

English 
Polski 



LOW PRESSURE COMPRESSOR FOR NITROX MIXES
COMPRESSORE A BASSA PRESSIONE PER MISCELE NITROX

LP-250 NITROX



LP-300 NITROX



LP-600 NITROX



USE AND MAINTENANCE MANUAL
INSTRUKCJA OBSŁUGI I KONSERWACJI

LP-250-300-600 NITROX

EC DECLARATION OF CONFORMITY

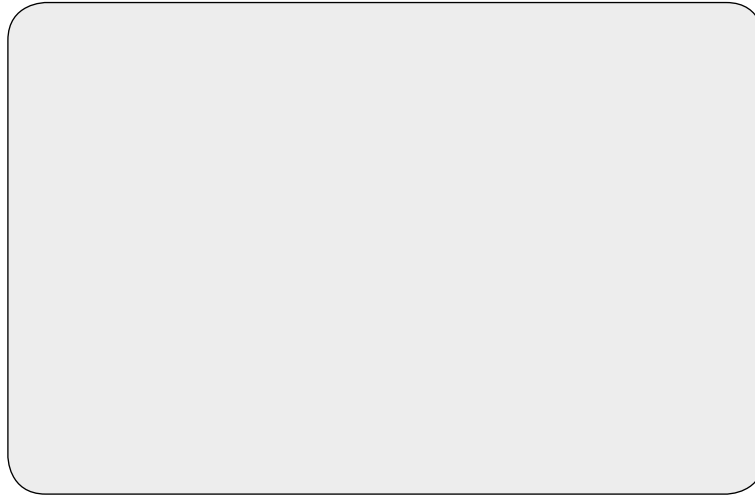
According to Annex II point A of Directive 2006/42/EC,
Annex IV Directive 2014/30/EU,
Annex II Directive 2000/14/EC (adopted in Italy with D.Lgvo 4/9/02 n. 262)

The firm **AEROTECNICA COLTRI S.p.A.**, as the manufacturer of the
LOW PRESSURE COMPRESSOR FOR NITROX MIXES

DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

Zgodnie z Załącznikiem II punkt A Dyrektywy 2006/42/WE,
Załącznik IV Dyrektywy 2014/30/WE,
Załącznik II Dyrektywy 2000/14/WE (transponowana do Włoch Dekretem z mocą ustawy 4/9/02 nr 262)

Firma **AEROTECNICA COLTRI S.p.A.** jako producent NISKOCIŚNIENIOWEJ
SPRĘŻARKI MIESZANEK NITROKSOwych



Hereby declares under its sole responsibility that it complies with all the relevant provisions of the Directives:

- 2006/42/EC (machinery Directive);
- 2014/30/EU (electromagnetic compatibility Directive);
- 2000/14/EC (Directive on noise emission in the environment by equipment for use outdoors).

further, declares that the compressor complies with the relevant requirements described in the technical standards:

- EN ISO 12100:2010, EN 1012-1:2010, EN ISO 13857:2008, CEI EN 60204-1:2006, CEI EN 61000-6-4:2007/A1:2013, CEI EN 61000-6-2:2006

finally, declares that:

- any modification made to the compressor without written authorization from AEROTECNICA COLTRI S.p.A. shall void this declaration;
- extraordinary maintenance operations and supply of spare parts must always be requested to the manufacturer;
- the user's manual is an integral part of the machine, and a full knowledge and understanding of it are essential for a safe use.

Person authorized to compile the technical file according to the above mentioned Directives: eng. Marco Corsini near Aerotecnica Coltri S.p.A.

DESENZANO DEL GARDA (BS)
Issued on data:

Chairman of the Board of Directors
and legal Representative
Aerotecnica Coltri SpA
Claudio Coltri

(Translation of the original declaration)

niniejszym oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że jest ona zgodna ze wszystkimi wymaganiami następujących Dyrektyw:

- 2006/42/WE (Dyrektywa maszynowa);
- 2014/30/WE (Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej);
- 2000/14/WE (Dyrektywa odnośnie emisji hałasu do środowiska przez urządzenia używane na zewnątrz pomieszczeń);

oświadcza, że sprężarka jest zgodna z głównymi wymogami podanymi w poniższych normach technicznych:

- EN ISO 12100:2010, EN 1012-1:2010, EN ISO 13857:2008, CEI EN 60204-1:2006, CEI EN 61000-6-4:2007/A1:2013, CEI EN 61000-6-2:2006

ponadto oświadcza, że:



- wszelkie zmiany wykonane w sprężarce bez pisemnej zgody AEROTECNICA COLTRI S.p.A. skutkują anulowaniem niniejszej deklaracji;
- zarówno konserwacja nadprogramowa jak i dostawa części zamiennych muszą być przeprowadzane przez producenta;
- instrukcja obsługi jest integralną częścią urządzenia a jej znajomość i zrozumienie są wymagane do bezpiecznej obsługi urządzenia.

Osobą upoważnioną do opracowania dokumentacji technicznej, w myśl przytoczonych Dyrektyw jest: inż. Marco Corsini c/o Aerotecnica Coltri S.p.A.

DESENZANO DEL GARDA (BS)
Wydanie z dnia:

Prezes zarządu i prawny Przedstawiciel
Aerotecnica Coltri SpA
Claudio Coltri

(Deklaracja oryginalna)

 IMPORTANT: BEFORE USING THE COMPRESSOR READ THIS MANUAL CAREFULLY. OSTRZEŻENIE: PRZED UŻYCIEM SPRĘŻARKI NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z INSTRUKCJĄ.

LP-250-300-600 NITROX

LOW PRESSURE COMPRESSOR FOR NITROX MIXES
NISKOCIŚNIENIOWA SPRĘŻARKA DO MIESZANEK NITROKSOwych

NITROX LINE:

LP-250 NITROX

LP-300 NITROX

LP-600 NITROX

Dear Customer,
Thank you for choosing an AEROTECNICA COLTRI compressor. This manual is provided together with the compressor to aid you in the use of the machine and ensure that your work produces the best possible results.

Please read all the instructions and information provided on the following pages. Ensure that the manual is at the disposal of the personnel who will be using/managing the compressor and carrying out any maintenance on it.

Should you require any clarification, when using the compressor for the first time or at any other time it is used, please remember that AEROTECNICA COLTRI is at your complete disposal.

For routine or unscheduled maintenance note that AEROTECNICA COLTRI international technical service is able to provide you with assistance and spare parts as and when required.

To ensure that your requests are dealt quickly, the following information is provided:

Szanowni Państwo,
dziękując za wybór sprężarki firmy AEROTECNICA COLTRI, mamy przyjemność przekazania niniejszej instrukcji użytkownika mającej na celu zapewnienie optymalnej eksploatacji naszego produktu pozwalającej osiągnąć lepsze wyniki pracy.

Prosimy o dokładne zapoznanie się ze wszystkimi zaleceniami zawartymi na stronach tej instrukcji oraz o upewnienie się, że znajduje się ona do dyspozycji personelu odpowiedzialnego za obsługę i konserwację sprężarki.

W razie potrzeby uzyskania dalszych informacji dotyczących pierwszego uruchomienia sprężarki lub jej późniejszej pracy AEROTECNICA COLTRI pozostaje do Państwa dyspozycji.

Międzynarodowy serwis techniczny AEROTECNICA COLTRI na Państwa życzenie zapewnia pomoc i dostawę części zamiennych wymaganych zarówno w konserwacji programowej jak i nadprogramowej.

W celu zapewnienia szybkiej odpowiedzi na pytania prosimy o kontakt pod wskazany adres:

AEROTECNICA COLTRI®

Via Colli Storici, 177
25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) ITALY
Tel. +39 030 9910301 - Fax. +39 030 9910283
www.coltri.com
info@coltri.com

This manual is the property of AEROTECNICA COLTRI SpA. Reproduction, whole or partial, is forbidden.

Niniejsza instrukcja jest własnością AEROTECNICA COLTRI SpA, a jej powielanie, w całości oraz części, jest zabronione.

QUICK GUIDE



WARNING:

- This guide is intended only as a rapid introduction to use of the compressor.
- This guide is not meant to replace the use and maintenance manual.
- This compressor must not be used before reading the entire use and maintenance manual.

Preliminary tasks:

- position the compressor in the chosen area (See Chap. "5");
- connect, if necessary, the Nitrogen vent extension (See Chap. "5.3.2");
- connect the Nitrox compressor to the HP compressor (See Chap. "5.3.3");
- install a PRO O2 Oxygen analyser on the HP compressor (See Chap. "5.3.4");
- connect the compressor to the mains power (See Chap. "5.3.5");
- check that the stand-by (idle) valve is working properly (See Chap. "6.2.3");
- check the membrane protection filter set (See Chap. "6.2.4").

USING THE COMPRESSOR (See Chap. "6.7"):

- switch on the dryer (a) and wait for it to reach working temperature (b);
- set the Oxygen analyser (c) to a percentage of 20.9% O₂;
- set the remote Oxygen analyser (d) to a percentage of 20.9% O₂;
- switch on the compressor (e);
- adjust, via the knob (f), pressure to 10 bar-145 PSI; refer to the display (g);
- check that the heater temperature shown on the display is 40 °C (h);
- switch on the HP compressor and wait for it to reach the pressure set on the pressure switch (max. 250 bar – 3600 PSI);
- use the hoses valve on the HP compressor to bleed the air and bring HP compressor pressure to 150-180 bar (2175-2610 PSI);

SKRÓCONA INSTRUKCJA



UWAGA:

- Celem skróconej instrukcji użytkowania jest wyłącznie pobieżne przedstawienie zasad korzystania ze sprężarki.
- Niniejsza skrócona instrukcja użytkowania nie zastępuje instrukcji użycia i konserwacji.
- Zabrania się korzystania ze sprężarki bez uprzedniego zapoznania się przez użytkownika z całością treści instrukcji użycia i konserwacji.

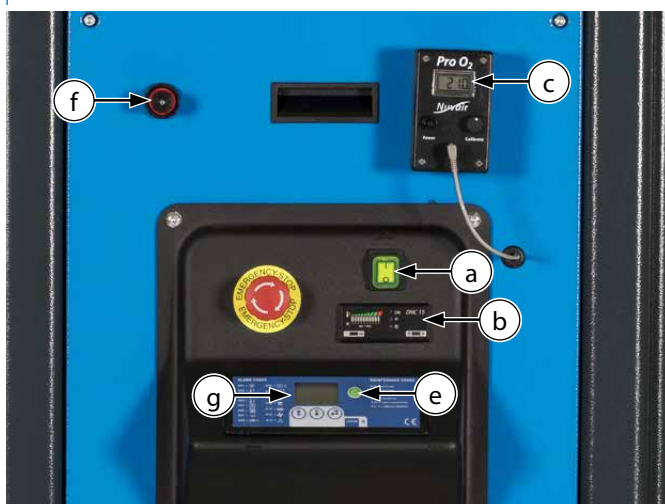
Czynności wstępne:

- Ustawić sprężarkę w wybranym miejscu (patrz rozdz. „5”);
- Jeśli zachodzi potrzeba podłączyć przedłużony przewód do spustu azotu (patrz rozdz. „5.3.2”);
- podłączyć sprężarkę LP Nitrox do sprężarki HP (Patrz rozdz. „5.3.3”);
- zamontować analizator tlenu PRO O₂ na sprężarce HP (Patrz rozdz. „5.3.4”);
- podłączyć sprężarkę do sieci elektrycznej (Patrz rozdz. „5.3.5”);
- sprawdzić czy zawór próżniowy działa poprawnie (Patrz rozdz. „6.2.3”);
- sprawdzić zestaw filtrów ochronnych membrany (patrz rozdz. „6.2.4”).

OBŚLUGA SPREŻARKI (Patrz rozdz. „6.7”):

- włączyć osuszacz (a) i poczekać aż osiągnie wymaganą temperaturę (b);
- wytarować analizator tlenu (c) do poziomu procentowego 20,9% O₂;
- wytarować zdalny analizator tlenu (d) do poziomu procentowego 20,9% O₂;
- włączyć sprężarkę (e);
- wyregulować pokrętkiem (f), ciśnienie na 10 bar-145PSI pokazane na wyświetlaczu (g);
- sprawdzić czy temperatura podgrzewacza na wyświetlaczu (h) wynosi 40°C;
- włączyć sprężarkę HP i poczekać aż osiągnie ciśnienie ustalone w presostacie (max. 250bar-3600PSI);
- za pomocą kurka węży przesyłowych sprężarki HP, usunąć powietrze i ustawić ciśnienie sprężarki HP na 150-180bar (2175-2610PSI);

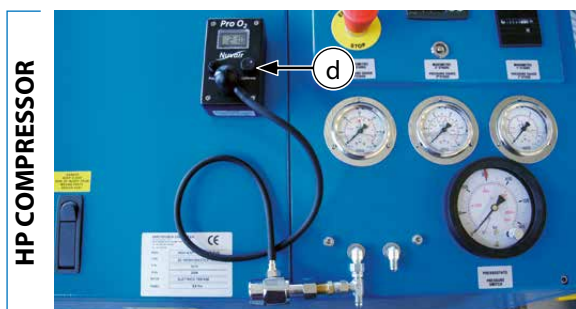
LP-250 NITROX



LP-300-600 NITROX



HP COMPRESSOR



- check the percentage of Oxygen detected on the Oxygen analysers (c-d);
- adjust the desired Oxygen percentage by moving the knob (f) gently and wait a few minutes for the Oxygen percentage to settle;
- proceed with bottle refill as per the instructions indicated in the HP compressor use and maintenance manual;
- during refill the Oxygen percentage shown on the on the remote analyser (d) must be monitored constantly;
- when refill is complete check the true Oxygen percentage using another remote analyser;
- to switch off the compressor press the pushbutton (e). Switch off the LP Nitrox compressor only at the end of the refill session or at the end of the day and in any case never switch it off repeatedly.

MAINTENANCE:

- periodically drain the condensate (See Chap. "7.11");
- periodically clean the booth ventilation filter (See Chap. "7.8");
- periodically replace the compressor intake filter (See Chap. "7.7");
- periodically replace the membrane prevention filter set (See Chap. "7.9");
- periodically replace the intake filter on the mixer pipe (See Chap. "7.10");
- periodically replace the oil, the oil filter and the de-oiler filter (See Chap. "7.6");
- periodically discharge the condensates (See Chap. "7.11").

- sprawdzić na analizatorach tlenu (c-d) wykrywany procent tlenu;
- ustawić pokrętką (f), lekko przekręcając, wymagany procent tlenu i poczekać kilka minut na wyregulowanie procentowej wartości tlenu;
- napełnić butle zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi i konserwacji sprężarki HP;
- podczas napełniania sprawdzić, na zdalnym analizatorze (d), wartość procentową tlenu napełniania;
- po zakończonym napełnianiu, sprawdzić rzeczywisty procent tlenu za pomocą analizatora zdalnego;
- aby wyłączyć sprężarkę, wcisnąć przycisk (e). Wyłączyć sprężarkę LP Nitrox dopiero po zakończeniu napełniania lub na koniec dnia, nigdy jednak wielokrotnie;

KONSERWACJA:

- okresowo usunąć kondensat (patrz rozdz. „7.11”).
- okresowo przeczyszczyć filtr wentylacji kabiny (patrz rozdz. „7.8”).
- okresowo wymienić filtr ssania sprężarki (patrz rozdz. „7.7”).
- okresowo wymienić zestaw filtrów ochronnych membrany (patrz rozdz. „7.9”).
- okresowo wymienić filtr ssania na rurze mieszalnika (patrz rozdz. „7.10”).
- okresowo wymienić olej, filtr oleju i filtr odolejacza (patrz rozdz. „7.6”);
- regularnie usuwać kondensat (patrz rozdz. „7.11”).



CONTENTS	
1 - GENERAL	8
1.1 Preliminary information	8
1.2 Required operator training	8
1.3 Important information for the user	8
1.4 Foreword	9
1.5 Warranty	9
1.6 Assistance	10
1.7 Responsibility	10
1.8 Purpose of the machine	11
1.9 Where the machine may be used	13
1.10 Running in and testing the compressor	13
1.10.1 Tightening torque values	14
2 - BASIC INFORMATION ON THE COMPRESSOR	14
2.1 Identification the compressor	14
2.2 General instructions	15
3 - SAFETY REGULATIONS	16
3.1 General safety rules	16
3.1.1 Know the machine	16
3.1.2 Protective clothing	16
3.1.3 Emergency equipment	16
3.1.4 Checks and maintenance	17
3.2 General precautions	17
3.2.1 Important safety information	19
3.2.2 Accident prevention	19
3.2.3 Working safety	19
3.2.4 Noise level	19
3.2.5 Residual risk zones	20
3.3 Safety info labels: location	21
3.3.1 Safety info labels: description	22
3.4 General safety regulations	25
3.4.1 Care and maintenance	25
3.4.2 Fire extinguishers and first aid	25
3.5 Maintenance precautions	25
3.5.1 Periodic replacement of essential safety parts	25
3.5.2 Tools	25
3.5.3 Personnel	26
3.5.4 Keeping the compressor clean	26
3.5.5 Warning signs	26
4 - TECHNICAL DATA	27
4.1 Technical characteristics	27
4.1.1 Screw compressor	27
4.1.2 Transmission	27
4.1.3 Cooling	27
4.1.4 Electronic controller	27
4.1.5 Compressor Oxygen analyser	27
4.1.6 Remote Oxygen analyser	28
4.1.7 Remote Oxygen analyser to measure % of Oxygen in the tanks	28
4.1.8 Dryer	28
4.1.9 Frame, guards	28
4.1.10 Nitrox mixes	28
4.1.11 Pressure gauges	28
4.2 Machine parts	29
4.3 Technical characteristics	30
4.4 Mixing circuit	31
4.5 Wiring diagram	32
5 - HANDLING AND INSTALLATION	34
5.1 Unpacking	34
5.2 Handling	34
5.3 Installation	35
5.3.1 Positioning	35
5.3.2 Nitrogen venting hose (optional)	36
5.3.3 Connection LP compressor-HP compressor	37
5.3.4 Connecting the PRO O2 Oxygen analyser	37
5.3.5 Electrical connection	38
6 - USING THE COMPRESSOR	39
6.1 Preliminary checks before using for the first time	39
6.2 Checks to be run at the start of each working day	39
6.2.1 Lubricating oil level check	39
6.2.2 Checking connections compressor-dryer-HP compressor	39
6.2.3 Checking the stand-by valve	39
6.2.4 Checking the membrane protection filter set	39
6.2.5 Storing technical documentation	39

SPIS TREŚCI	
1 - OPIS OGÓLNY	8
1.1 Informacje ogólne	8
1.2 Wymagane przeszkolenie operatora	8
1.3 Ostrzeżenia dotyczące użytkowania	8
1.4 Wstęp	9
1.5 Gwarancja	9
1.6 Wsparcie	10
1.7 Odpowiedzialność	10
1.8 Przewidywane użytkowanie	11
1.9 Stosowne środowisko użytkowania	13
1.10 Docieranie i testowanie sprężarki	13
1.10.1 Wartości momentu dokręcania	14
2 - CECHY SPRĘŻARKI	14
2.1 Identyfikacja sprężarki	14
2.2 Instrukcje ogólne	15
3 - WYMAGI BEZPIECZEŃSTWA	16
3.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa	16
3.1.1 Szczegółowe informacje dotyczące sprężarki	16
3.1.2 Wymóg noszenia odzieży ochronnej	16
3.1.3 Wymóg korzystania z przyrządów bezpieczeństwa	16
3.1.4 Ostrzeżenia dotyczące kontroli i konserwacji	17
3.2 Ogólne środki ostrożności	17
3.2.1 Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	19
3.2.2 Zapobieganie wypadkom	19
3.2.3 Bezpieczeństwo eksploatacyjne	19
3.2.4 Poziom hałasu	19
3.2.5 Strefy ryzyka resztkowego	20
3.3 Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa	21
3.3.1 Opis znaków bezpieczeństwa	22
3.4 Ogólne zasady bezpieczeństwa	25
3.4.1 Nadzór i konserwacja	25
3.4.2 Gaśnica i apteczka pierwszej pomocy	25
3.5 Środki ostrożności dotyczące konserwacji	25
3.5.1 Okresowa wymiana części kluczowych dla bezpieczeństwa	25
3.5.2 Narzędzia	25
3.5.3 Personel	26
3.5.4 Utrzymanie sprężarki w czystości	26
3.5.5 Znaki ostrzegawcze	26
4 DANE TECHNICZNE	27
4.1 Parametry techniczne	27
4.1.1 Sprężarka śrubowa	27
4.1.2 Napęd	27
4.1.3 Chłodzenie	27
4.1.4 Sterownik elektroniczny	27
4.1.5 Analizator tlenu w sprężarce	27
4.1.6 Zdalny analizator tlenu	28
4.1.7 Zdalny analizator tlenu do pomiaru % tlenu w butlach	28
4.1.8 Osuszacz	28
4.1.9 Rama, obudowa ochronna	28
4.1.10 Mieszanki nitroksowe	28
4.1.11 Manometry	28
4.2 Nomenklatura	29
4.3 Tabela charakterystyki technicznej	30
4.4 Obwód mieszania	31
4.5 Schemat elektryczny	32
5 - PRZEMIESZCZANIE I MONTAŻ	34
5.1 Opakowanie	34
5.2 Przenoszenie	34
5.3 Instalacja	35
5.3.1 Ustawienie	35
5.3.2 Podłączenie rury spustowej azotu (opcja)	36
5.3.3 Podłączenie sprężarki LP - sprężarki HP	37
5.3.4 Podłączenie analizatora tlenu PRO O2	37
5.3.5 Podłączenie do sieci elektroenergetycznej	38
6 - UŻYTKOWANIE SPRĘŻARKI	39
6.1 Kontrola wstępna poprzedzająca rozruch	39
6.2 Kontrole przed rozpoczęciem każdego dnia pracy	39
6.2.1 Kontrola poziomu oleju	39
6.2.2 Podłączenie sprężarki LP - Osuszacza - Sprężarki HP	39
6.2.3 Kontrola zaworu próżniowego	39
6.2.4 Kontrola zestawu filtrów zabezpieczenia membrany	39
6.2.5 Przechowywanie dokumentacji technicznej	39

6.3 Control panel	40
6.4 Electronic control	40
6.4.1 Control panel	40
6.4.2 Description of status visualizations	41
6.4.3 Quick setting to start and stop pressure	42
6.4.4 Programming	42
6.4.5 Enter password	43
6.4.6 Menu2 - PP = Pressures	44
6.4.7 Menu3 - PH = Temperatures	44
6.4.8 Menu4 - Pt = Working timer	44
6.4.9 Menu5 - P-F = Maintenance timer	45
6.4.10 Menu6 - CnF = Compressor configuration	45
6.4.11 Menu7 - Hr5 = Working hours	46
6.4.12 Menu8 - AL = Alarms	46
6.4.13 Menu9 - rES = Reset	46
6.4.14 Alarm codes	47
6.4.15 Operating principle	48
6.5 Dryer	50
6.5.1 Control panel	50
6.5.2 Electronic Instruments	50
6.5.3 First start-up	51
6.5.4 Start-up and shut down	52
6.6 PRO O2 Oxygen analyser to be installed on hp compressor	53
6.6.1 Introduction	53
6.6.2 Controls	53
6.6.3 Calibration of air	54
6.6.4 Operation	54
6.6.5 Accessories	55
6.6.6 Troubleshooting	55
6.6.7 Maintenance	55
6.6.8 Keeping the PRO O2 in good working order	56
6.6.9 PRO O2: safety information	56
6.6.10 Specifications	56
6.7 Using the LP Nitrox compressor	57
7 - MAINTENANCE	59
7.1 Foreword	59
7.2 General	59
7.3 Unscheduled work	59
7.4 Scheduled maintenance table	60
7.5 Troubleshooting	61
7.6 Checking and changing the lubricating oil, oil filter and de-oiler filter	62
7.6.1 LP-250 NITROX model	62
7.6.2 LP-300-600 NITROX model	64
7.7 Changing the intake filter	66
7.8 Cleaning the booth ventilation filter	67
7.9 Changing the membrane protection filter set	68
7.10 Changing the mixing pipe filter	70
7.11 Condensate discharge	70
7.12 Checking the stand-by valve	71
7.13 Safety valve	71
7.14 Thermostat valve	71
8 - STORAGE	71
8.1 Stopping the machine for a brief period	71
8.2 Stopping the machine for a long period	71
9 - DISMANTLING AND PUTTING OUT OF SERVICE	72
9.1 Waste disposal	72
9.2 Dismantling the compressor	72
10 - MAINTENANCE REGISTER	73
10.1 Assistance service	73
10.2 Scheduled maintenance	73
10.3 Using the compressor under heavy-duty conditions	73
10.4 The Customer Care Centre	73
10.5 Scheduled maintenance registry coupons	74
11 - SPARE PARTS	75
11.1 LP-250 NITROX	75
11.2 LP-300 NITROX	76
11.3 LP-600 NITROX	77

6.3 Panel sterowania	40
6.4 Sterownik elektroniczny	40
6.4.1 Panel sterowania	40
6.4.2 Opis wyświetlanych statusów	41
6.4.3 Szybkie ustawienie ciśnienia start i stop	42
6.4.4 Programowanie	42
6.4.5 Wpisywanie hasła	43
6.4.6 Menu2 - PP = ciśnienia	44
6.4.7 Menu3 - PH = Temperatury	44
6.4.8 Menu4 - Pt = Zegar roboczy	44
6.4.9 Menu5 - P-F = Zegar konserwacji	45
6.4.10 Menu6 - CnF = Konfiguracja sprężarki	45
6.4.11 Menu7 - Hr5 = Godziny pracy	46
6.4.12 Menu8 - AL = Alarmy	46
6.4.13 Menu9 - rES = Reset	46
6.4.14 Kody alarmów	47
6.4.15 zasada działania	48
6.5 Osuszacz	50
6.5.1 Panel sterowania	50
6.5.2 Narzędzie elektroniczne	50
6.5.3 Rozruch	51
6.5.4 Włączanie i wyłączanie	52
6.6 Analizator tlenu PRO O2 do zamontowania na sprężarce HP	53
6.6.1 Wprowadzenie	53
6.6.2 Kontrole	53
6.6.3 Kalibrowanie powietrza	54
6.6.4 Działanie	54
6.6.5 Akcesoria	55
6.6.6 Rozwiązywanie problemów	55
6.6.7 Konserwacja	55
6.6.8 Dbałość o PPRO O2	56
6.6.9 Informacje o dbałości o PRO O2	56
6.6.10 Specyfikacja	56
6.7 Użycie sprężarki LP Nitrox	57
7 - KONSERWACJA	59
7.1 Wstęp	59
7.2 Normy ogólne	59
7.3 Prace nadprogramowe	59
7.4 Tabela konserwacji programowych	60
7.5 Tabela awarii i usterek	61
7.6 Kontrola i wymiana oleju, filtra smarownego i filtra odolejacza	62
7.6.1 Model LP-250 NITROX	62
7.6.2 Model LP-300-600 NITROX	64
7.7 Wymiana filtra ssania	66
7.8 Czyszczenie filtra wietrzenia kabiny	67
7.9 Wymiana zestawu filtrów ochronnych membrany	68
7.10 Wymiana filtra ssania rury mieszadła	70
7.11 Zrzucanie kondensatu	70
7.12 Kontrola zaworu próżniowego	71
7.13 Zawór bezpieczeństwa	71
7.14 Zawór termostatyczny	71
8 - PRZECHOWYWANIE	71
8.1 Krótkotrwały przestój w pracy maszyny	71
8.2 Długotrwały przestój w pracy maszyny	71
9 - DEMONTAŻ, WYŁĄCZENIE Z UŻYTKOWANIA	72
9.1 Utylizacja odpadów	72
9.2 Demontaż sprężarki	72
10 - DZIENNIK KONSERWACJI	73
10.1 Pomoc techniczna	73
10.2 Działania z zakresu konserwacji programowej	73
10.3 Eksploatacja sprężarki w trudnych warunkach	73
10.4 Centrum Obsługi Klienta	73
10.5 Przeglądy, dziennik konserwacji programowej	74
11 - CZĘŚCI ZAMIENNE	75
11.1 LP-250 NITROX	75
11.2 LP-300 NITROX	76
11.3 LP-600 NITROX	77

1 – GENERAL

1.1 PRELIMINARY INFORMATION

Do not destroy or modify the manual and update it with inserts published by producer only.

Machine type: Low pressure compressor for Nitrox mixes
Model: LP-250-300-600 NITROX
Manufacturer's data: AEROTECNICA COLTRI SpA
Via Colli Storigi, 177
25015 DESENZANO DEL GARDA (BRESCIA) - ITALY
Telephone: +39 030 9910301 - +39 030 9910297
Fax: +39 030 9910283
http: www.coltri.com
e-mail: info@coltri.com

1.2 REQUIRED OPERATOR TRAINING

This manual must be read carefully:

- all compressor operators / maintenance personnel must read this entire manual with due care and attention and observe the instructions/information contained herein.
- the operator must possess the required training for operation of the compressor and that he/she has read the manual.

1.3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE USER

The information/instructions for compressor use contained in this manual only concern the AEROTECNICA COLTRI Mod.:

LP-250-300-600 NITROX

The instruction manual must be read and used as follows:

- read this manual carefully, treat it as an essential part of the compressor;
- the instruction manual must be kept where it can readily be consulted by compressor operators and maintenance staff;
- keep the manual for the working life of the compressor;
- make sure updates are incorporated in the manual;
- make sure the manual is given to other users or subsequent owners in the event of resale;
- keep the manual in good condition and ensure its contents remain undamaged;
- do not remove, tear or re-write any part of the manual for any reason;
- keep the manual protected from damp and heat;
- if the manual is lost or partially damaged and its contents cannot be read it is advisable to request a copy from the manufacturer.

Important: you must understand the following symbols and their meaning. They highlight essential information:



IMPORTANT: Refers to additional information or suggestions for proper use of the compressor.



DANGER: Refers to dangerous situations that may occur during use of the compressor: aims to ensure worker safety.



WARNING: Refers to dangerous situations that may occur during use of the compressor: aims to prevent damage to objects and the compressor itself.

1 - OPIS OGÓLNY

1.1 INFORMACJE WSTĘPNE

Nie niszczyć, nie zmieniać. Uzupełniać tylko o dodatkowe załączniki wydawane przez producenta.

Typ Maszyny: Niskociśnieniowa sprężarka do mieszanek nitroksowych
Model: LP-250-300-600 NITROX
Dane producenta: AEROTECNICA COLTRI SpA
Via Colli Storigi, 177
25015 DESENZANO DEL GARDA (BRESCIA) - WŁOCHY
Telefon: +39 030 9910301- +39 030 9910297
Faks: +39 030 9910283
http: www.coltri.com
e-mail: info@coltri.com

1.2 SZKOLENIA OPERATORÓW

Dokładne zapoznanie się z treścią instrukcji:

- każdy operator oraz personel odpowiedzialny za konserwację sprężarki zobowiązany jest dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz w całości jej przestrzegać.
- operator musi zapoznać się z treścią instrukcji oraz być przygotowanym do prawidłowej obsługi sprężarki.

1.3 OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA

Zasady dotyczące użytkowania zawarte w niniejszej instrukcji odnoszą się wyłącznie do sprężarek firmy AEROTECNICA COLTRI Model:

LP-250-300-600 NITROX

Instrukcję użytkowania należy czytać oraz używać w następujący sposób:

- dokładnie zapoznać się z treścią instrukcji i uznać ją za nieodłączną część sprężarki;
- personelowi odpowiedzialnemu za obsługę i konserwację należy zapewnić łatwy dostęp do instrukcji użytkowania;
- przechowywać instrukcję przez cały okres eksploatacji sprężarki;
- upewnić się, że jej treść jest na bieżąco uzupełniana o wszelkie aktualizacje;
- instrukcję należy przekazać każdemu kolejnemu użytkownikowi lub właścicielowi sprężarki;
- korzystać z instrukcji w sposób zapobiegający jej całkowitemu lub częściowemu zniszczeniu;
- pod żadnym pozorem nie usuwać, nie wrywać, nie przepisywać ponownie części instrukcji;
- przechowywać instrukcję w miejscach chłodnych i wolnych od wilgoci;
- w przypadku utraty lub częściowego zniszczenia instrukcji, uniemożliwiającego zapoznanie się z całością jej treści, należy zwrócić się do producenta o nowy egzemplarz.

Zwracać najwyższą uwagę na poniższe symbole i ich znaczenie. Ich celem jest dostarczenie istotnych informacji, takich jak:



OSTRZEŻENIE: Dotyczy informacji dodatkowych lub sugestii związanych z prawidłowym korzystaniem z urządzenia.



NIEZBEZPIECZEŃSTWO: Odnosi się do niebezpiecznych sytuacji, które mogą wystąpić podczas pracy sprężarki i mają na celu zapewnienie bezpieczeństwa pracownikowi.



UWAGA: Dotyczy sytuacji zagrożenia, które mogą wystąpić w związku z użytkowaniem urządzenia; mają one na celu zapobieżenie uszkodzeniom mienia lub urządzenia.

1.4 FOREWORD

The regulations/instructions for use contained in this manual constitute an essential component of the supplied compressor.

These regulations/instructions are intended for an operator who has already been trained to use this type of compressor. They contain all the information necessary and essential to safety and efficient, proper use of the compressor.

Hurried or careless preparation leads to improvisation, which is the cause of accidents.

Before beginning work, read the following suggestions carefully:

- before using the compressor, gain familiarity with the tasks to be completed and the admissible working position;
- the operator must always have the instruction manual to hand;
- program all work with due care and attention;
- you must have a detailed understanding of where and how the compressor is to be used;
- before starting work make sure that safety devices are working properly and that their use is understood; in the event of any doubts do not use the compressor;
- observe the warnings given in this manual with due care and attention;
- constant and careful preventive maintenance will always ensure a high level of safety when using the compressor. Never postpone repairs and have them carried out by specialised personnel only; use only original spare parts.

1.5 WARRANTY



IMPORTANT: The materials supplied by AEROTECNICA COLTRI SpA are covered by a 1 year warranty, the validity of which begins when the compressor is put into service as proven by the delivery document.

AEROTECNICA COLTRI SpA shall repair or replace those parts it acknowledges to be faulty during the warranty period.

In replacing the faulty part AEROTECNICA COLTRI SpA shall not be liable for any other expenses sustained by the dealer or his customer such as presumed damage (present or future), lost earnings or fines.

Routine and unscheduled maintenance must be carried out in compliance with the instructions contained in this manual. Should the required work not be covered by the manual or assistance be required you are advised to contact AEROTECNICA COLTRI SpA in writing, even where agreements have already been made on the phone. AEROTECNICA COLTRI SpA cannot be held liable for any delays or failure to execute work.

AEROTECNICA COLTRI SpA cannot be held liable for any damage or malfunctions caused by work carried out on the compressor by unauthorised personnel.

AEROTECNICA COLTRI SpA guarantees that its compressors are free from defects design, workmanship and the used materials for a period of 1 year starting from the date of delivery of the compressor; should the customer note any flaws and/or defects he must report them, in writing, to AEROTECNICA COLTRI SpA within 8 days of their discovery otherwise the warranty shall be rendered null and void.

The warranty only covers flaws and faults that occur where the compressor is used properly in compliance with the instructions contained in this manual and where periodic maintenance is carried out.

The warranty does not cover faults caused by improper use of the compressor, exposure to atmospheric agents (rain etc.) or damage during transport; all materials subject to wear and those subject to periodic maintenance are not covered by the warranty and are to be paid for by the

1.4 WSTĘP

Przepisy / instrukcje użytkowania zawarte w tej instrukcji są integralnym elementem dostarczonej sprężarki.

Ponadto powyższe zasady odnoszą się do operatora, który został już przeszkolony w zakresie obsługi tego typu sprężarek. Jednocześnie obejmują one informacje niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa oraz prawidłowej i wydajnej pracy sprężarki.

Pośpieszne i niedokładne przygotowania łączą się z improwizacją, która jest przyczyną licznych wypadków.

Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie przeczytać następujące zalecenia, których należy przestrzegać:

- przed zainstalowaniem sprężarki, przygotować stanowisko, w obrębie którego urządzenie będzie pracowało;
- instrukcja użytkowania musi zawsze znajdować się w zasięgu operatora;
- stanowisko pracy należy dokładnie rozplanować;
- operator musi dokładnie wiedzieć, gdzie i w jaki sposób sprężarka będzie używana;
- przed rozpoczęciem pracy upewnić się, że wszystkie urządzenia bezpieczeństwa są sprawne, a operator rozumie zasady ich działania; w przypadku jakichkolwiek wątpliwości w żadnym razie nie korzystać ze sprężarki;
- dokładnie stosować się do zawartych w instrukcji ostrzeżeń dotyczących szczególnych zagrożeń;
- regularna i staranna konserwacja zapobiegawcza zapewni wysoki poziom bezpieczeństwa sprężarki. Nigdy nie odkładać koniecznych napraw. Muszą być one przeprowadzane przez przeszkolony personel stosujący tylko oryginalnych części zamiennych.

1.5 GWARANCJA



OSTRZEŻENIE: Materiały dostarczone przez AEROTECNICA COLTRI SpA objęte są gwarancją wynoszącą 1 rok, której bieg rozpoczyna dzień pierwszego uruchomienia, potwierdzonym dokumentem dostawy.

AEROTECNICA COLTRI SpA dokona naprawy lub wymieni części zgłoszone jako wadliwe w czasie objętym gwarancją.

Wymieniając wadliwe części AEROTECNICA COLTRI SpA nie ponosi odpowiedzialności za straty poniesione przez sprzedającego lub jego klienta, takie jak domniemane uszkodzenia, obecne lub przyszłe, straty finansowe lub kary.

Czynności związane z konserwacją planową i nadzwyczajną muszą być przeprowadzane zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji. W przypadkach nieopisanych w instrukcji oraz wszelkiego rodzaju potrzeby wsparcia należy skontaktować się pisemnie z AEROTECNICA COLTRI SpA, również w razie uprzednio poczynionych ustaleń telefonicznych. AEROTECNICA COLTRI SpA nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne opóźnienia lub niewykonanie wymaganych czynności.

AEROTECNICA COLTRI SpA nie ponosi odpowiedzialności za szkody i nieprawidłową pracę spowodowane naprawami sprężarki wykonywanymi przez nieupoważniony personel.

AEROTECNICA COLTRI SpA gwarantuje, że jej sprężarki są wolne od wad konstrukcyjnych, produkcyjnych i materiałowych na okres 1 roku od daty dostawy sprężarki; klient zobowiązany jest pisemnie zgłosić AEROTECNICA COLTRI SpA ewentualne wady lub usterki w ciągu 8 dni od momentu ich wykrycia, pod rygorem unieważnienia gwarancji.

Gwarancja obejmuje wyłącznie te wady i usterki, które wystąpiły w warunkach prawidłowej eksploatacji sprężarki, zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji i przy zachowaniu terminów przeprowadzania okresowej konserwacji.

Wyraźnie zaznacza się, że gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieprawidłowym użytkowaniem sprężarki, narażeniem na czynniki atmosferyczne i uszkodzenia powstałe w trakcie transportu. Materiały podlegające zużyciu i okresowej konserwacji nie są objęte

customer in full; in any event the warranty is rendered null and void if the compressor is tampered with or if work is carried out on it by personnel who have not been authorised by AEROTECNICA COLTRI SpA.

A compressor that has been acknowledged as faulty on account of flaws in design, workmanship or used materials shall be repaired or replaced free of charge by AEROTECNICA COLTRI SpA at its plant in Desenzano del Garda (BRESCIA); costs regarding transport, delivery of spare parts and any materials subject to wear shall be met by the customer.

Should warranty-covered work need to be carried out on the customer's premises, travel and accommodation costs for personnel sent by AEROTECNICA COLTRI SpA, shall be met by the customer.

The act of taking delivery of machines and/or faulty components or the sending of technicians to assess the presumed defects and/or flaws reported by the customer does not in itself imply acknowledgement that the defect is covered by warranty.

Repairs and/or replacements made by AEROTECNICA COLTRI SpA during the warranty period do not in any way prolong the latter itself.

Acknowledgement that a defect is covered by warranty does not in itself mean that AEROTECNICA COLTRI SpA is in any way liable to award compensation.

AEROTECNICA COLTRI SpA cannot be held liable for any other direct or indirect damages imputable to compressor defects and flaws (loss of production or earnings etc.) except in cases where serious negligence is demonstrated.

1.6 ASSISTANCE

AEROTECNICA COLTRI SpA technicians are at your disposal for all routine/unscheduled maintenance work.

Please forward your request for assistance to AEROTECNICA COLTRI SpA by sending a fax or e-mail to:

Fax. +39 030 9910283
info@coltri.com

1.7 RESPONSIBILITY

AEROTECNICA COLTRI SpA considers itself exonerated from any responsibility or obligation regarding injury or damage caused by:

- failure to observe the instructions contained in this manual that concern the running, use and maintenance of the compressor;
- violent actions or incorrect manoeuvres during use or maintenance of the compressor;
- modifications made to the compressor without prior written authorisation from AEROTECNICA COLTRI SpA;
- incidents beyond the scope of routine, proper use of the compressor.

In any case, should the user impute the incident to a defect of the compressor, he/she must demonstrate that the damage has been a major and direct consequence of this "defect".



WARNING: Maintenance and repairs must only be carried out using original spare parts.

AEROTECNICA COLTRI SpA cannot be held liable for any damages caused by failure to observe this rule.

The compressor is guaranteed as per the contractual agreements made at the time of sale.

Failure to observe the regulations and instructions for use contained in this manual shall render the warranty null and void.

gwarancją, a ogół kosztów ich wymiany ponosi klient; niemniej gwarancja automatycznie wygasa w przypadku napraw lub przeróbek wykonanych przez personel nieupoważniony przez firmę AEROTECNICA COLTRI SpA.

Sprężarka, która została uznana za wadliwą z powodu błędów konstrukcyjnych, produkcyjnych lub materiałowych zostanie naprawiona lub wymieniona na koszt AEROTECNICA COLTRI SpA w siedzibie firmy w Desenzano del Garda (BRESCIA); ogół kosztów transportu, dostawy części zamiennych i ewentualnie materiałów ulegających zużyciu ponosi klient.

W razie konieczności dokonania naprawy gwarancyjnej w siedzibie klienta, koszty podróży, noclegów i wyżywienia pracownika wysłanego przez firmę AEROTECNICA COLTRI SpA ponosi klient.

Koszty związane z dostawą i odbiorem sprężarki i/lub jej elementów lub koszty dojazdu związane z potrzebą kontroli wad i/lub usterek zgłoszoną przez klienta w żadnym wypadku nie oznaczają dorozumianego zastosowania gwarancji.

Naprawa i/lub wymiana dokonana przez AEROTECNICA COLTRI SpA w okresie gwarancyjnym nie przedłuża okresu jej obowiązywania.

Wykonanie naprawy gwarancyjnej nie oznacza, że AEROTECNICA COLTRI SpA jest zobowiązana do rekompensaty.

Firma AEROTECNICA COLTRI SpA nie ponosi odpowiedzialności za inne, bezpośrednie lub pośrednie uszkodzenia mogące wystąpić jako skutek uszkodzenia sprężarki (zatrzymanie produkcji lub utracone zyski itp.) za wyjątkiem przypadków poważnych uchybień ze strony AEROTECNICA COLTRI SpA.

1.6 WSPARCIE TECHNICZNE

Personel techniczny AEROTECNICA COLTRI SpA jest do Państwa dyspozycji w każdej sprawie dotyczącej konserwacji programowej i nadprogramowej. Zgłoszenia należy kierować do AEROTECNICA COLTRI SpA faksem lub pocztą elektroniczną:

Fax. +39 030 9910283
info@coltri.com

1.7 ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Firma AEROTECNICA COLTRI SpA uznaje się za zwolnioną z odpowiedzialności i ze zobowiązań wynikających z wszelkich szkód wobec osób lub mienia powstałych w wyniku:

- nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji dotyczących obsługi, eksploatacji i konserwacji sprężarki;
- gwałtownie wykonywanych czynności lub nieprawidłowego manewrowania podczas eksploatacji lub konserwacji sprężarki;
- wprowadzenia zmian w sprężarce bez uprzedniej, pisemnej zgody firmy AEROTECNICA COLTRI SpA;
- zdarzeń w jakikolwiek sposób wykraczających poza zwyczajne, prawidłowe użytkowanie sprężarki.

W każdym przypadku sugerowania przez użytkownika, że powodem wypadku była wada sprężarki, zobowiązany jest on wykazać, że była ona główną i bezpośrednią konsekwencją powstałej szkody.



UWAGA: W czynnościach związanych z konserwacją i naprawami należy stosować wyłącznie oryginalne części. AEROTECNICA COLTRI SpA nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek nieprzestrzegania powyższej zasady.

Gwarancja udzielona na sprężarkę stanowi integralną część zawartej umowy kupna.

Niemniej w przypadku nieprzestrzegania zasad zawartych w niniejszej instrukcji dojdzie do unieważnienia gwarancji.

1.8 PURPOSE OF THE MACHINE

LP-250-300-600 NITROX compressors are designed to provide low pressure NITROX (Oxygen-rich air) mixes with maximum Oxygen percentages of 40% at ambient pressure. The obtained NITROX mix can be used for the production of high pressure NITROX (max. 250 bar - 3600 PSI) via the use of a high pressure compressor equipped with Oxygen analyser (supplied with the LP-250-300-600 NITROX).

Any other use is inappropriate: the manufacturer cannot be held liable for any personal injury or damage to objects / the machine itself caused by improper use.



DANGER:

- Nitrox is an Oxygen-rich gas mix.
- Pure Nitrogen is a colorless, odorless, tasteless gas that will not support life.
Breathing gas mixtures containing more than 84% Nitrogen at surface pressures will lead to unconsciousness and may cause death.
- The Nitrogen discharge from the Membrane System must be vented to the exterior of any closed building, boat, or similar enclosed space.
- Do not use this system to produce Nitrox mixtures containing more than 40% Oxygen. Pumping Nitrox mixtures with higher concentrations of Oxygen may lead to fires or explosions, which can cause serious personal injury or death.
- The use of enriched air Nitrox does not eliminate the risk of decompression sickness in diving.
Decompression sickness can lead to permanent disability or death.
- Nitrox can be compressed to a maximum pressure of 250 bar (3600 PSI). Higher pressures can cause explosions that can lead to serious injury or death.
- Some compressors are not suitable for compressing Oxygen-rich air, i.e., Nitrox. Use of an unsuitable compressor may lead to possible compressor damage and/or fires or explosion.
To use high pressure compressors with Nitrox mixes contact AEROTECNICA COLTRI.
- The Nitrox mix produced by this compressor cannot be used unless it has been put through a filtration system such as those installed on compressors for breathable air.
- Ambient room temperature should never exceed 38°C (100°F) during operation of the compressor. Operation at higher temperatures may lead to system damage and malfunction.
- Aspirate unpolluted air.
Use the compressor in areas free from dust, risk of explosion, corrosion and fire.
Do not operate in areas where there is a possibility of inhaling carbon monoxide, carbon dioxide, Nitrogen, or flammable or toxic fumes.
- Improper use could have serious consequences for the user.
- Do not disconnect the hose from the fittings or the clamp when it is under pressure.
- Change the air purification filters regularly.
- Drain the condensate regularly as illustrated in section "7.11 Condensate discharge".
- The power lead plug must be disconnected:
 - if there is a problem during use
 - before carrying out any cleaning or maintenance tasks.

1.8 PRZEWIDZIANE ZASTOSOWANIE

Sprężarki mod. LP-250-300-600 NITROX są skonstruowane do produkcji mieszanek NITROKSOWYCH (powietrza bogatego w tlen) w niskim ciśnieniu z maksymalną ilością tlenu wynoszącą 40% O₂ w ciśnieniu otoczenia. Uzyskana w ten sposób mieszanka NITROKSOWA może być używana do produkcji NITROKSU pod wysokim ciśnieniem (maks. 250 bar - 3600 PSI) z użyciem sprężarki wysokociśnieniowej wyposażonej dodatkowo w analizator tlenu (dodatkowo w LP-250-300-600 NITROX).

Inne zastosowanie uznaje się za niewłaściwe. Tym samym producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne szkody wobec osób, mienia lub urzędnika, które mogły zostać spowodowane nieprawidłowym zastosowaniem.



NIEZBEZPIECZEŃSTWO:

- Nitroks to mieszanka gazu bogata w tlen.
- Azot jest gazem bezwonny, przezroczystym i bezsmakowym, który może być niebezpieczny dla ludzi i zwierząt.
Oddychanie mieszaną gazów, zawierających ponad 84% azotu o ciśnieniu otoczenia może doprowadzić do utraty świadomości lub śmierci.
- Azot odprowadzany z membrany systemowej musi być odprowadzany na zewnątrz każdego zamkniętego budynku, łodzi lub każdego innego zamkniętego pomieszczenia.
- Nie używać prezentowanej sprężarki do produkcji mieszanek Nitroksu zawierających ponad 40% tlenu.
Sprężanie mieszanin nitroksu z wyższym procentem tlenu może doprowadzić do pożarów lub wybuchów, które mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Stosowanie nitroksu nie eliminuje zagrożenia choroby dekompresyjnej podczas nurkowania.
Choroba dekompresyjna może prowadzić do trwałego inwalidztwa lub śmierci.
- Nitroks może być sprężany do maksymalnie 250 bar (3600 PSI). Wyższe ciśnienie może spowodować wybuch, który z kolei może być przyczyną poważnych obrażeń ciała bądź śmierci.
- Niektóre wysokociśnieniowe sprężarki nie nadają się do sprężania mieszanek nitroksu. Stosowanie nieodpowiednich sprężarek może skutkować uszkodzeniami sprężarki i/lub pożarem lub wybuchem.
W sprawie obsługi sprężarek wysokociśnieniowych z mieszanek nitroksu należy skontaktować się z AEROTECNICA COLTRI.
- Mieszanin nitroksu wytwarzanych przez tę sprężarkę nie można stosować, dopóki nie przejdzie ona przez system filtrujący, taki jak zainstalowany w sprężarkach do oddychania powietrzem.
- Sprężarka w trakcie obsługi nie może być narażona na działanie temperatury przekraczającej 38°C (100°F). Działanie sprężarki w wyższych temperaturach może powodować uszkodzenia i złe funkcjonowanie systemu.
- Pobierać tylko czyste powietrze.
- Używać sprężarki w otoczeniu wolnym od kurzu i niezagrażonym wybuchem, korozją i pożarem.
Nie należy używać sprężarki, jeżeli istnieje możliwość zasysania tlenu węgla, dwutlenku węgla, azotu lub łatwopalnych lub toksycznych oparów.
- Nieprawidłowe stosowanie może stanowić poważne zagrożenie dla użytkownika.
- Nie odłączać węża przesyłowego od nakrętek lub mocowań, jeśli sprężarka znajduje się pod ciśnieniem.
- Regularnie wymieniać filtry oczyszczające powietrze.
- Regularnie zrzucać kondensat, tak jak pokazano to w rozdziale "7.10 Zrzucanie kondensatu".
- Wyjąć wtyczkę zasilania elektrycznego:
 - jeśli wystąpią problemy w trakcie pracy
 - oraz przed czyszczeniem bądź konserwacją

**DANGER:**

- Never pull the plug out by tugging the lead. Make sure the lead is not bent at a sharp angle and that it does not rub against any sharp edges. Use of extensions is not recommended.
- Never run the compressor when:
 - the power lead is damaged;
 - there is evident damage;
 - the covers/guards are removed.
- All routine and unscheduled maintenance tasks must be carried out with the compressor at standstill, the electrical power supply disconnected and the pumping circuit depressurised.
- After switching off the compressor wait about 30 minutes before carrying out any maintenance tasks so as to prevent burns.
- Do not store Nitrox mixes in tanks or accumulators for the storage of breathable air.
- Do not store breathable air in tanks or accumulators for the storage of Nitrox mixes.
- Oxygen poisoning is highly dangerous and can cause death by drowning during a dive.
- Dives with Nitrox mixes must only be made by persons trained and certified for this particular type of dive.
- Before each dive, users of tanks containing Nitrox mixes must check - with the aid of an Oxygen analyser that is independent from those used at the refill station - the effective Oxygen percentage inside the dive tanks.

It is recommended that you have a register documenting all Nitrox bottle refills; this register must be stored carefully and must not contain any loose pages. Each registered refill must show the following data:

- Fill date and time of day;
- Tank Number;
- Supplier's check of Oxygen content (%O₂) plus signature and date;
- User's check of Oxygen content (%O₂) plus signature and date;
- Fill Pressure;
- MOD (Maximum Operating Depth) in user's handwriting;
- Nitrox certifying agency and card number.

To ensure maximum working efficiency, AEROTECNICA COLTRI has constructed the compressor with carefully selected components and materials. The compressor is tested prior to delivery. Continued compressor efficiency over time will also depend on proper use and maintenance as per the instructions contained in this manual.

All the components, connections and controls used in its construction have been designed and built to a high degree of safety so as to resist abnormal strain or in any case a strain greater than that indicated in the manual. Materials are of the finest quality; their introduction and storage in the company and their utilisation in the workshop are controlled constantly so as to prevent any damage, deterioration or malfunction.

**NIEZBEZPIECZENSTWO:**

- W żadnym wypadku nie ciągnąć za kabel zasilający w celu wyjęcia wtyczki. Upewnić się, że przewód nie jest zagięty pod kątem ostrym ani nie dotyka ostrych krawędzi. Nie zaleca się stosowania przedłużaczy.
- Nigdy nie włączać sprężarki:
 - jeśli przewód zasilający jest uszkodzony;
 - w razie widocznych uszkodzeń w jej obrotach;
 - jeśli zostały zdemontowane osłony zabezpieczające.
- Wszelkie czynności z zakresu konserwacji planowej i nadzwyczajnej należy przeprowadzać przy wyłączonej sprężarce, odłączonej od źródła zasilania, po usunięciu ciśnienia w układzie sprężającym.
- Przed przystąpieniem do czynności konserwacji odczekać co najmniej 30 minut od momentu wyłączenia urządzenia, aby uniknąć oparzeń.
- Nie przechowywać mieszanek nitroksu w butlach lub pojemnikach przeznaczonych do przechowywania powietrza do oddychania.
- Nie przechowywać powietrza do oddychania w butlach lub pojemnikach przeznaczonych do przechowywania mieszanek nitroksu.
- Zatrucie tlenem jest bardzo niebezpieczne i może prowadzić do śmierci przez utonięcie podczas nurkowania.
- Tylko osoby przeszkolone i posiadające odpowiedni certyfikat mogą nurkować z mieszankami nitroksu.
- Użytkownik butli z mieszankami nitroksu przed każdym nurkowaniem musi sprawdzić za pomocą niezależnego analizatora tlenu, innego niż ten używany w stacjach napełniania butli, rzeczywisty procent tlenu obecnego w butlach do nurkowania.

Zalecamy zapisywanie wszystkich napełnień butli za pomocą nitroksu; rejestr ten musi być starannie przechowywany i nie może zawierać luźnych stron. Przy każdym napełnianiu, należy zapisać następujące dane:

- Data i godzina;
- Ilość butli;
- Procent tlenu (%O₂) zawartego w mieszance nitroksu, sprawdzony przez dostawcę, jego podpis i datę;
- Procent tlenu (%O₂) zawartego w mieszance nitroksu, sprawdzony przez użytkownika, jego podpis i datę;
- Maksymalna głębokość robocza;
- Numer jednostki certyfikującej nitroks i numer zezwolenia.

Aby zapewnić maksymalną wydajność pracy, AEROTECNICA COLTRI dokonała dokładnej selekcji materiałów i komponentów przeznaczonych do budowy aparatury, a jej dostawę poprzedziły zwyczajowe testy. Zapewnienie długoletniej wydajnej pracy sprężarki, będzie zależało od właściwego użytkownika i prawidłowej konserwacji opisanej w niniejszej instrukcji.

Wszystkie elementy konstrukcyjne, łączniki i układy sterowania zostały zaprojektowane w sposób zapewniający wysoki stopień bezpieczeństwa. Charakteryzują się one znacznie wyższą wytrzymałością od podanej w instrukcji użytkownika. Materiały cechuje najwyższa jakość, a ich wprowadzenie na stan, magazynowanie i stosowanie w zakładzie jest stale kontrolowane, co zapobiega ich uszkodzeniu, pogorszeniu stanu i nieprawidłowemu funkcjonowaniu.


DANGER:

- Before carrying out any work on the compressor each operator must have a perfect understanding of how the compressor works, know how to use the controls and have read the technical information contained in this manual.
- It is forbidden to use the compressor under conditions / for purposes other than those indicated in this manual and AEROTECNICA COLTRI cannot be held liable for breakdowns, problems or accidents caused by failure to observe this rule.
- Check that the fittings provide a proper seal by wetting them with soapy water: eliminate any leaks.
- Do not attempt to repair high pressure hoses by welding them.
- Do not empty the bottles completely, not even during winter storage, so as to prevent damp air getting in.
- It is forbidden to tamper with, alter or modify, even partially, the systems and equipment described in this instruction manual, especially as safety guards and safety symbols are concerned.
- It is also forbidden to carry out work in any way other than that described or to neglect the illustrated safety tasks.
- The safety information and the general information given in this manual are highly important.
- Do not use flammable solvents for cleaning the compressor and other parts.


UWAGA:

- Przed przystąpieniem do obsługi sprężarki każdy operator powinien dokładnie poznać zasady jej działania oraz sterowania, a także przeczytać i zrozumieć zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji.
- Zabrania się używania sprężarki w warunkach lub w celu innym niż wskazane w instrukcji. AEROTECNICA COLTRI nie ponosi odpowiedzialności za usterki, nieprawidłowości lub wypadki spowodowane nieprzestrzeganiem powyższych zasad.
- Kontrolować szczelność połączeń, mocząc je w wodzie z mydłem, a ewentualne nieszczelności należy usunąć.
- Nie naprawiać przewodów wysokiego ciśnienia poprzez spawanie.
- Nie opróżniać całkowicie butli, również w okresie zimowego przechowywania, aby uniknąć dostania się wilgotnego powietrza do ich wnętrza.
- Zabrania się wprowadzania przeróbek, zmian i modyfikacji, również częściowych, w obrębie sprzętu i urządzeń opisanych w niniejszej instrukcji, w szczególności zabezpieczeń i symboli bezpieczeństwa.
- Ponadto zabrania się przeprowadzania prac w sposób inny niż opisany oraz zaniedbywania czynności koniecznych dla zapewnienia bezpieczeństwa.
- Oprócz informacji ogólnych zawartych w niniejszej instrukcji niezwykle ważne są wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.
- Nie używać łatwopalnych rozpuszczalników do czyszczenia sprężarki lub jej elementów.

1.9 WHERE THE MACHINE MAY BE USED

The compressor must only be used in environments having the characteristics described in the following table.

AREA OF MACHINE USE: ESSENTIAL DATA TABLE		
Temperature ambient	°C - (°F)	Min.-5°C (+23°F) Max.+40°C (+104°F)
Air humidity	%	max.80%
Tolerated weather conditions	rain	None
	hail	
	snow	
Max tilt angle (bank)	%	6%

Check that the area in which the compressor is to be positioned is adequately ventilated: good air exchange with no dust and no risk of explosion, corrosion or fire.

If ambient temperatures exceed 40°C air conditioning will be required.

Make sure that lighting in the area is sufficient to identify every detail (such as the writing on the info plates/stickers); use artificial lighting where daylight on its own is insufficient.

1.10 RUNNING IN AND TESTING THE COMPRESSOR

Each compressor is carefully run and tested prior to delivery.

A new compressor must nevertheless be used with caution during the first 5 working hours so as to complete proper running in of its components.

If the compressor is subject to an excessive workload during initial use, its potential efficiency will be prematurely compromised and functionality soon reduced. During the running in period proceed as follows:

After the first 50 hours carry out-in addition to the scheduled maintenance the following tasks:

- change the compressor oil;
- check and adjust nuts and bolts.

1.9 STOSOWNE ŚRODOWISKO UŻYTKOWANIA

Sprężarka może być używana w otoczeniu charakteryzującym się podanymi niżej parametrami.

TABELA DANYCH ODNOŚNIE PRZEWIDZIANEGO ŚRODOWISKA UŻYTKOWEGO		
Temperatura otoczenia	°C - (°F)	Min.-5°C (+23°F) Maks.+40°C (+104°F)
Wilgotność powietrza	%	maks.80%
Tolerowane warunki atmosferyczne	deszcz	Brak
	grad	
	śnieg	
Maks. stopień nachylenia	%	6%

Sprawdź czy w miejscu wybranym do ustawienia jest dobra wentylacja: odpowiednia wymiana powietrza (więcej niż jedno okno) brak kurzu, dymu i szkodliwych i korozyjnych gazów, brak ryzyka związanego z obecnością atmosfery zagrożonej wybuchem, korozją, pożarem.

Jeśli temperatura otoczenia przekracza 40°C, wymagana jest klimatyzacja.

Upewnić się, że oświetlenie w pomieszczeniu jest wystarczająco silne, aby możliwe było odczytywanie szczegółów (takich jak: napisy na tabliczkach); jeśli światło naturalne nie spełnia powyższych wymogów, należy zapewnić sztuczne oświetlenie.

1.10 DOCIERANIE I TESTOWANIE SPRĘŻARKI

Przed dostawą sprężarka jest docierana oraz poddawana dokładnym testom. Podczas pierwszych 5 godzin pracy sprężarki należy korzystać z niej z rozważą, aby zapewnić prawidłowe dotarcie wszystkich elementów.

Jeśli w początkowej fazie pracy sprężarka poddana będzie nadmiernej pracy, jej potencjalna wydajność ulegnie przedwczesnemu obniżeniu, co w efekcie w krótkim czasie zredukuje jej przyszłą funkcjonalność. W okresie docierania zwracać szczególną uwagę na poniższe zagadnienia:

Po przepracowanych pierwszych 50 godzinach, oprócz przewidzianej konserwacji, wykonać następujące czynności:

- wymianę oleju w sprężarce;
- kontrolę i dokręcenie nakrętek i śrub.

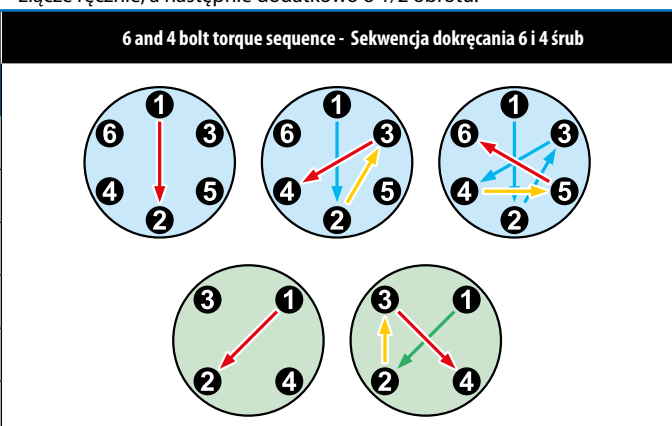
1.10.1 Tightening torque values

The table shows tightening torques for hexagonal-head or cylindrical-head recessed hexagonal bolts and screws, except for specific cases illustrated in the manual. Pipe connections (swivel nuts) should be finger tight plus an additional 1/2 turn.

Tightening torque values - Wartości momentu dokręcania	
Thread - Gwint	Max. torque - Maks. moment dokręcania
M6 - 1/4"	10Nm (7ft-lbs)
M8 - 5/16"	25Nm (18ft-lbs)
M10 - 3/8"	45Nm (32ft-lbs)
M12 - 1/2"	75Nm (53ft-lbs)
M14 - 9/16"	120Nm (85ft-lbs)
M16 - 5/8"	200Nm (141ft-lbs)

10.10.1 Wartości momentu dokręcania

Tabela zawiera wartości momentów dokręcania dla nakrętek lub śrub sześciokątnych, lub śrub z łbem grzybkowym podszadnym na gwincie, za wyjątkiem specyficznych przypadków omówionych w instrukcji. W celu połączenia przewodów za pomocą nakrętek obrotowych, należy dokręcić złącze ręcznie, a następnie dodatkowo o 1/2 obrotu.



2 - BASIC INFORMATION ON THE COMPRESSOR



DANGER: The compressor may be used together with Nitrox mixers up to a maximum of 40% oxygen and only with certified systems that feature an alarm system and that prevent the introduction of oxygen percentages above the permitted maximum and/or incorrect mixes.

2.1 IDENTIFICATION THE COMPRESSOR

Each compressor has an identification label (a) attached to its frame.

2 - CECHY SPRĘŻARKI



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Sprężarka może być stosowana z mieszką nitroksową do maksimum 40% tlenu i tylko z certyfikowanym systemem wyposażonym w system alarmowy, który zapobiega przed wykroczeniem procentowej zawartości tlenu poza dozwolone maksimum lub przed nieprawidłową mieszką.

2.1 IDENTYFIKACJA SPRĘŻARKI

Każda sprężarka oznaczona jest tabliczką znamionową (a) zamocowaną na ramie urządzenia.



AEROTECNICA COLTRI® S.P.A.		CE	
COLTRI COMPRESSORS		Via dei Colli Storici, 177 25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) WWW.COLTRI.COM - MADE IN ITALY	
Model	LP-600		
Type	NITROX		
Code	SC000000		
S/N	0000	Product N°	0000
Year	2019	Lwa guaranteed	00 dB
Engine	THREE-PHASE	Lwa measured	00 dB
Power	7,5KW - 400V - 50Hz	Lpa measured	00 dB



2.2 GENERAL INSTRUCTIONS



WARNING:

- This manual must be read carefully before transporting, installing, using or carrying out any maintenance on the compressor.
- It must be preserved carefully in a place known to compressor users, managers and all transport/installation/maintenance/repair/final dismantling personnel.
- This manual indicates the purposes for which the compressor can be used and gives instructions for its transport, installation, assembly, adjustment and use. It also provides information on maintenance tasks, ordering spare parts, residual risks and staff training.
- It should be born in mind that the use and maintenance manual can never replace proper experience; some maintenance jobs are particularly difficult and in this regard the manual only offers general guidelines on the most important tasks, which must be carried out by personnel with proper training (e.g. acquired during training courses run by the manufacturer).
- This manual is an integral part of the compressor and must be stored in a suitable container near the compressor until its final demolition. If the manual is lost or damaged a copy can be requested from the manufacturer.
- Make sure all users have understood the regulations for use and the meaning of the symbols on the compressor.
- Observance of these technical instructions can prevent accidents: instructions have been drawn up in compliance with EEC Machinery Directive 2006/42/CE and subsequent amendments.
- In any case always observe national safety regulations.
- Do not remove or damage guards, labels or notices, especially those required by law.
- The adhesives attached to the compressor are there for safety purposes. They must be replaced if they become illegible.
- This manual reflects the technical knowledge available at the time the compressor was sold and cannot be considered inadequate simply because updated at a later time on the basis of new experience.
- The manufacturer reserves the right to update products and manuals, without any obligation to update preceding products or manuals except in exceptional circumstances.
- To request or receive any updates or additions to this use and maintenance manual (which shall be considered an integral part of the manual) apply via the contact numbers given in section "1.6 Assistance".
- Should you have any other queries or suggestions as to how to improve the manual please contact the manufacturer.
- Should you sell the compressor AEROTECNICA COLTRI invites you to provide us with the details of the new owner so that any new additions to the manual can be sent on.

2.2 INSTRUKCJE OGÓLNE



UWAGA:

- Niniejszą instrukcję należy uważnie przeczytać przed przystąpieniem do transportu, instalacji, eksploatacji lub jakichkolwiek czynności związanych z konserwacją sprężarki.
- Instrukcję należy starannie zabezpieczyć i przechowywać w miejscu znanym użytkownikowi sprężarki, kierownikom oraz personelowi odpowiadającemu za transport, instalację i konserwację.
- Niniejsza instrukcja zawiera wskazania dotyczące przewidywanego użycia oraz transportu, instalacji, montażu, regulacji i eksploatacji sprężarki. Instrukcja obejmuje informacje dotyczące czynności związanych z konserwacją, zamawiania części zamiennych, występowania stref ryzyka resztkowego i szkolenia personelu.
- Należy pamiętać, że niniejsza instrukcja nie zastąpi odpowiedniego doświadczenia użytkownika; niektóre prace związane z konserwacją są wyjątkowo złożone. Jednocześnie instrukcja tylko w ogólnym zarysie opisuje główne czynności, które muszą być przeprowadzane przez przygotowany personel, np. przeszkolony przez producenta.
- Instrukcja stanowi integralną część sprężarki i musi być przechowywana w odpowiedniej osłonie w pobliżu sprężarki aż do czasu jej demontażu. W razie utraty lub zniszczenia sprężarki należy zwrócić się do producenta o nowy egzemplarz.
- Upewnić się, że wszyscy użytkownicy zrozumieli zasady korzystania ze sprężarki i znaczenie umieszczonych na niej symboli.
- Przestrzeganie zaleceń technicznych zgodnych z dyrektywą maszynową 2006/42/WE z późn. zm. pozwoli uniknąć ewentualnych wypadków.
- W każdym wypadku należy zawsze przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa.
- Nie zdejmować ani nie niszczyć osłon, oznakowań i tabliczek, w szczególności wymaganych przepisami prawa.
- Na sprężarce umieszczono tabliczki mające na celu zwiększenie bezpieczeństwa użytkownika. W związku z tym należy je wymienić, jeśli przestaną być czytelne.
- Instrukcja odzwierciedla stan wiedzy obowiązujący w momencie sprzedaży sprężarki, którego nie można uznać za przestarzały tylko dlatego że nowe doświadczenia spowodowały jego aktualizację.
- Producent zastrzega sobie prawo aktualizacji produktu i instrukcji bez obowiązku aktualizacji wcześniejszych produktów lub instrukcji, oprócz wyjątkowych przypadków.
- W celu otrzymania ewentualnych aktualizacji instrukcji użytkownika i konserwacji lub załączników do niej, które powinny stanowić integralną część sprężarki, należy zadzwonić pod numery telefonów podane w rozdziale „1.6 Wsparcie”.
- W razie dalszych pytań lub ewentualnych sugestii dotyczących udoskonalenia instrukcji prosimy o kontakt z producentem.
- W przypadku zmiany właściciela sprężarki AEROTECNICA COLTRI zachęca do podania jego danych, co ułatwi przekazywanie zaktualizowanych części instrukcji.

3 - SAFETY REGULATIONS

3.1 GENERAL SAFETY RULES

3.1.1 Know the machine

The compressor must only be used by qualified personnel. They must have an understanding of the arrangement and function of all the controls, instruments, indicators, warning lights and the various info plates/labels.

3.1.2 Protective clothing

All operators must use accident prevention items such as gloves, hard hat, eye goggles, accident prevention shoes and ear defenders against noise.



3.1.3 Emergency equipment

Make sure a first aid cabinet and a CO₂ fire extinguisher are near the compressor.

Keep the extinguisher fully loaded. Use according to standards in force.

3 - WYMOGI BEZPIECZEŃSTWA

3.1 OGÓLNE NORMY BEZPIECZEŃSTWA

3.1.1 Szczegółowe informacje dotyczące sprężarki

Sprężarka może być obsługiwana tylko przez wykwalifikowany personel, który zobowiązany jest znać zasady działania i funkcje urządzeń kontrolnych urządzenia, wskaźników, a także znaczenia sygnałów lampek kontrolnych i treści poszczególnych tabliczek.

3.1.2 Wymóg noszenia odzieży ochronnej

Wszyscy operatorzy zobowiązani są do korzystania ze środków ochrony indywidualnej obejmujących kask ochronny, okulary i słuchawki ochronne.

3.1.3 Wymóg korzystania z przyrządów bezpieczeństwa

W pobliżu sprężarki należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy oraz gaśnicę z CO₂.

Upewnić się, że apteczka pierwszej pomocy i gaśnica śniegowa znajdują się w pobliżu sprężarki. Używać gaśnicy zgodnie z obowiązującymi normami.

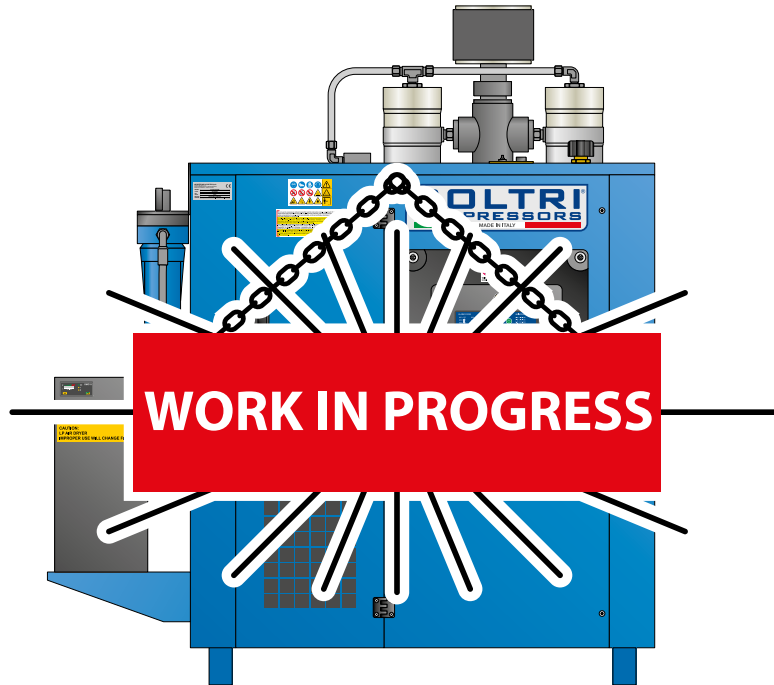


3.1.4 Checks and maintenance

Apply a sign with the legend "WORK IN PROGRESS" on all sides of the compressor.
Inspect the compressor carefully every day it is used as per the check list given in this manual.

3.1.4 Ostrzeżenia dotyczące kontroli i konserwacji

Umieścić wywieszkę z napisem: „KONTROLA” z każdej strony sprężarki.
Każdego dnia należy poddawać sprężarkę oględzinom według spisu czynności podanych w instrukcji.



3.2 GENERAL PRECAUTIONS

The EEC Machinery Directive provides the following definitions:
«DANGEROUS ZONE»: any zone in side and/or near a machine in which the presence of an exposed person constitutes a risk for his/her security and health.
«EXPOSED PERSON»: any person wholly or partially inside a dangerous zone.
«OPERATOR»: the person(s) charged with the task of installing, running, maintaining, cleaning, repairing and transporting the machine.

3.2 OSTRZEŻENIA OGÓLNE

Dyrektywa maszynowa podaje następujące definicje:
„STREFA NIEBEZPIECZNA”: każda strefa, wewnątrz i/lub w pobliżu sprężarki, w której obecność pracownika zagraża jego bezpieczeństwu i zdrowiu.
„OSOBA NARAŻONA”: każda osoba częściowo lub całkowicie znajdująca się w strefie niebezpiecznej.
„OPERATOR”: osoba odpowiedzialna za instalację, uruchamianie i obsługę, konserwację, czyszczenie, naprawy i transport maszyny.



IMPORTANT:

- Before carrying out any task or operation with the compressor it is compulsory to read and follow the instructions given in the use and maintenance manual. Doing so during work is too late: improper use or an erroneous manoeuvre could cause serious damage or injury.
- Operators should inform themselves about the risk of accident, especially risks deriving from noise, use of safety devices and the general accident prevention regulations provided for by international laws or standards or national standards within the country of use.
All operators must observe both international accident prevention standards and the national ones relevant to the country of use.
Bear in mind that the European Union has issued directives concerning worker health and safety which all operator are legally obliged to comply with.
- Before carrying out any work on the compressor each operator must have a perfect understanding of how the compressor works, know how to use the controls and have read the technical information contained in this manual.



OSTRZEŻENIE:

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac lub czynności związanych ze sprężarką należy bezwzględnie przeczytać instrukcję użytkowania oraz przestrzegać jej zaleceń.
Czytanie w trakcie wykonywania pracy jest spóźnione: W przeciwnym razie, nieprawidłowe użycie lub błędne czynności mogą spowodować poważne uszkodzenia sprzętu lub ciała.
- Operatorzy zobowiązani są uzyskać wiedzę na temat ryzyka wypadków, ze szczególnym uwzględnieniem ryzyka związanego z hałasem i konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej oraz przestrzegania ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w normach międzynarodowych lub krajowych.
Wszyscy operatorzy muszą przestrzegać przepisów krajowych i międzynarodowych dotyczących bezpieczeństwa w celu zapobieżenia ewentualnym wypadkom.
Prosimy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że Unia Europejska wydała dyrektywy odnoszące się do zdrowia i bezpieczeństwa pracownika które muszą być stosowane w odniesieniu do wszystkich zatrudnionych.
- Przed przystąpieniem do obsługi sprężarki każdy operator powinien dokładnie poznać zasady jej działania oraz sterowania, a także przeczytać i zrozumieć zalecenia zawarte w niniejszej instrukcji.



WARNING: It is forbidden to tamper with or replace compressor parts without obtaining prior authorisation from AEROTECNICA COLTRI.

The use of accessories, tools, materials subject to wear or spare parts other than those recommended by the manufacturer and/or illustrated in this manual can constitute a source of danger to operators and/or damage the machine.

Any modification to the compressor that has not been expressly authorised by AEROTECNICA COLTRI shall exonerate the manufacturer from any civil or penal liability.



UWAGA: Zabrania się manipulować lub wymieniać części sprężarki bez wcześniejszej autoryzacji AEROTECNICA COLTRI. Stosowanie akcesoriów, narzędzi, materiałów ulegających zużyciu lub części zamiennych innych niż zalecane przez producenta i/lub wskazane w niniejszej instrukcji może spowodować zagrożenie dla operatorów i/lub uszkodzić urządzenie.

Jakiegolwiek modyfikacje w obrębie sprężarki, na które AEROTECNICA COLTRI nie wydała uprzedniej zgody, zwalniają producenta z wszelkiej odpowiedzialności cywilnej lub karnej.



IMPORTANT:

- Removing or tampering with any safety device is strictly forbidden.
- All installation, routine or unscheduled maintenance work must be carried out with the compressor at standstill and disconnected from the electrical power supply.
- Once the compressor has been cleaned the operator must check for any worn, damaged or loose parts; in this case seek assistance from the maintenance technician.
It is especially important to check that flex hoses or other parts subject to wear are in good condition.
Check also for any leaking of oil or other dangerous substances. If such situations arise it is forbidden to restart the compressor before the situation is resolved. If these problems are observed at the end of the refilling the operator must, before leaving the machine unattended, place a sign on the compressor indicating that maintenance work is in progress and that it must not be restarted.
- Never place hands or introduce screwdrivers, keys or other tools into moving parts.
- Never clean with flammable fluids.
- Periodically check the info plates/labels and restore/replace them where necessary.
- The workplace must be kept clean, tidy and free from objects that might hinder movement.
- Operators must avoid carrying out "awkward" tasks in uncomfortable positions that might cause imbalance.
- Operators should be aware of the risk of entrapment caused by clothes or hair getting caught up in moving parts; wear a cap to contain long hair.
- Necklaces, bracelets and rings can also be a source of danger.
- Workplace lighting must be adequate for the work in progress. Insufficient or excessive lighting can generate risks.
- Always observe the instructions, accident prevention regulations and the warnings contained in this manual.
- Do not swallow the Oxygen sensor electrolyte or the sensor itself. The potassium hydroxide contained in the sensor can cause serious injury or death. If the electrolyte and/or sensor are accidentally swallowed consult a doctor immediately.
- If, after handling the sensor you notice that your fingers or other parts of your body feel "slippery" or if your eyes itch, rinse the relative zone with running water immediately for at least 15 minutes. If the sensation persists consult a doctor.



OSTRZEŻENIE:

- Usuwanie jakichkolwiek urządzeń zabezpieczających lub manipulowanie przy nich jest surowo wzbronione.
- Wszelkie prace instalacyjne oraz związane z konserwacją planową i nadzwyczajną należy wykonywać po wyłączeniu sprężarki i odłączeniu jej od źródła zasilania.
- Operator, po wyczyszczeniu sprężarki, zobowiązany jest sprawdzić, czy poszczególne części nie uległy zużyciu, uszkodzeniu lub poluzowaniu; w razie wystąpienia takiej sytuacji należy zwrócić się o wsparcie do serwisu technicznego. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan przewodów elastycznych lub innych części ulegających zużyciu. Należy również sprawdzić, czy nie doszło do wycieku oleju lub innych substancji niebezpiecznych.
W razie wystąpienia jednej z powyższych sytuacji operatorowi nie wolno uruchomić sprężarki, zanim problem nie zostanie rozwiązany.
Jeśli operator zauważy wystąpienie nieprawidłowości pod koniec dnia pracy, przed opuszczeniem stanowiska zobowiązany jest umieścić na sprężarce informację o tym, że jest ona w trakcie konserwacji, a jej włączenie jest zabronione.
- Nie wkładać rąk, śrubokrętów lub innych narzędzi między ruchome części sprężarki.
- Zabrania się stosowania środków palnych do czyszczenia.
- Okresowo należy sprawdzać tabliczki znamionowe, a w razie konieczności, wymienić na nowe.
- Stanowisko pracy operatorów musi być zawsze czyste, schludne i wolne od przedmiotów mogących ograniczyć swobodę ruchów.
- Operatorzy muszą unikać wykonywania niezgrabnych czynności, w niewygodnych pozycjach, mogących prowadzić do utraty równowagi.
- Operatorzy powinni być świadomi ryzyka wciągnięcia lub wkręcenia w ruchome części sprężarki odzieży i/lub włosów; do ochrony długich włosów zaleca się noszenie czepków ochronnych.
- Łańcuszki, bransoletki i pierścionki mogą również stanowić zagrożenie.
- Stanowisko pracy musi być odpowiednio oświetlone w celu wykonywania przewidywanych czynności. - Niedostateczne lub nadmierne oświetlenie może stanowić zagrożenie.
- Zawsze przestrzegać instrukcji, przepisów dotyczących bezpieczeństwa i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji.
- Nie połykać elektrolitu czujnika tlenu ani samego czujnika. Wodorotlenek potasu zawarty w czujniku może spowodować poważne obrażenia lub śmierć. Jeśli elektrolit i czujnik zostaną przypadkowo połknięte, natychmiast skonsultować się z lekarzem.
- Jeśli po dotknięciu czujnika, czuje się, że palce lub inne części ciała są „śliskie” lub jeśli odczuwa się swędzenie oczu, natychmiast należy przemyć dotknięty obszar czystą bieżącą wodą przez co najmniej 15 minut. W przypadku przedłużającego się podrażnienia należy skonsultować się z lekarzem.

3.2.1 Important safety information

The compressor has been designed and built according to the state of the art and complies with technical regulations in force concerning compressors for the production of Nitrox mixes (Oxygen-rich air). The laws, regulations, standards and directives in force for such machines have been complied with.

Materials, parts, production procedures and quality controls all comply with the strictest safety and reliability standards.

Using the compressor for the purposes described in this manual, handling it with due diligence and carrying out maintenance and overhauls according to proper working practices will ensure long lasting performance and functionality.

3.2.2 Accident Prevention

The manufacturer cannot be held liable for accidents that occur during use of the compressor as a result of the user's non-observance of the laws, regulations, standards and directives in force for the production of NITROX. The compressor has been designed for use in weather conditions as refer to "1.9 Where the machine may be used".

3.2.3 Working safety

The manufacturer cannot be held liable for malfunction or damage if the compressor:

- is used for purposes other than that for which its is intended;
- is not handled or maintained according to the instructions specified in this manual;
- is not periodically and continually maintained as instructed or if non-original spare parts are used;
- machine parts are modified or replaced without written authorisation from the manufacturer, especially where the efficiency of safety devices has been reduced or eliminated;
- where it is used outside the admissible temperature range.

3.2.4 Noise level



WARNING: Should the compressor be used where the daily noise exposure level is greater than 80 dBA, the operator must apply all the relevant their health and safety measures. Where necessary operators must use personal protection such as ear defenders.

3.2.1 Ostrzeżenia bezpieczeństwa

Sprężarka skonstruowana została zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami technicznymi, odnoszącymi się do sprężarek służących do otrzymywania mieszanek nitroksowych (powietrza bogatego w tlen). Należy przestrzegać przy tym ustaw, przepisów, zaleceń, rozporządzeń i dyrektyw odnoszących się do tego typu urządzeń.

Zastosowane materiały, elementy wyposażenia, a także procedury produkcji, gwarancji jakości i kontroli spełniają najbardziej rygorystyczne wymogi z zakresu bezpieczeństwa.

Korzystanie ze sprężarki zgodnie z przeznaczeniem opisanym w instrukcji, obsługa z należytą starannością, właściwe przeprowadzanie prac konserwacyjnych i przeglądów zapewni jej długie i wydajne funkcjonowanie.

3.2.2 Zapobieganie wypadkom

Producent nie ponosi odpowiedzialności za wypadki, do których może dojść w wyniku nieprzestrzegania przez użytkownika obowiązujących ustaw, przepisów, zaleceń, rozporządzeń i dyrektyw odnoszących się do sprężarek służących do produkcji NITROKSU.

Sprężarka została zaprojektowana z myślą o użytkowaniu w warunkach atmosferycznych opisanych w rozdziale „1.9 Stosowne środowisko użytkowania”.

3.2.3 Bezpieczeństwo eksploatacyjne

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe funkcjonowanie lub uszkodzenie sprężarki, jeśli:

- jest ona stosowana do celów niezgodnych z przeznaczeniem;
- nie była obsługiwana ani konserwowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji;
- nie była poddawana okresowej i regularnej konserwacji, zgodnie z zaleceniami, lub nie stosowano oryginalnych części zamiennych;
- zmodyfikowano elementy sprężarki bez pisemnej zgody producenta, szczególnie wówczas gdy umyślnie usunięto lub obniżono skuteczność działania urządzeń zabezpieczających.
- jest ona używana poza dopuszczalnym zakresem temperatur.

3.2.4 Poziom hałasu



UWAGA: Jeśli sprężarka jest używana w miejscu, gdzie dzienna ekspozycja operatorów na hałas przekracza 80 dBA, operator zobowiązany jest stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej.

W szczególności, jeśli zachodzi taka potrzeba, operator musi stosować środki ochrony słuchu.

3.2.5 Residual risk zones



DANGER: In some compressor zones there remain residual risks that were not possible to eliminate at the design stage or for which safety guards could not be provided without compromising the functionality of the compressor. To prevent accidents all operators must be aware of the residual risks on this compressor.

Residual risk zones:

- 1 Danger of air pollution: the Nitrogen is bled into the air. Use the compressor in well ventilated places; if the compressor is installed in a closed area a venting pipe to carry the Nitrogen outside must be installed.
- 2 Electrical dangers. Use the machine with suitable insulation, especially against water and humidity.
- 3 Heat-related dangers in compressor zone.
Use the machine with suitable safety devices and after switching off the machine wait 30 minutes for the machine to cool down before carrying out maintenance work.
- 4 Fire risk.
- 5 Fire risk owing to presence of Oxygen-rich mixes.

3.2.5 Strefy ryzyka resztkowego

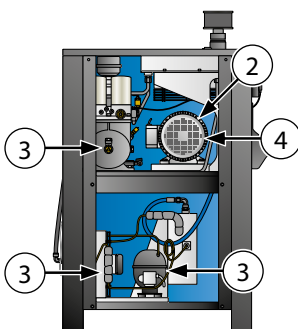
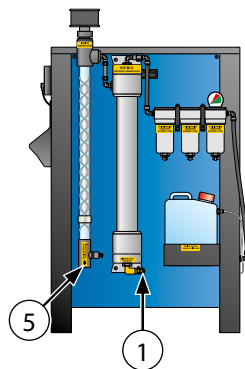
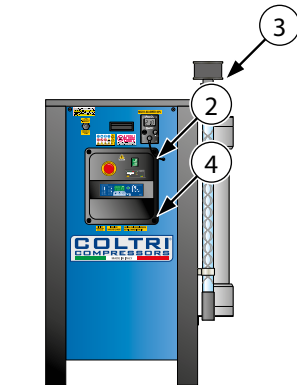


NIEBEZPIECZEŃSTWO: W sprężarkach występuje ryzyko resztkowe, którego wyeliminowanie na etapie konstrukcyjnym lub ograniczenie za pomocą osłon, ze względu na określoną funkcjonalność urządzenia, nie było możliwe. Wszyscy operatorzy muszą być świadomi istnienia stref ryzyka resztkowego niniejszej sprężarki w celu zapobiegania ewentualnym wypadkom.

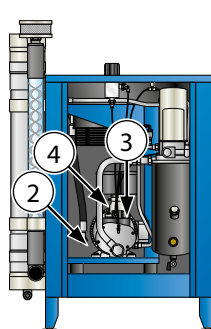
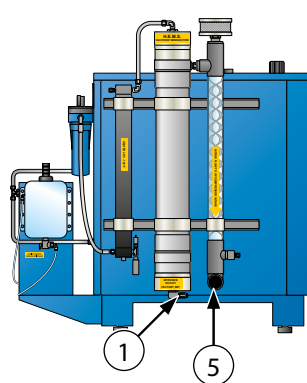
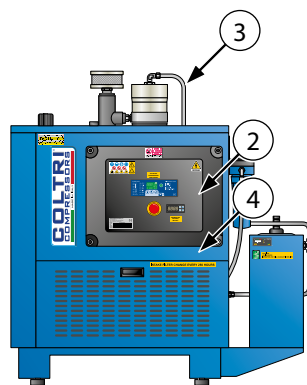
Strefy ryzyka resztkowego:

- 1 Zagrożenie zanieczyszczenia atmosfery: azot jest usuwany do powietrza. Używać sprężarki w dobrze wentylowanych miejscach; jeśli sprężarka jest zamontowana w zamkniętym pomieszczeniu pamiętać o zamontowaniu rury odprowadzającej azot na zewnątrz.
- 2 Niebezpieczeństwo porażenia prądem. Urządzenie, w szczególności części elektryczne, musi być odpowiednio zabezpieczone przed wodą i wilgocią.
- 3 Zagrożenie spowodowane gorącem w strefie pracy sprężarki. Urządzenie musi być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenia, natomiast przed przystąpieniem do konserwacji odczekać co najmniej 30 minut od momentu wyłączenia, aby uniknąć oparzeń.
- 4 Niebezpieczeństwo pożaru.
- 5 Niebezpieczeństwo pożaru z powodu obecności mieszanej bogatych w tlen.

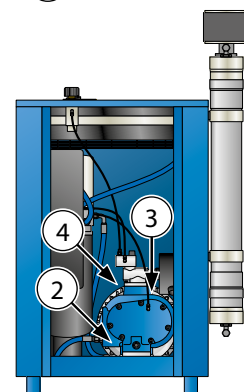
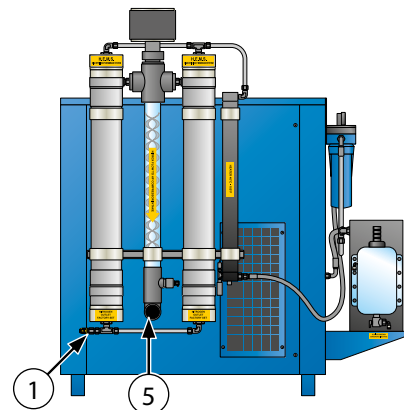
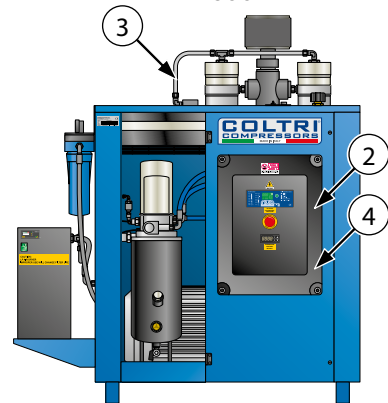
LP-250



LP-300



LP-600



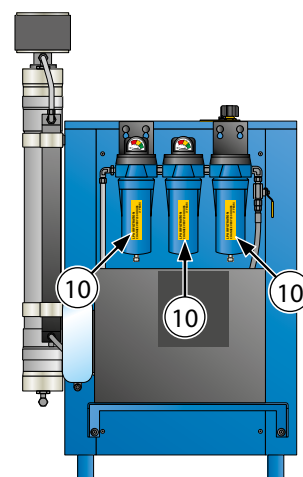
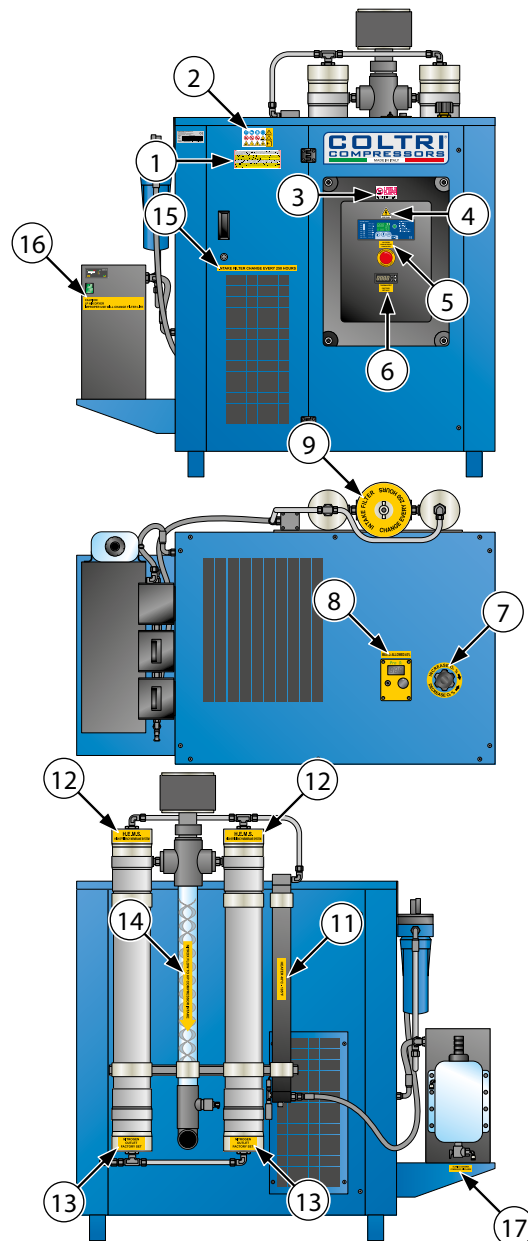
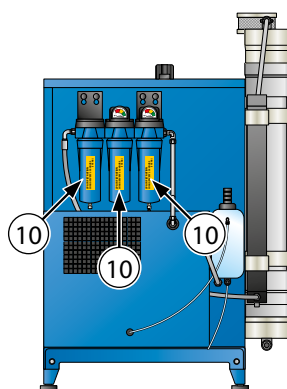
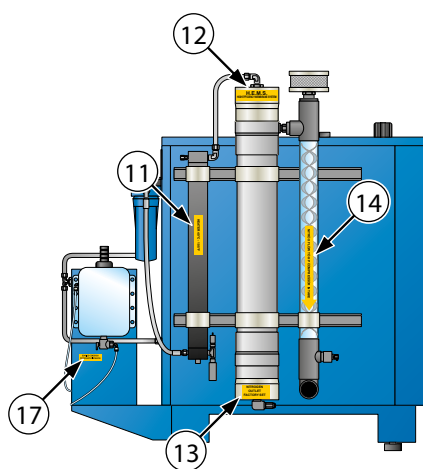
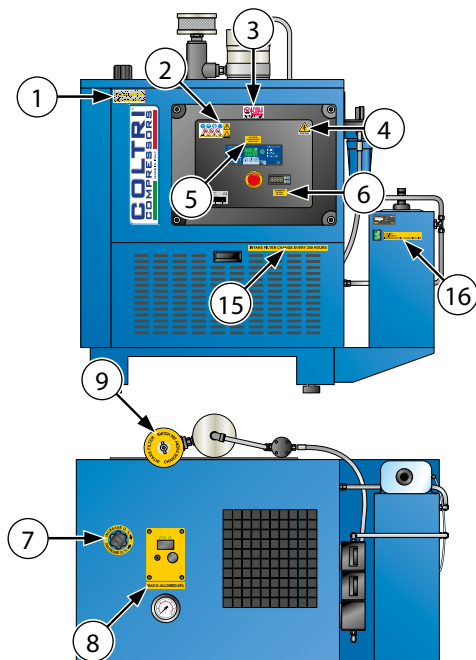
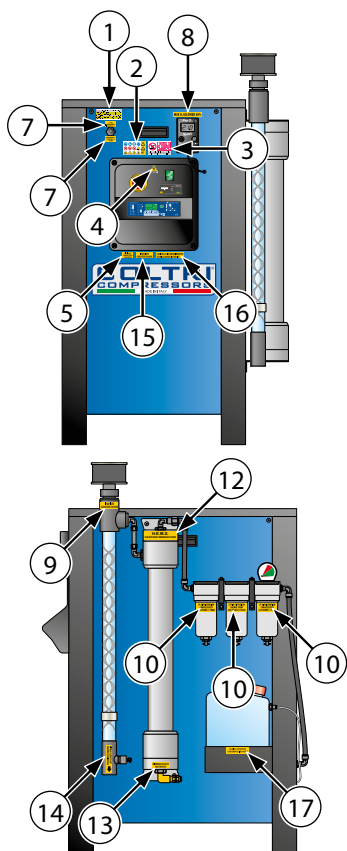
3.3 SAFETY INFO LABELS: LOCATION

3.3 ROZMIESZCZENIE ZNAKÓW BEZPIECZEŃSTWA

LP-250

LP-300

LP-600



3.3.1 Safety info labels: description

1

Do not use the compressor without having first read the instruction manual supplied with the machine and observed the instructions. The user shall pay all necessary attention and adopt appropriate control devices, safety and protection for vessels which have indicated, on the test certificate, maximum working pressure lower than that indicated on compressor.

Do not use the compressor without having first read the instruction manual supplied with the machine and observed the instructions. The user shall pay all necessary attention and adopt appropriate control devices, safety and protection for vessels which have indicated, on the test certificate, maximum working pressure lower than that indicated on compressor.

No utilice el compresor sin haber leído antes el manual de instrucciones proporcionado con la máquina y obsérvelas escrupulosamente. El usuario deberá prestar toda la atención necesaria y adoptar dispositivos de control adecuados, de seguridad y de protección para la carga de recipientes que indiquen, en el certificado de prueba, una presión máxima de trabajo inferior a la indicada en el compresor.

Non utilizzare il compressore senza aver letto prima il manuale d'uso a corredo della macchina e rispettato le indicazioni riportate. L'utilizzatore deve prestare tutte le attenzioni necessarie e dotarsi degli opportuni dispositivi di regolazione, sicurezza e protezione per la carica di recipienti che abbiano indicato, sul certificato di collaudo, una pressione massima di esercizio inferiore a quella indicata sul compressore.

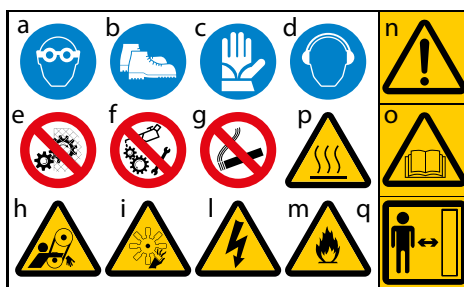
Ne pas utiliser le compresseur sans avoir lu le manuel d'utilisation fourni avec la machine et se conformer aux instructions. Il faut que l'utilisateur prête attention et se munisse des dispositifs de réglage et de protection, aptes à remplir les réservoirs, qui ont indiqué sur l'attestation d'essais une pression de service maximale moins grande que celle indiquée sur le compresseur.

2

- a Safety goggles must be worn.
- b Safety shoes must be worn.
- c Safety gloves must be worn.
- d Safety earphone must be worn.
- e Forbidden to remove covers/guards
- f Forbidden to lubricate mechanical parts when they are moving: compressor must be switched off before any maintenance/lubrications tasks are carried out on it.
- g Smoking forbidden near compressor owing to presence of gases flammable
- h Hands at risk of being crushed in transmission belt zone
- i Moving parts in transmission belt and cooling zone fan
- l Live wires: risk of electric shock
- m Risk of fire
- n Warning info plates about the dangers that derive from a lack of knowledge about the compressor and its functions and the consequent risks.
- o Read the use and maintenance manual carefully before using the compressor.
- p Warning danger burns compressor area.
- q Stand at a safe distance for non-professionals to use the compressor.

Nie korzystać ze sprężarki bez uprzedniego przeczytania dołączonej instrukcji użytkownika, a także zawsze przestrzegać wskazanych w niej zaleceń. Użytkownik musi zachować najwyższą ostrożność oraz dysponować odpowiednimi urządzeniami regulacyjnymi, zabezpieczającymi i ochronnymi podczas napełniania zbiorników dla których, w certyfikacie próby technicznej wskazano maksymalne ciśnienie robocze niższe od ciśnienia sprężarki.

- a Obowiązek noszenia okularów ochronnych.
- b Obowiązek noszenia obuwia ochronnego.
- c Obowiązek noszenia rękawic ochronnych.
- d Obowiązek noszenia słuchawek przeciwhałasowych.
- e Zakaz zdejmowania osłon zabezpieczających.
- f Zakaz smarowania części mechanicznych znajdujących się w ruchu: sprężarka musi być wyłączona przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i smarowania.
- g Zakaz palenia w pobliżu sprężarki ze względu na obecność łatwopalnego gazu.
- h Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie zmiążdżenia dłoni w strefie pasa napędowego.
- i Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie związanym z częściami mechanicznymi znajdującymi się w ruchu w strefie pasa napędowego i w strefie wentylatora chłodzącego.
- l Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie związanym z obecnością napięcia elektrycznego.
- m Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie pożaru.
- n Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie związanym z nieznanymi funkcjami sprężarki oraz wynikających z tego zagrożeń.
- o Przed uruchomieniem sprężarki należy dokładnie przeczytać instrukcję użytkownika i konserwacji urządzenia.
- p Zagrożenie oparzeniami w strefie pracy sprężarki.
- q Osoby nieupoważnione do obsługi sprężarki muszą zachować odpowiedni odstęp bezpieczeństwa.



3

Warning label. Unauthorised, unqualified personnel are forbidden from opening the control panel. The power supply must always be disconnected before carrying out any work on the control panel.

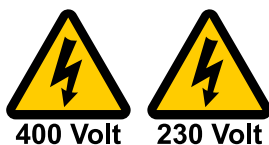
Tabliczka nakazująca zwrócenie uwagi. Zabrania się otwierania panelu sterowania osobom nieupoważnionym i nieprzeprowadzającym prac. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności w obrębie panelu sterowania należy bezwzględnie odłączyć źródło zasilania energią elektryczną.



4

Live electrical circuit danger warning.

Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie związanym z obecnością napięcia elektrycznego.



5

Oil filter plate.

Change the oil filter every 1500 hours (see chapter "7.6").

Nalepka filtra oleju.

Wymieniać filtr oleju co 1500 godzin pracy (patrz rozdział „7.6”).

**OIL FILTER
CHANGE EVERY
1500 HOURS**

6

Heater temperature plate.

The heater temperature thermostat is set to 40 °C. Do not alter or modify the temperature.

Tabliczka z temperaturą podgrzewacza.

Termostat temperatury podgrzewacza jest wytarowany przez producenta na 40°C. Nie zmieniać tej temperatury.

**THERMOSTAT
FACTORY
SET 40°C**

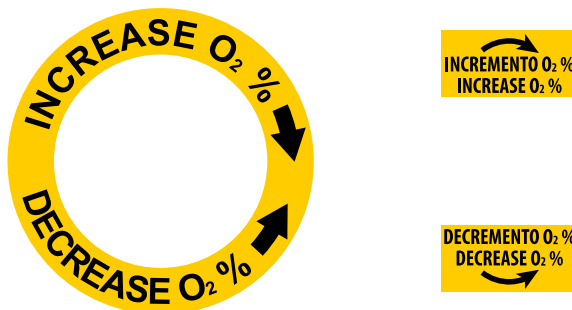
7

Oxygen percentage adjustment plate.

Act on the adjuster knob to increase or decrease the Oxygen percentage in the Nitrox mix.

Tabliczka ustawienia procentowego tlenu.

Za pomocą pokrętki zwiększa się lub zmniejsza procent tlenu zawartego w mieszance nitroksu.



8

Maximum Oxygen percentage plate.

The Oxygen percentage in the NITROX mix must not exceed 40%.

Tabliczka maksymalnej procentowej zawartości tlenu.

Procent tlenu zawartego w mieszance nitroksu nie może przekraczać 40%.

MAX O₂ ALLOWED 40%

9

Mixing pipe filter plate.

Change the intake filter every 250 hours (see chapter "7.10 Changing the mixing pipe filter").

Tabliczka filtra ssania rury mieszalnika.

Wymieniać filtr ssania co 250 godzin pracy (patrz rozdział „7.10 Wymiana filtra ssania rury mieszalnika”).



10

Low pressure condensate air-separator filters.
Change the air filter cartridges every 250 hours or annually (see chapter "7.9 Changing the membrane protection filter sett").

Tabliczka filtrów powietrza-separatorów kondensatu o niskim ciśnieniu.
Wymieniać wkłady filtrów powietrza co 250 godzin pracy lub raz do roku (patrz rozdział „7.9 Wymiana zestawu filtrów ochronnych membrany”).

**LP AIR FILTRATION
CHANGE EVERY 250 HOURS
(1 YEAR)**

11

Heater plate.
The heater heats the air coming from the dryer to 40 °C – 105 °F.

Tabliczka podgrzewacza.
Podgrzewacz podgrzewa powietrze pochodzące z osuszacza do 40°C - 105°F.

HEATER 40°C - 105°F

12

Membrane plate.
High-efficiency membrane-type Oxygen separation system.

Tabliczka membrany.
Membranowy system oddzielania tlenu.

**H.E.M.S.
HIGH EFFICIENCY MEMBRANE SYSTEM**

13

Nitrogen venting plate.
Nitrogen venting is calibrated during assembly by the manufacturing company.

Tabliczka zrzutu kondensatu
Zrzut azotu jest wytarowany przez producenta w jego montowni.

**NITROGEN
OUTLET
FACTORY SET**

14

Nitrox plate for HP compressors.
Indicates Nitrox flow outlet which must be connected to a high pressure compressor.

Tabliczka nitroksu do sprężarek HP.
Oznacza wylot strumienia mieszanki nitroksu, który musi być podłączony do sprężarki wysokociśnieniowej.

NITROX FLOW TO HP COMPRESSOR INTAKE

15

Intake filter plate.
Change the intake filter every 250 hours (see chapter "7.7 Intake filter replacement").

Tabliczka filtra ssania.
Wymieniać filtr ssania co 250 godzin pracy (patrz rozdział „7.10 Wymiana filtra ssania”).

INTAKE FILTER CHANGE EVERY 250 HOURS

16

Dryer plate.
The dryer improper use can reduce the duration of the protection of the membrane filters.

Tabliczka osuszacza.
Nieprawidłowe użytkowanie osuszacza może zmniejszać żywotność filtrów ochronnych membrany.

**CAUTION:
LP AIR DRYER
IMPROPER USE WILL CHANGE FILTER LIFE**

16

Condensate discharge info plate.
Indicates position of condensate discharge valve. To discharge the condensate see "7.11 Condensate discharge".

Nalepka informująca o zrzucie kondensatu
Wskazuje pozycję zaworu zrzutowego. Aby zrzucić kondensat, patrz rozdział "7.11 Zrzut kondensatu".

**SCARICO CONDENSA
CONDENSATE DISCHARGE**

3.4 GENERAL SAFETY REGULATIONS

3.4.1 Care and maintenance

Damage and accidents are often caused by maintenance errors, such as:

- no oil,
- insufficient cleaning,
- compressed air circuit inefficiency (flex hoses damaged, loose pipes, screws etc.).

Maintenance work must be carried out with due care and attention: your safety depends on it.

Never postpone repairs.

Repairs must only be carried out by specialised or authorised personnel.

Always observe the following safety regulations, even when you become completely familiar with working procedures:

- Keep the compressor and the surrounding area clean at all times.
- Before starting work check that safety devices/guards are in good working order.
- Make sure no-one is in the compressor danger zone. Interrupt work if anyone is in the danger zone and tell them to leave.
- Never leave the machine unattended when it is running.

3.4.2 Fire extinguishers and first aid

- Check that a fire extinguisher is present. Make sure all personnel know where it is.
- Periodically check that extinguishers are full and operators know how to use them.
- The location of the first aid cabinet must be known.
- Check the first aid cabinet periodically to make sure it contains disinfectant, bandages, medicines etc.
- Fire drills must be known.
- Make sure a phone number for emergency medical assistance is kept nearby.

In the event of fire use a CO₂ extinguisher in compliance with the relevant standards in force.

Contact the fire brigade.



IMPORTANT: The provision of a fire extinguisher is the responsibility of the owner of the compressor.

3.5 MAINTENANCE PRECAUTIONS

3.5.1 Periodic replacement of essential safety parts

Periodically check the following components, which are important for fire prevention:

- air circuit: main air circuit delivery hoses;
- oil circuit: main oil circuit delivery hoses;
- electrical circuit: electrical and mains power connections.
- Nitrox system: dryer, filters, membrane, heater, mixer pipe.

Even though they may appear to be in good condition, these components must be periodically replaced with new ones. Over time these components tend to deteriorate.

Should any of these parts prove to be faulty, replace or repair them ahead of schedule.

3.5.2 Tools

Use only manufacturer-recommended tools; do not use worn, damaged, poor quality or improvised tools as they can cause injury.



WARNING: The manufacturer cannot be held liable for any damage or injury caused by the use of tools that are not prescribed or modified without authorisation.

3.4 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

3.4.1 Nadzór i konserwacja

Uszkodzenia i wypadki bardzo często są spowodowane nieprawidłową konserwacją, taką jak:

- brak oleju,
- niewystarczający stopień czystości,
- niewydolność bloku sprężającego (uszkodzenie przewodów, poluzowane przewody sztywne, niedokręcone śruby, itd.)

Konserwację trzeba przeprowadzać z należytą starannością; również dla własnego bezpieczeństwa.

Nigdy nie odkładać napraw na później.

Naprawy muszą być wykonywane przez specjalistyczny lub upoważniony personel.

Należy zawsze przestrzegać poniższych zasad bezpieczeństwa, nawet jeśli w pełni opanowało się obsługę sprężarki:

- Należy zawsze dbać o czystość sprężarki i jej otoczenia.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić czy urządzenia zabezpieczające działają bez zastrzeżeń.
- Upewnić się, że w strefie niebezpiecznej sprężarki nie przebywają żadne osoby. Przerwać pracę i zwrócić uwagę osobom, które nie opuszczają strefy niebezpiecznej.
- Nigdy nie pozostawiać włączonej sprężarki bez nadzoru.

3.4.2 Gaśnica i apteczka pierwszej pomocy

- Sprawdzać, czy gaśnica znajduje się w przypisanym jej miejscu, które znane jest obsłudze.
- Okresowo kontrolować sprawność gaśnic oraz upewniać się, że operatorzy sprężarki potrafią się nią posługiwać.
- Apteczka pierwszej pomocy musi być umieszczona w znanym miejscu.
- Sprawdzać okresowo zawartość apteczki pierwszej pomocy, upewniając się, że znajdują się w niej środki dezynfekcyjne, bandaże, lekarstwa itp.
- Pracownicy muszą znać procedury postępowania na wypadek pożaru.
- Upewnić się, że w otoczeniu pracy dostępne są numery telefonów służb ratunkowych.

W razie wybuchu pożaru należy użyć gaśnicy CO₂, zgodnie z przepisami obowiązującymi w tej sprawie.

Zawiadomić Straż Pożarną.



OSTRZEŻENIE: Za zapewnienie gaśnicy odpowiedzialny jest właściciel sprężarki.

3.5 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE KONSERWACJI

3.5.1 Okresowa wymiana części kluczowych dla bezpieczeństwa

Okresowo sprawdzać następujące komponenty, istotne w zapobieganiu pożarom:

- obwód sprężonego powietrza: główne rury tłoczne obwodu powietrza;
- obwód oleju: główne rury tłoczne obwodu oleju;
- obwód elektryczny: podłączenia elektryczne i przyłącze do sieci elektrycznej.
- system Nitroks: osuszacz, filtry, membrana, podgrzewacz, rura mieszalnika.

Nawet jeśli wydaje się, że komponenty są w dobrym stanie, należy je poddawać okresowej wymianie na nowe. Z czasem stan komponentów ulega pogorszeniu.

Jeśli którakolwiek z powyższych części jest niesprawna, należy ją wymienić lub naprawić przed wyznaczonym terminem.

3.5.2 Narzędzia

Należy używać wyłącznie narzędzi zalecanych przez producenta; aby uniknąć obrażeń ciała, nie korzystać z narzędzi zużytych, uszkodzonych, niskiej jakości lub niespełniających wymogów.



UWAGA: Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone wskutek stosowania niezalecanych narzędzi lub zmodyfikowanych bez uprzedniej zgody.

3.5.3 Personnel

The routine maintenance tasks described in this manual must only be carried out by trained, authorised personnel.

For component maintenance/revision tasks not covered by this manual please contact AEROTECNICA COLTRI.

3.5.4 Keeping the compressor clean

Oil and grease stains, scattered tools or broken pieces constitute a danger to personnel as they may cause slips and falls. Always keep the compressor and the surrounding work area clean and tidy.

To clean the compressor, use gasoline or denatured alcohol, taking care to protect the electrical parts, plastic parts, transparent or colored. Do not use diesel, petrol or solvents as the former leave an oily film that causes dust to stick while solvents (even where weak) damage the paintwork and can lead to rust.

If the water jet gets inside the electrical parts it could, in addition to oxidising the contacts, prevent the machine being started or even cause a sudden, unexpected start.

For this reason never use water or steam jets on the compressor.

3.5.5 Warning signs

Before doing any maintenance work, stop the engine/motor and make sure the compressed air system is depressurised.

If other people start the engine or act on the control pushbuttons/keys while maintenance work is in progress there is a risk of serious injury or death.

To avoid these dangers always place warning signs around the compressor before carrying out maintenance.

3.5.3 Personel

Czynności związane z konserwacją programową opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez przeszkolony i upoważniony personel.

W odniesieniu do konserwacji lub przeglądu komponentów nieobjętych niniejszą instrukcją należy skontaktować się z firmą AEROTECNICA COLTRI.

3.5.4 Utrzymanie sprężarki w czystości

Ślady oleju i smarów, porzucane narzędzia lub uszkodzone części mogą stanowić zagrożenie dla osób ze względu na możliwość poślizgnięcia się i upadku. Sprężarkę i jej otoczenie należy zawsze utrzymywać w porządku i czystości.

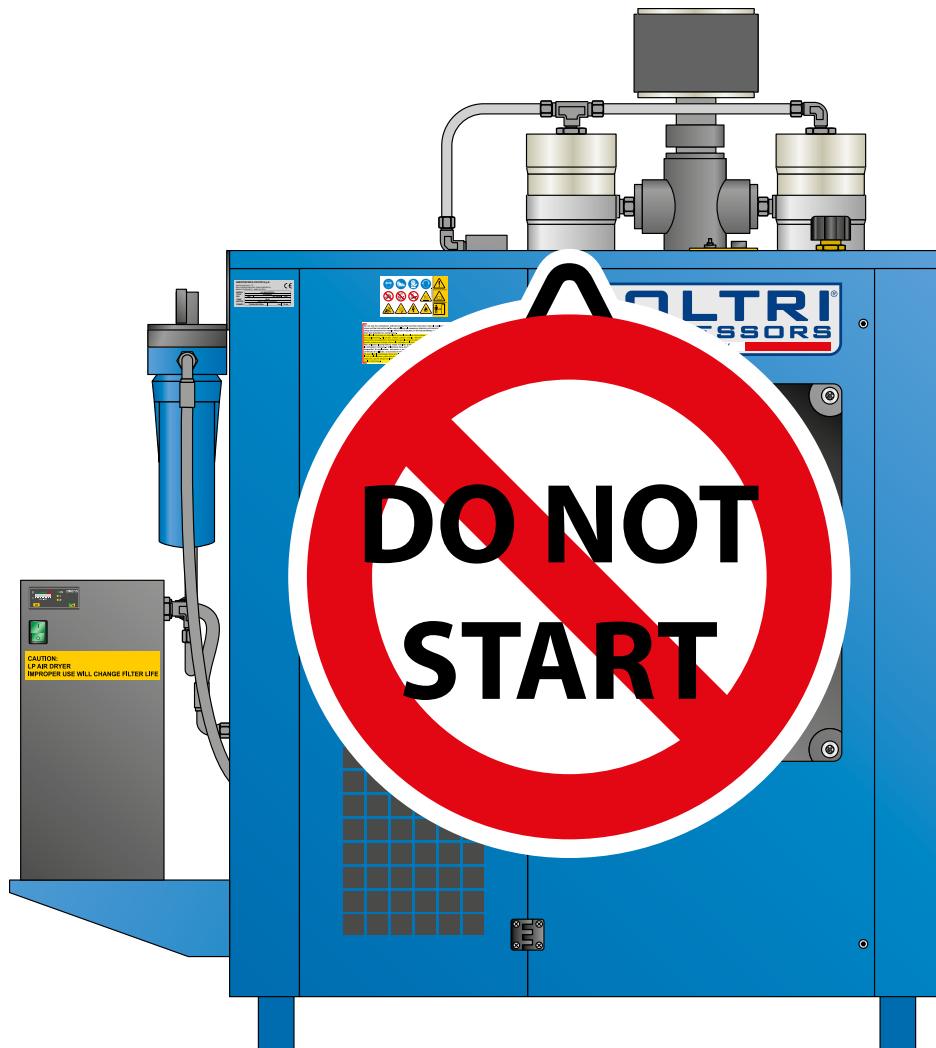
Sprężarkę należy czyścić za pomocą benzyny lub denaturatu, omijając części elektryczne, z tworzywa sztucznego, przezroczystego lub kolorowego. Nie wolno stosować ropy lub rozpuszczalników, gdyż pozostawiają tłustą warstwę, do której może przylegać kurz. Natomiast rozpuszczalnik (nawet rozcieńczony) uszkadza lakier, sprzyjając tym samym powstawaniu korozji. W przypadku gdy strumień wody przedostanie się do części elektrycznych, oprócz utlenienia styków, może on uniemożliwić włączenie sprężarki lub spowodować jej nagłe i niespodziewane uruchomienie.

Z tego powodu nigdy nie kierować strumienia wody lub pary na sprężarkę.

3.5.5 Tabliczki ostrzegawcze

Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych należy zatrzymać silnik i sprawdzić czy układ sprężonego powietrza nie znajduje się pod ciśnieniem. Włączenie silnika i uruchomienie przycisków sterowania w trakcie wykonywania prac konserwacyjnych stanowi zagrożenie prowadzące do poważnych obrażeń lub śmierci.

Aby uniknąć takiego ryzyka przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy ustawić wokół sprężarki znaki ostrzegawcze.



4 - TECHNICAL DATA

4 DANE TECHNICZNE

4.1 TECHNICAL CHARACTERISTICS

4.1 PARAMETRY TECHNICZNE

4.1.1 Screw compressor

4.1.1 Sprężarka śrubowa

The screw compressor consists of a cast iron body, inside of which rotate a pair of rotors, and a tank incorporating valves, filters, level indicators and other components.

Sprężarka śrubowa składa się z żeliwnej obudowy, w której obraca się para wirników oraz zbiornik, w którym wbudowane są zawory, filtry, osłony i inne elementy.

The oil that enters into circulation to lubricate and disperse the heat generated by compression is separated from the air via a de-oiler filter and then cooled via a heat exchanger; it is then passed through the internal filter and re-circulated.

Olej, który wchodzi do obiegu w celu smarowania i odprowadzania ciepła sprężania, jest oddzielany od powietrza za pomocą filtra odolejacza, a następnie schładzany za pomocą wymiennika ciepła; następnie jest filtrowany przez filtr wewnętrzny, a następnie ponownie wprowadzany do obiegu.

The main advantages of a screw compressor are:

Głównymi zaletami sprężarki śrubowej są:

- Bleeding of compressed fluid without pulsations;
- Less noise during operation;
- Less vibration;
- Outstanding reliability;
- Low maintenance;
- Can be used continuously for long periods;
- Reduced spare part stock requirements;
- Longer operational time between faults;
- Smaller storage tanks can be used.

- Usuwanie sprężonego płynu bez pulsacji;
- Zmniejszony poziom hałasu podczas pracy;
- Zmniejszone drgania;
- Wysoka wydajność;
- Zmniejszona wymagalność konserwacji;
- Dłuższe działanie;
- Minimalna ilość części zamiennych;
- Dłuższa wydajność pracy między uszkodzeniami
- Możliwość zastosowania mniejszych zbiorników.

The compressor has a stand-by valve. This starts working when maximum pressure (13 bar-188 PSI) is reached; it is used to reduce consumption and release internal pressure when the compressor stops so as to prevent a subsequent start under strain.

Sprężarka jest wyposażona w zawór próżniowy, który uruchamia się po osiągnięciu maksymalnego ciśnienia (13bar-188PSI); służy do zmniejszenia zużycia i do uwalniania ciśnienia wewnętrznego po zatrzymaniu sprężarki w celu uniknięcia rozruchu naprężeniowego.

The compressor features a safety valve calibrated at 15 bar (218 PSI); this protects the compressor from excessive pressure.

Sprężarka jest również wyposażona w zawór bezpieczeństwa ustawiony na 15bar (218PSI), który chroni ją przed ewentualnym wzrostem ciśnienia.



WARNING: It is strictly forbidden to carry out any adjustments to the valve to raise its factory preset pressure. Tampering with the safety valve can cause serious damage and renders the warranty null and void.



UWAGA: Zabrania się wszelkich ingerencji w obrębie zaworu mających na celu zmniejszenie lub zwiększenie ciśnienia. Manipulowanie przy zaworze bezpieczeństwa może spowodować uszkodzenie sprężarki i wygaśnięcie gwarancji.

A minimum pressure valve is installed on the compressor delivery line: this has the purpose of keeping the pressure inside the body at around 3-4 bar (44-58 PSI). This pressure value can be adjusted according to conditions of usage.

Zawór minimalnego ciśnienia znajdujący się na tłoczeniu sprężarki ma na celu utrzymanie ciśnienia wewnątrz korpusu rzędu 3-4 barów (44-58PSI). Ta wartość ciśnienia jest regulowana w zależności od warunków użytkowania.

4.1.2 Transmission

The compressor is connected directly to the electric motor, without belts.

4.1.2 Napęd

Sprężarka jest podłączona bezpośrednio do silnika elektrycznego, bez pasów napędowych.

4.1.3 Cooling

Compressor oil and air are cooled via a fan and an air-air/air-oil heat exchanger located in the upper inner part of the frame.

4.1.3 Schładzanie

Chłodzenie sprężarki powietrzem i olejem odbywa się za pomocą wentylatora i wymiennika ciepła powietrze-powietrze, powietrze-olej, umieszczonego wewnątrz obudowy w jej górnej części.

4.1.4 Electronic controller

The electronic controller controls all functions and all compressor alarms. It is also used to switch the compressor on /off.

4.1.4 Sterownik elektroniczny

Sterownik elektroniczny kontroluje wszystkie funkcje i wszystkie alarmy sprężarki. Służy ponadto do włączania i wyłączania sprężarki.

4.1.5 Compressor Oxygen analyser

The Oxygen analyser is used to measure delivery Oxygen level from 0.1 to 100% O₂.

4.1.5 Analizator tlenu w sprężarce

Analizator tlenu w sprężarce służy do mierzenia poziomu tlenu o przepływie 0,1-100% O₂.



DANGER: The Oxygen analyser installed on the LP Nitrox compressor provides a reading with an error of $\pm 2\%$ O₂.



NIEZBEZPIECZEŃSTWO: Analizator tlenu zamontowany w sprężarce LP nitroksu dostarcza odczyt z błędem rzędu $\pm 2\%$ O₂.

4.1.6 Remote Oxygen analyser

The remote Oxygen analyser is installed in the high pressure air outlet of the HP compressors and is used to measure delivery Oxygen levels from 0.1 to 100% O₂.



DANGER: The remote Oxygen analyser provides a reading with an error of $\pm 1\%$ O₂.
The remote Oxygen analyser must always be installed on the HP compressor.

4.1.7 Remote Oxygen analyser to measure % of Oxygen in the tanks

A third Oxygen analyser must be used to check the Oxygen percentage inside bottles filled with Nitrox mixes.



DANGER: This Oxygen analyser must be independent from the other analysers used at the refill stations.
Always check the Oxygen percentage inside the bottles before every dive.

4.1.8 Dryer

The dryer separates out any water or oil particles in the air.
The dryer is not suitable for the treatment of dirty air or air containing solid particles.

4.1.9 Frame, guards

The compressor and motor are mounted on a welded steel frame that has been painted with epoxy resins.

4.1.10 Nitrox mixes

Nitrox is an Oxygen-rich gaseous mix.
This compressor can produce Nitrox with a maximum Oxygen content of 40% O₂.
Nitrox is produced after a cycle involving a dryer, a Nitrogen-Oxygen separation membrane and a mixer pipe that correctly mixes the air with the desired Oxygen percentage. This mix can be used for storage in bottles at a maximum pressure of 250 bar (3600 PSI) via a high pressure compressor for breathable air.

4.1.11 Pressure gauges



IMPORTANT: The gauges installed on AEROTECNICA COLTRI compressors have a precision class of 1.6 ($\pm 1.6\%$ on the full scale value).

4.1.6 Zdalny analizator tlenu

Zdalny analizator tlenu jest zamontowany na wylocie powietrza o wysokim ciśnieniu ze sprężarek HP i służy do mierzenia poziomów tlenu o przepływie rzędu 0,1-100% O₂.



NIEZBEZPIECZENSTWO: Zdalny analizator tlenu dostarcza odczyt z błędem rzędu $\pm 1\%$ O₂.
Zdalny analizator tlenu musi być zawsze zamontowany w sprężarce HP.

4.1.7 Zdalny analizator tlenu do pomiaru zawartości % tlenu w butlach

Trzeci analizator tlenu musi być użyty do sprawdzenia zawartości procentowej tlenu w butlach wypełnionych mieszaninami nitroksowymi.



NIEZBEZPIECZENSTWO: Ten analizator tlenu musi być użyty niezależnie od innych analizatorów znajdujących się na stanowiskach ładowania.
Przed każdym nurkowaniem należy sprawdzić procentową zawartość tlenu w butlach.

4.1.8 Osuszacz

Osuszacz oddziela od wody ewentualne cząsteczki oleju obecne w powietrzu.
Osuszacz nie nadaje się do przetwarzania zanieczyszczonego powietrza lub powietrza zawierającego cząsteczki ciał stałych.

4.1.9 Rama, obudowa ochronna

Sprężarka o silnik są zamontowane na spawanej, stalowej ramie, pokrytej lakierem epoksydowym.

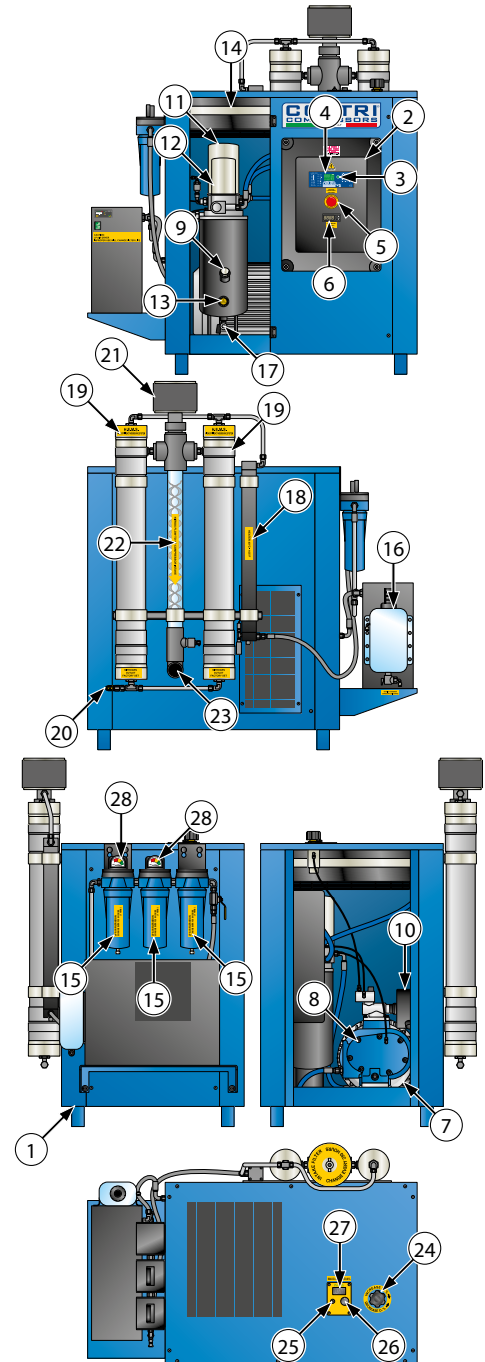
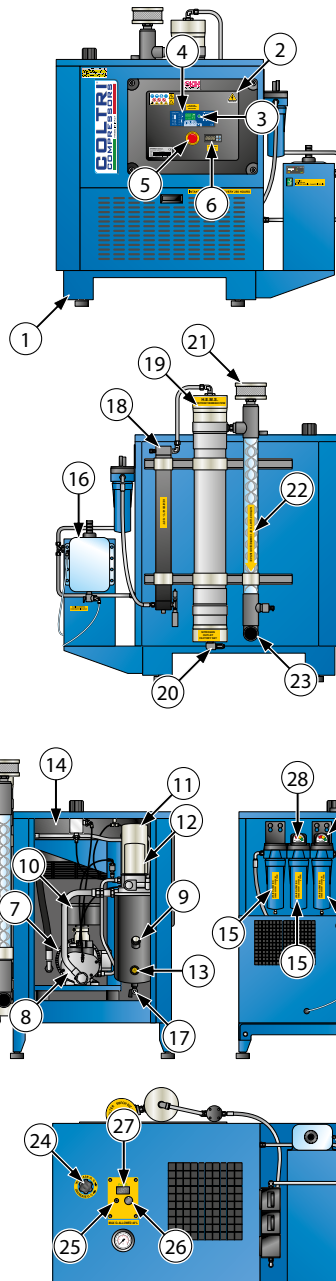
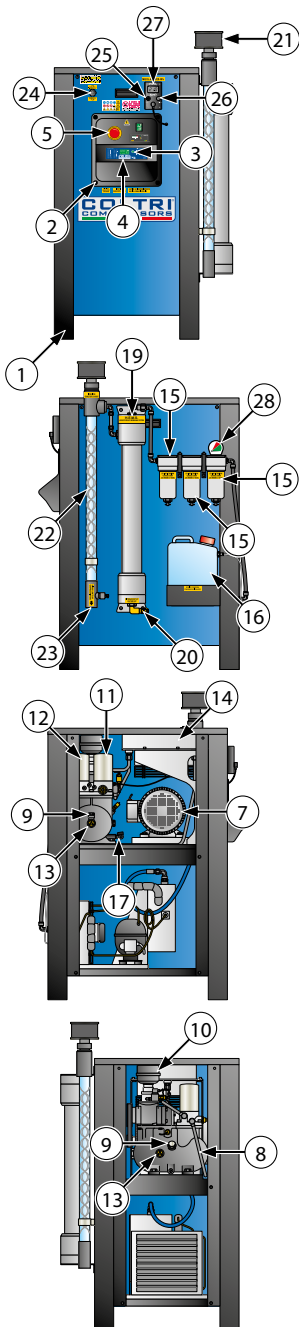
4.1.10 Mieszanki nitroksowe

Nitroks to mieszanka gazu bogata w tlen.
Ta sprężarka może produkować nitroks z maks.40% O₂.
Nitroks jest wytwarzany po cyklu przez osuszacz, membranę do oddzielania azotu i tlenu oraz rurę mieszadła, która prawidłowo miesza powietrze z wymaganym procentem tlenu. Można stosować tę mieszaninę do przechowywania w butlach pod maksymalnym ciśnieniem 250 barów (3600PSI) przez sprężarkę wysokociśnieniową do oddychania powietrzem.

4.1.11 Manometry



OSTRZEŻENIE: Manometry zamontowane na sprężarkach AEROTECNICA COLTRI cechuje klasa dokładności 1.6 ($\pm 1.6\%$ pełnej skali).

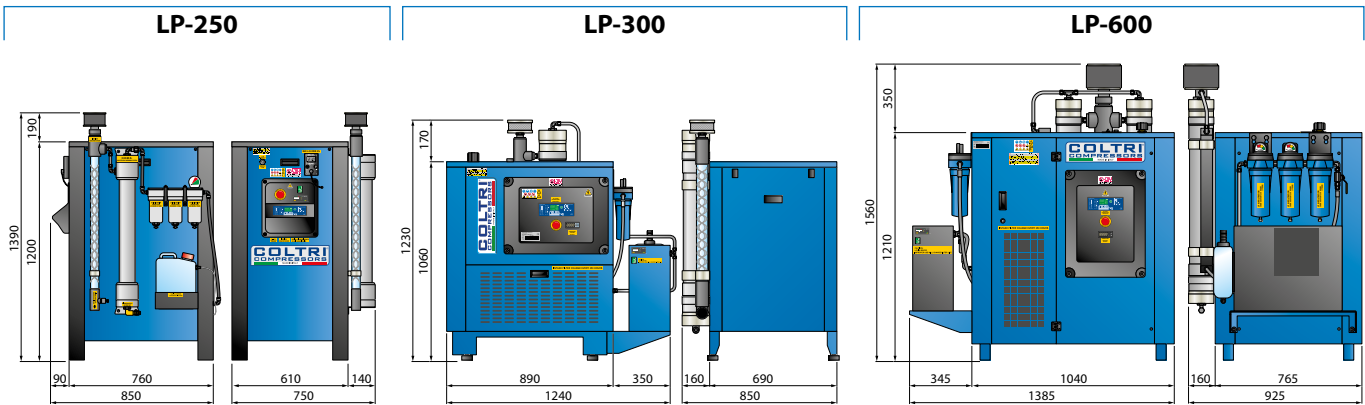
4.2 MACHINE PARTS
4.2 NOMENKLATURA
LP-250
LP-300
LP-600


- 1 Frame
- 2 Control panel
- 3 Start/Stop pushbutton
- 4 Electronic controller
- 5 Emergency pushbutton
- 6 Heater temperature
- 7 Electric motor
- 8 Screw compressor
- 9 Oil filler cap
- 10 Compressor intake filter
- 11 De-oiler filter
- 12 Oil filter
- 13 Oil level indicator
- 14 Heat exchanger

- 15 Membrane protection filter set
- 16 Condensate collection receptacles
- 17 Oil drain cap
- 18 Heater
- 19 Membrane
- 20 Nitrogen release
- 21 Intake filter
- 22 Mixer pipe
- 23 Nitrox outlet
- 24 Oxygen percentage adjuster
- 25 ON/OFF pushbutton
- 26 Calibrator
- 27 Membrane Oxygen control
- 28 Filter clog indicator

- 1 Obudowa
- 2 Panel sterowania
- 3 Przycisk włączania/zatrzymywania
- 4 Sterownik elektroniczny
- 5 Przycisk zatrzymania awaryjnego
- 6 Temperatura podgrzewacza
- 7 Silnik elektryczny
- 8 Sprężarka śrubowa
- 9 Korek wlewu oleju
- 10 Filtr ssawny sprężarki
- 11 Filtr odolejająca
- 12 Filtr oleju
- 13 Wskaźnik poziomu oleju
- 14 Wymienniki ciepła

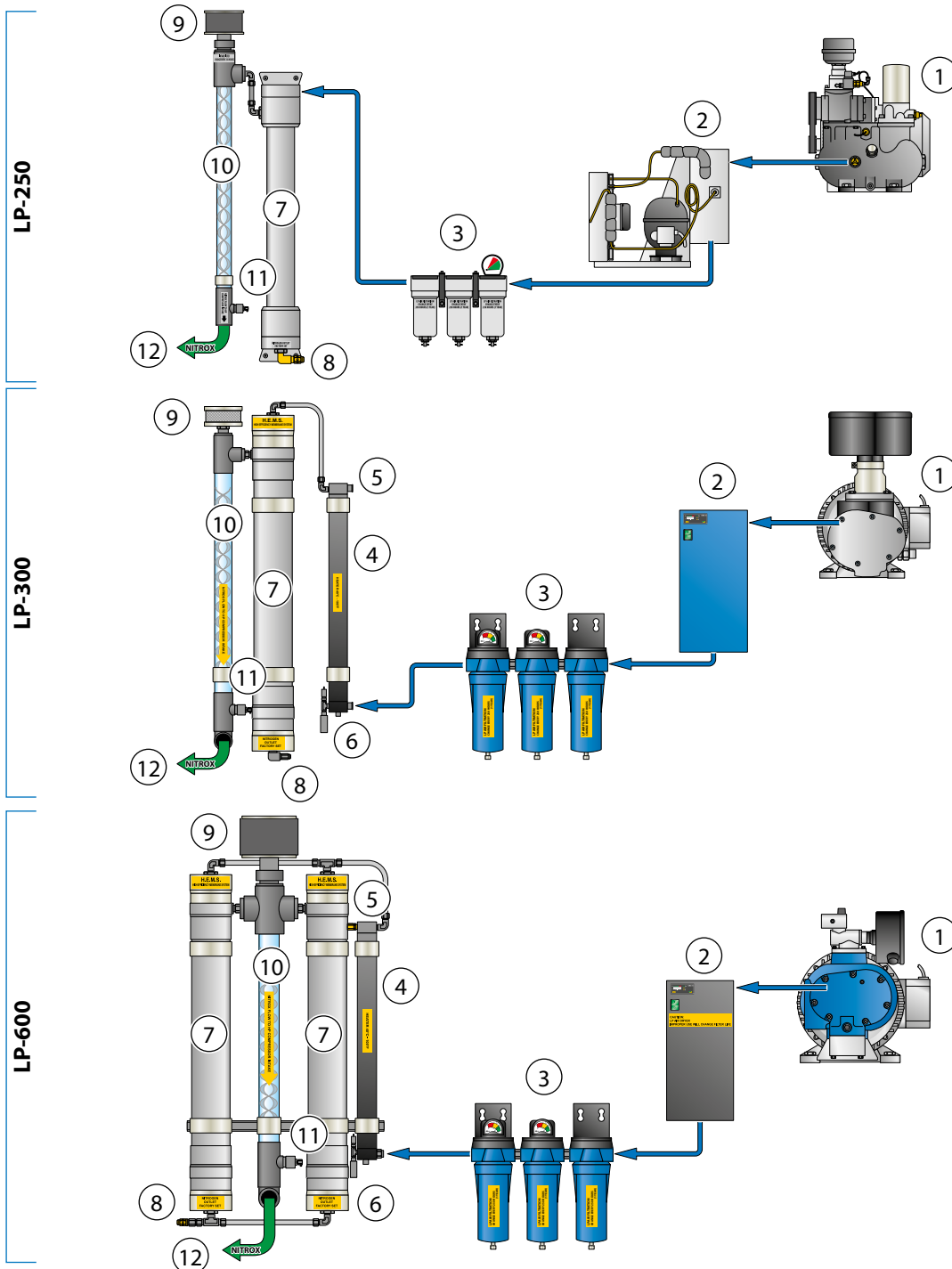
- 15 Zestaw filtrów ochronnych membrany
- 16 Zbiornik na kondensat
- 17 Korek spustowy oleju
- 18 Podgrzewacz
- 19 Membrana
- 20 Spust azotu
- 21 Filtr ssący
- 22 Rura mieszająca
- 23 Wylot nitroksu
- 24 Filtr ssawny regulatoru tlenu
- 25 Przycisk ON/OFF
- 26 Kalibrator
- 27 Sterowanie tlenu membrany
- 28 Wskaźniki zatkania filtrów

4.3 TECHNICAL CHARACTERISTICS
4.3 TABELA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH


			LP-250 NITROX	LP-300 NITROX				LP-600 NITROX		
Electric Engine	Silnik elektryczny		Three phase - Trójfazowy	Three phase - Trójfazowy				Three phase - Trójfazowy		
Engine power	Moc silnika	(kW)	7,5	7,5				15		
		(Hp)	10	10				20		
Engine rpm	Obroty silnika	(giri/min)(rpm)	2960	2960				2960		
Voltage	Napięcie	(V)	400	400				400/690		
Frequency	Częstotliwość	(Hz)	50	50				50/690		
Absorption	Pobór mocy	(A)	15	15				29		
Pumping Unit	Zespół pompujący	(giri/min)(rpm)	6850	2960				2960		
Working pressure	Ciśnienie robocze	(bar)	8	8				8		
		(PSI)	12,5	12,5				12,5		
Delivery rate screw compressor	Przepływ Sprężarka śrubowa	(l/min)	950	1070				2200		
		m ³ /h	57	64,2				132,0		
		CFM (ft ³ /min)	33,6	37,8				77,7		
Nitrox delivery rate	Przepływ nitroksu	(O ₂)	32%	32%	36%	40%	32%	36%	40%	
		(l/min)	315	660	470	330	1000	-	600	
		m ³ /h	18,9	39,6	28,2	19,8	60,0	-	36,0	
		CFM (ft ³ /min)	11,1	23,3	16,6	11,7	35,3	-	21,2	
Connectable HP Compressor	Sprężarka HP do podłączenia		n°1 MCH-16	n°2 MCH-16-18	n°2 MCH-13	n°1 MCH-18	n°2 MCH-30	-	n°1 MCH-30	
Noise level	Poziom hałasu	Lwa (dB)	70	68				68		
Dry weight	Masa własna	(Kg)	215	256				270		
		(lb)	474	564				595		
Dimensions	Wymiary	(mm)	850x750x1390	1240x850x1230				1385x925x1560		
		(inches)	33.5x29.5x54.7	48.8x33.5x48.4				54.5x36.4x61.4		

4.4 MIXING CIRCUIT

4.4 OBWÓD MIESZANIA



- 1 Screw compressor
- 2 Dryer
- 3 Filters-separators set
- 4 Heater
- 5 Temperature sensor
- 6 Pressure switch-thermostat
- 7 Membrane
- 8 Nitrogen release
- 9 Intake filter
- 10 Air-Oxygen mixer pipe
- 11 Oxygen sensor (remote)
- 12 Nitrox mix outlet

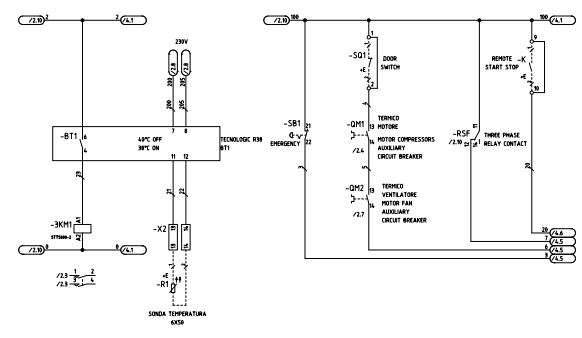
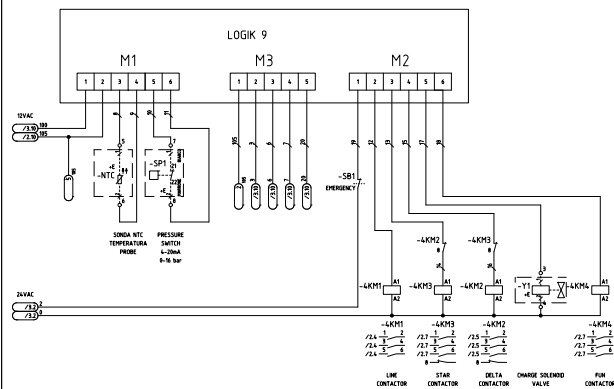
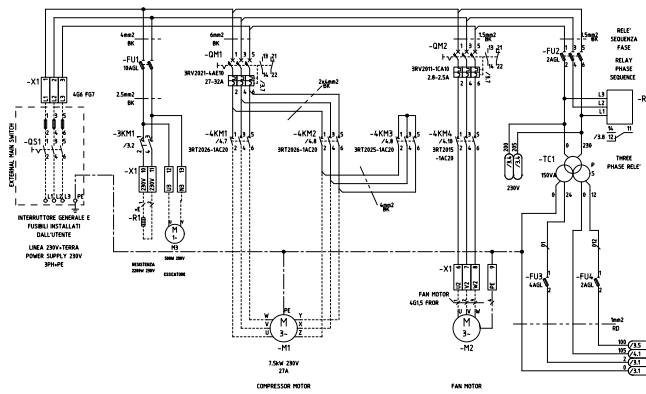
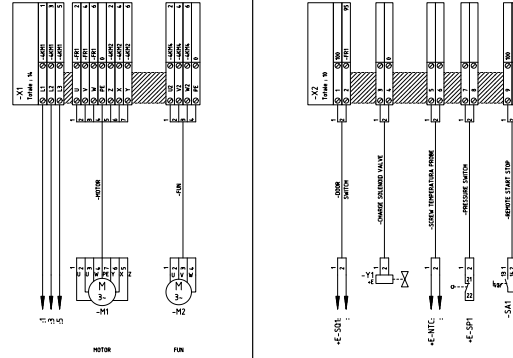
- 1 Sprężarka śrubowa
- 2 Osuszacz
- 3 Zestaw filtrów rozdzielających
- 4 Podgrzewacz
- 5 Czujnik temperatury
- 6 Presso-termostat
- 7 Membrana:
- 8 Spust azotu
- 9 Filtr ssący
- 10 Rura mieszalnika powietrze-tlen
- 11 Czujnik tlenu (zdalny)
- 12 Wylot mieszanki nitroksowej

4.5 WIRING DIAGRAM

4.5 SCHEMAT ELEKTRYCZNY

LP-250-300-600 NITROX
LOGIK-9

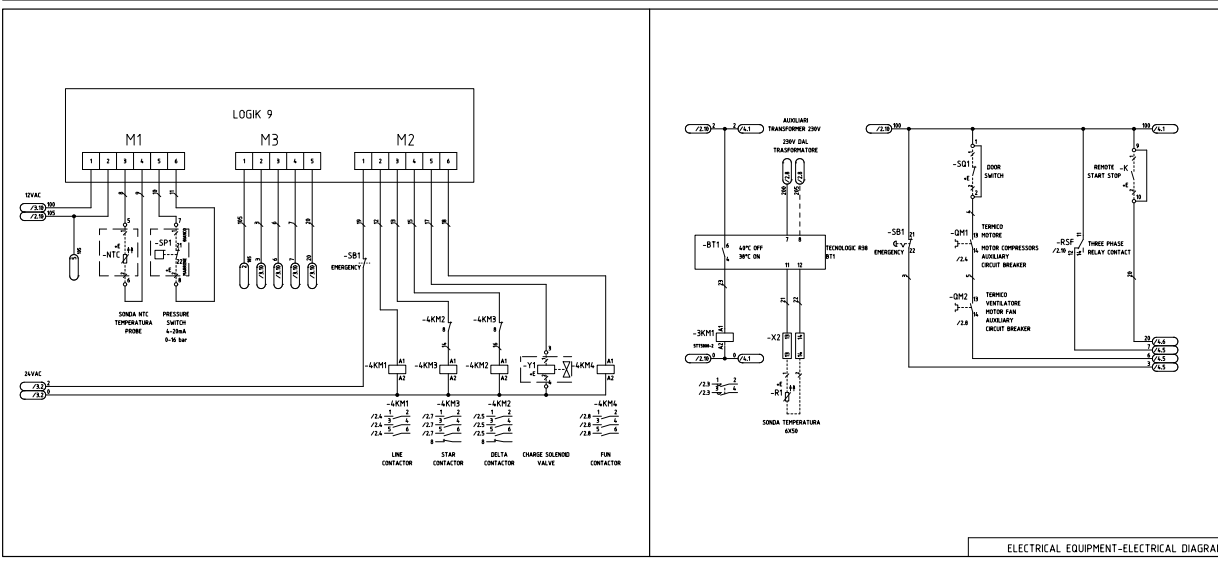
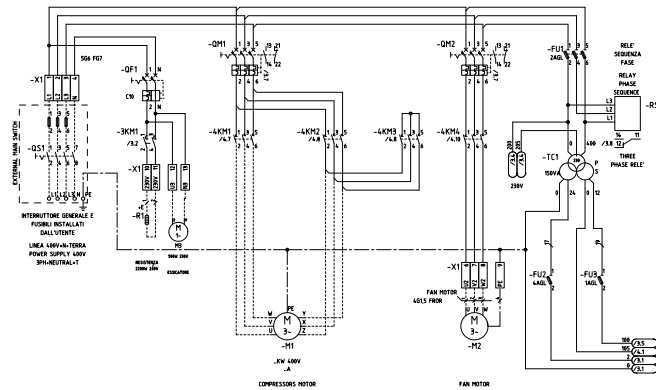
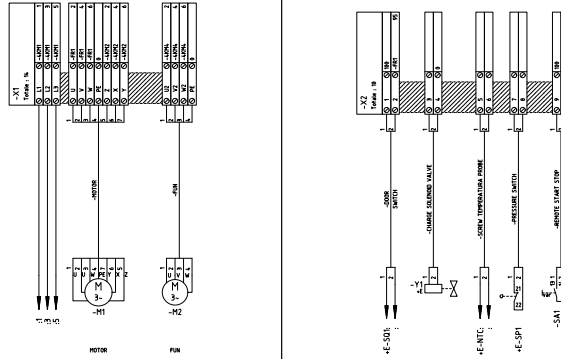
Diagram N°	: 16-00023
Number phases and frequency	: 3PH+T
Power supply control board	: 230VAC
Voltage command circuit	: 24VAC
Voltage signal circuit	: 12VAC
Total power control board	:
Total current equipment	:
Higher current equipment	:
Power interruption	:
Degree of protection	:



ELECTRICAL EQUIPMENT-ELECTRICAL DIAGRAM

LP-250-300-600 NITROX LOGIK-9

Diagram N°	: 16-00026
Number phases end frequency	: 3PH+T
Power supply control board	: 400VAC
Voltage command circuit	: 24VAC
Voltage signal circuit	: 12VAC
Total power control board	:
Total current equipment	:
Higher current equipment	:
Power interruption	:
Degree of protection	:



ELECTRICAL EQUIPMENT-ELECTRICAL DIAGRAM

5 - HANDLING AND INSTALLATION

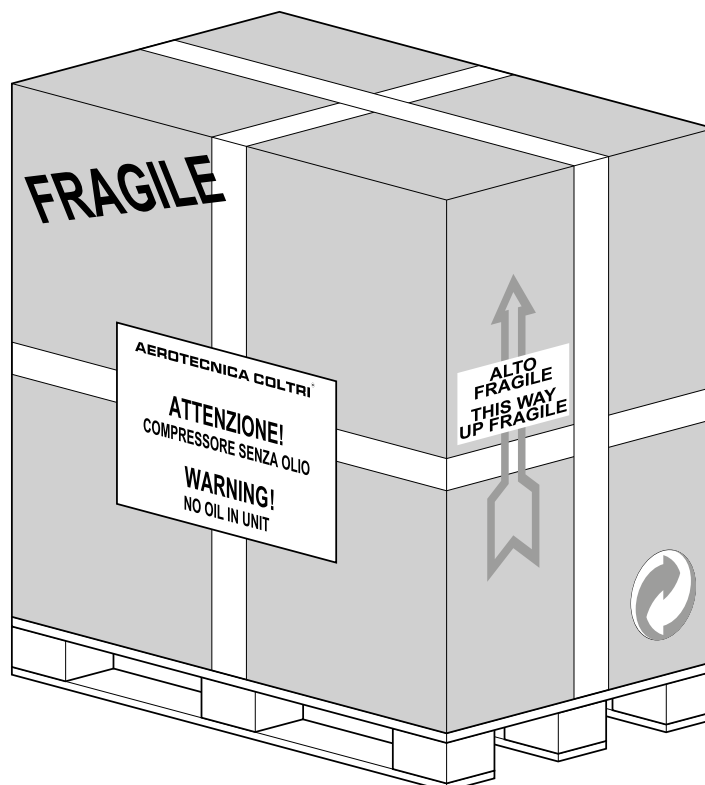
5.1 UNPACKING

The compressor is packed in a cardboard box on a pallet to simplify handling and transport.

The box containing the compressor must be moved according to the instructions shown on the box itself.

The machine is supplied with the following as standard:

- LP NITROX compressor-HP compressor connection hose;
- PRO O2 Oxygen analyser.
- use and maintenance manual.



5.2 HANDLING

After separating the compressor from its packaging it can be transported to the designated placement area.

Transfer will require the use of a fork-lift or transpallet (of suitable load-bearing capacity): the forks must be positioned in the support feet on which the europallet is positioned.



IMPORTANT: Proceeding with the utmost care when lifting, transferring and positioning the compressor.

5 - PRZEMIESZCZANIE I MONTAŻ

5.1 OPAKOWANIE

Sprężarka zapakowana jest w kartonie umieszczonym na europaletcie w celu ułatwienia przenoszenia i transportu.

Karton ze sprężarką należy przemieszczać, dokładnie przestrzegając zawartych na nim instrukcji.

Standardowo, sprężarka wyposażona jest w:

- rura podłączeniowa sprężarki LP nitroksu - sprężarki HP
- analizator tlenu PRO O2;
- instrukcja obsługi i konserwacji.

5.2 PRZESUWANIE

Po rozpakowaniu sprężarkę należy przenieść na wyznaczone miejsce, w którym zostanie ustawiona.

Do przenoszenia należy użyć wózka widłowego lub wózka paletowego (o odpowiednim udźwigu). Jego widły należy umieścić pod nóżkami podpierającymi europaletę na której znajduje się sprężarka.



OSTRZEŻENIE: Należy zachować najwyższą ostrożność na wszystkich etapach podnoszenia, przenoszenia i ustawiania sprężarki.

5.3 INSTALLATION



WARNING: Before proceeding with the installation tasks described below, read Chapter 3 "SAFETY REGULATIONS" carefully.

5.3.1 Positioning

- Position the compressor in the designated area and check it is level. For compressor dimensions please consult section 4.3 "Technical characteristics".
- Check that the area in which the compressor is to be positioned is adequately ventilated: good air exchange (more than one window), no dust and no risk of explosion, corrosion, fire and absence of harmful or toxic fumes and gases.
- If ambient temperatures exceed +40°C air conditioning will be necessary.
- Position the compressor no closer than 1 m to surrounding walls; the gap between compressor and ceiling should be at least 1.5 m. These distances ensure proper compressor operation and proper cooling of the pumping unit.
- Make sure that lighting in the area is sufficient to identify every detail (such as the writing on the info labels); use artificial lighting where daylight is on its own insufficient.

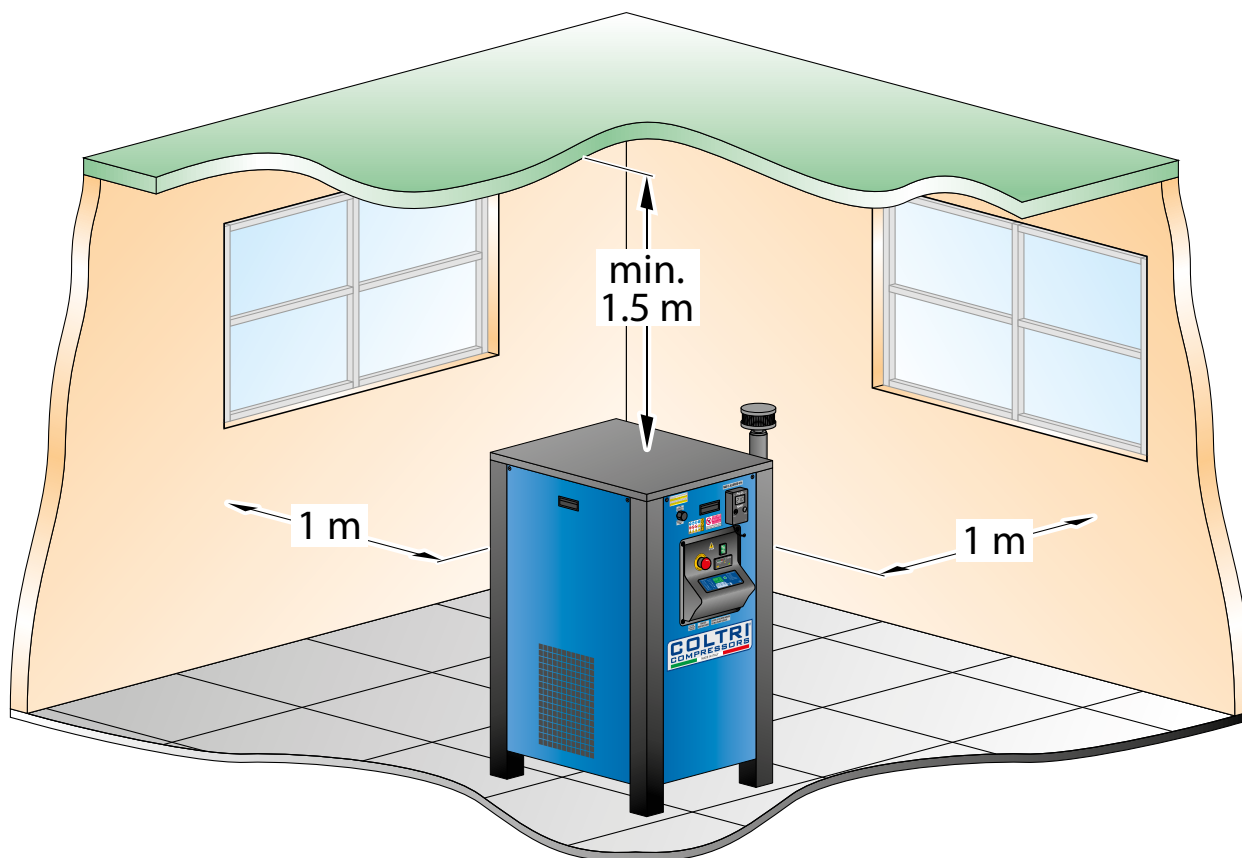
5.3 INSTALOWANIE



UWAGA: Przed przystąpieniem do czynności instalacyjnych należy dokładnie zapoznać się z rozdziałem 3 "PRZEPISY BHP".

5.3.1 Ustawianie

- Ustawić sprężarkę w wyznaczonym miejscu i sprawdzić, czy jest wypoziomowana. Wymiary sprężarki podano w punkcie 4.3 „Tabela charakterystyki technicznej”.
- Dobra wymiana powietrza (więcej niż jedno okno) wolne od kurzu, dymu i szkodliwych i korozyjnych gazów, bez ryzyka związanego z obecnością atmosfery zagrożonej wybuchem, korozją, pożarem.
- Jeśli temperatura otoczenia przekracza +40°C potrzebna jest klimatyzacja.
- Sprężarka musi być ustawiona w odległości co najmniej 1 m od otaczających ją ścian; odległość od sufitu powinna wynosić co najmniej 1.5 m. Te odległości zapewniają prawidłową pracę i prawidłowe chłodzenie układu sprężającego.
- Upewnić się, że oświetlenie w pomieszczeniu jest wystarczająco silne, aby możliwe było odczytywanie szczegółów, (napisy na tabliczkach). Jeśli światło naturalne nie spełnia powyższych wymogów, należy zapewnić sztuczne oświetlenie.



5.3.2 Nitrogen venting hose (optional)

If the compressor is installed in an area without the necessary ventilation requisites described in section "5.3.1 Positioning", it will be necessary to install an Nitrogen venting hose in from outdoors or a place with the cited ventilation requisites.

- Remove the Nitrogen vent (a);
- insert the connector (b) (optional);
- connect the Nitrogen venting hose to the connector (b);
- position the extremity of the hose in a place that is: ventilated, shielded from weather and in which there is no risk of fire or explosion;
- check that there are no kinks or breaks along the hose. If there are have it replaced.



DANGER: Pure Nitrogen is a dangerous, odourless, colourless, tasteless gas. Breathing gases with a Nitrogen content of more than 84% (at ambient pressure) can cause loss of consciousness and/or death.



WARNING: Use only a flexible pipe with internal steel braiding reinforcement so as to prevent kinks and a consequent reduction of cross-section.

Do not aspirate harmful gases or exhaust fumes.

5.3.2 Podłączenie rury spustowej azotu (opcja)

Jeśli sprężarka jest zainstalowana w miejscu gdzie nie ma odpowiedniej wentylacji, zgodnie z opisem z rozdziału "Ustawianie 5.3.1", konieczne będzie zainstalowanie przedłużonego przewodu do usuwania azotu na zewnątrz lub z miejsca z nieodpowiednią wentylacją.

- Usunąć spust azotu (a);
- podłączyć złączkę (b) (opcjonalnie);
- podłączyć rurę spustową azotu do złączki (b);
- umieścić końcówkę rury w miejscu: wentylowanym, zabezpieczonym przed działaniem czynników atmosferycznych, wolnym od zagrożenia wybuchem lub pożarem;
- sprawdzić, czy wzdłuż przewodu nie ma zgięć lub pęknięć. W razie uszkodzenia rury, pamiętać o jej wymianie.



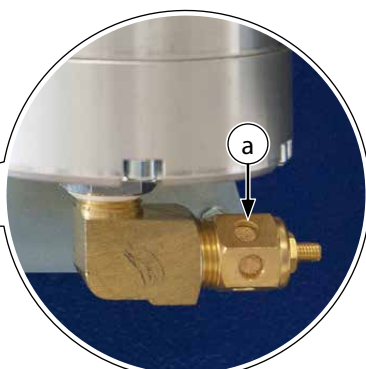
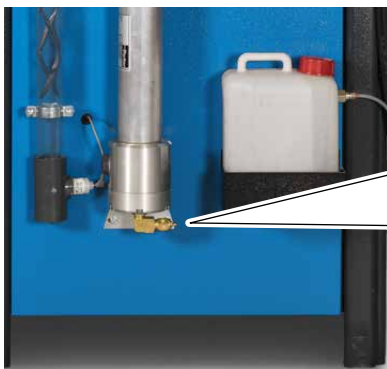
NIEBEZPIECZEŃSTWO: Czysty azot jest niebezpiecznym gazem bezwonnym, bezbarwnym i bezsmakowy. Oddychanie mieszkanką gazów, zawierającą ponad 84% azotu o ciśnieniu otoczenia może doprowadzić do utraty świadomości i/lub śmierci.



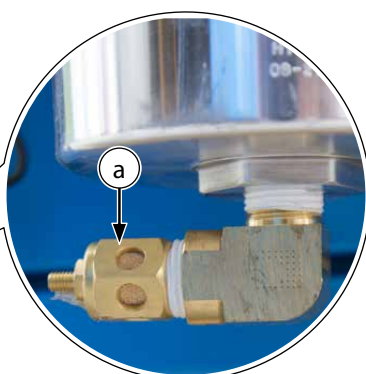
UWAGA: Używać wyłącznie elastycznej rury, wewnętrznie wzmocnionej stalową siatką, aby zapobiec zagięciom i zmniejszeniu przekroju.

Nie zasysać szkodliwego dymu ani spalin.

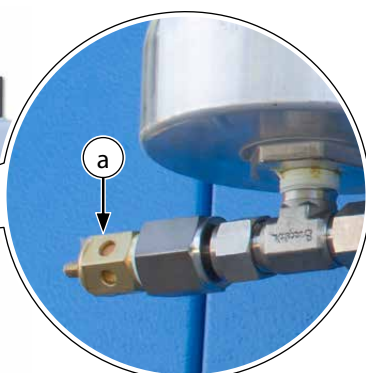
LP-250



LP-300




LP-600



5.3.3 Connection LP compressor-HP compressor

To connect the LP NITROX compressor to a high pressure compressor :


- connect, with a hose (a), the mixer pipe outlet (b) to the intake (c) of the high pressure compressor;
- fix the hose to the fittings using hose clips.

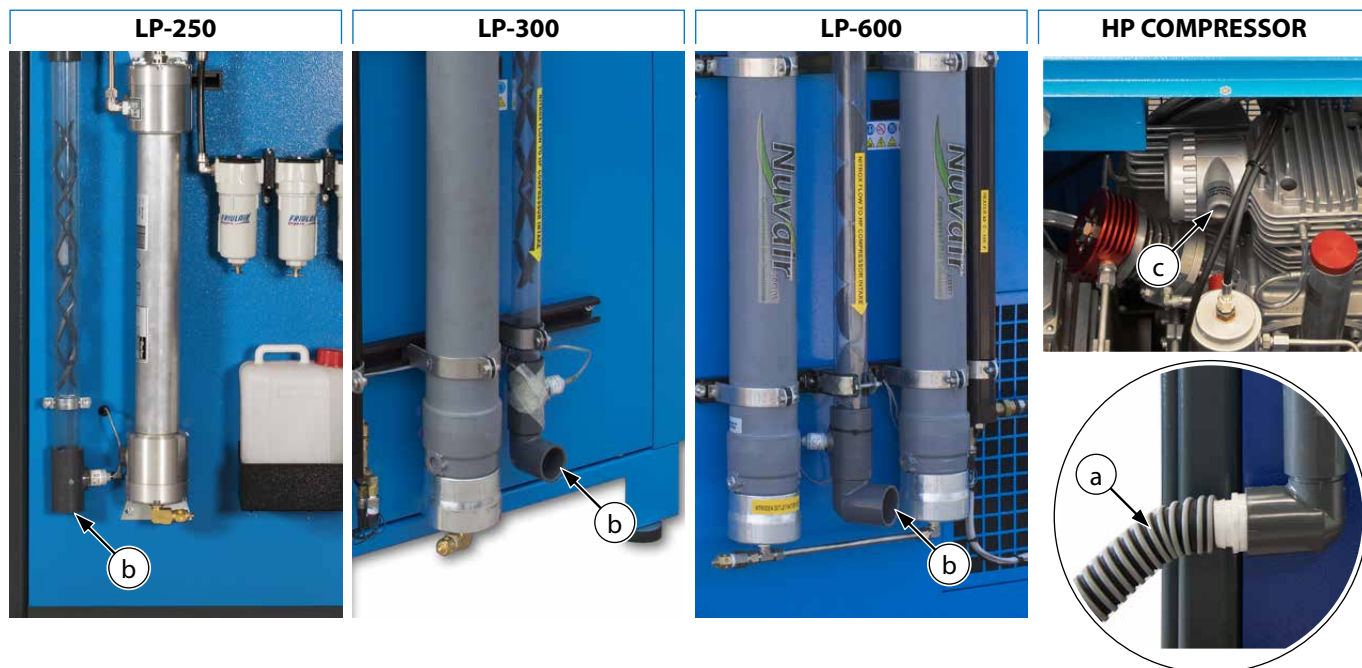
 **IMPORTANT:** Use the hose supplied with the compressor. Never use a hose with a cross-section smaller than the one on the supplied hose.

5.3.3 Podłączenie sprężarki LP - sprężarki HP

Aby podłączyć sprężarkę LP NITROX do sprężarki wysokociśnieniowej należy:

- podłączyć za pomocą rury (a) wylot rury mieszania (b) ze ssaniem (c) sprężarki wysokociśnieniowej;
- przymocować rurę do złązek za pomocą opasek.

 **OSTRZEŻENIE:** Użyć dołączonej do sprężarki rury. Nie używać rury o przekroju mniejszym od przekroju dołączonej rury.



5.3.4 Connecting the PRO O2 Oxygen analyser

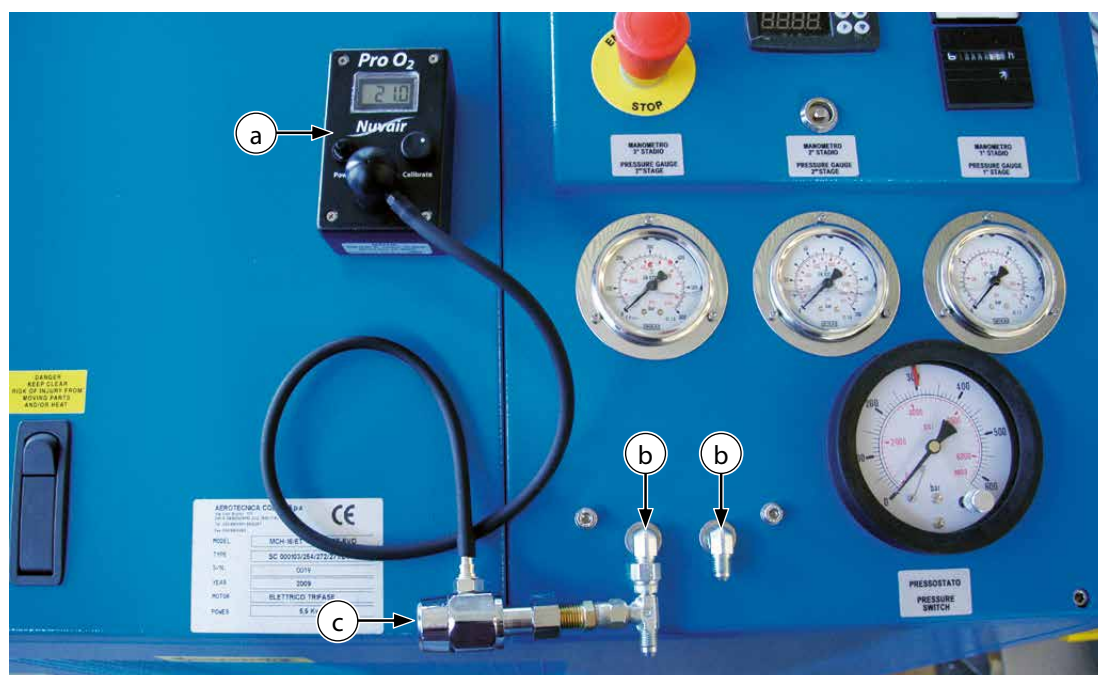
The PRO O2 Oxygen analyser (a) must be connected with the fittings for connection of refill hoses (b) of the HP compressors.

Check that there is always a flow regulator (c) between the analyser (a) and the fittings for connection of the refill hoses (b).

5.3.4 Podłączenie analizatora tlenu PRO O2

Analizator tlenu PRO O₂ (a) musi być podłączony za pomocą złązek do zaczepek węży do napełniania (b) sprężarek HP.

Sprawdzić czy między analizatorem (a) i złączkami do zamocowania węży do napełniania (b) znajduje się regulator przepływu (c).



5.3.5 Electrical connection

The compressor is supplied with an electrical lead but without the power lead (b).

To connect up to the power supply just insert the plug in the mains power socket.

Check that the data on the compressor ID plate is compatible with mains power supply, especially as regards rated current and voltage.

The mains power system must have an efficient ground (earth); check that the earth resistance value complies with the protection / operational requirements of the compressor electrical system.

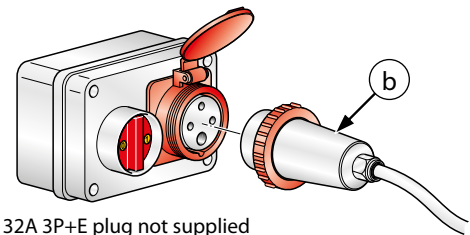
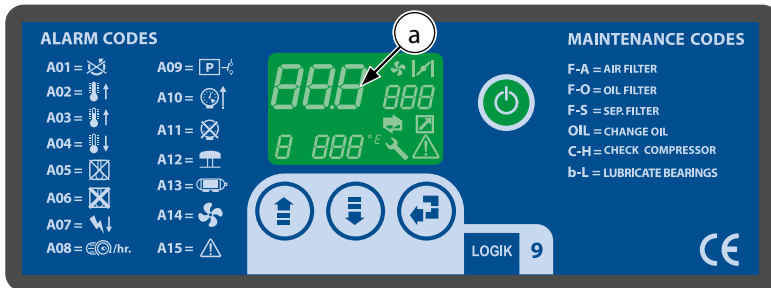
5.3.5 Przyłącze elektryczne

Sprężarka dostarczana jest wraz z przewodem elektrycznym, bez gniazda wtykowego (b).

Podłączenie do sieci elektrycznej polega na umieszczeniu wtyczki w gnieździe wtykowym.

Sprawdzić, czy dane podane na tabliczce znamionowej sprężarki odpowiadają charakterystyce sieci, w szczególności wartościom prądu znamionowego i napięcia zasilającego.

Sieć elektryczna musi posiadać prawidłowo działający układ uziemienia. W szczególności należy sprawdzić, czy wartość rezystancji uziemienia jest zgodna z wymogami ochrony i działania układu elektrycznego sprężarki.



32A 3P+E plug not supplied
Niedostarczona wtyczka 32 A 3P + T



WARNING: Before inserting the plug, check that the electrical system complies with the standards in force in the country of installation. A proper earth (ground) system is an essential safety requisite.

An efficient compressor ground (earth) system is an essential compressor safety requisite.

The mains power connection plug must be type-approved in compliance with the relevant standards and have an ON-OFF switch (not supplied).



UWAGA: Przed umieszczeniem wtyczki w gniazdku upewnić się, że instalacja elektryczna spełnia wymogi przepisów obowiązujących w kraju instalacji sprężarki.

Prawidłowo działający układ uziemienia sprężarki jest kluczowy dla bezpieczeństwa.

Gniazdo wtykowe musi posiadać homologację zgodną ze stosownymi przepisami i być wyposażone w przełącznik typu ON-OFF (nieobjęte dostawą).

If the direction of compressor rotation is incorrect the alarm "AL1" appears on the display of the electronic controller (a).

If the direction of rotation is wrong it is necessary to cut the electrical power and invert two of the three phases on the main power supply.

Jeżeli kierunek obrotów sprężarki jest nieprawidłowy, na wyświetlaczu sterownika elektronicznego (a) pojawia się alarm „AL1”.

W przypadku odwróconego kierunku obrotów należy odłączyć napięcie elektryczne oraz odwrócić dwie z trzech faz w obrębie zasilania głównego.



DANGER: Before carrying out this task disconnect the compressor from the mains power supply.

Do not invert or disconnect the ground (earth) wire (yellow/green).



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed przystąpieniem do powyższej czynności odłączyć sprężarkę od sieci elektroenergetycznej.

Nie odwracać biegunowości i nie odłączać przewodu uziemiającego (żółto-zielony).

6 - USING THE COMPRESSOR

6.1 PRELIMINARY CHECKS BEFORE USING FOR THE FIRST TIME

The operator must check that the compressor is supplied with:

- screw compressor air filter cartridge;
- de-oiler filter cartridge;
- oil filter cartridge;
- membrane protection set filters cartridges;
- mixer pipe air filter cartridge;
- oxygen sensor remote;
- use and maintenance manual.

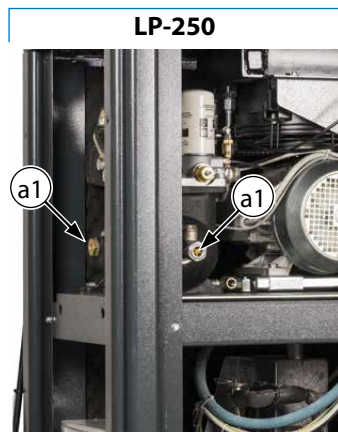
If the compressor is sold on the customer/user must provide the purchaser with a complete, undamaged use and maintenance manual.

6.2 CHECKS TO BE RUN AT THE START OF EACH WORKING DAY

Inspect the exterior of the compressor (couplings, pipes, pneumatic components etc.) and check for any oil leaks. Replace parts where necessary or contact AEROTECNICA COLTRI.

6.2.1 Lubricating oil level check

Check that the lubricating oil level is within acceptable limits (MIN.- MAX.). If the oil level is not within the minimum and maximum limits top up or drain as described in section "7.6 Checking and changing the lubricating oil, oil filter and de-oiler filter".



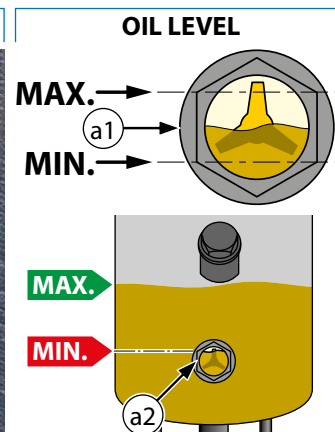
LP-250



LP-300



LP-600



OIL LEVEL

6.2.2 Checking connections compressor-dryer-HP compressor

Inspect the compressor-dryer-HP compressor connection hoses and check that there are no cuts, holes, abrasions, leaks etc. If there are replace them with new ones.

6.2.3 Checking the stand-by valve

Check, each time the compressor is switched on, that the stand-by valve starts working.

To check that the valve is working properly see "7.12 Checking the stand-by valve".

6.2.4 Checking the membrane protection filter set

Check the membrane protection filter set daily.

To check or replace the membrane protection filter set see "7.9 Replacing the membrane protection filter set".

6.2.5 Storing technical documentation

The use and maintenance manual and its appendices must be stored carefully and must always be kept where they can be accessed easily for immediate consultation.



WARNING: The use and maintenance manual is an integral part of the compressor and must always be handed over in the event of a change of ownership.

6 - UŻYTKOWANIE SPRĘŻARKI

6.1 KONTROLA WSTĘPNA POPRZEDZAJĄCA ROZRUCH

Operator musi sprawdzić, czy sprężarka jest wyposażona w:

- wkład filtra powietrza zespołu śrubowego;
- wkład filtra odolejacza;
- wkład filtra oleju;
- wkłady zestawu filtrów zabezpieczenia membrany;
- wkład filtra powietrza rury mieszacza;
- zdalny czujnik tlenu;
- instrukcja obsługi i konserwacji.

W przypadku sprzedaży sprężarki używanej klient/użytkownik powinien przekazać nabywcy kompletną instrukcję użytkowania i konserwacji.

6.2 KONTROLE PRZED ROZPOCZĘCIEM KAŻDEGO DNIA PRACY

Dokonać oględzin sprężarki (złączy, przewodów, komponentów pneumatycznych itd.) oraz sprawdzić, czy nie dochodzi do wycieków oleju. W razie konieczności wymienić uszkodzoną część lub skontaktować się z firmą AEROTECNICA COLTRI.

6.2.1 Kontrola poziomu oleju smarowego

Sprawdzić, czy poziom oleju smarowego mieści się w określonych granicach (MIN.- MAX.).

Jeśli poziom oleju jest poza minimum lub maksimum, należy uzupełnić lub upuścić olej, zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale "7.6 Kontrola i wymiana oleju, filtra smarowego i filtra odolejacza".

6.2.2 Kontrola połączenia sprężarka-osuszacz-sprężarka HP

Dokonać oględzin przewodów połączeniowych sprężarka-osuszacz-sprężarka HP i sprawdzić, czy nie występują w ich obrębie pęknięcia, dziury, otarcia, wycieki itd. W razie konieczności wymienić na nowe.

6.2.3 Kontrola zaworu próżniowego

Przy każdym włączeniu sprężarki, sprawdzić wlot pod kątem zaworu próżniowego.

Aby sprawdzić wlot pod kątem zaworu, patrz rozdział „7.12 Kontrola zaworu próżniowego”.

6.2.4 Kontrola zestawu filtrów zabezpieczenia membrany

Codziennie sprawdzać zestaw filtrów ochronnych membrany.

Aby sprawdzić bądź wymienić zestaw filtrów ochronnych membrany patrz rozdział „7.9 Wymiana zestawu filtrów ochronnych membrany”.

6.2.5 Przechowywanie dokumentacji technicznej

Instrukcję użytkowania i konserwacji wraz z załącznikami należy starannie przechowywać. Musi ona znajdować się w łatwo dostępnym miejscu dla operatora, pozwalającym na niezwłoczny wgląd do dokumentacji.



UWAGA: Instrukcja użytkowania i konserwacji stanowi integralną część sprężarki. Dlatego też należy ją w każdym przypadku przekazać nowemu właścicielowi urządzenia.

6.3 CONTROL PANEL

EMERGENCY PUSHBUTTON (a)

In an emergency situation stop the compressor by pressing the red emergency pushbutton (a). If the compressor fails to shut down immediately after pressing the emergency pushbutton disconnect the compressor from the power supply and contact AEROTECNICA COLTRI.

To reset the emergency pushbutton rotate it anticlockwise.



WARNING: The emergency pushbutton must only be used in truly dangerous situations. Do not use the emergency pushbutton to switch off the compressor during routine use.

HEATER TEMPERATURE THERMOSTAT (b)

The thermostat (b) indicates the heater temperature.

The temperature is set by the makers within a range of 40 – 49 °C (105-120 °F).



WARNING: It is forbidden to tamper with the thermostat without authorisation from AEROTECNICA COLTRI: tampering shall render the warranty null and void where the compressor is still under warranty.

6.3 PANEL STEROWANIA

PRZYCIŚK AWARYJNY (a)

W sytuacjach awaryjnych, po wciśnięciu czerwonego przycisku awaryjnego (a), następuje zatrzymanie pracy sprężarki. Jeśli sprężarka nie zatrzyma się natychmiast po naciśnięciu przycisku, odłączyć sprężarkę od sieci i skontaktować się z AEROTECNICA COLTRI.

Aby zresetować przycisk awaryjny, należy obrócić go przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.



UWAGA: Przycisk awaryjny może być używany tylko w naprawę niebezpiecznych sytuacjach. Nie używać przycisku awaryjnego do wyłączania sprężarki w normalnych warunkach użytkowania.

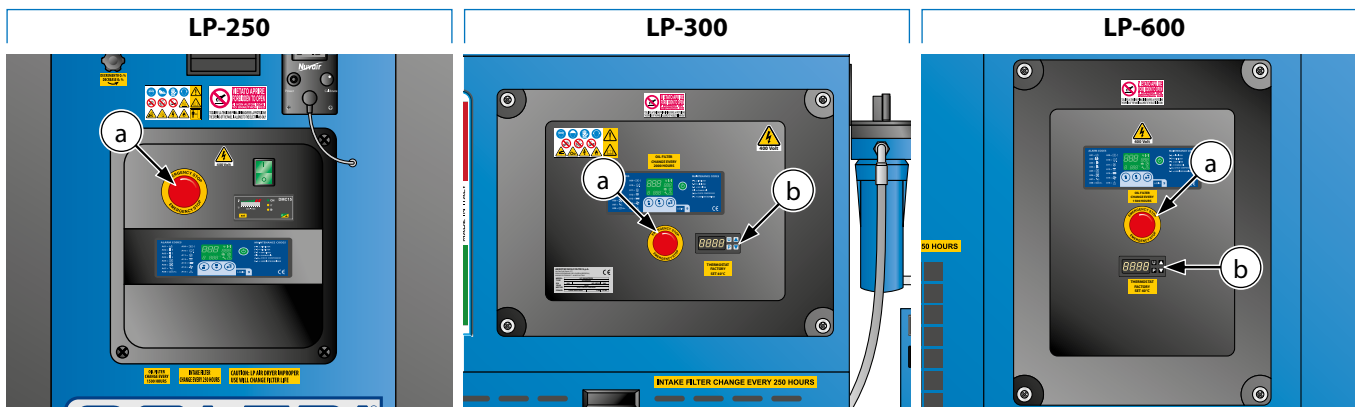
TERMOSTAT TEMPERATURY PODGRZEWACZA (b)

Termostat (b) oznacza temperaturę podgrzewacza.

Temperatura jest ustawiona przez producenta i mieści się w przedziale 40-49°C (105-120°F).



UWAGA: Zabrania się manipulowania przy parametrach termostatu, bez upoważnienia firmy AEROTECNICA COLTRI, pod rygorem wygaśnięcia gwarancji, jeśli sprężarka jest nią jeszcze objęta.



6.4 ELECTRONIC CONTROL



WARNING: It is forbidden to tamper with electronic control parameters without authorisation from AEROTECNICA COLTRI: tampering shall render the warranty null and void where the compressor is still under warranty.

6.4.1 Control panel

- 1 Start/Stop
- 2 Selection buttons
- 3 Confirmation button
- 4 Display

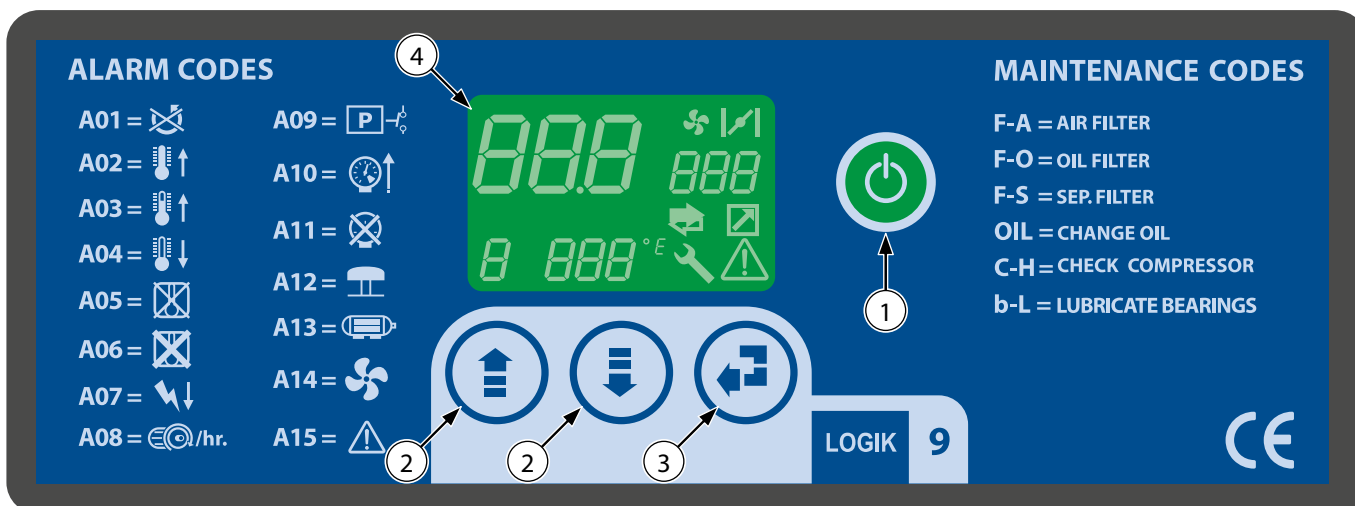
6.4 STEROWNIK ELEKTRONICZNY



UWAGA: Zabrania się manipulowania przy parametrach sterownika elektronicznego bez upoważnienia firmy AEROTECNICA COLTRI, pod rygorem wygaśnięcia gwarancji, jeśli sprężarka jest nią jeszcze objęta.

6.4.1 Panel sterowania

- 1 Start/Stop
- 2 Przycisk wyboru
- 3 Przycisk zatwierdzania
- 4 Wyświetlacz



Group1:
Main Visualization and in case of alarm detected: working pressure detected.
Programming: setting value.

Group2:
Main Visualization: unit of measurement of the pressure (bar/psi).
Programming: code of the parameter the controller is visualizing.
Till Programming: joined to Group 1 in case the controller has to visualize values expressed in thousands.

Group3:
Main Visualization: working temperature detected or compressor status.
Programming: code of the menu the controller is visualizing.
In case of alarm detected: code of the alarm detected.

Group4:
Programming: progressive number of the menu into the main flow.

- 5 Fan working
- 6 Compressor loading - Compressor unloading (blinking)
- 7 Remote start/stop enabled
- 8 Alarm detected
- 9 Maintenance timer over
- 10 Unit of measurement of the temperature (Main Visualization)
- 11 Compressor working under Master/Slave operation

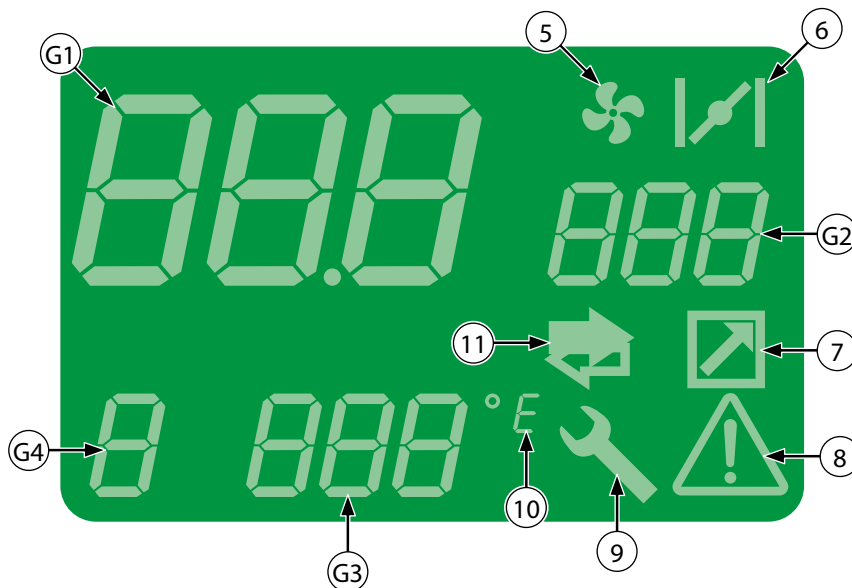
Zespół1:
W widoku głównym i w obecności alarmu: wykryto ciśnienie robocze.
W programowaniu: wartość parametru do ustawienia.

Zespół2:
W widoku głównym: jednostka miary ciśnienia (bar/psi).
W programowaniu: kod wyświetlanego parametru
Zawsze w programowaniu: dołączane do Zespołu 1, jeśli wyświetlane są wartości wyrażone w tysiącach.

Zespół3:
W widoku głównym: wykryta temperatura robocza lub stan maszyny.
W programowaniu: kod wyświetlanego menu
W razie obecności alarmu: pokazuje kod wykrytego alarmu.

Zespół4:
W programowaniu: wyświetlenie rosnącego numeru menu w obrębie głównego przepływu.

- 5 Aktywny wentylator
- 6 Sprężarka załadowana – Sprężarka pusta (miganie kontrolki)
- 7 Aktywny zdalny Start-Stop
- 8 Wykryty alarm
- 9 Upłynął czas konserwacji
- 10 Jednostka pomiaru temperatury (Wyświetlacz główny)
- 11 Praca sprężarki Master/Slave



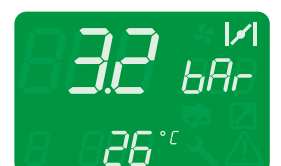
6.4.2 Description of status visualizations

6.4.2 Opis wyświetlanych statusów

1) Power on and the display visualizes LG9 for few seconds and then the following:
1) Gdy sterownik jest zasilany, wyświetlacz pokazuje LG9 przez około sekundę, a następnie ustawia się na następującym ekranie:



2) OFF status switch to ON by pushing and the display visualizes the following:
2) Ze stanu WYŁ. przechodzi się w stan WŁĄCZ., naciskając przycisk na wyświetlaczu pojawi się następujący ekran:



3) The possible status of the compressors are the followings:

Status	Visualization		Icons
	Pressure transducer P00=0	Pressure switch P00=1	
Wait for starting (timer t05)	Message On alternated into pressure detected	Message On blinking	
Compressor starting	Pressure detected blinking	Message run blinking	
Compressor loading	Pressure and temperature detected	Message run and temperature detected	
Compressor unloading for reaching set	Pressure and temperature detected	Message run and temperature detected	blinking
Compressor in set	Pressure detected + Message Set	Message Set	
Compressor going to stop (unload running)	OFF alternated into pressure detected	OFF blinking	in case remote start/stop input opened
Compressor stop	OFF	OFF	in case remote start/stop input opened
Compressor shutting off due to alarm detection	StP + alarm code	StP + alarm code	

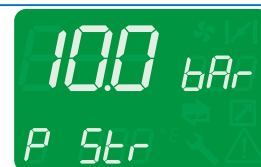
3) Mogą pojawić się następujące statusy sprężarki:

Status	Wyświetlanie		Ikony
	z przetwornikiem P00=0	z presostatem P00=1	
Oczekiwanie na uruchomienie (zegar t05)	Komunikat ON naprzemienny przy wykrytym ciśnieniu	Komunikat ON migający	
Sprężarka w trakcie uruchamiania	Ciśnienie wykryte miga	Komunikat PRACA miga	
Sprężarka ładowana	Wykryte ciśnienie i temperatura	Komunikat PRACA świeci na stałe. Wyświetlanie temperatury	
Sprężarka w trybie jałowym osiąga ustawione parametry	Wykryte ciśnienie i temperatura	Komunikat PRACA miga. Wyświetlanie temperatury	Migająca
Sprężarka w trakcie ustawiania	Ciśnienie + komunikat ustawień	Komunikat ustawień	
Sprężarka wyłączana (praca jałowa)	OFF naprzemienny przy wykrytym ciśnieniu	OFF miga	jeśli wlot start/stop zdalny jest otwarty
Sprężarka wyłączona	OFF	OFF	jeśli wlot start/stop zdalny jest otwarty
Sprężarka zablokowana z powodu alarmu	StP + kod alarmu	StP + kod alarmu	

6.4.3 Quick setting to start and stop pressure

On the main visualization by pushing simultaneously you enable the quick setting to start and stop pressure; the display visualizes the following:

Jednoczesne naciśnięcie klawiszy na ekranie głównym umożliwia szybką modyfikację ciśnienia Start i Stop, wyświetlając następujący ekran:



with start pressure value blinking; now you can change the set by and confirm by , so LCD shift to the following: with stop pressure value blinking.

Follow the procedure to set the start pressure and confirm by .

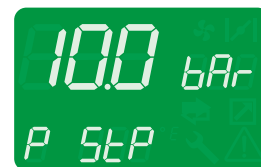
Once the setting is confirmed the display shift back to the main visualization.

z migającą wartością ciśnienia początkowego; za pomocą przycisków można zmienić wartość i potwierdzić ją, , zmieniając ciśnienie zatrzymania; na wyświetlaczu LCD pojawi się następujący ekran:

z migającą wartością ciśnienia zatrzymania.

Postępować zgodnie z tą samą procedurą, jak przy zmianie ciśnienia początkowego i potwierdzić za pomocą .

Po potwierdzeniu danych, wyświetlacz LCD powraca do głównego wyświetlacza.



6.4.4 Programming

6.4.4 Programowanie



When the compressor is OFF, on the main visualization you enter the main menu to the programming by pushing pay attention, on this way only the menu/parameters without password (level 0) are visible and settable.

NOTE: in case of alarm visualized the button get reset function, so to enter the menu you have to reset the alarm before.

You can flow up and down the flow by using ; below you can check out the menu flow with related password level to access:


MENU	Password	Display
1-Password	1	PAs
2-Pressioni	0	pp
3-Temperature	0	pH
4-Timer di lavoro	1	Pt
5-Timer di manutenzione	0	P-f
6-Configurazione compressore	1	CnF
7-Ore di lavoro	0	Hrs
8-Allarmi	0	Al

Gdy kompresor jest w pozycji WYŁ., naciśnięcie przycisku na głównym wyświetlaczu powoduje przejście do głównego menu programowania parametrów i będą widoczne, tylko parametry z poziomu 0, nie wymagające podawania hasła.


UWAGA: w przypadku wyświetlanych alarmów przycisk ma za zadanie wykonanie resetowania i umożliwienie wejścia do menu po uprzednim zresetowaniu alarmów.


Naciskanie przycisków strzałek powoduje przewijanie następujących menu:

MENU	Hasło	Wyświetlacz
1-Hasło	1.	PAs
2-Ciśnienie	0.	pp
3-Temperatury	0.	pH
4-Zegar roboczy	1.	Pt
5-Zegar konserwacyjny	0.	P-f
6-Konfiguracja sprężarki	1.	CnF
7-Godziny robocze	0.	Hrs
8-Alarmy	0.	Al








NOTE: When the last menu is visualized by pushing  you quit the flow and the display shift back to the main visualization; after 120 seconds the password level is lost.


For security reasons after 120 seconds you push any button, the controller quit the programming procedure automatically and load the setting values already modified.

ANTIPANIC FUNCTION: in any position of the flow you are by pushing  for about 5 seconds the display shift back to the main visualization.


By pushing  you confirm the menu you need to enter to set; below is an example of visualization:











- By the buttons   you select the code of the parameter to set; once the last parameter is visualized if you keep on pushing  display shift back to the menu you are in.
- By the button  you confirm the parameter and the setting value starts blinking to indicate the editing is enabled.
- By the buttons   you change the value and confirm the new one by .

UWAGA: po przejrzaniu ostatniego menu, ponowne naciśnięcie powoduje wyjście  z przepływu a wyświetlacz powraca do widoku głównego; po 120 sekundach poziom hasła zostanie utracony


Dla bezpieczeństwa, po 120 sekundach od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku, sterownik automatycznie wychodzi z fazy programowania, przyjmując zmodyfikowane wartości.




FUNKCJA ANTYPANIC: znajdując się w jakiegokolwiek pozycji przepływu, po naciśnięciu  przez 5 sekund powraca się do wyświetlacza głównego.

Przyciskiem  potwierdza się menu, do którego chce się uzyskać dostęp, przez wyświetlenie ekranów takich jak widać poniżej:

- Za pomocą przycisków   wybrać kod parametru do zmodyfikowania; dotarłszy do ostatniego parametru, po ponownym naciśnięciu  powraca się do menu początkowego.
- Przyciskiem  potwierdza się wybrany parametr a ustawiona względna wartość zaczyna migać, oznaczając możliwość modyfikacji.
- Przyciskami   zmienia się wartość, a przyciskiem  zatwierdza ją.


6.4.5 Enter password




When the compressor is OFF by pushing  for about 2 seconds you enter the label to select the password level and set the menu and parameters protected by related password code. The display visualizes the following:

By the buttons   you can select the password level you need to enter PA1 (Service) and confirm by the button  the display visualizes as many segments as the characters you have to enter and the first one blinks:

- select PA1 = no. 2 segments (default password 22).

NOTE: without password means that the menu/parameter is visualized and editable to level 0 only.




Przy wyłączonej sprężarce naciśnięcie  przez 2 sekundy umożliwia wprowadzenie hasła do programowania menu i chronionych parametrów, z użyciem następującego wyświetlacza:

Przyciskami   wybiera się hasło, które chce się wprowadzić PA1 (Pomoc) i potwierdza się przyciskiem  następnie pojawi się tyle myślników, ile cyfr do wprowadzenia przy pierwszym miganiu:

- z wyborem PA1 = nie. 2 myślniki (hasło domyślne 22).






UWAGA: bez podania hasła menu/parametr jest widoczne i można je edytować tylko na poziomie 0.

Once the password level has been confirmed you can set the first digit by the button   and confirm by ; now the next digit starts blinking.

To set the next digits, follow the same procedure as per the first one.

The password is accepted once you confirm the last digit so you can now set the parameter related to the password level selected; in case you enter a wrong password code, the display visualizes the following message:

The message -Err- blinks for about 3 seconds to indicate the password code is wrong and shift back to the main visualization.

Po potwierdzeniu poziomu hasła pierwsza cyfra jest wybierana za pomocą przycisku   zatwierdza się ją przyciskiem ; w tym momencie zaczyna migać kolejny myślnik.

Postępować zgodnie z tą samą procedurą, którą zastosowano dla pierwszej cyfry, również dla następnych.

Po zatwierdzeniu ostatniej cyfry hasło jest akceptowane, a programowanie można zawsze przeprowadzać wyłącznie na wprowadzonym poziomie; w przypadku błędnego hasła na wyświetlaczu pojawia się następujący ekran:

Komunikat -Err- będzie migał przez 3 sekundy, wskazując, że wprowadzone hasło jest nieprawidłowe, a następnie powróci do głównego ekranu.



6.4.6 Menu2 - PP = Pressures

Below all the parameters related to the pressure.

Parameter	Description	Setting range	Default	Password
P00	Pressur control	0 (transducer) 1 (pressure switch)	0	1
P02	High pressure	$(P01-0,5) \div (P03+0,5)$	11 bar	1
P03	Stop pressure	$(P02-0,5) \div (P04+0,2)$	10 bar	0
P04	Start pressure	$(P03-0,2) \div 3$	8.5 bar	0
P05	Slave Start pressure	$2,8 \div (P04-0,2)$	8,3 bar	1
P07	Unit of measurement	0 (bAr) \div 1 (Psi)	0	0

NOTE: in case you set P00=1, parameters P01 \div P06 are not visualized and during the operation the display visualizes the working temperature and compressor status only.

P05 is visualized only if the parameter con (Master/Slave - Multiunit operation) = 1 or 2 into menu 6 Cnf (Compressor setting).

6.4.7 Menu3 - PH = Temperatures

Below all the parameters related to the temperature.

Parameter	Description	Setting range	Default	Password
H00	Enable temperature probe	0 (disabld) 1 (KTY) 2 (NTC)	1	1
H01	High temperature	$(H02+2) \div 125^{\circ}\text{C}$	110 $^{\circ}\text{C}$	1
H02	Warning high temperature	$(H01+2^{\circ}) \div (H03-2)^{\circ}\text{C}$	105 $^{\circ}\text{C}$	1
H03	Fan ON (RL5)	$30 \div (H02-2)^{\circ}\text{C}$	70 $^{\circ}\text{C}$	1
H04	ΔT Fan OFF (RL5)	$2 \div 20^{\circ}\text{C}$	10 $^{\circ}\text{C}$	1
H05	Low temperature	$-10 \div +15$	0 $^{\circ}\text{C}$	1
H07	Unit of measurement	0 ($^{\circ}\text{C}$) \div 1 ($^{\circ}\text{F}$)	0	0

NOTE: the parameters H03 and H04 are visualized only if the parameter r15=1 into menu 6 Cnf.

6.4.8 Menu4 - Pt = Working timer

Parameter	Description	Setting range	Default	Password
t04	Unload timer	0 \div 10 min	4 min	1
t06	Master/Slave rotation	0 \div 200h	100 h	1
t07	Slave timer	1 \div 99min	5 min	1
t08	t04 fixed or variable	0 (fixed) \div 1 (variable)	0	1

t08: it is possible to set a fixed or variable unload timer.

- Fixed: when the pressure reaches set P03 (stop) timer t04 starts counting; when the timer is over if the pressure is still over set P04 (start) the compressor stops; on the other hand if during the counting the pressure goes down set P04, the compressors shift to loading again and timer t04 reset.
- Variable: the starting the compressor runs the unload fixed cycle above; on the next unload cycle the controller keeps the time that the pressure takes going down from set P03 to set P04: if this time (called tx), is lower than t04, on the next unload cycle t04 will be shorter (1 minute less) and so on up to a minimum time of 2 minutes. As soon as tx is shorter than t04 modified, the setting value t04 is uploaded again as stop timer.

The parameters t06 and t07 are visualized only if the parameter con=1 or 2 (Master/Slave - Multiunit operation) into the menu 6 Cnf (Compressor setting).

6.4.6 Menu2 - PP = ciśnienia

Są to parametry odnoszące się do ciśnienia.

Parametr	Opis	Ustawienia	Do-myślnie	Hasło
P00	Kontrola ciśnienia	0 (przełącznik) 1 (presostat)	0.	1.
P02	Alarm wysokiego ciśnienia	$(P01-0,5) \div (P03+0,5)$	11 bar	1.
P03	Ciśnienie zatrzymywania	$(P02-0,5) \div (P04+0,2)$	10 bar	0.
P04	Ciśnienie rozruchowe	$(P03-0,2) \div 3$	8.5 bar	0.
P05	Ciśnienie rozruchowe Slave	$2,8 \div (P04-0,2)$	8,3 bar	1.
P07	Jednostka miary ciśnienia	0 (bAr) \div 1 (Psi)	0.	0.

UWAGA: Jeśli parametr P00 jest ustawiony na 1, parametry P01 \div P06 nie będą wyświetlane, a podczas pracy, wyświetlacz będzie pokazywał tylko temperaturę i status sprężarki.

Parametr P05 jest wyświetlany tylko wtedy, gdy w menu 6 Cnf (konfiguracja sprężarki) parametr z jest wybrany jako 1 lub 2 (praca Master/Slave w trybie Multiunit).

6.4.7 Menu3 - PH = Temperatury

Parametry odnoszące się do temperatury.

Parametr	Opis	Ustawienia	Do-myślnie	Hasło
H00	Aktywowanie czujnika temperatury	0 (nieaktywne) 1 (KTY) 2 (NTC)	1.	1.
H01	Wysoka temperatura	$(H02+2) \div 125^{\circ}\text{C}$	110 $^{\circ}\text{C}$	1.
H02	Alarm wstępny wysokiej temperatury	$(H01+2^{\circ}) \div (H03-2)^{\circ}\text{C}$	105 $^{\circ}\text{C}$	1.
H03	Zestaw wentylatora ON (RL5)	$30 \div (H02-2)^{\circ}\text{C}$	70 $^{\circ}\text{C}$	1.
H04	Delta T wentylator OFF (RL5)	$2 \div 20^{\circ}\text{C}$	10 $^{\circ}\text{C}$	1.
H05	Niska temperatura śruby	$-10 \div +15$	0 $^{\circ}\text{C}$	1.
H07	Skala wykrywania temperatury	0 ($^{\circ}\text{C}$) \div 1 ($^{\circ}\text{F}$)	0.	0.

UWAGA: Parametry H03 i H04 są wyświetlane tylko jeśli r15 w menu 6 Cnf zostało ustawione na 1.

6.4.8 Menu4 - Pt = Zegar roboczy

Parametr	Opis	Ustawienia	Do-myślnie	Hasło
t04	Zegar próżni	0 \div 10 min	4 min.	1.
t06	Obrót Master/Slave	0 \div 200h	100 h	1.
t07	Na ratunek Slave	1 \div 99min	5 min.	1.
t08	t04 stała lub zmienna	0 (stała) \div 1 (zmienna)	0.	1.

t08: można ustawić czas próżni „stały” lub zmienny.

- Stać: po osiągnięciu ustawionego ciśnienia P03 (zatrzymanie) rozpoczyna się czas ustawiony na zegarze t04; po upływie czasu, jeżeli ciśnienie nie spadło poniżej nastawionego P04 (początkowe), sprężarka zatrzymuje się; z drugiej strony, jeśli podczas obliczania przez zegar, ciśnienie spadło poniżej wartości zadanej P04, sprężarka uruchamia nowy cykl ładowania i zegar t04 resetuje się.
- Zmienna: przy pierwszym uruchomieniu maszyny wykonuje się cykl opróżniania, jak podano w przypadku „stałego” czasu; czas spadku ciśnienia z zestawu P03 do zestawu P04 jest liczony dla następnego cyklu: jeśli ten czas, zwany tx, jest mniejszy niż t04, dla następnego cyklu próżniowego t04 jest zmniejszane o 1 minutę i tak dalej, aż do uzyskania czasu min. wynoszącego 2 minuty; gdy tx jest mniejsze niż zmodyfikowany t04, ustawiona wartość t04 jest ładowana jako czas zatrzymania.

Parametry Pt06 i t07 są wyświetlane tylko wtedy, gdy w menu 6 Cnf (konfiguracja sprężarki) parametr z jest wybrany jako 1 lub 2 (praca Master/Slave w trybie Multiunit).

6.4.9 Menu5 - P-F = Maintenance timer

Into this menu you can set the maintenance timer.

Parameter	Description	Setting range	Default	Password
CAF	Change air filter	100 ÷ 3000	1.500 h	1
COF	Change oil filter	100 ÷ 10000	1.500 h	1
CSF	Change separator filter	100 ÷ 10000	1.500 h	1
C-	Change oil	100 ÷ 10000	1.500 h	1
C-h	Check compressor	100 ÷ 10000	500 h	1
bl	Lubricate motor bearings	100 ÷ 29999	10.000 h	1

NOTE: The timer counting is related to ON time of RL1 and it comes backwards; when the timer reaches 0, it goes on as negative counting. The hours storage comes every 15 minutes: if during the counting the power goes off, the part of 15 minutes is lost.

If you set C-h = 10000 the related maintenance message is not detected.

By changing the set value the residual time is recalculated.

Example: CAF, set 2000h, the counter is 1600, it means 400h has passed from reset. If you change the set, for example 3000, the counter will change into 2600.

6.4.10 Menu6 - CnF = Compressor configuration

Parameter	Description	Setting range	Default	Password
r--	Restart Low voltage	0 (manual) 1 (automatic)	0	1
FAD	Air flow	1000 ÷ 10000 lt/min.	1000	0
con	Connection	0 (single) - 1 (Master/Slave) 2 (Multiunit Slave)	0	1
nc	Compressor no.	0 ÷ 32	1	1
OfL	Working mode	0 ÷ 1	0	1

MEANING OF THE PARAMETERS SETTING

r--: **0:** when the power supply to the controller goes down 9.0Vac, the compressor switches off; when the power comes back over 10.5Vac the display visualizes the alarm code A07 keeping OFF status; the compressor must be manually restarted by the start button.

1: when the power supply to the controller goes down 9.0Vac, the compressor switches off; when the power comes back over 10.5Vac, the compressor starts automatically once the time t05 without visualizing any alarm.

FAD: here you can set the nominal air flow of the compressor.

This parameter is used on Multiunit operation by Logik33S / Logik200 to select the more efficient compressor according the pressure drop in the net.

con: this parameter allows to set the compressor operation according the followings:

0 (single) = compressor works standing alone.

1 (Master/Slave) = the compressor works as Slave unit (serial communication) into a compressors system all having Logik controllers on board.

2 (Multiunit Slave) = the compressor works according Master/Slave operation (serial communication) together with another compressor with Logik controller on board.

nc: in case of serial communication with other compressors (compressors net), here you must combine the number of the unit to detect the controller into the net.

OfL: this parameter is visualized only if Multiunit operation has been enabled. It allows to take the compressor out of the compressors management without stopping the entire system: i.e. in case of serve maintenance on the compressor.

0 (Multiunit operation available) = the compressor is managed into Multiunit operation.

1 (Multiunit operation not available) = the compressor is not managed into Multiunit operation; it works standing alone by its own internal pressure sensor.

6.4.9 Menu5 - P-F = Zegar konserwacji

To menu pozwala określić przerwy między konserwacjami.

Parametr	Opis	Ustawienia	Domyślnie	Hasło
CAF	Wymiana filtra powietrza	100 ÷ 3000	1 500 h	1.
COF	Wymiana filtra oleju	100 ÷ 10000	1 500 h	1.
CSF	Wymiana filtra separatora	100 ÷ 10000	1 500 h	1.
C-	Wymiana oleju	100 ÷ 10000	1 500 h	1.
C-h	Kontrola sprężarki	100 ÷ 10000	500 h	1.
bl	Smarowanie łożysk sinika	100 ÷ 29999	10 000 h	1.

UWAGA: liczba zegarów zależy od czasu WŁĄCZENIA RL1 i odbywa się wstecz; gdy liczba osiągnie 0, kontynuuje się w zakresie ujemnym.

Godziny są zapisywane co 15 minut, a zatem w przypadku awarii zasilania podczas zliczania część 15 minut jest utracona.

Ustawiony, na 10000, parametr C-h nie generuje względnego alarmu konserwacji. Zmieniając wartość zadaną ponownie jest obliczany czas pozostały.

Np. CAF, ustawiony 2000 godzin, liczba osiągnęła 1600, tj. minęło 400 godzin od resetowania. Zmieniając nastawę i ustawiając np 3000 na liczniku, pojawi się 2600.

6.4.10 Menu6 - CnF = Konfiguracja sprężarki

Parametr	Opis	Ustawienia	Domyślnie	Hasło
r--	Ponowne uruchamianie niskiego napięcia	0 (ręczne) 1 (automatyczne)	0.	1.
FAD	Przepływ	1000 ÷ 10000 lt/min.	1000.	0.
z	Podłączanie	0 (pojedyncze) - 1 (Master/Slave) 2 (Multiunit Slave)	0.	1.
nc	Ilość sprężarek	0 ÷ 32	1.	1.
OfL	Tryb roboczy	0 ÷ 1	0.	1.

ZNACZENIE PARAMETRÓW KONFIGURACYJNYCH:

r--: **0:** jeśli napięcie zasilania spadnie poniżej 9.0 Vac, sterownik wyłączy się; gdy napięcie powróci powyżej wartości 10.5 Vac, wyświetlacz pokaże kod alarmu A07 pozostając w pozycji WYŁ; sprężarka musi zostać ponownie uruchomiona ręcznie przyciskiem Start.

1: gdy napięcie zasilania spadnie poniżej 9.0 Vac, sprężarka wyłączy się; automatycznie uruchomi się ponownie po przywróceniu napięcia powyżej 10.5 Vac, po upływie czasu ustawionego w parametrze t05 bez wyświetlania alarmu niskiego napięcia.

FAD: Za pomocą tego parametru można ustawić nominalne natężenie przepływu sprężarki.

Ten parametr jest wykorzystywany w sterownikach Logik33S / Logik200 w trybie Multiunit do wyboru najbardziej odpowiedniej sprężarki w zależności od zmian ciśnienia w sieci.

con: ten parametr umożliwia skonfigurowanie pracy sprężarki w następujących trybach:

0 (pojedynczym) = sprężarka pracuje pojedynczo.

1 (Master/Slave) = sprężarka pracuje w trybie Master/Slave (komunikacja szeregowo) inny tryb ma również sterownik serii Logik.

2 (Multiunit Slave) = sprężarka pracuje jako Slave (komunikacja szeregowo) w systemie maszyn mających sterowniki z serii Logik.

nc: w przypadku komunikacji szeregowo między wieloma sprężarkami, siecią maszyny, parametr ten określa liczbę, która musi być skojarzona w celu rozpoznania sterownika sieci.

OfL: ten parametr jest wyświetlany tylko wtedy, gdy aktywuje się tryb Multinit i umożliwia wykluczenie sprężarki, na przykład w przypadku konserwacji, bez konieczności zatrzymywania pracy całego systemu.

0 (Dostępny dla Multiunit) = sprężarka jest włączona w zarządzanie Multiunit.

1 (Odłączony z Multiunit) = sprężarka jest odłączona z zarządzania Multiunit i pracuje pojedynczo z własnym czujnikiem ciśnienia wewnętrzznego.

6.4.11 Menu7 - Hr5 = Working hours

Here you can check out: total working hours, load working hours, starts/hour of the compressor, nominal air consumption and software release of the controller further to the maintenance timer in progress. The display visualizes the name of the data (tH, LH, 5-h, rEI) and related value.



Parameter	Description
tH	total working hours
LH	load working hours
CAF	time to change air filter
COF	time to change oil filter
CSF	time to change separator filter
C-	time to change oil
C-h	time to check compressor
bL	time to lubricate bearings
S-h	starts/hour
rEI	software release

By the buttons   you can flow the timer.

6.4.12 Menu8 - AL = Alarms

Here it is the visualization of the last 20 alarms detected; the 21st erase the first one and so on. In the picture above: 13 is the alarm code detected (make reference to the alarms list in this manual) and 02 is the number of times the alarm has been detected.

8 is the number of the menu you are in, represented by the code AL.



By the buttons   you can flow the alarms list up and down.

On case there is not any alarm stored, the display visualizes the message "--".

Wyświetlenie ostatnich 20 kodów wykrytych alarmów; dwudziesty pierwszy eliminuje pierwszy i tak dalej.

W pokazanym przypadku, 13 wskazuje wykryty kod alarmu (patrz lista alarmów w niniejszej instrukcji), a 02 wskazuje liczbę pojawienia się alarmu.

Numer 8 to numer menu w obrębie którego znajdujemy się, reprezentowany przez kod AL.

Klawiszem   można przewijać listę alarmów.

Jeśli nie ma zapisanych alarmów, wyświetlacz pokazuje komunikat "--".




6.4.13 Menu9 - rES = Reset

This menu is dedicated to the reset of the following menu:

P-f = Maintenance timer (password level = 1)


A-l = Alarms list (password level = 1)

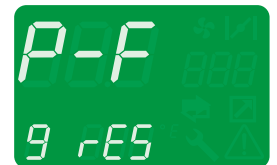
When you enter this menu by the button , the display is the following:




Za pomocą tego menu można przeprowadzić resetowanie następujących menu:

P-f = Zegar konserwacji (poziom hasła = 1)



A-l = Historia alarmów (poziom hasła = 1)


Wchodząc do menu za pomocą klawisza , LCD wygląda następująco:






By the buttons   select the menu you need to reset and execute it by pushing  for about 3 seconds: the display visualizes the blinking message rE5 for a while to confirm reset in progress.



NOTE TO MAINTENANCE TIMER RESET: in case you confirm P-f (maintenance timer) the display visualizes the following:


By pushing   you can flow the maintenance timers to allow reset one by one: to understand the meaning of the nomenclature make reference menu "5" - P-f "Maintenance timer" 21.

Execute the reset as above, by pushing  for about 3 seconds.

IMPORTANT NOTE: General Reset is allowed when the compressor is OFF only.

Klawiszem   wybiera się menu do zresetowania, aby natomiast włączyć je należy przytrzymać przez 3 sekundy wciśnięty klawisz : na wyświetlaczu pojawi się migający komunikat rE5 przez kilka sekund po zatwierdzeniu trwającego resetowania.

UWAGA ODNOŚNIE RESETOWANIA ZEGARA KONSERWACJI: jeśli P-f (zegar konserwacji) jest wybrany i potwierdzony, poszczególne zegary są wyświetlane, aby móc je resetować pojedynczo: Nacisnąć   aby przewijać zegary konserwacji: w kwestii nomenklatury zegarów należy odnieść się do menu „5” - „P-f” Zegar konserwacji” w 8.

Aby wykonać resetowanie postępować zgodnie z powyższym opisem, naciskając klawisz  przez 3 sekundy.

WAŻNA UWAGA: Ogólny reset jest dopuszczalny, tylko gdy maszyna znajduje się w trybie OFF.





6.4.11 Menu7 - Hr5 = Godziny pracy

Wyświetla godziny pracy, godziny ładowania, liczbę uruchomień sprężarki na godzinę, zużycie nominalnego powietrza i wersję oprogramowania sterownika, a także liczniki czasu wygaśnięcia konserwacji.

Wyświetlacz pokazuje nazwę danych (tH, LH, 5-h, rEI) wraz z odpowiednią wartością.


Parametr	Opis
tH	Godziny łącznie
LH	Godziny pracy przy załadunku
CAF	Ilość godzin do wymiany filtra powietrza
COF	Ilość godzin do wymiany filtra oleju
CSF	Ilość godzin do wymiany filtra separatora
C-	Ilość godzin do wymiany oleju
C-h	Ilość godzin do kontroli sprężarki
bL	Ilość godzin do smarowania łożysk
S-h	Ilość uruchomień/godzinę
rEI	Release software

Klawiszami   można przewijać zegary

6.4.12 Menu8 - AL = Alarmy

6.4.14 Alarm codes


Shut off alarms

Reset to shut off alarms is allowed by pushing  when compressor is absolutely OFF.

Code	Description	Cause
A01	Reversed phase	Input used to sequence phase relay open (IN3)
A02	High temperature	Temperature detected by the probe is over set H01
A04	Low temperature	Temperature detected by the probe is below set H05
A05	Temperature probe failure	Temperature probe is faulty
A07	Low voltage	Power supply to the controller lower than 9Vac
A09	Security pressure switch	All inputs IN1 ÷ IN4 open
A10	High pressure	Pressure detected by the transducer is over set P02
A11	Pressure transducer failure	Pressure transducer is faulty
A12	Emergency stop button	Input to emergency stop button open (IN1)
A13	Thermal motor	Input used to thermal motor open (IN2, IN3 o IN4)
A14	Thermal fan	Input used to thermal fan open (IN2, IN3 o IN4)
A15	Or alarms	Input used to OR alarms open (IN2)
A18	Security	Parameter 5-- set = 1: reset timer CAF to be able to reset this alarm
A19	Fieldbus error	Watchdog via MODBUS is activated: 5 seconds timeout is over without any reply from the Master (see MODBUS document)
P0F	Power fault	Compressor set as per manual restart; in case of power off while the power comes back the compressor keeps off and visualizes this alarm code

NOTA: con compressore in blocco si hanno tutti i relè diseccitati e RL5 (se nel menu 6 - CnF il parametro rL5 è impostato a 0) è eccitato.

Warnings (visual alarms)


Reset to warning is possible by pushing  while compressor is working.

Code	Description	Cause
A00	Set data lost	EEPROM failure or firmware upgraded
A03	Forewarning high temperature	Temperature detected by the probe over set H02 (automatic reset)
A06	Without temperature probe	Parameter H00 set 0 and display visualizes "----"
A08	Max. Starts/hour	Compressor starts as many times as value set on 5-h. You can reset by increasing parameter starts/hour or waiting for expiring hour
A16	Multiunit failure	Master unit failure or no communication to Master unit
A17	Master/slave failure	NO serial communication between the compressors
A18	Without temperature probe	Parameter H00 set 0

NOTE: when warning is detected, RL5 switches on intermittently (in case into menu 6 - CnF parameter rL5 = 0).

6.4.14 Kody alarmów


Alarmy blokujące

Aby zresetować alarmy blokujące, należy nacisnąć przycisk  ze sprężarką ustawioną obowiązkowo w trybie OFF.

Kod	Nazwa	Przyczyna
A01	Odwrócona faza	Wejście używane do przekaźnika sekwencji faz jest otwarte (IN3)
A02	Wysoka temperatura śruby	Temperatura wykryta przez czujnik powyżej nastawy H01
A04	Niska temperatura śruby	Temperatura wykryta przez czujnik poniżej nastawy H05
A05	Uszkodzony czujnik temperatury	Uszkodzony czujnik temperatury
A07	Niskie napięcie	Zasilanie sterownika poniżej 9Vac
A09	Presostat bezpieczeństwa	Wszystkie wejścia IN1 ÷ IN4 otwarte
A10	Wysokie ciśnienie	Ciśnienie wykryte na przetworniku powyżej ustawionego P02
A11	Uszkodzony przetwornik	Uszkodzony przetwornik ciśnienia
A12	Przycisk zatrzymania awaryjnego	Wciśnięty przycisk awaryjny
A13	Zabezpieczenie termiczne silnika	Wejście użyte dla zabezpieczenia termicznego silnika otworzyło się (IN2, IN3 lub IN4)
A14	Zabezpieczenie termiczne wentylatora	Wejście użyte dla zabezpieczenia termicznego wentylatora otworzyło się (IN2, IN3 lub IN4)
A15	Or alarmy	Wejście użyte jako OR alarmów jest otwarte (IN2)
A18	Bezpieczeństwo	Parametr 5-- ustawiony na 1: zresetować zegar CAF aby móc zresetować alarm
A19	Błąd fieldbus	Błąd magistrali pola: Watchdog aktywowany przez MODBUS i brak komunikacji przez ponad 5 sekund
P0F	Brak napięcia	Po ręcznym ponownym uruchomieniu w przypadku awarii zasilania, sprężarka wyłącza się wyświetlając ten kod alarmu

UWAGA: jeśli pojawi się alarm wizyjny, RL5 (jeśli w menu 6 - CnF parametr rL5 jest ustawiony na 0) wzbudza się naprzemiennie.


Alarmy wzrokowe

W celu zresetowania alarmów wzrokowych, należy nacisnąć przycisk  nawet jeśli sprężarka działa.

Kod	Nazwa	Przyczyna
A00	Utrata danych ustawień	Uszkodzony EEPROM lub zaktualizowany firmware
A03	Alarm wstępny wysokiej temperatury	Temperatura wykryta przez czujnik powyżej nastawy H02 (resetowanie automatyczne)
A06	Bez czujnika temperatury	Parametr H00 ustawiony na wartość 0 i wyświetla się „----”
A08	Max. Włączenia na godzinę	Sprężarka wykonała ilość włączeń na godzinę zgodnie z wartością ustawioną 5-h. Resetowanie wykonywane tylko po podwyższeniu parametru włączeń/godzin lub należy poczekać na upłynięcie czasu.
A16	Uszkodzony Multiunit	Master jest uszkodzony lub komunikacja z Master
A17	Uszkodzony Master/Slave	Sprężarki nie komunikują się drogą szeregową
A18	Bez czujnika temperatury	Parametr H00 ustawiony na 0

UWAGA: jeśli pojawi się alarm wizyjny, RL5 (jeśli w menu 6 - CnF parametr rL5 jest ustawiony na 0) wzbudza się naprzemiennie.

Maintenance codes


Reset to maintenance codes is possible by pushing  while compressor is working.

Codice	Denominazione	Causa
F-A	Change air filter	Timer CAF over
F-0	Change oil filter	Timer COF over
F-5	Change separator filter	Timer CSF over
OIL	Change oil	Timer C-- over
C-h	Check compressor	Timer C-h over
bl	Lubrication bearings	Timer bl over

NOTE:

- Shut off alarm codes have priority to warnings while warnings have priority to maintenance codes.
- When you reset a maintenance code visualized on the display while related timer has not been reset yet into appropriate menu rE5 every power on the display keep on visualizing the same maintenance code.
- Both alarm and maintenance code are visualized during all compressor status.
- In case of maintenance messages, after carried out maintenance on the compressor you have to reset the counter in the menu P-F; if you don't do that, every 50 working hours or every time you switch on the compressor the message is visualized again.

6.4.15 Operating principle

- Power on:
 - the display visualizes message Off;
 - all relays are Off.
- Compressor ON by pushing start button and the display visualizes the pressure detected (according setting on parameter p00), working temperature and compressor status: the display visualizes  to indicate RL4 status (load solenoid valve).




Safety timer t05

By pushing the stop button the compressor stops according the following procedures:


- if the compressor is running load shift to unload for the time set on t04; during this counting restart by start button is allowed.
When time t05, is over the compressor stops and the display visualizes the message Off;
- if the compressor is running unload and t04 counting is higher than t05, once t04 is over the compressor stops and the display visualizes the message Off;
- if the compressor is running unload and t04 counting is lower than t05, the compressor stops and the display visualizes the message Off while t05 is over only;
- if the compressor is OFF while it has reached the pressure set, it stops and the display visualizes the message Off;

When the compressor stops and the display visualizes the message Off, timer t05 starts; during this counting in progress if you push the start button the message On starts blinking alternating the pressure (according the set on parameter P00) and the compressor will start when timer t05 is over only. In case the compressor stops due to shut off alarm, timer t05 starts; during timer in progress if you reset the alarm and push the start button, the message On starts blinking alternating the pressure (according the set on parameter p00) and temperature detected and the compressor will start when timer t05 is over only.

Remote start/stop

If you set one of the input (IN2 – IN3 – IN4) as remote start/stop when the compressor is ON by start button  If you set one of the input (IN2 – IN3 – IN4) as remote start/stop when the compressor is ON by start button Off with related icon  and the compressor switch to unload working according the same principle and time related to the pushing of the stop button above. When the compressor switch from load to unload working through remote start/stop the display visualizes the icon  and the message Off alternating

Kody konserwacyjne


W celu zresetowania kodów konserwacyjnych, należy nacisnąć przycisk  nawet jeśli sprężarka działa.

Kod	Nazwa	Przyczyna
F-A	Wymiana filtra powietrza	Minął czas CAF
F-0	Wymiana filtra oleju	Minął czas COF
F-5	Wymiana filtra separatora	Minął czas CSF
OIL	Wymiana oleju	Minął czas C--
C-h	Kontrola sprężarki	Minął czas C-h
bl	Smarowanie łożysk	Minął czas bl

UWAGA:

- Kody alarmów blokujących mają wyższy priorytet niż alarmy wizualne, natomiast alarmy wizualne mają wyższy priorytet niż kody konserwacji.
- Wyświetlany a następnie zresetowany kod konserwacji, natomiast zegar nie zostaje zresetowany w menu w odpowiednim rE5, kod pojawi się ponownie na wyświetlaczu przy każdorazowym podłączeniu napięcia.
- Kody alarmowe i kody konserwacji są wyświetlane we wszystkich stanach maszyny.
- W przypadku komunikatów serwisowych, po przeprowadzonej konserwacji, licznik musi zostać zresetowany w menu P-F; jeśli ta operacja nie zostanie przeprowadzona, komunikat konserwacji pojawiać się będzie co 50 godzin pracy lub przy każdym włączeniu sprężarki.

6.4.15 Zasada działania

- AI zasilanie on:
 - wyświetlacz pokazuje komunikat Off;
 - wszystkie przekaźniki są Off.
- Sprężarka WŁĄCZONA od przycisku Start z wyświetlaczem na wyświetlaczu ciśnienia (w zależności od ustawienia parametru p00), temperatury i stanu sprężarki: wyświetlacz pokazuje ikonę  oznaczającą stan RL4 (elektrozawór ładowania).

Czas bezpieczeństwa t05



Naciśnięcie przycisku stop powoduje zatrzymanie sprężarki z następującymi procedurami:

- jeżeli sprężarka znajduje się w fazie ładowania, przechodzi do fazy próżni w czasie ustawionym na t04; w tym czasie restart jest akceptowany za pomocą przycisku Start.
Po upływie czasu t05, sprężarka wyłącza się i pojawia się komunikat Off;
- jeżeli sprężarka znajduje się w fazie próżni, a liczba t04 jest wyższa niż wartość t05, to po upływie t04 sprężarka wyłącza się z komunikatem Off;
- jeżeli sprężarka znajduje się w fazie próżni, a liczba t04 jest niższa niż wartość t05, sprężarka wyłącza się z komunikatem Off dopiero po upływie czasu t05.
- jeśli sprężarka jest w stanie WYŁĄCZENIA z powodu osiągnięcia ustawionego ciśnienia, wyłącza się z komunikatem Off.

Gdy sprężarka wyłącza się i pojawia się komunikat Off, licznik czasu t05 zaczyna odliczać; w tym czasie, jeśli zostanie naciśnięty przycisk Start, miga komunikat On naprzemiennie z wartością ciśnienia (w zależności od wyboru dokonanego w parametrze P00) i wykrytą temperaturą, a sprężarka nie uruchomi się, dopóki nie upłynie licznik czasu t05.

Gdy sprężarka jest wyłączona z powodu zadziałania alarmu blokującego, licznik czasu t05 zaczyna odliczać; jeśli w tym czasie komunikat alarmu zostanie zresetowany, a przycisk Start zostanie naciśnięty, komunikat On będzie migał naprzemiennie z wartością ciśnienia (w zależności od wyboru dokonanego w parametrze p00) i wykrytą temperaturą, a sprężarka uruchomi się dopiero na koniec zliczania czasu t05.

Zarządzanie zdalnym start/stop

Jeśli zdalne uruchomienie / zatrzymanie zostanie aktywowane na jednym z dostępnych wejść (IN2-IN3-IN4) przy włączonej sprężarce przyciskiem  , jeśli wejście zdalnego uruchomienia / zatrzymania zostanie otwarte, na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni komunikat Off  ustawiając w próżni sprężarkę tymi samymi metodami i czasami jak po naciśnięciu przycisku stop opisanego powyżej.

the pressure (according the set on parameter p00) and the temperature detected.

Load solenoid valve operation (RL4)

1 t04 set as fixed time = 0

When the pressure reaches stop set, RL4 switches OFF and the display visualizes the pressure (according the set on parameter p00) and the temperature and t04 starts; once the timer is over, if the pressure is not lower than the start set, the compressor stops; during timer in progress if the pressure goes down start set, the load solenoid valve RL4 switches ON and the display visualizes the pressure (according the set on parameter p00) and the temperature while timer t04 erases.

2 t04 set as variable time = 1

The starting the compressor runs the unload fixed cycle above; on the next unload cycle the controller keeps the time that the pressure takes going down from set p03 to set p04: if this time (called tx), is lower than t04, on the next unload cycle t04 will be shorter (1 minute less) and so on up to a minimum time of 2 minutes. As soon as tx is shorter than t04 modified, the setting value t04 is uploaded again as stop timer.

Fan operation (rL5 = 1)


When delta contactor is ON (RL3), the fan contactor (RL5) is operated according the following principle:

a if the air end temperature is equal or higher than the set value on the parameter H03 = RL5 ON;


b if the air end temperature is lower than the value (H03 – H04) = RL5 OFF.

Restart after black out

Menu Cnf - parameter r--

Manual: in case of black out when the power is restored, the compressor does not restart automatically and the display visualizes the message p0f; after you reset the alarm message by the button  the compressor shift to RUN position. The alarm code is stored into the alarm list.

Automatic: in case of black out when the power is restored the compressor restart from the status previous to black out: if the compressor was ON it restart according the principle above, after the timer t05 is over; during t05 in progress the display visualizes the blinking message On Anyway the alarm code p0f is stored into the alarm list.

Gdy sprężarka przełącza się na ładunek próżniowy przez zdalne uruchomienie/zatrzymanie, wyświetlacz pokazuje ikonę  i komunikat Off naprzemiennie z wykrytym ciśnieniem (w zależności od wyboru dokonanego w parametrze p00) i temperaturą.

Zarządzanie elektrozaworem ładowania (RL4)

1 t04 ustawione jako czas stały t08 = 0

Kiedy ciśnienie osiągnie ustawiony poziom zatrzymania, RL4 gaśnie z wyświetlaniem ciśnienia (w zależności od konfiguracji kontroli ciśnienia wewnątrz parametru p00) i rozpoczyna się temperatura i czas ustawiony na zegarze t04; po upływie czasu, jeśli ciśnienie nie spadło poniżej nastawionego poziomu, uruchomienie sprężarki jest wstrzymane; podczas obliczeń zegara, jeśli ciśnienie spadło poniżej nastawy początkowej, elektrozawór ładowania RL4 włącza się, a wyświetlacz pokazuje ciśnienie lub temperaturę, podczas resetowania zegara t04.

2 t04 ustawione jako czas zmienny t08 = 1

Przy pierwszym uruchomieniu sprężarka wykonuje cykl jak w punkcie 1; przy następnym cyklu liczony jest czas potrzebny do spadku ciśnienia z zestawu zatrzymania do zestawu startowego; jeżeli ten czas (tx) jest krótszy od czasu ustawionego na t04, w następnym cyklu próżni czas t04 zmniejsza się o 1 minutę i tak dalej, aż do minimalnego czasu 2 minut. Kiedy tx spadnie poniżej zmienionego t04, następny cykl próżniowy powróci do zliczania z czasem ustawionym na t04.

Zarządzanie wentylatorem (rL5 = 1)


W przypadku aktywnego stycznego trójkątnego (RL3) stycznym wentylatora (RL5) zarządza się zgodnie z następującą logiką:

a jeżeli temperatura śruby jest równa lub wyższa niż wartość zadana ustawiona w parametrze H03 = RL5 ON;

b jeżeli temperatura śruby jest niższa niż wartość (H03 – H04) = RL5 OFF.


Ponowne uruchomienie po braku napięcia


Menu Cnf - parametr r--

Ręczne: w przypadku awarii zasilania po przywróceniu tego stanu sprężarka nie uruchamia się ponownie automatycznie, a na wyświetlaczu pojawia się komunikat, p0f; po zresetowaniu komunikatu alarmowego, naciskając przycisk  sprężarka ustawia się w trybie RUN [PRACA]. Alarm p0f jest zapisywany w pamięci alarmów.

Automatycznie: w przypadku awarii zasilania, po jego przywróceniu, sprężarka ponownie uruchomi się wychodząc z poprzedniego stanu: jeśli była WŁĄCZONA, postępuje zgodnie z procedurami rozruchu opisanymi powyżej, po czasie ustawionym w parametrze t05; podczas zliczania t05 miga komunikat On. Komunikat alarmowy p0f jest zapisywany w pamięci alarmów.

6.5 DRYER


 **IMPORTANT:** Should you need to carry out use and maintenance tasks not specified in this manual or should faults or malfunctions occur, please consult the manufacturer directly.


 **DANGER:** Verify that the operating parameters match with the nominal values reported on the data plate of the dryer (voltage, frequency, air pressure, air temperature, ambient temperature, etc.).

6.5.1 Control panel

- a Main switch
- b Electronic Instruments
- c Display
- d Button - access the set-up
- e Button - condensate drain test / value increment
- f Green Led - glowing = power on
- g Yellow LED - glowing = condensate drain solenoid valve on
- h Yellow LED - glowing = condenser fan on

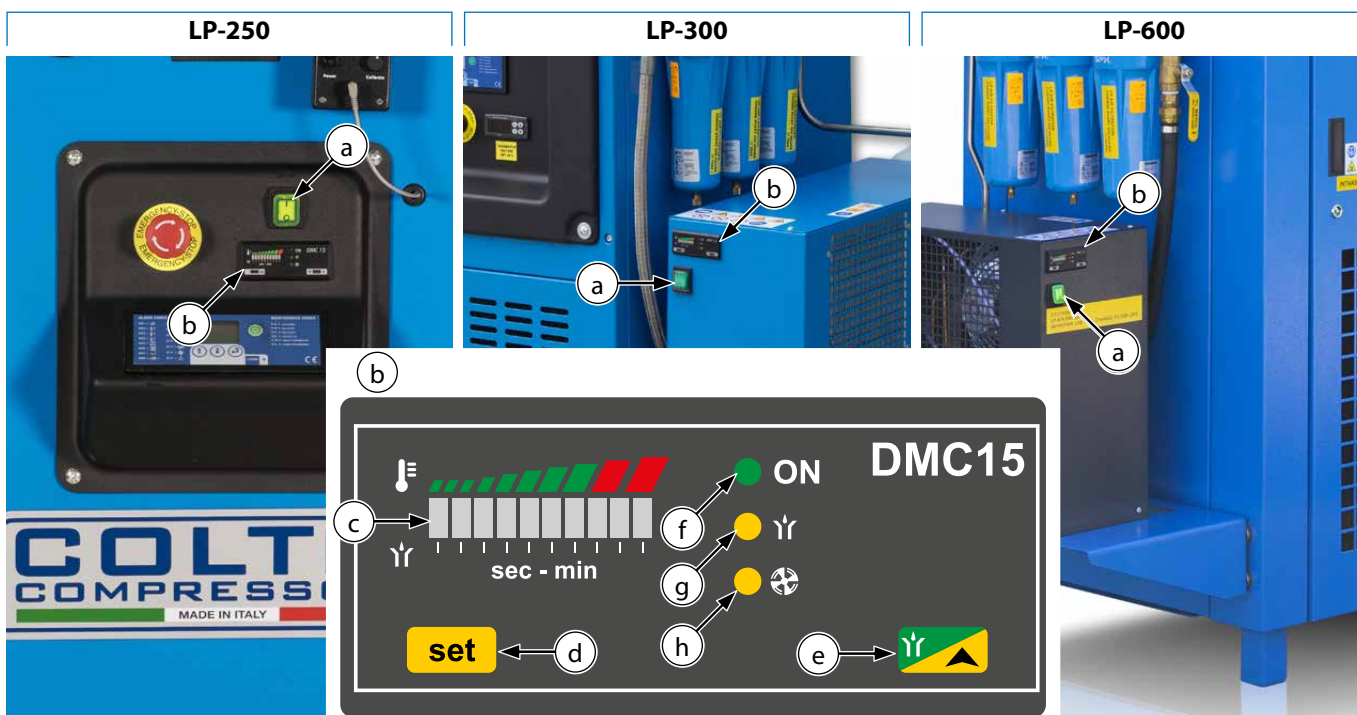
6.5 OSUSZACZ

 **OSTRZEŻENIE:** W razie konieczności przeprowadzenia jakiegokolwiek czynności związanej z obsługą bądź konserwacją, a nieopisaną w niniejszej publikacji, prosimy o kontaktowanie się bezpośrednio z producentem.

 **NIEBEZPIECZENSTWO:** Upewnij się, że parametry robocze są zgodne z danymi umieszczonymi na tabliczce znamionowej osuszacza (napięcie, częstotliwość, ciśnienie powietrza, temperatura powietrza, temperatura otoczenia, itp.).

6.5.1 Panel sterowania

- a Wyłącznik ON/OFF włączanie - wyłączenie
- b Narzędzie kontroli elektronicznej
- c Wyświetlacz
- d Klawisz dostępu do programowania
- e Klawisz 0- test upustu kondensatu / podwyższania wartości
- f Zapalona zielona dioda = zasilanie narzędzia
- g Zapalona żółta dioda = aktywny elektrozawór upustu kondensatu
- h Zapalona żółta dioda = aktywny wentylator kondensatora



6.5.2 Electronic instrument

The electronic controller performs the following functions : it shows the current operating DewPoint through the digital led display which is detected from the (T1) probe located at the end of the evaporator, while a second (T2) probe, located on the discharge side of the condenser, activates the relevant fan; eventually it controls the functioning of condensate drain solenoid valve through the cyclic electronic timer.

OPERATION

During the dryer operation, the LED ● ON is on.

Thermometer

The 10 LED display indicates the current operating DewPoint, shown by means of a two colours (green - red) bar over the display itself.

- Green section - operating conditions ensuring an optimal DewPoint;
- Red section - DewPoint of the dryer too high, the dryer is working with elevated thermal load (high inlet air temperature, high ambient temperature, etc.). The treatment of the compressed air may be improper. Too high DewPoint temperature, value exceeding the upper limit of the instrument range, is indicated by the intermittent flashing of the last LED; whereas the intermittent flashing of the first LED shows too low DewPoint temperature.

6.5.2 Narzędzie elektroniczne

Narzędzie elektroniczne pełni różne funkcje: termometr cyfrowy (wyświetlacz 10-LED) wyświetla punkt rosy wykrywany przez sondę (T1) umieszczoną w parowniku, podczas gdy druga sonda (T2) umieszczona na wylocie skraplacza steruje pracą odpowiedniego wentylatora; wreszcie elektroniczny cykliczny zegar steruje elektromagnesem zrzutu kondensatu w regularnych odstępach czasu.

DZIAŁANIE

Jeśli osuszacz pracuje, DIODA ● ON jest włączona.

Termometr

10 diodowy wyświetlacz pokazuje aktualny punkt rosy, przedstawiony w postaci kolorowego paska nad samym wyświetlaczem (zielono-czerwony).


- Obszar zielony - to obszar roboczy, gwarantujący optymalny Punkt rosy (DewPoint);
- Obszar czerwony - wysoki Punkt rosy (DewPoint), osuszacz pracuje z dużym obciążeniem termicznym (wysoka temperatura powietrza wlotowego, wysoka temperatura powietrza otoczenia, itp.). Osuszacz może nieodpowiednio przetwarzać powietrze sprężone. Wysoki punkt rosy (DewPoint), którego wartość przekracza górną granicę zakresu pomiarowego, jest widoczny w postaci migającej ostatniej diody

A possible (T1) probe failure is indicated by the intermittent flashing of the first and last LED of the display, whereas the dryer keeps on working correctly.

Termostat

The fan condenser is activated when the condensate temperature reaches or exceeds 35°C (FAN_{ON}) - LED ● ✎ on - and it is deactivated when the temperature goes down to 30°C (FAN_{ON} - Hys) - LED ● ✎ off. In case of (T2) probe failure, the fan will run continuously and the LED ● ✎ will intermittent flash.

Timer





The condensate drain solenoid valve is activated for 2 seconds (T_{ON}) - LED ● ✎ on - each minute (T_{OFF}), if standard setting. To perform the manual test for the condensate drain, press the  button.

SET-UP


Is adjusted during the final test of the dryer. In case of particular requirements concerning the operation management, the user can change the setting of the programmed parameters.

The parameters which can be set up are the following :

- FAN_{ON} - activation temperature of condenser fan. It is adjustable inside the following range of values, with step of 1°K; whereas the Hys hysteresis is fixed and equal to -5°K.
- T_{ON} - activation time of the condensate drain solenoid valve.
- T_{OFF} - pause time between two consecutive activation of the condensate drain solenoid valve.

To access the set-up, keep the button  pressed for at least 2 seconds; ● ON LED flashing confirms the command. First appears the (FAN_{ON}) parameter; to access the other parameters, press sequentially the  button. To change the value of the selected parameter, keep the  button pressed and operate on button ; the current value is shown on the LED display. For the value range and the resolution (value of each single LED), see the following table:

Parameter Parametr	Description Opis	Display Wyświetlanie	Value range Pole regulacji	Resolution Rozdzielczość	Set value Wartość ustawiona
FAN _{ON}	(AMD 3-32 only) Activation temperature of condenser fan (Tylko AMD 3-32) Włączenie wentylatora kondensatora	Synchronous flashing LED ● ON + LED ● ✎ Synchroniczne miganie DIODY ● ON + DIODY ● ✎	31-40 °C	1°K	35°C
T _{ON}	Activation time of the condensate drain solenoid valve Włączenie elektrozaworu zrzutu kondensatu	Synchronous flashing LED ● ON + LED ● ✎ Synchroniczne miganie DIODY ● ON + DIODY ● ✎	1-10 sec	1 sec	2 sec
T _{OFF}	Pause time of the condensate drain solenoid valve Przerwa między dwoma uruchomieniami zrzutu kondensatu	Non-Synchronous flashing LED ● ON + LED ● ✎ Nierówne miganie DIODY ● ON + DIODY ● ✎	1-10 min	1 min	1 min

To exit the set-up condition in any moment, press the  button. If no operations are performed for 2 minutes, the system automatically exits the set-up condition.

6.5.3 First start-up



IMPORTANT: This procedure should be followed on first start-up, after periods of extended shutdown or following maintenance procedures.

Qualified personnel must perform the start-up.

- Ensure that all the steps of the "Installation" chapter have been observed.
- Ensure that the connection to the compressed air system is correct and that the piping is suitably fixed and supported.
- Ensure that the condensate drain pipe is properly fastened and connected to a collection system or container.
- Ensure that the manual valve of the condensate drain circuit is open.
- Remove any packaging and other material which could obstruct the area around the dryer.


LED na wyświetlaczu; i odwrotnie, jeśli wartość jest zbyt niska (wartość niższa niż zakres pomiarowy), jest to widoczne w postaci migania pierwszej diody LED na wyświetlaczu.

Ewentualna awaria sondy (T1) jest sygnalizowana przerywanym zapaleniem pierwszej i ostatniej diody LED na wyświetlaczu, w trakcie regularnej pracy osuszacza.

Termostat

Wentylator skraplacza włącza się kiedy temperatura kondensowania osiągnie lub przekroczy 35°C (FAN_{ON})-DIODA ● ✎ włączona i wyłącza się kiedy temperatura spadnie poniżej 30°C (FAN_{ON}-Hys)-DIODA ● ✎ wyłączona. W przypadku uszkodzonego czujnika (T2) wentylator jest zawsze włączony, natomiast DIODA ● ✎ miga.





Regulator czasowy


Elektrozawór zrzutu kondensatu włącza się po 2 sekundach (T_{ON}) - DIODA ● ✎ włączona - co minutę (T_{OFF}). Naciśnięcie klawisza  umożliwi przeprowadzenie ręcznego testu zrzutu kondensatu.

SET-UP

W fazie kolaudacji ustawione są wartości podane powyżej. Można, ze szczególnych względów lub na żądanie, ustawić narzędzie na inne wartości. Można ustawić następujące parametry:

- FAN_{ON} (AMD 3-32) - temperatura włączania wentylatora. Ustawiana w pokazanym poniżej polu ze skokiem 1°K, przy stałej histerezie wynoszącej -5°K.
- T_{ON} - czas włączenia elektrozaworu zrzutu kondensatu.
- T_{OFF} - czas przerwy między dwoma kolejnymi włączeniami. Elektrozaworu zrzutu kondensatu.

Aby włączyć ustawianie, należy przez co najmniej 2 sekundy wcisnąć klawisz ; polecenie jest potwierdzone przez migającą DIODĘ ● ON. Pierwszym wyświetlanym parametrem jest (FAN_{ON}); następnie nacisnąć klawisz  aby uzyskać kolejny dostęp do innych parametrów. Aby zmodyfikować wartość wybranego parametru, przytrzymaj wciśnięty klawisz  oraz użyć klawisza ; bieżąca wartość pokazana jest na wyświetlaczu LEDOWYM; zakres regulacji i rozdzielczość (wartość każdej pojedynczej diody LED) pokazujemy poniżej:

Naciśnięcie klawisza  umożliwia zakończenie programowania w dowolnym momencie; nie wykonując żadnej operacji przez 2 minuty, narzędzie elektroniczne automatycznie kończy programowanie.

6.5.3 Pierwsze uruchomienie



OSTRZEŻENIE: Postępować zgodnie ze wskazówkami dotyczącymi rozruchu i każdego uruchomienia po dłuższym przestoju lub po konserwacji. Urządzenie musi być uruchamiane przez wykwalifikowany personel.

- Sprawdzić czy przyłącze i instalacja osuszacza zostały wykonane poprawnie.
- Sprawdzić czy połączenie ze sprężarką jest dobrze dokręcone a rury odpowiednio zamocowane.
- Sprawdzić czy zrzuty kondensatu są dobrze zamocowane i podłączone do zbiornika lub instalacji zbiorczej.
- Sprawdzić czy zawór ręczny umieszczony na obwodzie zrzutu kondensatu jest otwarty.

- Activate the mains switch.
- Switch on the dryer by pressing the main switch on the control panel (pos. 1).
- Ensure the consumption matches with the values of the data plate.
- Allow the dryer temperature to stabilise at the pre-set value.
- Start-up the air compressor.
- Check the piping for air leakage.
- Check the proper operation of the condensate drains - wait for their first interventions.

6.5.4 Starting and shutting down

Starting:

- Check the condenser for cleanliness.
- Verify that the system is powered.
- Activate the main switch (a) on the control panel.
- Wait a few minutes; verify that the DewPoint displayed on the DMC15 is correct and that the condensate is regularly drained.

Shut down :

- Verify that the DewPoint temperature displayed on electronic controller is correct and that the condensate is regularly drained.
- Shut down the air compressor.
- After a few minutes, Shut down the main Start-up the control panel of the dryer (pos. 1).

A DewPoint included in the green operating area of 10 LED bar display of DMC15 electronic instrument (b) is correct.

During the operation, the refrigeration compressor will run continuously.

The dryer must remain ON when ever compressed air is being used, even if the air compressor only loads intermittently.



WARNING: The number of starts must be no more than 6 per hour. The dryer must stop running for at least 5 minutes before being started up again. The user is responsible for compliance with these rules. Frequent starts may cause irreparable damage.

- Usunąć wszystkie materiały opakowaniowe i wszystko co może utrudniać pracę w obrębie osuszacza.
- Podłączyć osuszacz do sieci zasilającej.
- Włączyć osuszacz za pomocą wyłącznika ON/OFF włączenie-wyłączenie.
- Sprawdzić czy narzędzie elektroniczne jest włączone.
- Sprawdzić czy pobór elektryczny jest zgodny z danymi zamieszczonymi na tabliczce znamionowej.
- Sprawdzić działanie wentylatora - poczekać na pierwsze ruchy.
- Poczekać kilka minut, aż osuszacz osiągnie odpowiednią temperaturę.
- Sprawdzić czy nie ma wycieków powietrza z systemu rur.
- Sprawdzić działanie obwodu zrzutowego kondensatu - poczekać na pierwsze ruchy.

6.5.4 Włączanie i wyłączanie

Uruchamianie:

- Sprawdzić czy kondensator jest czysty.
- Sprawdzić obecność zasilania elektrycznego.
- Włączyć osuszacz wyłącznikiem (a).
- Sprawdzić czy narzędzie elektroniczne DMC15 jest włączone.
- Poczekać kilka minut i sprawdzić czy narzędzie elektroniczne DMC15 wskazuje poprawną temperaturę roboczą i czy kondensat jest regularnie zrzucany.
- Podać powietrze do sprężarki.

Wyłączanie:

- Sprawdzić czy temperatura pokazywana przez narzędzie elektroniczne DMC15 jest poprawna.
- Wyłączyć sprężarkę powietrza.
- Po upływie kilku minut wyłączyć również osuszacz za pomocą wyłącznika (a).

Punkt rosy (DewPoint) zawarty w obszarze zielonym narzędzia elektronicznego (b) (kolorowy pasek 10 ledowy) jest uznany za prawidłowy, w kontekście potencjalnie prawidłowych warunków roboczych (przepływ, temperatura powietrza wlotowego, temperatura otoczenia, itp). Podczas pracy sprężarki, lodówka ciągle pracuje. Osuszacz musi być włączony przez cały okres używania sprężonego powietrza, również jeśli sprężarka powietrza nie działa w trybie ciągłym.



UWAGA: Liczba uruchomień musi być ograniczona do 6 na godzinę. Osuszacz musi być wyłączony przez co najmniej 5 minut przed kolejnym włączeniem. Obowiązkiem użytkownika jest zapewnienie przestrzegania powyższych warunków. Zbyt częste uruchamiania mogą skutkować poważnymi uszkodzeniami.



6.6 PRO O2 Oxygen ANALYSER TO BE INSTALLED ON HP COMPRESSOR

6.6.1 Introduction

- The PRO O2 Oxygen analyser (a) has been designed to measure Oxygen levels within the range 0.1-100% of O₂.
- The analyser should be used to check the Oxygen level of the cylinder or examine a gas filling panel, but should not be used for both purposes. If the analyser is used to measure the Oxygen level in the emission of a filling panel, another PRO O2 should be used for the purpose of checking the cylinder.
- The PRO O2 has a digital display (c) and works for 3 years with an electrochemical Oxygen sensor with a compensated internal temperature. The energy is supplied by an internal 9-volt battery.
- The PRO O2 is resistant to water and drops and is an independent unit specifically designed for the Sport (Nitrox), commercial and military diving industries.
- Your PRO O2 is supplied ready for use. To ensure long-lasting performance from the sensor, the latter has a seal that must be removed before use. Please check the unit to see if it has been damaged in any way and make sure the sensor seal is intact. If there is any damage or the seal is broken or not in place, please contact your supplier.
- Your PRO O2 unit features a SC000313 Oxygen Sensor, a 9-volt battery, a flow-regulation hood and a flex hose.

6.6.2 Controls

- The analyser features on/off switch (b); this is on the front of the unit. Press it to switch on the unit and press it again to switch it off. When the display (c) of the analyser is set to ON it will show an Oxygen reading but this reading should not be taken into consideration before calibration (see section 6.7.3)
- The 'battery low' warning consists of a battery symbol that appears in the corner of the display. When the symbol is present, change the batteries before using the instrument (see section 6.7.7).
- The waterproof calibration key (d) is located on the front of the unit. If you turn it all the way from left to right and then all the way left again the reading should first increase and then decrease (if the reading does not change see section 6.7.7).



6.6 ANALIZATOR TLENU PRO O2 DO ZAMONTOWANIA W SPRĘŻARCE HP

6.6.1 Wstęp

- Analizator tlenu PRO O2 (a) w sprężarce służy do mierzenia poziomu tlenu o przepływie 0.1-100% O₂.
- Używać analizatora do sprawdzania poziomu tlenu w butli lub do badania panelu mieszania gazu, ale nie należy go używać do obu celów. Jeżeli analizator służy do pomiaru poziomu tlenu w emisji z panelu mieszania, do celów kontroli butli należy użyć innego PRO O2.
- PRO O2 posiada cyfrowy wyświetlacz (c) i działa przez 3 lata z elektrochemicznym czujnikiem tlenu z kompensowaną temperaturą wewnętrzną. Energii dostarcza wewnętrzny akumulator 9 woltowy.
- PRO O2 jest odporny na wodę i krople, jest niezależną jednostką zaprojektowaną specjalnie dla nurkowania sportowego (z nitroksen), komercyjnego i wojskowego.
- PRO O2 jest gotowy do użycia zaraz po otrzymaniu. Aby przedłużyć żywotność czujnika, jest on dostarczany z uszczelką, którą należy usunąć przed użyciem. Sprawdzić urządzenie pod kątem ewentualnych uszkodzeń i upewnić się, że uszczelka czujnika jest nienaruszona. W przypadku zauważenia uszkodzeń czujnika lub uszkodzenia uszczelki czujnika lub jej braku, skontaktować się z dostawcą.
- PRO O2 jest wyposażony w czujnik tlenu SC000313, 9-woltowy akumulator, nasadkę do regulacji przepływu oraz elastyczną rurkę.

6.6.2 Kontrole

- Analizator jest wyposażony w włącznik ON/OFF (b) umieszczony z przodu urządzenia. Nacisnąć wyłącznik aby włączyć urządzenie i ponownie nacisnąć aby je wyłączyć. Po włączeniu, wyświetlacz analizatora (c) pokazuje odczyt tlenu, ale nie należy go uwzględniać przed kalibracją (patrz rozdział 6.7.3)
- Ostrzeżenie o rozładowaniu akumulatora jest przedstawione w postaci symbolu akumulatora, który pojawia się w rogu wyświetlacza. Kiedy symbol jest obecny na wyświetlaczu, należy wymienić akumulator przed użyciem urządzenia. (patrz rozdział 6.7.7)
- Wodoszczelny klawisz kalibrowania (d) znajduje się w przedniej części zespołu. Obracając go całkowicie od lewej do prawej, a następnie całkowicie w lewo, odczyt powinien najpierw wzrosnąć, a następnie zmniejszyć się. (Jeśli odczyt nie zmienia się, patrz rozdział 6.7.7).



6.6.3 Calibration of air

- Calibration of the air is an essential task: it must be carried out every time before the machine is used. Proceed as follows.
- Make sure the flow-regulating seals and hood are removed and that the reading on the display has stabilised.
- Expose the sensor port to clean air for two minutes and adjust the calibration knob until the display reads 20.9. (if this is not possible see section 6.7.7). Under conditions of high temperature and high humidity refer to the calibration table in section 6.7.4.
- At high altitudes it may not be possible to carry out routine calibration. In this case it is necessary to measure the true pressure (in bar) and multiply the atmospheric percentage of Oxygen (20.9%) by such pressure and, during calibration, place the reading at the calculated level (this is the equivalent Oxygen percentage at sea level) When you measure the Oxygen level in the sample you must divide the reading by the same atmospheric pressure value so as to obtain the true Oxygen percentage in your sample. For example: at an atmospheric pressure of 0.8 bar the sea-level equivalent Oxygen percentage is $20.9\% \times 0.8 = 16.7\% \text{ O}_2$. If the reading obtained from your sample is 32% this value must be divided by 0.8 to obtain the correct Oxygen percentage, $32.0 / 0.8 = 40.0\%$.
- The analyser is now ready to measure the Oxygen.



IMPORTANT: The analyser is sensitive to the partial pressure of Oxygen. Calibration and Oxygen measurements must always be carried out at the same atmospheric pressure.

6.6.4 Operation

- The PRO O2 comes complete with a single hood that allows for flow adjustment, which permits the analyser to be applied directly at the opening of the Nitrox tank.
- Make sure the sensor seal has been removed. Connect the hood, which adapts the flow to the analyser, by pushing the adaptor onto the sensor port. The ring on the sensor should ensure comfortable adaptation.
- Open the cylinder valve slowly until you hear a gentle hiss. Hold the flow-adjusting hood until the gas flow ends.
- The reading should stabilise in 15 seconds or less after which the display shows the results. If uncertain repeat the procedure, making sure gas flow rate is very low.
- Note that a few seconds after the gas flow has stopped the reading will start to shift towards the levels in the surrounding air: 20.9% of O₂. Therefore the reading must be made while the flow is ON.



IMPORTANT: Do not pressurize the sensor: this could give inaccurate results.

TABLE FOR OXYGEN COMPENSATION ACCORDING TO ATMOSPHERIC HUMIDITY

Relative humidity Wilgotność względna	Oxygen percentage in atmosphere - Procent tlenu w atmosferze									
	0 °C - 32 °F	4 °C - 40 °F	10 °C - 50 °F	16 °C - 60 °F	21 °C - 70 °F	27 °C - 80 °F	32 °C - 90 °F	38 °C - 100 °F	43 °C - 110 °F	49 °C - 120 °F
10	20.9	20.9	20.9	20.9	20.8	20.8	20.8	20.8	20.7	20.7
20	20.9	20.9	20.8	20.8	20.8	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4
30	20.9	20.8	20.8	20.8	20.7	20.7	20.6	20.5	20.4	20.2
40	20.8	20.8	20.8	20.7	20.7	20.6	20.5	20.4	20.2	19.9
50	20.8	20.8	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4	20.2	20.0	19.7
60	20.8	20.8	20.7	20.7	20.6	20.5	20.3	20.1	19.8	19.5
70	20.8	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4	20.2	19.9	19.6	19.2
80	20.8	20.8	20.7	20.6	20.5	20.3	20.1	19.8	19.5	19.0
90	20.8	20.7	20.7	20.6	20.4	20.3	20.0	19.7	19.3	18.7
100	20.8	20.7	20.6	20.5	20.4	20.2	19.9	19.5	19.1	18.5
H2O at 100% RH	0.6	0.8	1.2	1.8	2.5	3.4	4.7	6.5	8.6	11.5

■ If the temperature and RH axes meet in this section of the table, calibrate the level of O₂ according to the table or with dry air to maintain an accuracy of 0.5% of O₂ with the NITROX.

6.6.3 Kalibrowanie powietrza

- Kalibracja powietrza jest niezbędna przed każdym użyciem i jest przeprowadzana w poniższy sposób.
- Upewnić się, że uszczelki i zatyczka regulujące przepływ są zdjęte, a odczyt na wyświetlaczu ustabilizował się.
- Wystawić drzwiczki czujnika na czyste powietrze przez dwie minuty i wyregulować pokrętko kalibracji, aż na wyświetlaczu pojawi się 20.9. (Jeśli jest to niemożliwe, patrz paragraf 6.7.7.) W warunkach wysokiej temperatury i wilgotności, należy odnieść się do danych kalibrowania z tabeli w rozdziale 6.7.4.
- Możliwe jest, że na bardzo dużych wysokościach nie można uzyskać normalnej kalibracji. W takim przypadku należy sprawdzić bieżące ciśnienie w barach i pomnożyć procent tlenu atmosferycznego (20,9%) przez to ciśnienie, a podczas kalibracji ustawić odczyt na obliczonym poziomie (jest to procent tlenu odpowiedni do powierzchni). Podczas pomiaru poziomu tlenu w próbce, należy podzielić odczyt przez tę samą wartość ciśnienia atmosferycznego, aby uzyskać prawdziwy procent tlenu w próbce. Na przykład: Przy ciśnieniu atmosferycznym 0,8 bara procent tlenu równoważny powierzchni wynosi $20,9\% \times 0,8 = 16,7\% \text{ O}_2$ równoważnego powierzchni. Jeśli odczyt z próbki wynosi 32%, należy podzielić tę wartość przez 0,8, aby uzyskać prawidłowy procent tlenu, $32,0 / 0,8 = 40,0\%$ prawidłowy procent O₂.
- Teraz analizator jest gotowy do mierzenia ilości tlenu.



OSTRZEŻENIE: Analizator jest czuły na częściowe ciśnienie tlenu. Tarowanie musi być wykonane w takim samym ciśnieniu atmosferycznym jak pomiar ilości tlenu.

6.6.4 Funkcjonowanie

- PRO O2 jest wyposażony w pojedynczą nasadkę do regulowania przepływu, która umożliwia zastosowanie analizatora bezpośrednio na wylocie jego zbiornika nitroksu.
- Upewnić się, że uszczelka czujnika jest zdjęta. Podłączyć zatyczkę, która może dostosować przepływ do analizatora, naciskając adapter na drzwiczki czujnika. Pierścień na czujniku powinien zapewnić wygodne dopasowanie.
- Powoli otworzyć zawór butli, aż usłyszysz się delikatny gwizd. Utrzymywać zatyczkę w stanie możliwości wyregulowania przepływu, aż do zakończenia przepływu gazu.
- Odczyt powinien ustabilizować się w ciągu 15 sekund lub mniej, po czym wyświetlacz powinien pokazać wyniki. W razie wątpliwości powtórzć procedurę, upewniając się, że przepływ gazu jest bardzo niski.
- Należy pamiętać, że po kilku sekundach od zatrzymania przepływu gazu, odczyt zacznie się zmieniać w kierunku poziomu otaczającego powietrza wynoszącego 20,9% O₂. Dlatego należy wykonywać odczyt kiedy przepływ jest ON.



OSTRZEŻENIE: Nie zwiększać ciśnienia czujnika, w przeciwnym razie odczyty będą niedokładne.

TABELA DOTYCZĄCA KOMPENSOWANIA TLENU W ZALEŻNOŚCI OD WILGOCI W POWIETRZU

■ Jeśli temperatura i oś RH spotykają się w tej części tabeli, skalibrować w tabeli poziom O₂ za pomocą suchego powietrza, aby utrzymać 0,5% O₂ względem nitroksu.

6.6.5 Accessories

The PRO O2 comes with a hood for flow adjustment and a flexible hose.

6.6.6 Troubleshooting

Problem	Cause	Solution
Battery symbol	Flat battery	Change battery
No screen / No display	Unit off	Switch unit on
	Bad connection	Check display connection
		Check battery connection
Zero reading	Sensor disconnected	Check connection
	Sensor expired	Change sensor
Unstable reading	Pressure on sensor	Condensation on sensor
	Radio transmission	Move the unit
	Old or defective sensor	Change the sensor
	Condensation on sensor	Air-dry
The reading does not change when the calibrating knob is turned	Faulty connections	Check connections
	Sensor fault	Change the sensor
On-screen segments missing	Faulty display	Consult your dealer
No calibration	Faulty sensor	Change the sensor
	Sensor not in air	Check flow adapter
	High altitude	Calculate equivalent percentage = 20.9% x bar
Reading shift	Sudden temperature change	Stabilise the temperature & recalibrate

6.6.7 Maintenance

Changing the battery

- Remove the 4 screws (a) located on each corner of the unit and open the lid with caution (b).
- Slide the battery out of its support and disconnect the wire.
- Connect the wire to the new battery and slide it behind its support.
- Replace the lid (b) cautiously and tighten, making sure that the sensor is positioned properly.
- Make sure no wires are trapped.

Changing the sensor

- Changing the sensor number SC000313
- Remove the 4 screws (a) located on each corner of the unit and open the lid with caution (b).
- Remove the flow-regulating hood (c) where present and slide the sensor out from the lid.
- Discard the old sensor as per local lead / potassium hydroxide solution waste disposal regulations.
- Remove the new sensor from its bag, connect it to the in line connector and slide it through the lid.
- Replace the lid (b) cautiously and tighten, making sure the sensor is positioned properly. Make sure no wires are trapped.

6.6.5 Akcesoria

PRO O2 jest dostarczany z zatyczką do regulowania przepływu i z elastyczną rurą.

6.6.6 Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Symbol akumulatora	Rozładowany akumulator	Wymienić akumulator
Brak ekranu / No display	Zespół wyłączony	Włączyć zespół
	Nieprawidłowe połączenie	Sprawdź połączenie wyświetlacza
		Sprawdź połączenie akumulatora
Odczyt zerowy	Odłączony czujnik	Skontrolować połączenie
	Czujnik nieczynny	Wymienić czujnik
Odczyt niespójny	Nacisnąć na czujnik	Kondensat na czujniku
	Nadawanie przez radio	Przesunąć zespół
	Stary lub wadliwy czujnik	Wymienić czujnik
	Kondensat na czujniku	Osuszyć powietrzem
Odczyt nie zmienia się przy obracaniu pokrętką kalibrowania	Wadliwe przyłącza	Sprawdzić połączenia
	Uszkodzenie w czujniku	Wymienić czujnik
Brak segmentów na ekranie	Uszkodzony wyświetlacz	Zwrócić sprzedawcy
Nieprawidłowe kalibrowanie	Uszkodzony czujnik	Wymienić czujnik
	Brak czujnika w powietrzu	Sprawdzić adapter przepływu
	Duża wysokość geograficzna	Obliczyć procent równy = 20,9% x bar
Przesunięcie odczytów	Szybka zmiana temperatury	Ustabilizować temperaturę & ponownie wytarować

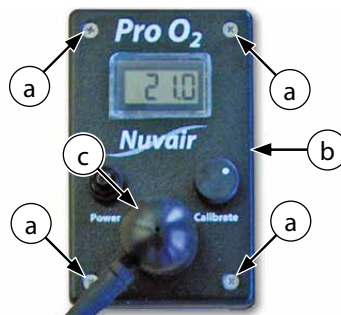
6.6.7 Konserwacja

Wymiana akumulatora

- Odkręcić 4 śruby (a) znajdujące się w każdym rogu urządzenia i ostrożnie podnieść pokrywę (b).
- Wysunąć akumulator z uchwytu i odłączyć przewód.
- Podłączyć przewód do nowego akumulatora i wsunąć za uchwyt.
- Ostrożnie założyć pokrywę (b) i dokręcić, zwracając uwagę na prawidłowe ustawienie czujnika
- Upewnić się, że żaden przewód nie został przyciśnięty.

Wymiana czujnika

- Wymiana czujnika o numerze SC000313
- Odkręcić 4 śruby (a) znajdujące się w każdym rogu urządzenia i ostrożnie podnieść pokrywę (b).
- Wyjąć zatyczkę (c) do regulowania przepływu (jeśli jest) i wysunąć czujnik z pokrywy.
- Wyrzucić stary czujnik zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi ołowiu i roztworu wodorotlenku potasu.
- Wyjąć nowy czujnik z opakowania, podłączyć go do złącza liniowego i przesunąć przez pokrywę.
- Ostrożnie założyć pokrywę (b) i dokręcić, zwracając uwagę na prawidłowe ustawienie czujnika. Upewnić się, że żaden przewód nie został przyciśnięty.



6.6.8 Keeping the PRO O2 in good working order

- While designed to be waterproof, the PRO O2 should not be intentionally immersed in a liquid nor left unattended without covers.
- The PRO O2 has been designed to resist normal daily wear and tear and drops but bear in mind that it is a precision Oxygen analyser and should be taken care of accordingly so as to prevent any problems.
- To clean the PRO O2 use a soft, damp cloth.
- Protect the PRO O2 from long periods of direct exposure to sunlight and do not expose it to sharp changes in temperature.
- The sensor on the PRO O2 is an electrochemical device containing a caustic electrolyte. Always ensure that there are no leaks and never place it on any part of your clothing or body. Should you come into contact with the electrolyte, wash the contaminated part with copious amounts of water - See Safety Information.



WARNING: If, after handling the PRO O2, your fingers or any other part of your body seem slimy/slippery or singed wash with copious amounts of water.
If the burning sensation persists consult a doctor!

6.6.9 PRO O2: safety information

- When the battery has expired ensure it is disposed of in compliance with local regulations.
- When the sensor has expired, or if there are leaks or damage, ensure it is disposed of in compliance with local regulations.
- The sensor contains a KOH Potassium Hydroxide solution that is dangerous and can have the following effects:

Skin.....	Potassium Hydroxide is corrosive and can cause chemical burns if it comes into contact with the skin.
Ingestion.....	If swallowed it can cause serious harm and may be FATAL.
Eyes.....	If it comes into contact with the eyes it can cause permanent loss of eyesight.

First Aid procedures

Skin.....	Wash the affected area with lots of water and remove contaminated clothing. If the burning sensation persists consult a doctor.
Ingestion.....	Drink lots of fresh water. Do not induce vomiting. Consult a doctor immediately.
Contact with eyes.....	Rinse eyes with flowing fresh water for at least 15 minutes and consult a doctor immediately.

- Information on Handling the Sensors:
O2 Oxygen sensors are supplied in sealed bags. Before opening a bag check that the sensor does not have any leaks.

The sensors are themselves sealed and, under normal circumstances, do not constitute a danger to health; however, if there has been a loss of Potassium Hydroxide electrolyte use rubber gloves and wear protective eye goggles when handling and cleaning. Rinse contaminated surfaces with water.

6.6.10 Specifications

Flow rate	0.1÷100% Oxygen
Accuracy	+/-1% reading on flow rate 0-50% when calibrated on air in compliance with instructions in this manual +/-2% reading on flow rate 0-100% when calibrated on certified pure Oxygen in compliance with instructions in this manual
Resolution	0.1% Ossigeno
Response Time	90% in meno di 15 secondi
Type of Sensor	Elettrochimico 9212
Expected duration of Sensor	More than 36 months in air. Unit is guaranteed for 24 months from label date
Battery	Batteria Sostituibile da 9 volt
Working temp.	-5÷50°C / 22÷120°F
Storage temp.	-5÷50°C / 22÷120°F
Pressione	Sensitive to partial pressure of Oxygen

6.6.8 Dbalność o PRO O2

- Nawet jeśli ta sprężarka została zaprojektowana jako wodoodporna, PRO O2 nie należy celowo zanurzać w cieczy ani pozostawiać jej bez zabezpieczeń.
- PRO O2 jest zbudowana tak, aby wytrzymać skutki codziennych uderzeń i upadków, niemniej należy pamiętać, że jest to precyzyjny analizator tlenu i należy o niego dbać, aby nie powodować problemów i uszkodzeń.
- Używać miękkiej, wilgotnej szmatki do czyszczenia PRO O2.
- Zabezpieczyć PRO O2 przed długim okresem bezpośredniego narażenia na działanie promieni słonecznych i nie narażać urządzenia na nadmierne zmiany temperatury.
- Czujnik znajdujący się w PRO O2 jest urządzeniem elektrochemicznym zawierającym żrący elektrolit. Zawsze należy upewnić się, że nie ma wycieków i nigdy nie umieszczać czujnika na ciele lub ubraniu. W przypadku kontaktu z elektrolitem umyć zanieczyszczoną część dużą ilością wody - patrz Informacje odnośnie bezpieczeństwa.



UWAGA: Jeśli po użyciu PRO O2 palce lub inna część ciała wydają się śliskie lub przypalone, umyć je dużą ilością wody. W przypadku przedłużającego się podrażnienia należy skonsultować się z lekarzem!

6.6.9 Informacje o bezpieczeństwie PRO O2

- Po wyczerpaniu akumulatora, należy się go pozbyć zgodnie z lokalnymi przepisami
- Po wyczerpaniu czujnika lub jego uszkodzeniu bądź po utracie szczelności, należy się go pozbyć zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Czujnik zawiera roztwór wodorotlenku potasu KOH, który jest niebezpieczny i może mieć następujące skutki:

Skóra.....	Wodorotlenek potasu jest żrący, w kontakcie ze skórą może spowodować oparzenia chemiczne.
Połknięcie.....	Połknięcie elektrolitu może być FATALNE w skutkach.
Kontakt z oczami.....	Może doprowadzić do utraty wzroku.

Procedury pierwszej pomocy


Skóra.....	Przemycić dużą ilością wody dotknięty obszar skóry i zdjąć zanieczyszczone ubranie. W przypadku przedłużającego się podrażnienia należy skonsultować się z lekarzem.
Połknięcie.....	Pić duże ilości wody. Nie wywoływać wymiotów. Natychmiast skonsultować się z lekarzem.
Kontakcie z oczami:.....	Przemyciać oczy czystą wodą przez około 15 minut i niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

- Informacje dotyczące obsługi czujników:
Czujniki tlenu O2 są dostarczone w szczelnych woreczkach. Przed otwarciem opakowania, należy sprawdzić czy czujniki nie są uszkodzone. Same czujniki są szczelne i w normalnych okolicznościach nie stanowią zagrożenia dla zdrowia, jednak w przypadku wycieku elektrolitu wodorotlenku potasu należy używać gumowych rękawiczek i nosić okulary ochronne podczas obsługi i czyszczenia. Przepłukać wodą zanieczyszczone obszary.

6.6.10 Specyfikacja

Przepływ	0.1÷100% tlenu
Precyzja	+/- 1% odczytu dla natężenia przepływu 0-50%, gdy jest skalibrowane na powietrze zgodnie z niniejszą instrukcją +/- 1% odczytu dla natężenia przepływu 0-100%, gdy jest skalibrowane na czysty, certyfikowany tlen zgodnie z niniejszą instrukcją
Dokładność	0.1% Tlen
Czas odpowiedzi	90% w mniej niż 15 sekund
Typ czujnika	Elektrochemiczny 9212
Przewidywana żywotność czujnika	Powyżej 36 miesięcy w powietrzu. Zbudowany przez nas zespół jest objęty 24 miesięczną gwarancją, licząc od daty umieszczonej na etykiecie
Akumulator	Akumulator 9 volt wymienny
Temperatura robocza	-5÷50°C / 22÷120°F
Temperatura przechowywania	-5÷50°C / 22÷120°F
Cisnienie	Czuły na częściowe ciśnienie tlenu.

6.7 USING THE LP NITROX COMPRESSOR

 **IMPORTANT:** These tasks must be carried out by qualified personnel who have been trained to use the compressor. During refill the operator must be in the work area.



WARNING: During use of the compressor it is compulsory for anyone not involved in the running of the compressor to maintain a safety distance of at least 3 metres.




DANGER: The maximum allowable refill pressure with Nitrox mixes must be less than 250 bar (3600 PSI).

To use the LP compressor for the production of Nitrox mixes:

- check for correct LP Nitrox compressor-dryer-HP compressor connections;
- connect the PRO O2 Oxygen analyser (a) to the refill outlet (b) of the HP compressor;
- switch on the dryer (c) and wait for it to reach working temperature; check on the display (d);
- switch on the Oxygen analyser (e) of the LP Nitrox compressor by acting on the key (f) and set the Oxygen percentage up to 20.9 % O2 as shown on the display (g) by acting on the regulator (h);
- switch on the Oxygen analyser (a) of the HP compressor via the pushbutton (i) and set the Oxygen percentage up to 20.9 % O2 as shown on the display (l) by acting on the regulator (m);
- switch on the LP Nitrox compressor via the pushbutton (n) and wait a few minutes;
- bring the LP compressor to a pressure of 10 bar (145 PSI) by acting on the % O2 adjuster knob (o): refer to the display (p);
- adjust the heater temperature on the display (q) and wait for it to settle to 40 °C $\pm 2/3$ °C;
- switch on the HP compressor and wait for it to reach a pressure of about 120 bar (1740 PSI) with the bottle refill tap, attached to the hoses, partially open;

6.7 UŻYCIĘ SPRĘŻARKI LP NITROX

 **OSTRZEŻENIE:** Czynności te muszą być wykonywane przez przeszkolony personel upoważniony do obsługi sprężarki. Podczas napełniania operator znajduje się w strefie roboczej.



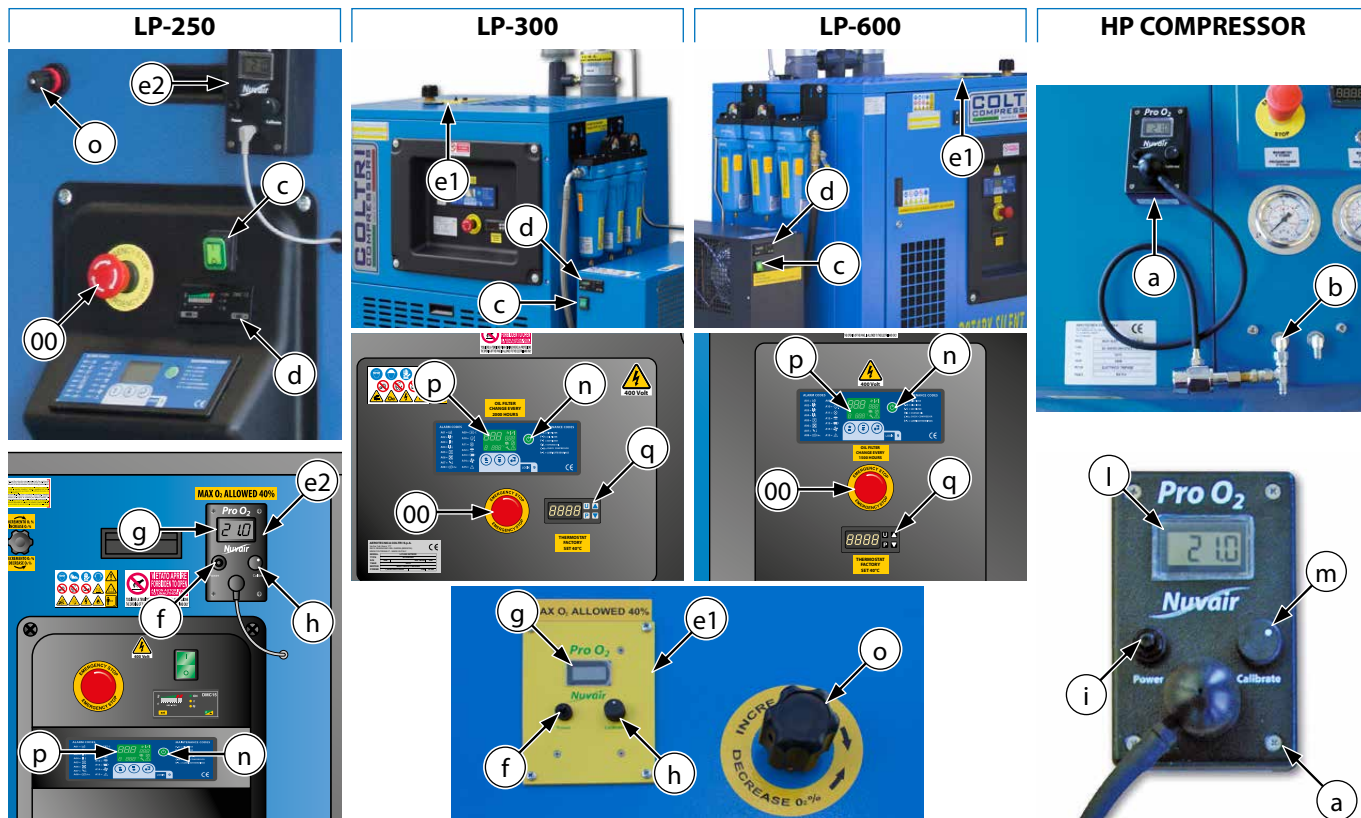
UWAGA: Podczas obsługi sprężarki, osoby postronne powinny znajdować się w odległości, co najmniej 3 m od sprężarki.



ZAGROŻENIE: Maksymalne ciśnienie ładowania mieszanek Nitrox musi być mniejsze niż 250 barów (3600PSI).

Aby użyć sprężarki LP do produkcji mieszanek nitroksu:

- sprawdź, czy połączenia sprężarki LP-nitrox-osuszacz-sprężarka są prawidłowe;
- podłączyć analizator tlenu PRO O2 (a) do wyjścia napełniania (b) sprężarki HP;
- włączyć osuszacz (c) i poczekać, aż osiągnie temperaturę, kontrolując ją na wyświetlaczu (d);
- włączyć analizator tlenu (e) sprężarki LP Nitrox przyciskiem (f) i skalibrować procentową zawartość tlenu na 20,9% O2 pokazaną na wyświetlaczu (g), używając regulatora (h);
- włączyć analizator tlenu (a) sprężarki HP przyciskiem (i) i skalibrować procentową zawartość tlenu na 20,9% O2 pokazaną na wyświetlaczu (l), używając regulatora (m);
- włączyć sprężarkę LP Nitrox przyciskiem (n) i odczekać kilka minut;
- doprowadzić sprężarkę LP do ciśnienia 10bar (145PSI), używając pokrętki nastawczego % O2 (o), pokazanego na wyświetlaczu (p);
- sprawdzić na wyświetlaczu (q) temperaturę podgrzewacza i poczekać, aż osiągnie temperaturę 40°C $\pm 2/3$ °C;
- włączyć sprężarkę HP i poczekać, aż osiągnie ciśnienie około 120 barów (1740PSI), przy czym zawór do napełniania butli musi być przycięsniotwarty wężu;



- use the Oxygen analyser (e) of the LP compressor to check the approximate % of Oxygen and increase/decrease this percentage until the desired Nitrox mix bottle refill value is obtained by acting on the regulator (o). Effect very small adjustments of the regulator and before acting on the regulator again wait a few moments until the Oxygen percentage settles at the effective value and then check it on the analyser (a);
- at this point proceed with bottle refill as per the instructions provided in the HP compressor use and maintenance manual.

- sprawdzić w analizatorze tlenu (e) sprężarki LP przybliżoną % wartość tlenu i zwiększyć lub zmniejszyć ten procent do pożądanej wartości w celu ponownego napełnienia butli mieszaniną nitroksu, posługując się regulatorem (o); delikatnie i ostrożnie manipulować regulatorem, aż procent tlenu ustabilizuje się na rzeczywistej wartości, sprawdzanej na analizatorze (a);
- w tym momencie można przystąpić do napełniania butli, zgodnie z instrukcjami podanymi w instrukcji użytkownika i konserwacji sprężarek HP.



DANGER: During bottle refill monitor the Oxygen percentage on the analyser (a) constantly so that no refills are carried out with Oxygen percentages other than those desired.



ZAGROŻENIE: Podczas napełniania butli, należy stale sprawdzać procent tlenu w analizatorze (a), aby uniknąć nieprawidłowego procentowego napełnienia butli tlenem.

- once the refill has been completed, detach the hoses from the bottles and use another Oxygen analyser to measure the real Oxygen percentage in the bottles; this task **MUST** be carried out before every dive with a Nitrox mix;
- when the compressor is on but not in use the stand-by valve is opened to reduce the pressure inside the compressor to 2.5 bar (36.3 PSI); this saves energy and simultaneously interrupts air production;
- the LP Nitrox compressor must only be switched off at the end of the working day or at the end of the refill session; do not switch off the compressor as prolonged shutdown can cause serious problems and malfunctions on the compressor itself.
- to switch off the compressor press the pushbutton (n); the compressor shuts down after a few minutes so that the pressure inside it can gradually drop to 2.5 bar (36.3 PSI) and simultaneously allow the oil to cool down.

- po napełnieniu wyjąć węże z cylindrów i sprawdzić za pomocą kolejnego analizatora tlenu rzeczywisty procent tlenu w butlach; operację tę należy również wykonać przed każdym nurkowaniem z mieszaninami nitroksowymi;
- gdy włączona sprężarka nie jest używana, włączany jest zawór próżniowy, co powoduje spadek ciśnienia wewnątrz niej do 2,5 bara (36,3 PSI), co w konsekwencji prowadzi do oszczędności energii, a jednocześnie zatrzymuje produkcję powietrza.
- sprężarka LP Nitrox musi być wyłączony pod koniec dnia roboczego lub po zakończeniu ładowania; nie należy ciągle wyłączać sprężarki, ponieważ może to spowodować poważne problemy i nieprawidłowe działanie samej sprężarki.
- aby wyłączyć sprężarkę, należy nacisnąć przycisk (n); sprężarka wyłącza się po kilku minutach, dzięki czemu ciśnienie w niej powoli spada do 2,5 bara (36,3 PSI) i jednocześnie umożliwia ostygnięcie oleju.



WARNING: The emergency pushbutton (r) must only be used in truly dangerous situations. Do not use the emergency pushbutton to switch off the compressor during routine use.



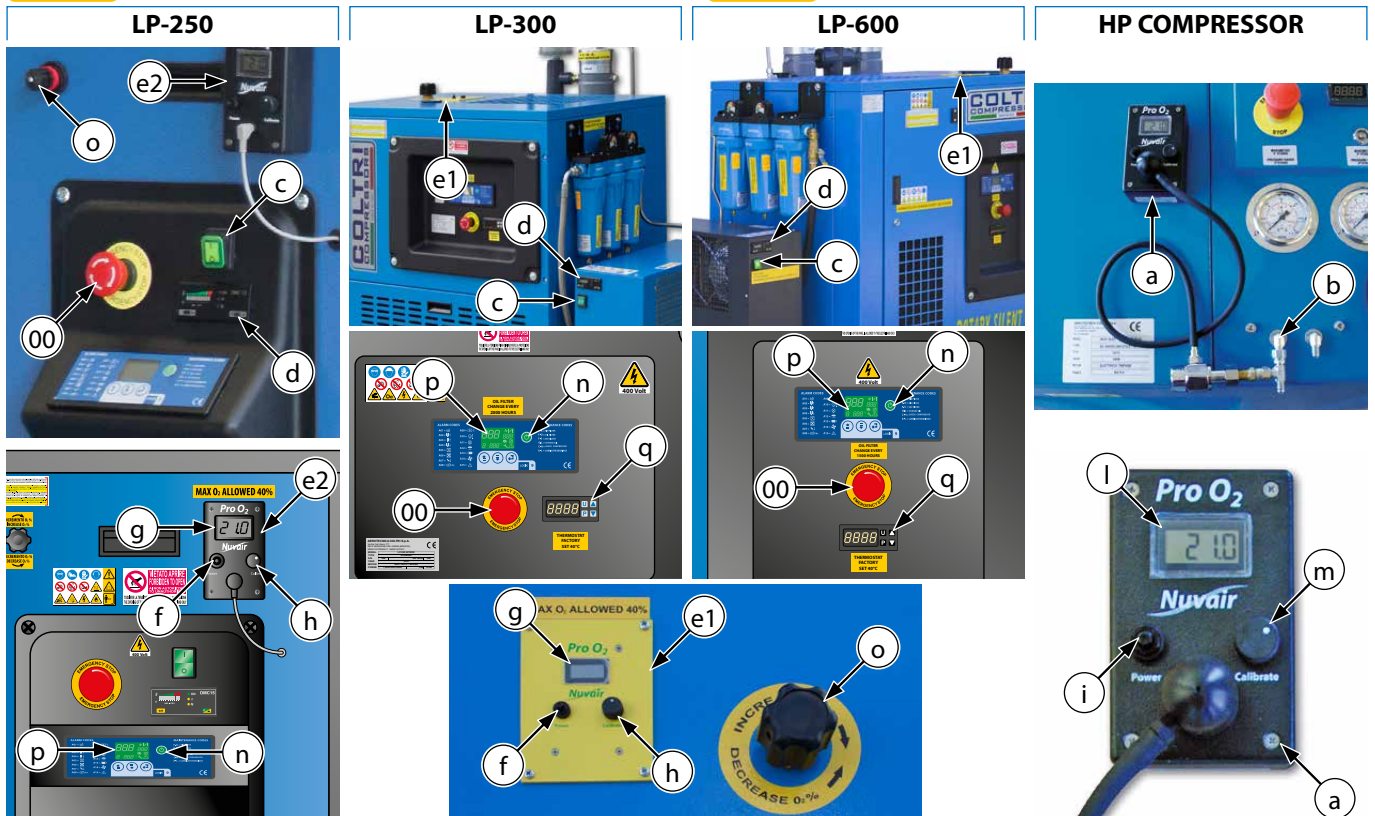
UWAGA: Przycisk awaryjny (r) może być używany tylko w naprawdę niebezpiecznych sytuacjach. Nie używać przycisku awaryjnego do wyłączania sprężarki w normalnych warunkach użytkowania.



WARNING: It is forbidden to modify the dryer temperature.



UWAGA: Zabrania się modyfikowania temperatury osuszacza.



7 - MAINTENANCE



WARNING: Maintenance tasks must only be carried out by the AEROTECNICA COLTRI Customer Assistance Service or qualified personnel.



DANGER: Do not carry out maintenance tasks if the compressor has only just shut down; wait for the compressor to cool.

All maintenance work must be carried out with the compressor OFF and the power supply lead unplugged from the mains socket.

Depressurise the entire compressor circuit before carrying out any maintenance tasks.

7.1 FOREWORD

To obtain the best possible performance from the compressor and ensure a long working life for all its parts it is essential that personnel follow the use and maintenance instructions with extreme diligence.

It is thus advisable to read the information below and consult the manual every time an inconvenience arises.

For further information please contact our assistance centre:

**Contact the AEROTECNICA COLTRI SpA.
Maintenance Service Centre
Tel. +39 030 99 10 297
Fax. +39 030 99 10 283
e-mail: info@coltri.com**

7.2 GENERAL

- Proper preservation of the compressor requires thorough cleaning.
- This type of compressor, designed and built according to the most advanced technological criteria, requires only minimum preventive and routine maintenance.
- Before carrying out any maintenance tasks, run checks and/or controls on the compressor, switch off the compressor, remove the plug from the mains socket.
- The residual pressure present in the compressor (pumping circuit) must be released.
- During disassembly and re-assembly of the compressor, always use suitable wrenches/tools so as not to damage the relevant components.
- Loosen stiff parts with a copper or plastic mallet.
- When refitting parts make sure they are clean and lubricated sufficiently.
- Compressor maintenance tasks must only be carried out by authorised personnel and recorded in the chapter "10 Maintenance register" of this manual.

7.3 UNSCHEDULED WORK

Involves repair and/or replacement of the mechanical parts of one or more compressor components:

this work normally needs doing only after some years of use. If substantial modifications are made, the manufacturer cannot be held liable for any dangers that might arise.

This work must be carried out by the assistance centre.

7 - KONSERWACJA



UWAGA: Prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane wyłącznie przez personel wsparcia technicznego firmy AEROTECNICA COLTRI lub wykwalifikowany personel.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Nie wykonywać prac konserwacyjnych bezpośrednio po wyłączeniu sprężarki; odczekać do czasu, aż sprężarka się schłodzi.

Wszelkie czynności muszą być przeprowadzane na wyłączonej sprężarce, z wtyczką wyciągniętą z kontaktu.

Przed przystąpieniem do prac serwisowych, opróżnij układ z ciśnienia.

7.1 WSTĘP

W celu zapewnienia najwyższej wydajności i jak najdłuższej trwałości wszystkich części sprężarki konieczne jest, aby osoby obsługujące urządzenie dokładnie przestrzegały zasad jego użytkowania i konserwacji. Dlatego też zaleca się staranne zapoznanie się z informacjami zawartymi w instrukcji, którą w razie konieczności należy konsultować w celu usunięcia ewentualnych nieprawidłowości.

Aby uzyskać dalsze informacje, prosimy o kontakt z obsługą klienta:

**Kontakt: Centrum Wsparcia Technicznego
AEROTECNICA COLTRI SpA
Tel. +39 030 99 10 297
Fax. +39 030 99 10 283
e-mail: info@coltri.com**

7.2 NORMY OGÓLNE

- W celu utrzymania sprężarki w dobrym stanie należy ją dokładnie czyścić.
- Tego rodzaju stacja Kompresor, jako że została zaprojektowana i skonstruowana według kryteriów najbardziej zaawansowanych technologii, pozwala ograniczyć do minimum czynności z zakresu konserwacji zapobiegawczej i programowej, które zostały znacznie uproszczone.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych, sprawdzenia i/lub kontroli sprężarki, należy ją wyłączyć, a wtyczkę odłączyć od źródła zasilania energią elektryczną.
- Należy usunąć ciśnienie resztkowe w obrębie sprężarki (obieg pompujący).
- W trakcie demontażu i ponownego montażu części sprężarki należy zawsze używać odpowiednich kluczy i narzędzi, aby nie uszkodzić stosownych komponentów.
- Aby odblokować ściśle przylegające części, należy użyć miedzianego lub plastikowego młotka.
- Podczas demontażu poszczególnych części należy upewnić się, że są one czyste, a następnie odpowiednio nasmarować.
- Czynności związane z konserwacją sprężarki muszą być wykonywane przez upoważniony personel i odnotowane w rozdziale „10 Dziennik konserwacji” niniejszej instrukcji.

7.3 CZYNNOŚCI NADPROGRAMOWE

Do prac nadzwyczajnych zaliczają się czynności związane z naprawą i/lub wymianą części mechanicznych jednego lub większej liczby komponentów sprężarki, co jest zasadniczo wymagane dopiero po latach eksploatacji. W przypadku znaczących modyfikacji producent może nie ponosić odpowiedzialności za ewentualne zagrożenia wynikające z tego faktu.

Prace te muszą być przeprowadzane przez personel wsparcia technicznego.

7.4 SCHEDULED MAINTENANCE TABLE
7.4 TABELA KONSERWACJI PROGRAMOWYCH

Before every day - Przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego	Hours - Godziny												Years - Lata					
	5	10	25	50	100	250	500	1000	1500	2000	3000	4000	1	2	3	4	5	
Stand-by valve Kontrola zaworu próżniowego	○																	
Condensate discharge Zrzut kondensatu	○																	
Booth ventilation filter Filtr napowietrzający kabinę					○													
Compressor air filter Filtr sprężonego powietrza						●												
Mixer pipe air filter Filtr powietrza rury mieszalnika						●												
Membrane protection filter set Zestaw filtrów ochronnych membrany		○				●												
Compressor oil Olej sprężarki		○							●				●					
Compressor oil filter Filtr oleju sprężarki									●				●					
De-oiler filter Filtr odolejacza									●				●					
Compressors/dryer connection hoses Rury przyłączeniowe sprężarki/osuszacza							○											●
Flex hoses Rury elastyczne							○											●
Fitting/hose leak Kontrola uszczelnień i złączy							○											
General check-up Kontrola ogólna						○												
Pumping unit, general overhaul Przegląd ogólny zespołu pompującego											○							

○ = Checking and cleaning

● = Change

○ = Kontrola lub czyszczenie

● = Wymiana



IMPORTANT: Maintenance interval times are indicative only and may vary according to the conditions under which the compressor is used.



OSTRZEŻENIE: Odstępy czasowe pomiędzy poszczególnymi pracami konserwacyjnymi mają charakter orientacyjny i mogą się one różnić w zależności od warunków użytkowania sprężarki.

7.5 TROUBLESHOOTING


Problem	Cause	Solution
Compressor overheats	Oil level too low	Re-establish the oil level
	Poor lubrication	Check for absence of obstruction on external lubrication circuit
	Oil filter clogged	Check filter and/or replace
	Thermostat valve not working	Check valve and/or replace
Safety valve trips	Minimum pressure valve not working	Check valve and/or replace
Oil level too high	Oil level too high	Re-establish the oil level
	Excess condensate	Drain the water from draining oil cap
Too much oil in compressed air	Oil level too high	Re-establish the oil level
	De-oiler filter clogged	Check filter and/or replace
	Incorrect oil, produces foam	Change oil
Oil level drops	Oil level too low	Re-establish the oil level
	Leaks on seals, gaskets etc.	Check seals and/or replace
	De-oiler filter clogged	Contact technical assistance
Low air flow rate	Air filter clogged	Check filter and/or replace
	Intake valve does not open properly	Check valve and/or replace
	Solenoid valve does not close properly	Check solenoid valve and/or replace
	Incorrect lubrication	Check for absence of obstruction on external lubrication circuit
High absorption	De-oiler filter clogged	Check filter and/or replace
	Minimum pressure valve not working	Check valve and/or replace
Rotor unit not turning	Foreign body	Contact technical assistance
	Seizure	Contact technical assistance
	Incorrect lubrication	Contact technical assistance
The electric motor does not start	Phase missing	Check fuses or condenser
Rotation speed and flow rate decrease	Motor power too low	Check the motor and the line
	The belt slips	Restore proper belt tension
Compressor works in stand-by (idle) mode	Loss of air towards intake and/or solenoid stand-by valve	Check solenoid valve and/or replace
Compressor flow rate or pressure lower than nominal values	Fittings loose / leaking seals	Check for leaks with soapy water and eliminate them
	Solenoid stand-by valve does not close	Check solenoid valve and/or replace
	Safety valve does not close hermetically	Check valve and/or replace
	De-oiler filter clogged	Check filter and/or replace
	Compressor element not in order	Contact technical assistance
Excess quantity of oil expelled through air filter when compressor is stopped	Oil level too high	Re-establish the oil level
	De-oiler filter clogged	Check filter and/or replace

7.5 TABELA AWARII I USTEREK

Problem	Przyczyna	Rozwiązanie
Sprężarka nagrzewa się	Zbyt niski poziom oleju	Ustabilizować poziom oleju
	Nieodpowiednie smarowanie	Sprawdzić czy nie ma żadnych przeszkód w zewnętrznym obwodzie smarowania
	Zatkany filtr oleju	Sprawdzić filtr i/lub wymienić
	Nie działa zawór termostatyczny	Sprawdzić zawór i/lub wymienić
Zadziałał zawór bezpieczeństwa	Zawór min. ciśnienia nie działa	Sprawdzić zawór i/lub wymienić
Zbyt wysoki poziom oleju	Zbyt wysoki poziom oleju	Ustabilizować poziom oleju
	Nadmierna ilość kondensatu	Usunąć wodę z zatyczki opróżniania oleju
Zbyt dużo oleju w sprężonym powietrzu	Zbyt wysoki poziom oleju	Ustabilizować poziom oleju
	Zatkany filtr odolejacza	Sprawdzić filtr i/lub wymienić
	Zła jakość oleju, zbyt pieniący się	Wymienić olej
Obniżenie poziomu oleju	Zbyt niski poziom oleju	Ustabilizować poziom oleju
	Przecieki z uszczeltek, szczeliw itp...	Sprawdzić uszczelki i/lub wymienić
	Zatkany filtr odolejacza	Skontaktować się z pomocą techniczną
Niewłaściwy przepływ powietrza	Zanieczyszczony filtr powietrza	Sprawdzić filtr i/lub wymienić
	Zawór ssania nie otwiera się poprawnie	Sprawdzić zawór i/lub wymienić
	Elektrozawór nie zamyka się poprawnie	Sprawdzić elektrozawór i/lub wymienić
Zbyt duży pobór	Nieodpowiednie smarowanie	Sprawdzić czy nie ma żadnych przeszkód w zewnętrznym obwodzie smarowania
	Zatkany filtr odolejacza	Sprawdzić filtr i/lub wymienić
Zespół wirników nie obraca się	Zawór min. ciśnienia nie działa	Sprawdzić zawór i/lub wymienić
	Ciało obce na wlocie	Skontaktować się z pomocą techniczną
Silnik elektryczny nie włącza się	Zakleszczenie	Skontaktować się z pomocą techniczną
	Brak prawidłowego smarowania	Skontaktować się z pomocą techniczną
Spadająca prędkość obrotów i wydajność	Brak fazy	Sprawdzić bezpieczniki lub skraplacz
	Niewystarczająca moc silnika	Sprawdzić silnik i linię
Sprężarka pracuje na biegu jałowym	Spadający pas	Naprzężyć pas
	Wyciek powietrza w kierunku ssania i/lub próżniowego zaworu elektromagnetycznego	Sprawdzić elektrozawór i/lub wymienić
Przepływ lub ciśnienie sprężarki niższe niż wartości nominalne	Poluzowane złącza lub wycieki w obrębie uszczeltek	Sprawdzić wycieki za pomocą wody z mydłem i usunąć nieszczelności
	Elektrozawór próżni nie zamyka się	Sprawdzić elektrozawór i/lub wymienić
	Nieszczelny zawór bezpieczeństwa	Sprawdzić zawór i/lub wymienić
	Zatkany filtr odolejacza	Sprawdzić filtr i/lub wymienić
	Wadliwy element sprężarki	Skontaktować się z pomocą techniczną
Nadmierna ilość oleju wyrzucana przez filtr powietrza przy zatrzymaniu sprężarki	Zbyt wysoki poziom oleju	Ustabilizować poziom oleju
	Zatkany filtr odolejacza	Sprawdzić filtr i/lub wymienić

7.6 CHECKING AND CHANGING THE LUBRICATING OIL, OIL FILTER AND DE-OILER FILTER

7.6.1 LP-250 NITROX model

 **IMPORTANT:** The compressor must be placed on a solid surface with a tilt of no more than 5°.



DANGER: Do not carry out these tasks if the compressor has only just shut down; wait for the compressor to cool. Any oil spilt during the oil change could cause personnel to slip; wear protective garments and anti-slip footwear and remove any traces of oil immediately.

Both oil and filters are classified as special wastes and must therefore be disposed of in compliance with the anti-pollution laws in force.

All maintenance work must be carried out with the compressor OFF and the power supply lead unplugged from the mains socket.



WARNING: during a long inactivity period of the compressors, the hydraulic oil in the airend and in the hydraulic system flows inside the tank.

As a consequence, the first starting of the machine, after the inactivity period, in most cases, occurs without oil inside the airend and in the system: this can cause a short lubrication lack with consequent sudden overheating of the airend, determining, in worst cases, the internal rotors seizing on the delivery flange.

After a period of inactivity over 6 months it is recommended to completely replace the oil.

To avoid this very serious problem, we inform you that it is absolutely necessary to put hydraulic oil for compressors inside the airend in the following cases:

- after compressor inactivity periods longer than 20 days
- after servicing requiring total hydraulic oil elimination from the system (airend replacement, radiator replacement, piping replacement, etc.)

OPERATING PROCEDURE

The oil insertion must be made taking the compressor air filter casing (a) off and the air filter cartridge (b) and inserting it directly inside the airend (c) by means of suction valve (d).

It is advisable, during this operation, to press on the suction valve (d) itself to keep it open.

This operation must be carried out immediately before the compressor starting.


NECESSARY OIL QUANTITY

The oil quantity to be used must be included between 5% and 7% of the hydraulic system total capacity.

(as far as the oil type to be used is concerned, please refer to the use and service manual supplied with the machine).

7.6 KONTROLA I WYMIANA OLEJU, FILTRA SMAROWANIA I FILTRA ODOLEJACZA

7.6.1 Model LP-250 NITROX

 **OSTRZEŻENIE:** Sprężarka musi być umieszczona na stabilnym podłożu o maksymalnym stopniu nachylenia równym 5°.



NIEZBEZPIECZEŃSTWO: Powyższych czynności nie należy przeprowadzać na dopiero co wyłączonej sprężarce; należy poczekać, aż ostygnie.

Olęj rozlany podczas wymiany może być przyczyną poślizgnięć; stosować odzież ochronną i obuwie przeciwpoślizgowe, natychmiast usunąć wszystkie ślady oleju.

Ze względu na to że olej i filtry zaliczane są do odpadów specjalnych, należy go zutylizować zgodnie z przepisami obowiązującymi w sprawie zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska.

Wszelkie czynności muszą być przeprowadzane na wyłączonej sprężarce, z wtyczką wyciągniętą z kontaktu.



UWAGA: w okresie długiej bezczynności sprężarki olej hydrauliczny obecny w zespole śrubowym i w obwodzie hydraulicznym wpływa do zbiornika. Konsekwencją tego jest to, że pierwsze uruchomienie maszyny po okresie bezczynności następuje w większości przypadków bez oleju w zespole śrubowym i w obwodzie: może to spowodować krótki brak smarowania i nagle przegrzanie zespołu śrubowego, w najpoważniejszych przypadkach, może dojść do zatarcia wirników wewnętrznych na kołnierzu tłocznym.

Po okresie bezczynności przekraczającym 6 miesięcy zaleca się całkowitą wymianę oleju.

Aby uniknąć tych poważnych niedogodności, informujemy, że absolutnie konieczne jest wlanie do jednostki śrubowej oleju hydraulicznego do sprężarek w następujących przypadkach:

- po 20-dniowy okresie nieużywania sprężarek
- po przeprowadzeniu konserwacji polegającej na całkowitym usunięciu oleju hydraulicznego w obwodzie (wymiana zespołu śrubowego, wymiana grzejnika, wymiana rur itp.).

PROCEDURY INTERWENCYJNE

Dolać oleju, wyjmując pojemnik (a) filtra powietrza sprężarki i wkładając go bezpośrednio do zespołu śrubowego (c) przez zawór ssący (d).

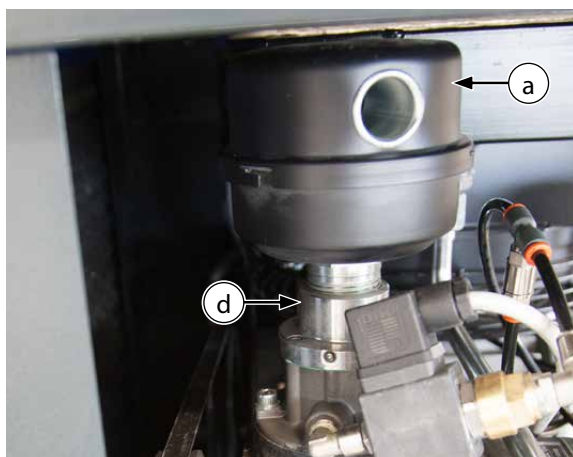
W trakcie tej czynności zalecamy naciśnięcie samego zaworu ssącego (d), aby go otworzyć.

Operację tę należy wykonać bezpośrednio przed uruchomieniem sprężarki.

WYMAGANA ILOŚĆ OLEJU

Ilość dolewane go oleju musi wynosić od 5% do 7% całkowitej pojemności układu hydraulicznego.

(rodzaj używanego oleju podano w instrukcji obsługi i konserwacji dostarczonej z maszyną).



Checking the oil level

The oil level must be checked every 10 working hours of the compressor. The oil level must be between the minimum and the maximum shown on the oil level indicator (e).

Note that an excessive quantity of oil can cause infiltrations while too low a level prevents proper lubrication and could cause engine seizure.

If the oil level is not within the minimum and maximum limits top up or drain as described in "Changing the lubricating oil, oil filter and de-oiler filter".

Changing the lubricating oil, oil filter and de-oiler filter

The lubricating oil must be changed every 1500 working hours. Every time the lubricating oil is changed the oil filter and the de-oiler filter must be changed too.

The de-oiler filter (b) must also be replaced if traces of oil are observed in the compressed air or when the filter itself is clogged.

To change the oil proceed as described:

- check that residual pressure inside the compressor has been released
- connect the oil drain tap (f) to an exhausted oil recipient using a RILSA \varnothing 14 mm hose (recipient 8 litres min.) so that the oil can flow into the recipient.
- open the top plug (d)
- open the valve (c) and drain all the oil
- undo the oil filter (a) and the de-oiler filter (b), making sure any outflow is collected;
- wet the filters gasket with a little oil
- re-fit a new oil filter and the de-oiler filter and strong tighten them by hand
- close the drain plug (c)
- fill the oil tank with 2 litres of oil from top oil plug (d) (see "Oil table")
- close the oil top plug (d)
- switch on the compressor and run it depressure area for 30 seconds
- switch off the compressor and remove the plug from the power socket
- check that the lubricating oil level (e) is within acceptable limits MIN. and MAX.; if the oil level is not within the allowed limits top up or drain.

Kontrola oleju smarowego

Poziom oleju smarowego należy kontrolować co 10 godzin pracy sprężarki. Poziom oleju musi zawierać się pomiędzy poziomem minimalnym a maksymalnym zaznaczonymi na bagnecie poziomu oleju (e).

Przypominamy, że nadmiar oleju może powodować jego infiltrację natomiast zbyt niski poziom uniemożliwia prawidłowe smarowanie, mogąc spowodować zatarcie cylindrów.

Jeśli poziom oleju jest poza minimum lub maksimum, należy uzupełnić lub upuścić olej zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale "Wymiana oleju, filtra smarowego i filtra odolejacza".

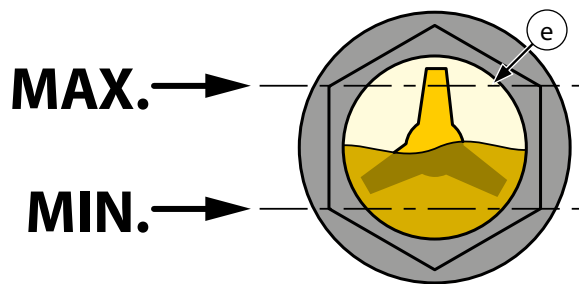
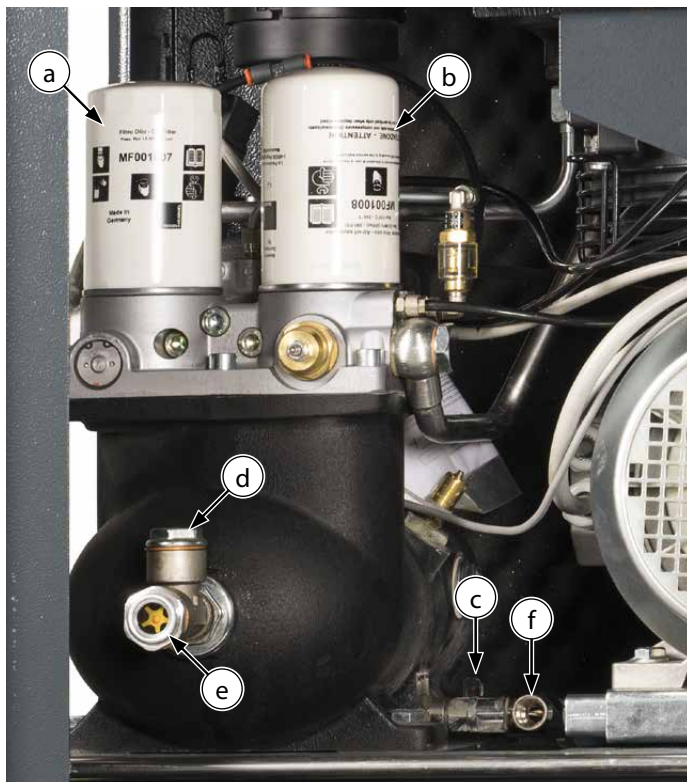
Wymiana oleju, filtra smarowego i filtra odolejacza




Olej smarowy należy wymieniać co 1500 godzin pracy sprężarki. Przy każdorazowej wymianie oleju smarowego należy wymienić również filtr oleju i filtr odolejacza.

Filtr odolejacza (b) musi być wymieniony kiedy pojawią się ślady oleju w sprężonym powietrzu lub kiedy dojdzie do zatkania sprężonego powietrza.


Aby wymienić olej, należy postępować według poniższych wskazań:

- sprawdzić czy usunięto resztkowe ciśnienie ze sprężarki
- połączyć kurek spustowy oleju (f) ze zbiornikiem zużytego oleju (pojemność zbiornika min. 8 litrów) z rurką RILSAN \varnothing 14 mm, aby olej przepływał do zbiornika
- usunąć korek wlewu oleju (d);
- otworzyć korek (c) i pozwolić na wypłynięcie całości oleju;
- odkręcić filtr oleju (a) i filtr odolejacza (b), usuwając dokładnie wyciek oleju
- przepłukać odrobiną oleju uszczelkę filtrów
- zamontować nowy filtr oleju i filtr odolejacza i mocno dokręcić ręcznie
- zamknąć kurek spustowy (c);
- ponownie napełnić, poprzez otwór wlewu oleju (d), miskę olejową 2 litrami oleju (patrz: „Tabela doboru oleju”);
- umieścić korek wlewu oleju (d) na miejscu;
- włączyć sprężarkę i pozwolić, aby przez 30 sekund pracowała bez obciążenia;
- wyłączyć sprężarkę, a wtyczkę odłączyć od źródła zasilania;
- sprawdzić poziom oleju; jeśli poziom oleju nie mieści się w określonych granicach MIN. I MAKŚ., należy go dolać lub spuścić;



Oil table - Tabela olejów		
Sump capacity (litres) Pojemność miski olejowej (litry)	2	 SC000442
Recommended oils Zalecane oleje	COLTRI OIL LP46	
De-oiler filter - Filtr odolejacza		Oil filter - Filtr oleju
 MF001008 (LP-250)		 SC000693 (LP-250)
b		a

7.6.2 LP-300-600 NITROX model

 **IMPORTANT:** The compressor must be placed on a solid surface with a tilt of no more than 5°.



DANGER: Do not carry out these tasks if the compressor has only just shut down; wait for the compressor to cool. Any oil spilt during the oil change could cause personnel to slip; wear protective garments and anti-slip footwear and remove any traces of oil immediately. Both oil and filters are classified as special wastes and must therefore be disposed of in compliance with the anti-pollution laws in force. All maintenance work must be carried out with the compressor OFF and the power supply lead unplugged from the mains socket.



WARNING: during a long inactivity period of the compressors, the hydraulic oil in the airend and in the hydraulic system flows inside the tank. As a consequence, the first starting of the machine, after the inactivity period, in most cases, occurs without oil inside the airend and in the system: this can cause a short lubrication lack with consequent sudden overheating of the airend, determining, in worst cases, the internal rotors seizing on the delivery flange.

To avoid this very serious problem, we inform you that it is absolutely necessary to put hydraulic oil for compressors inside the airend in the following cases:

- after compressor inactivity periods longer than 20 days
- after servicing requiring total hydraulic oil elimination from the system (airend replacement, radiator replacement, piping replacement, etc.)

OPERATING PROCEDURE

The oil insertion must be made taking the compressor air filter casing (a) off and the air filter cartridge (b) and inserting it directly inside the airend (c) by means of suction valve (d).

It is advisable, during this operation, to press on the suction valve (d) itself to keep it open.


This operation must be carried out immediately before the compressor starting.

NECESSARY OIL QUANTITY

The oil quantity to be used must be included between 5% and 7% of the hydraulic system total capacity.

(as far as the oil type to be used is concerned, please refer to the use and service manual supplied with the machine).

7.6.2 Model LP-300-600 NITROX

 **OSTRZEŻENIE:** Sprężarka musi być umieszczona na stabilnym podłożu o maksymalnym stopniu nachylenia równym 5°.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Powyższych czynności nie należy przeprowadzać na dopiero co wyłączonej sprężarce; należy poczekać, aż ostygnie. Olej rozlany podczas wymiany może być przyczyną poślizgnięć; stosować odzież ochronną i obuwie przeciwpoślizgowe, natychmiast usunąć wszystkie ślady oleju. Ze względu na to że olej i filtry są zaliczane do odpadów specjalnych, muszą być zutylizowane zgodnie z przepisami obowiązującymi w sprawie zapobiegania zanieczyszczeniu środowiska. Wszelkie czynności muszą być przeprowadzane na wyłączonej sprężarce, z wtyczką wyciągniętą z kontaktu.



UWAGA: w okresie długiej bezczynności sprężarki olej hydrauliczny obecny w zespole śrubowym i w obwodzie hydraulicznym wpływa do zbiornika. Konsekwencją tego jest to, że pierwsze uruchomienie maszyny po okresie bezczynności następuje w większości przypadków bez oleju w zespole śrubowym i w obwodzie: może to spowodować krótki brak smarowania i nagłe przegrzanie zespołu śrubowego, w najpoważniejszych przypadkach, może dojść do zatarcia wirników wewnętrznych na kołnierzu tłocznym.

Aby uniknąć tych poważnych niedogodności, informujemy, że absolutnie konieczne jest wlanie do jednostki śrubowej oleju hydraulicznego do sprężarek w następujących przypadkach:

- po 20-dniowy okresie nieużywania sprężarek
- po przeprowadzeniu konserwacji polegającej na całkowitym usunięciu oleju hydraulicznego w obwodzie (wymiana zespołu śrubowego, wymiana grzejnika, wymiana rur itp.).

PROCEDURY INTERWENCYJNE

Dolać oleju, wyjmując pojemnik (a) filtra powietrza sprężarki i wkład filtra powietrza (b) i wkładając go bezpośrednio do zespołu śrubowego (c) przez zawór ssący (d).

W trakcie tej czynności zalecamy naciśnięcie samego zaworu ssącego (d), aby go otworzyć.

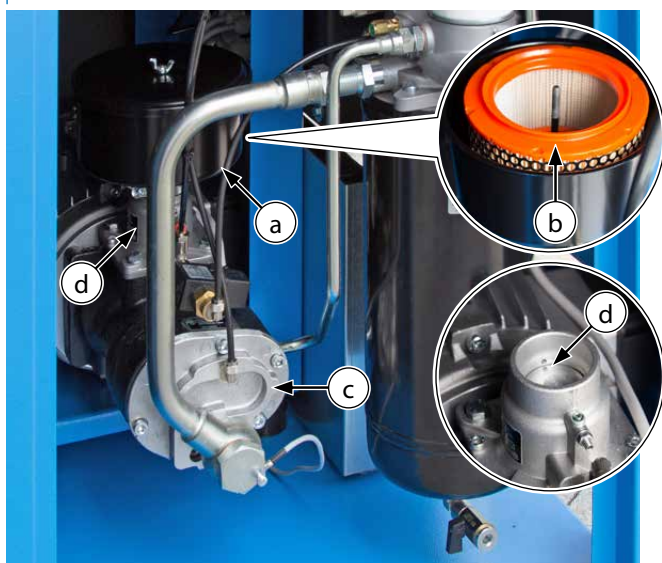
Operację tę należy wykonać bezpośrednio przed uruchomieniem sprężarki.

WYMAGANA ILOŚĆ OLEJU

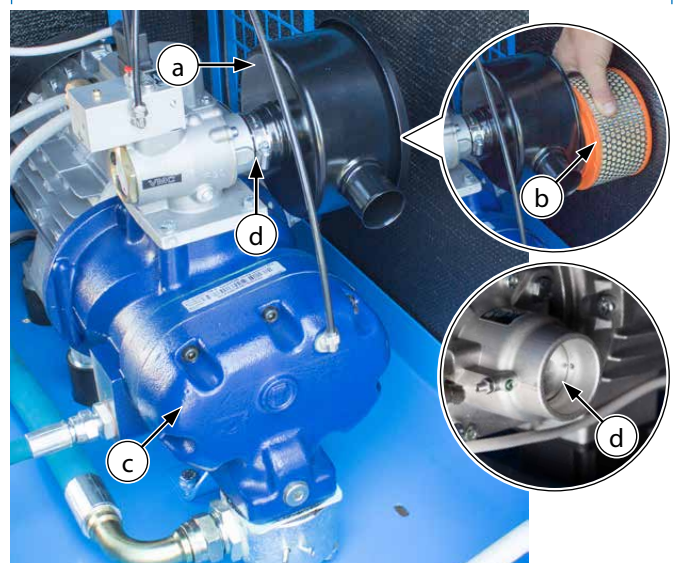
Ilość dolewanej oleju musi wynosić od 5% do 7% całkowitej pojemności układu hydraulicznego.

(rodzaj używanego oleju podano w instrukcji obsługi i konserwacji dostarczonej z maszyną).

LP-300 NITROX



LP-600 NITROX



Checking the oil level

The oil level must be checked every 10 working hours of the compressor. The oil level must be between the minimum (MIN.) and the maximum (MAX.).

Note that an excessive quantity of oil can cause infiltrations while too low a level prevents proper lubrication and could cause engine seizure.

If the oil level is not within the minimum and maximum limits top up or drain as described in "Changing the lubricating oil, oil filter and de-oiler filter".

Changing the lubricating oil, oil filter and de-oiler filter

The lubricating oil must be changed every 1500 working hours. Every time the lubricating oil is changed the oil filter and the de-oiler filter must be changed too.

The de-oiler filter (b) must also be replaced if traces of oil are observed in the compressed air or when the filter itself is clogged.

To change the oil proceed as described:

- check that residual pressure inside the compressor has been released
- connect the oil drain tap (c) to an exhausted oil recipient using a RILSA \varnothing 14 mm hose (recipient 8 litres min.) so that the oil can flow into the recipient.
- open the top plug (d)
- open the valve (c) and drain all the oil
- undo the oil filter (a) and the de-oiler filter (b), making sure any outflow is collected;
- wet the filters gasket with a little oil
- re-fit a new oil filter and the de-oiler filter and strong tighten them by hand
- close the drain plug (c)
- fill the oil tank with 2,5 litres of oil from top oil plug (d) (see "Oil table")
- close the oil top plug (d)
- switch on the compressor and run it depressure area for 30 seconds
- switch off the compressor and remove the plug from the power socket
- check that the lubricating oil level is within acceptable limits MIN. and MAX.; if the oil level is not within the allowed limits top up or drain.

Kontrola oleju smarowego

Poziom oleju smarowego należy kontrolować co 10 godzin pracy sprężarki. Poziom oleju musi znajdować się między poziomem minimalnym (MIN.) i maksymalnym (MAX.).

Przypominamy, że nadmiar oleju może powodować jego infiltrację natomiast zbyt niski poziom uniemożliwia prawidłowe smarowanie, mogąc spowodować zatarcie cylindrów.

Jeśli poziom oleju jest poza minimum lub maksimum, należy uzupełnić lub upuścić olej zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale "Wymiana oleju, filtra smarowego i filtra odolejacza".

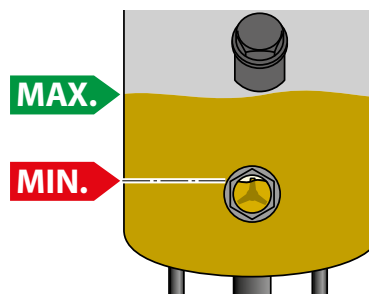
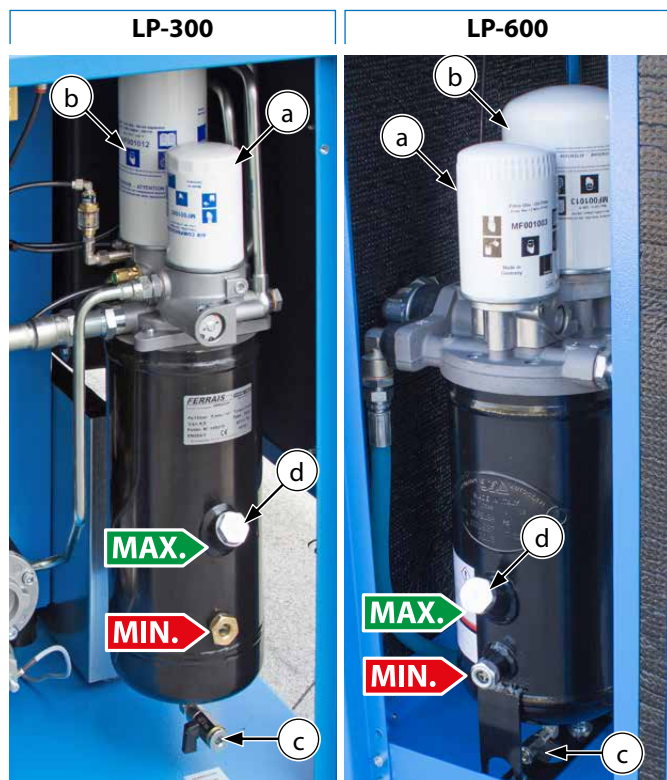
Wymiana oleju, filtra smarowego i filtra odolejacza


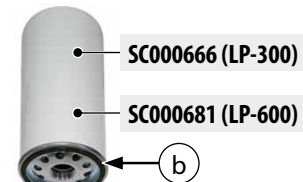
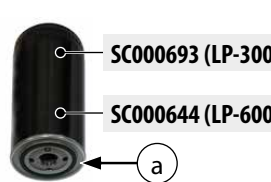
Olej smarowy należy wymieniać co 1500 godzin pracy sprężarki. Przy każdorazowej wymianie oleju smarowego należy wymienić również filtr oleju i filtr odolejacza.

Filtr odolejacza (b) musi być wymieniony kiedy pojawią się ślady oleju w sprężonym powietrzu lub kiedy dojdzie do zatkania sprężonego powietrza.

Aby wymienić olej, należy postępować według poniższych wskazań:

- sprawdzić czy usunięto resztkowe ciśnienie ze sprężarki
- połączyć kurek spustowy oleju (c) ze zbiornikiem zużytego oleju (pojemność zbiornika min. 8 litrów) z rurką RILSAN \varnothing 14 mm, aby olej przepływał do zbiornika
- usunąć korek wlewu oleju (d);
- otworzyć korek (c) i pozwolić na wypłynięcie całości oleju;
- odkręcić filtr oleju (a) i filtr odolejacza (b), usuwając dokładnie wyciek oleju
- przepłukać odrobiną oleju uszczelkę filtrów
- zamontować nowy filtr oleju i filtr odolejacza i mocno dokręcić ręcznie
- zamknąć kurek spustowy (c);
- ponownie napełnić, poprzez otwór wlewu oleju (d), miskę olejową 2,5 litrami oleju (patrz: „Tabela doboru oleju”);
- umieścić korek wlewu oleju (d) na miejscu;
- włączyć sprężarkę i pozwolić, aby przez 30 sekund pracowała bez obciążenia;
- wyłączyć sprężarkę, a wtyczkę odłączyć od źródła zasilania;
- sprawdzić poziom oleju; jeśli poziom oleju nie mieści się w określonych granicach MIN. I MAKS., należy go dolać lub spuścić;



Oil table - Tabela olejów		
Sump capacity (litres) Pojemność miski olejowej (litry)	2,5	 SC000442
Recommended oils Zalecane oleje	COLTRI OIL LP46	
De-oiler filter - Filtr odolejacza		Oil filter - Filtr oleju
 SC000666 (LP-300) SC000681 (LP-600)		 SC000693 (LP-300) SC000644 (LP-600)

7.7 CHANGING THE INTAKE FILTER



DANGER: Do not carry out these tasks if the compressor has only just shut down; wait for the compressor to cool. All maintenance work must be carried out with the compressor OFF and the power supply lead unplugged from the mains socket.

The air intake filter must be changed every 250 working hours or annually. To change the filter:

- undo the wing nut (a) by turning it anticlockwise and remove the air filter cover (b);
- remove the air filter cartridge (c);
- replace the cartridge with a new one;
- replace the cover (b);
- tighten the wing nut (a) by turning it clockwise.



IMPORTANT: If the compressor is used in a dusty environment the filter change interval should be reduced to every 100 hours.

7.7 WYMIANA FILTRA SSAWNEGO



NIEZBEZPIECZEŃSTWO: Powyższych czynności nie należy przeprowadzać na dopiero co wyłączonej sprężarce; należy poczekać, aż ostygnie.

Wszelkie czynności muszą być przeprowadzane na wyłączonej sprężarce, z wtyczką wyciągniętą z kontaktu.

Wymienić filtr ssania powietrza co 250 godzin pracy sprężarki lub co roku.

Aby wymienić filtr powietrza należy:

- odkręcić śrubę motylkową (a) obracając przeciwnie do kierunku wskazówek zegara i zdjąć pokrywę filtra powietrza (b);
- wyciągnąć wkład filtra powietrza (c);
- wymienić wkład filtra na nowy;
- założyć pokrywę (b);
- przykręcić śrubę motylkową (a) obracając w kierunku wskazówek zegara;



OSTRZEŻENIE: Jeśli sprężarka pracuje w zapyłonym środowisku, czasookresy wymiany filtra powinny zostać skrócone do 100 godzin.

LP-250



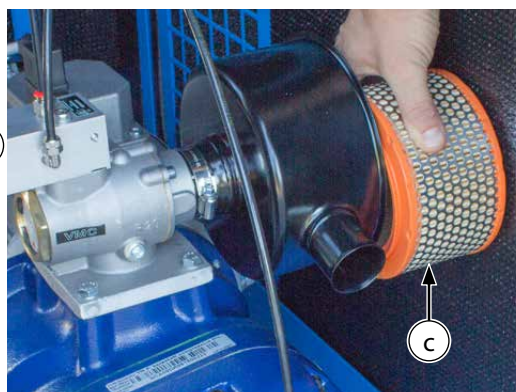
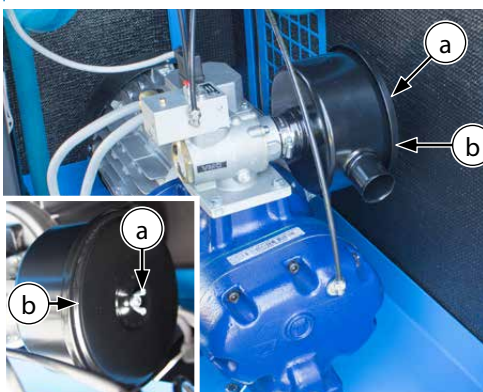
LP-300



SC000692



LP-600



SC000692



7.8 CLEANING THE BOOTH VENTILATION FILTER

The booth cleaning filter (a) must be cleaned every 100 hours.
To clean the filter:

- remove the booth ventilation filter (a);
- blow the filter with a jet of compressed air from both sides;
- insert the booth ventilation filter (a).



IMPORTANT: If the compressor is used in a dusty environment the filter change interval should be reduced to every 50 hours.

LP-250



7.8 CZYSZCZENIE FILTRA WIETRZENIA KABINY

Filtr wietrzenia kabiny (a) musi być czyszczony co 100 godzin pracy.
Aby wyczyścić filtr:

- wyjąć filtr wietrzenia kabiny (a);
- przedmuchać filtr z dwóch stron strumieniem sprężonego powietrza.
- włożyć filtr wietrzenia kabiny (a);



OSTRZEŻENIE: Jeśli sprężarka pracuje w zapyłonym środowisku, czasookresy wymiany filtra powinny zostać skrócone do 50 godzin.

LP-300



LP-600



7.9 CHANGING THE MEMBRANE PROTECTION FILTER SET

7.9 WYMIANA ZESTAWU FILTRÓW OCHRONNYCH MEMBRANY

LP-250 NITROX



IMPORTANT: Particular attention must be paid to the maintenance and/or replacement of the membrane protection filter set.

Erroneous sequencing of the various filters can seriously damage the membrane and downstream components.



IMPORTANT: The membrane protection filter set must be replaced every 250 hours or when, during inspections, deterioration of the filtration element is observed or if there is condensate inside the cups.

Change all 3 filtration elements.

Filters (a) have clogging indicators (e); when these turn red the filtration element must be changed.



WARNING: Only use the compressor if the clogging indicators (e) are GREEN.

Do NOT use the compressor if the indicators (e) are red so as to prevent damage to the downstream components.

The membrane protection filter set consists of 3 filters with different degrees of filtration:

FILTER (a):

removes water and oil particles in the air; also removes solid particles up to 1 micron (0.1 mg/m³ maximum residual oil content).

FILTER (b):

removes coalescent water and oil particles in the air; also removes solid particles up to 0.01 micron (0,01 mg/m³ maximum residual oil content). Core resistant to internal and external corrosion.

FILTER (c):

removes oil and hydrocarbon vapours (can normally be absorbed by active carbon) in the air; also removes solid particles up to 0.01 micron (0,003 mg/m³ maximum residual oil content).

To inspect the filters remove the cups (d).

If condensate accumulates in the filters the dryer is not working properly.

To replace each individual filter:

- remove the cup (d) by rotating it anticlockwise;
- gently rotate the filtration element (a) (b) (c) and pull it downwards;
- change the filtration element (a) (b) (c) with a new one and check it is inserted correctly;
- re-install the cup (d), making sure it is inserted correctly.



IMPORTANT: If the compressor is used in an area of high humidity and/or temperatures, shorten the replacement interval to every 100 hours.



OSTRZEŻENIE: Zwrócić szczególną uwagę na konserwację i/ lub wymianę zestawu filtrów membranowych.

Nieprawidłowa kolejność różnych filtrów może spowodować poważne uszkodzenie membrany i pozostałych elementów.



OSTRZEŻENIE: Wymieniać zestaw filtrów membranowych co 250 godzin lub gdy podczas przeglądu dochodzi do degradacji elementu filtrującego lub nagromadzenia kondensatu wewnątrz misek.

Zawsze wymieniać wszystkie 3 elementy filtrujące.

Filtr (y) ma (ją) wskaźniki zatkania (e); gdy wskaźniki te zmieniają kolor na czerwony, oznacza to, że element filtrujący musi być wymieniony.



UWAGA: Używać sprężarki tylko wtedy, gdy wskaźniki zatkania (e) są zielone.

Nie używać sprężarki, jeśli wskaźniki (e) są czerwone, aby uniknąć uszkodzenia membrany i pozostałych elementów.

Zestaw filtrów membranowych składa się z 3 filtrów o różnych stopniach filtrowania:

FILTR (a):

usuwa cząsteczki wody i oleju obecne w powietrzu; usuwa również cząstki stałe o wielkości do 1 mikrona (0,1 mg / m³ maksymalnej zawartości oleju).

FILTR (b):

usuwa koalescencyjne cząsteczki wody i oleju obecne w powietrzu; usuwa również cząstki stałe do 0,01 mikrona (0,01 mg / m³ maksymalnej zawartości oleju). Rdzeń odporny na korozję wewnętrzną i zewnętrzną.

FILTR (c):

usuwa opary oleju i węglowodorów (zwykle wchłaniane przez węgiel aktywny) obecne w powietrzu; usuwa również cząstki stałe do 0,01 mikrona (0,003 mg / m³ maksymalnej zawartości oleju).

Aby sprawdzić filtry, należy wyjąć miski (d).

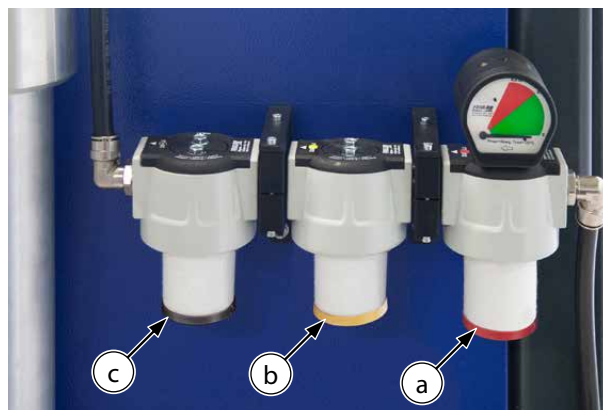
Jeśli w filtrach gromadzi się kondensat, oznacza to, że osuszacz nie działa prawidłowo.

Aby wymienić pojedynczy filtr:


- wyjąć miskę (d), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara;
- delikatnie obrócić element filtrujący (a) (b) (c) i pociągnąć go do dołu;
- wymienić element filtrujący (a) (b) (c) na nowy element i sprawdzić, czy jest prawidłowo włożony;
- włożyć miskę (d) sprawdzając, czy jest poprawnie umieszczona.





OSTRZEŻENIE: Jeśli pracuje w mocno wilgotnym środowisku lub środowisku o wysokiej temperaturze, czasookresy wymiany filtra powinny zostać skrócone do 100 godzin.



LP-300-600 NITROX

 **IMPORTANT:** Particular attention must be paid to the maintenance and/or replacement of the membrane protection filter set.
Erroneous sequencing of the various filters can seriously damage the membrane and downstream components.

 **IMPORTANT:** The membrane protection filter set must be replaced every 250 hours or when, during inspections, deterioration of the filtration element is observed or if there is condensate inside the cups.
Change all 3 filtration elements.
Filters HF7 (a) and HF5 (b) have clogging indicators (e); when these turn red the filtration element must be changed.

 **WARNING:** Only use the compressor if the clogging indicators (e) are GREEN.
Do NOT use the compressor if the indicators (e) are red so as to prevent damage to the downstream components.

The membrane protection filter set consists of 3 filters with different degrees of filtration:


FILTER HF7 (a):
removes water and oil particles in the air; also removes solid particles up to 1 micron (1.0 ppm w/w maximum residual oil content).


FILTER HF5 (b):
removes coalescent water and oil particles in the air; also removes solid particles up to 0.01 micron (0.008 ppm w/w maximum residual oil content). Core resistant to internal and external corrosion.


FILTER HF1 (c):
removes oil and hydrocarbon vapours (can normally be absorbed by active carbon) in the air; also removes solid particles up to 0.01 micron (0.003 ppm w/w maximum residual oil content). Core resistant to internal and external corrosion.


To inspect the filters remove the cups (d).
If condensate accumulates in filters HF7 (a) and HF5 (b) this means that the condensate discharge floats are not working properly. If there is an accumulation of condensate in filter HF1 the dryer is not working properly.

To replace each individual filter:
- remove the cup (d) by pushing it upwards and rotating it anticlockwise;
- gently rotate the filtration element (a) (b) (c) and pull it downwards;
- change the filtration element (a) (b) (c) with a new one and check it is inserted correctly;
- re-install the cup (d), making sure it is inserted correctly.

 **IMPORTANT:** If the compressor is used in an area of high humidity and/or temperatures, shorten the replacement interval to every 100 hours.

 **OSTRZEŻENIE:** Zwrócić szczególną uwagę na konserwację i/lub wymianę zestawu filtrów membranowych.
Nieprawidłowa kolejność różnych filtrów może spowodować poważne uszkodzenie membrany i pozostałych elementów.

 **OSTRZEŻENIE:** Wymieniać zestaw filtrów membranowych co 250 godzin lub gdy podczas przeglądu dochodzi do degradacji elementu filtrującego lub nagromadzenia kondensatu wewnątrz misek.
Zawsze wymieniać wszystkie 3 elementy filtrujące.
Filtry HF7 (a) i HF5 (b) posiadają wskaźniki zatkania (e); gdy wskaźniki te zmieniają kolor na czerwony, oznacza to, że element filtrujący musi być wymieniony.

 **UWAGA:** Używać sprężarki tylko wtedy, gdy wskaźniki zatkania (e) są zielone.
Nie używać sprężarki, jeśli wskaźniki (e) są czerwone, aby uniknąć uszkodzenia membrany i pozostałych elementów.

Zestaw filtrów membranowych składa się z 3 filtrów o różnych stopniach filtrowania:


FILTR HF7 (a):
usuwa cząsteczki wody i oleju obecne w powietrzu; usuwa również cząstki stałe o wielkości do 1 mikrona (1.0 ppm w/w maksymalnej zawartości oleju).

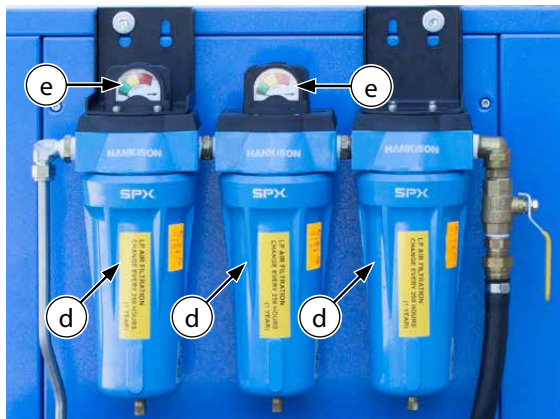
FILTR HF5 (b):
usuwa koalescencyjne cząsteczki wody i oleju obecne w powietrzu; usuwa również cząstki stałe do 0,01 mikrona (0,008 ppm w/w maksymalnej zawartości oleju). Rdzeń odporny na korozję wewnętrzną i zewnętrzną.

FILTR HF1 (c):
usuwa opary oleju i węglowodorów (zwykle wchłaniane przez węgiel aktywny) obecne w powietrzu; usuwa również cząstki stałe do 0,01 mikrona (0,003 ppm w/w maksymalnej zawartości oleju). Rdzeń odporny na korozję wewnętrzną i zewnętrzną.

Aby sprawdzić filtry, należy wyjąć miski (d).
Jeżeli kondensat gromadzi się w filtrach HF7 (a) i HF5 (b), oznacza to, że pływak do zrzutu kondensatu nie działa prawidłowo. Jeśli w filtrze HF1 gromadzi się kondensat, oznacza to, że osuszacz nie działa prawidłowo.

Aby wymienić pojedynczy filtr:
- wyjąć miskę (d) popychając miskę do góry i obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara;
- delikatnie obrócić element filtrujący (a) (b) (c) i pociągnąć go do dołu;
- wymienić element filtrujący (a) (b) (c) na nowy element i sprawdzić, czy jest prawidłowo włożony;
- włożyć miskę (d) sprawdzając, czy jest poprawnie umieszczona.

 **OSTRZEŻENIE:** Jeśli pracuje w mocno wilgotnym środowisku lub środowisku o wysokiej temperaturze, czasookresy wymiany filtra powinny zostać skrócone do 100 godzin.



7.10 CHANGING THE MIXING PIPE FILTER

The air intake filter must be changed every 250 working hours or annually. To change the filter:

- undo the wing nut (a) by turning it anticlockwise;
- remove the air filtration cartridge (b);
- change the cartridge with a new one;
- tighten the wing nut (a) by turning it clockwise.

IMPORTANT: If the compressor is used in a dusty environment the filter change interval should be reduced to every 100 hours.

7.10 WYMIANA FILTRA SSANIA RURY MIESZADŁA

Wymienić filtr ssania powietrza co 250 godzin pracy sprężarki lub co roku. Aby wymienić filtr powietrza należy:

- odkręcić śrubę motylkową (a) obracając przeciwnie do kierunku wskazówek zegara;
- wyciągnąć wkład filtra powietrza (b);
- wymienić wkład filtra na nowy;
- przykręcić śrubę motylkową (a) obracając w kierunku wskazówek zegara;

OSTRZEŻENIE: Jeśli sprężarka pracuje w zapyłonym środowisku, czasookresy wymiany filtra powinny zostać skrócone do 100 godzin.



7.11 CONDENSATE DISCHARGE

IMPORTANT: The condensate can must be emptied at the end of every working day.



DANGER: All maintenance work must be carried out with the compressor OFF and the power supply lead unplugged from the mains socket.

The condensate is collected in a can (a); periodically check this can to prevent overflow and consequent leakage of the condensate liquid.

LP-250: remove the condensate drain hose (b), empty the can and collect the condensate in a container; re-insert the hose (b) and put the can back in its housing.

LP-300-600: place a container of suitable capacity underneath it (a) so that the condensate flows into it; open the tap (c) and drain all the condensate from the can (a); then close the tap (c).

Condensate must be disposed of according to the instructions shown in section "9.1 Waste disposal".

7.11 USUWANIE KONDENSATU

OSTRZEŻENIE: Przeprowadzać opróżnianie zbiornika z kondensatem na koniec dnia roboczego.



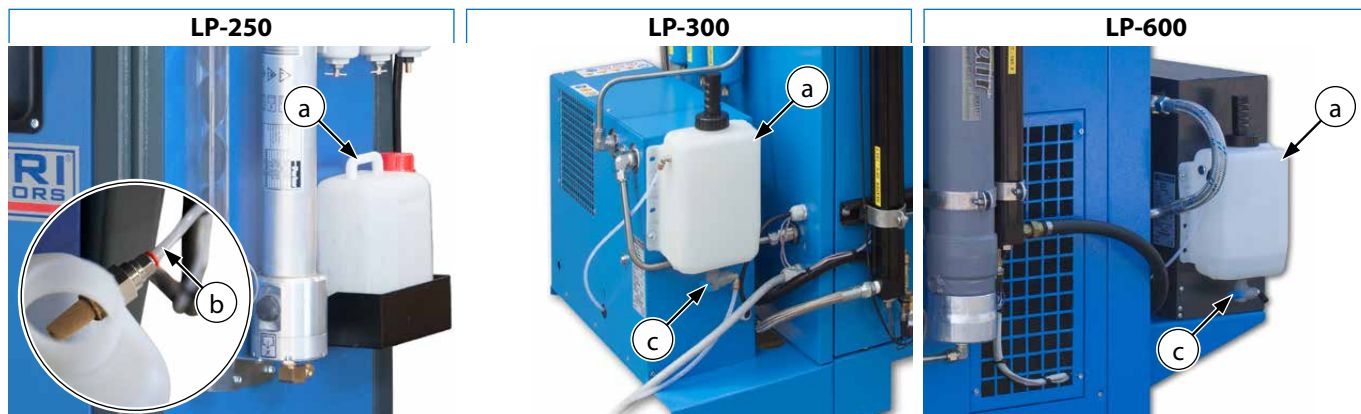
NIEBEZPIECZEŃSTWO: Wszelkie czynności muszą być przeprowadzane na wyłączonej sprężarce, z wtyczką wyciągniętą z kontaktu.

Kondensat zbiera się w zbiorniku (a); okresowo sprawdzać zbiornik, aby uniknąć przepełnienia i wycieku kondensatu.

LP-250: wyjąć rurę (b), opróżnić zbiornik i zebrać kondensat do specjalnego pojemnika; ponownie włożyć rurę (b) i umieścić zbiornik w odpowiedniej obudowie.

LP-300-600: umieścić pojemnik o odpowiedniej pojemności pod zbiornikiem (a), aby spuścić kondensat do pojemnika, otworzyć zawór (c) i pozwolić, aby cały kondensat spłynął ze zbiornika (a); zamknąć kran (c).

Kondensat musi być utylizowany zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdz. "9.1 Utylizacja odpadów".



7.12 CHECKING THE STAND-BY VALVE

The stand-by valve is operated when the compressor reaches working pressure and the outgoing air is not used.

The stand-by valve, when working, reduces the compressor's electricity consumption.

To check that the stand-by valve is working properly:

- switch on the compressor and let it run until working pressure is reached;
- when the compressor reaches working pressure the stand-by valve starts working by venting the air through the intake valve inside the intake filter;
- when you recommence using the air exiting from the compressor the pressure returns more or less equal to outgoing pressure.



IMPORTANT: Should the stand-by valve fail to operate properly contact the AEROTECNICA COLTRI technical assistance service.

7.13 SAFETY VALVE

The pneumatic safety valve protects the compressor body from any excessive pressure that might be caused by: de-oiler filter clogging, minimum pressure valve jamming or failure of external regulation systems (control pressure switches).

The valve is calibrated to open at a pressure of 15 bar (217.5 PSI).



IMPORTANT: Should the safety valve be tripped stop the compressor, identify and remove the cause of the malfunction. If the problem persists contact the ASSISTANCE CENTRE.

7.14 THERMOSTAT VALVE

The function of the thermostat valve is to maintain the oil injection temperature at a minimum of 71 °C (159.8 °F) to prevent moisture in the intake air condensing in the oil itself and so prevent any alteration of lubrication characteristics or the formation of rust on metal components.

7.12 KONTROLA ZAWORU PRÓŻNIOWEGO

Zawór próżniowy uruchamia się, gdy sprężarka osiągnie ciśnienie robocze, a powietrze wylotowe nie zostanie wykorzystane.

Włączenie zaworu próżniowego obniża zużycie energii przez sprężarkę.

Aby sprawdzić wlot pod kątem zaworu próżniowego należy:

- włączyć sprężarkę i pozwolić jej pracować, aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego;
- gdy sprężarka osiągnie ciśnienie robocze, zawór próżniowy zacznie działać, usuwając powietrze przez zawór ssący wewnątrz filtra ssącego;
- wracając do użycia powietrza na wylocie ze sprężarki ciśnienie powrotne jest prawie równe ciśnieniu wylotowemu.



OSTRZEŻENIE: W razie wykrycia nieprawidłowości związanych z pracą zaworu próżniowego, należy skontaktować się z działem obsługi klienta firmy AEROTECNICA COLTRI.

7.13 ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Pneumatyczny zawór bezpieczeństwa chroni korpus sprężarki przed wzrostem ciśnienia, które może być spowodowane przez: zatkanie filtra separatora oleju, zablokowanie zaworu minimalnego ciśnienia lub brak interwencji z zewnętrznych układów regulacji (presostat sterujący).

Zawór jest skalibrowany do otwierania się przy ciśnieniu wynoszącym 15 bar (217.5 PSI).



OSTRZEŻENIE: Jeśli zadziała zawór bezpieczeństwa, należy zatrzymać sprężarkę i usunąć przyczynę usterki. Skontaktować się z serwisem w razie utrzymywania się problemu.

7.14 ZAWÓR TERMOSTATYCZNY

Zadaniem zaworu termostatycznego jest utrzymywanie temperatury wtrysku oleju na minimalnej wartości 71°C (159,8 °F), aby zapobiec powstawaniu kondensatu wilgoci zawartej w zasysanym powietrzu w samym oleju, mogącej zmieniać jego właściwości smarowania i powodującej rdzę w elementach metalowych.

8 - STORAGE

Should the compressor not be used, it must be stored in a dry sheltered area at an ambient temperature of between +5°C and +40°C.

Store the compressor away from sources of heat, flames or explosive.

8.1 STOPPING THE MACHINE FOR A BRIEF PERIOD

If you do not intend to use the compressor for a brief period proceed with general cleaning.

8.2 STOPPING THE MACHINE FOR A LONG PERIOD

Clean the external parts: eliminate any moisture, salt or oil deposits. Protect the compressor from dust and water by storing it in a clean, dry place.

Switch off the machine via the main switch and remove the plug from the mains power socket.

Proceed with a thorough general clean of all machine parts.

8 - MAGAZYNOWANIE

W przypadku niekorzystania ze sprężarki należy przechowywać ją w suchym otoczeniu, wolnym od działania czynników atmosferycznych i w przedziale temperatur od +5°C do +40°C.

Sprężarka powinna być przechowywana z dala od źródła promieniowania cieplnego, płomieni lub materiałów wybuchowych.

8.1 KRÓTKOTRWĄŁY PRZESTÓJ W PRACY MASZYNY

W przypadku krótkotrwałego przestoju w pracy sprężarkę należy poddać generalnemu czyszczeniu.

8.2 DŁUGOTRWĄŁY PRZESTÓJ W PRACY MASZYNY

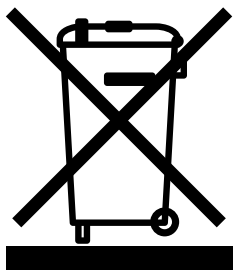
Umyć części zewnętrzne, starając się usunąć wilgoć, ślady zasolenia i oleju. Zabezpieczyć sprężarkę przed kurzem i wodą, umieszczając ją w czystym i niewilgotnym miejscu.

Wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika głównego oraz wyjąć wtyczkę z gniazda wtykowego.

Przystąpić do ogólnego czyszczenia urządzenia i wszystkich jej komponentów.

9 - DISMANTLING AND PUTTING OUT OF SERVICE

Should you decide not to use the compressor or any of its parts any longer you must proceed with its dismantling and putting out of service. These tasks must be carried out in compliance with the standards in force.



WARNING: Should the compressor, or a part of it, be out of service its parts must be rendered harmless so they do not cause any danger.



WARNING: Bear in mind that oil, filters or any other compressor part subject to differentiated waste collection must be disposed of in compliance with the standards in force.

9.1 WASTE DISPOSAL

Use of the compressor generates waste that is classified as special. Bear in mind that residues from industrial, agricultural, crafts, commercial and service activities not classified by quality or quantity as urban waste must be treated as special waste. Deteriorated or obsolete machines are also classified as special waste.

Special attention must be paid to filtration cartridge as they cannot be included in urban waste: observe the waste disposal laws in force where the compressor is used.

Bear in mind that it is compulsory to record loading/unloading of exhausted oils, special wastes and toxic-harmful wastes that derive from heavy/light industry processes. Exhausted oils, special wastes and toxic-harmful waste must be collected by authorised companies.

It is especially important that exhausted oils be disposed of in compliance with the laws in the country of use.

9.2 DISMANTLING THE COMPRESSOR



IMPORTANT: Disassembly and demolition must only be carried out by qualified personnel.

Dismantle the compressor in accordance with all the precautions imposed by the laws in force in the country of use. Before demolishing request an inspection by the relevant authorities and relative report.

Disconnect the compressor from the electrical system.

Eliminate any interfaces the compressor may have with other machines, making sure that interfaces between remaining machines are unaffected.

Empty the tank containing the lubricating oil and store in compliance with the laws in force.

Proceed with disassembly of the individual compressor components and group them together according to the materials they are made of: the compressor mainly consists of steel, stainless steel, cast iron, aluminium and plastic parts.

Then scrap the machine in compliance with the laws in force in the country of use.



IMPORTANT: At every stage of demolition observe the safety regulations contained in this manual carefully.

9 - DEMONTAŻ, WYCOFANIE Z UŻYTKOWANIA

W przypadku zrezygnowania z korzystania ze sprężarki lub jej części należy zadbać o jej utylizację i wyłączenie z użytkowania. Czynność tę należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.



UWAGA: W sytuacji wyłączenia z użytkowania sprężarki lub jej części należy unieszkodliwić elementy mogące stanowić wszelkiego rodzaju zagrożenie.



UWAGA: Należy zaznaczyć, że wymiana olejów, filtrów lub wszelkich części sprężarki podlegających segregacji odpadów musi odbywać się zgodnie z obowiązującym w tej sprawie przepisami.

9.1 USUWANIE ODPADÓW

Użytkowanie sprężarki niesie ze sobą produkcję odpadów specjalnych. Zaznacza się, że do odpadów specjalnych zaliczają się pozostałości wytwarzane w obróbce przemysłowej, w działalności rolniczej, rzemieślniczej, handlowej i usługowej, których pod względem jakości lub ilości nie można zaliczyć do odpadów komunalnych. Również uszkodzone lub przestarzałe maszyny stanowią odpad specjalny.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zużyte wkłady filtrów, które nie będąc klasyfikowane jako odpady komunalne, wymagają przestrzegania przepisów obowiązujących w kraju instalacji sprężarki.

Przypomina się o obowiązku zarejestrowania napełniania i odprowadzania zużytych olejów, odpadów specjalnych, w tym toksycznych i szkodliwych pochodzących z działalności przemysłowej lub rzemieślniczej. Utylizację olejów, odpadów specjalnych, toksycznych i szkodliwych należy zlecić stosownie upoważnionym podmiotom.

W szczególności utylizacja zużytego oleju musi odbywać się zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji sprężarki.

9.2 ZŁOMOWANIE SPRĘŻARKI



OSTRZEŻENIE: Czynności związane z demontażem i usuwaniem powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.

Demontaż sprężarki należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami nałożonymi prawnie i obowiązującymi w danym kraju. Przed demontażem zwrócić się do stosownego podmiotu z wnioskiem o kontrolę i protokół z jej przeprowadzenia.

Odłączyć sprężarkę z sieci zasilania energią elektryczną.

Usunąć ewentualne połączenia sprężarki z innymi urządzeniami, dokładnie sprawdzając, czy nie wpłynie ono na działanie użytkowanych urządzeń.

Opróżnić zbiornik z olejem smarowym i składować go zgodnie z przepisami. Przystąpić do demontażu poszczególnych komponentów sprężarki, grupując je według części składowych. Sprężarka zbudowana jest głównie z komponentów ze stali, stali nierdzewnej, żeliwa, aluminium i tworzywa sztucznego.

Następnie zełomować zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkownika.



OSTRZEŻENIE: Na wszystkich etapach rozbiórki dokładnie przestrzegać wszystkich ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.

10 - MAINTENANCE REGISTER

10.1 ASSISTANCE SERVICE

Customers continue to receive assistance after the purchase of a compressor. To this end AEROTECNICA COLTRI has created an assistance network covering the entire country.



IMPORTANT: Our qualified technicians are at your disposal at any time to carry out maintenance work or repairs; we use only original spare parts so as to ensure quality and reliability.

10.2 SCHEDULED MAINTENANCE

The scheduled maintenance programme is designed to keep your compressor in perfect working order.

Some simple tasks, described in this manual, can be carried out directly by the customer; others, instead, require that the work be carried out by trained personnel. For the latter we recommend you always contact our assistance network.

This section provides a simple tool with which to request assistance and register completed scheduled maintenance work.

Start-up and maintenance checks/tasks, once completed by our qualified technician, are registered in this maintenance chapter by way of an official stamp, signature and inspection date; the number of working hours is also registered.

The maintenance schedules/coupons easily let you know when our assistance service should be contacted to carry out work.

10.3 USING THE COMPRESSOR UNDER HEAVY-DUTY CONDITIONS

Where compressors are used in particularly difficult conditions (high levels of pollution, presence of solid particulate in suspension etc.), scheduled maintenance tasks must be carried out more frequently as per the advice given by our assistance network.

10.4 THE CUSTOMER CARE CENTRE

Our qualified technicians are constantly in contact with the head offices of our company where there is an assistance network coordination and support centre, better known as the Customer Care Centre.

To contact us:

Telephone: +39 030 9910301 - +39 030 9910297
Fax: +39 030 9910283
http: www.coltri.com
e-mail: info@coltri.com

10 - REJESTR KONSERWACJI

10.1 DZIAŁ OBSŁUGI KLIENTA

Po nabyciu sprężarki klient nadal może liczyć na wsparcie.

W tym celu AEROTECNICA COLTRI stworzyła sieć pomocy technicznej o zasięgu międzynarodowym.



OSTRZEŻENIE: Nasi współpracownicy pozostają zawsze do Państwa dyspozycji w kwestii konserwacji i napraw. Stosują oni wyłącznie oryginalne części zamienne, które gwarantują jakość i niezawodność.

10.2 KONSERWACJA PROGRAMOWA

System konserwacji planowej został opracowany w celu utrzymania sprężarki w doskonałym stanie.

Niektóre proste czynności, wskazane w niniejszej instrukcji, wykonuje bezpośrednio klient; inne natomiast wymagają działań wykwalifikowanego personelu. W związku z powyższym zaleca się powierzenie sprężarki naszej sieci pomocy technicznej.

Niniejszy rozdział dostarcza prostego narzędzia zgłaszania potrzeby działań z zakresu konserwacji planowej i ich zapisu.

Uruchomienie i kontrole przewidziane w planie konserwacji, wykonane przez naszego wykwalifikowanego pracownika, są zatwierdzane na podstawie pieczętki, podpisu, daty, godzin pracy umieszczanych w niniejszym rozdziale, dotyczącym konserwacji planowej.

Przeglądy te pozwolą Państwu łatwiej śledzić okresy, w których nasza sieć pomocy technicznej powinna przeprowadzić prace konserwacyjne.

10.3 EKSPLOATACJA SPRĘŻARKI W TRUDNYCH WARUNKACH

Sprężarki użytkowane w trudnych warunkach środowiskowych (wysoki stopień zanieczyszczenia, obecność pyłów zawieszonych itd.) podlegają częstszej konserwacji, zgodnie z zaleceniami naszej sieci pomocy technicznej.

10.4 CENTRUM OBSŁUGI KLIENTA

Nasi wykwalifikowani współpracownicy pozostają w stałym kontakcie z siedzibą główną naszej Firmy, w której działa jednostka koordynująca i wspierająca działania sieci pomocy technicznej zwana Centrum Obsługi Klienta.

Kontakt:

Telefon: +39 030 9910301- +39 030 9910297
Faks: +39 030 9910283
http: www.coltri.com
e-mail: info@coltri.com



10.5 SCHEDULED MAINTENANCE REGISTRY COUPONS

10.5 PRZEGLĄDY, REJESTR KONSERWACJI PROGRAMOWYCH

TYPE OF WORK AND NOTES RODZAJ INTERWENCJI I UWAGI	"ASSISTANCE" SERVICE STAMP PIECZAŃKA „WSPARCIE"	
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	TECHNICIAN'S SIGNATURE PODPIS KONSERWATORA	DATE DATA

TYPE OF WORK AND NOTES RODZAJ INTERWENCJI I UWAGI	"ASSISTANCE" SERVICE STAMP PIECZAŃKA „WSPARCIE"	
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	TECHNICIAN'S SIGNATURE PODPIS KONSERWATORA	DATE DATA

TYPE OF WORK AND NOTES RODZAJ INTERWENCJI I UWAGI	"ASSISTANCE" SERVICE STAMP PIECZAŃKA „WSPARCIE"	
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	TECHNICIAN'S SIGNATURE PODPIS KONSERWATORA	DATE DATA

TYPE OF WORK AND NOTES RODZAJ INTERWENCJI I UWAGI	"ASSISTANCE" SERVICE STAMP PIECZAŃKA „WSPARCIE"	
<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		
	TECHNICIAN'S SIGNATURE PODPIS KONSERWATORA	DATE DATA

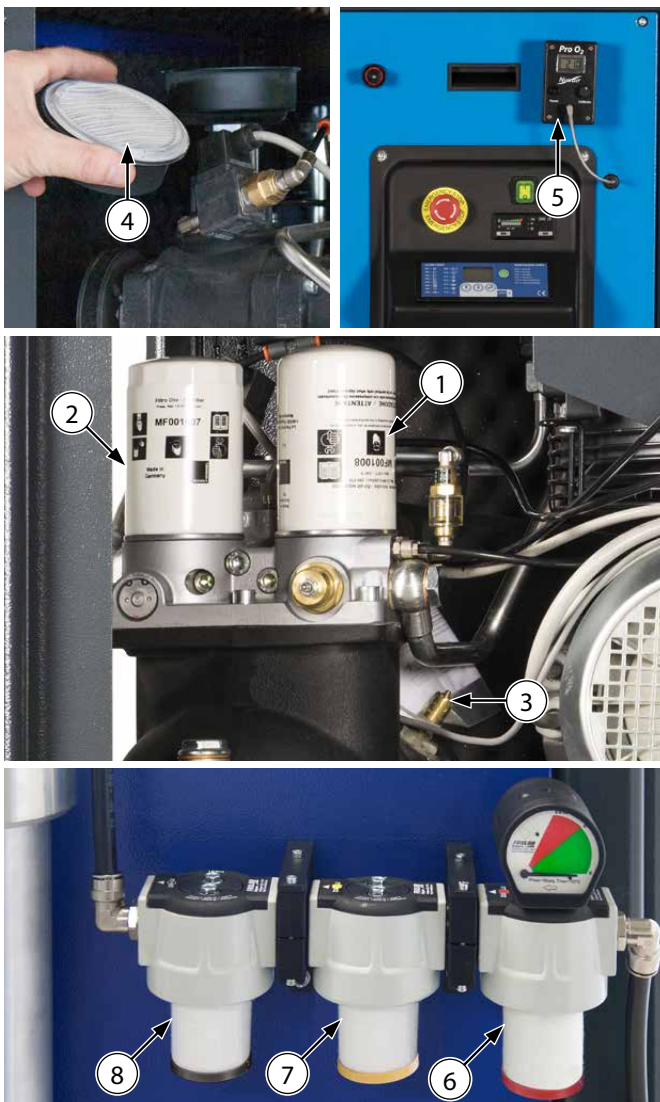
11 - SPARE PARTS

11- CZĘŚCI ZAMIENNE

11.1 LP-250 NITROX

11.1 LP-250 NITROX

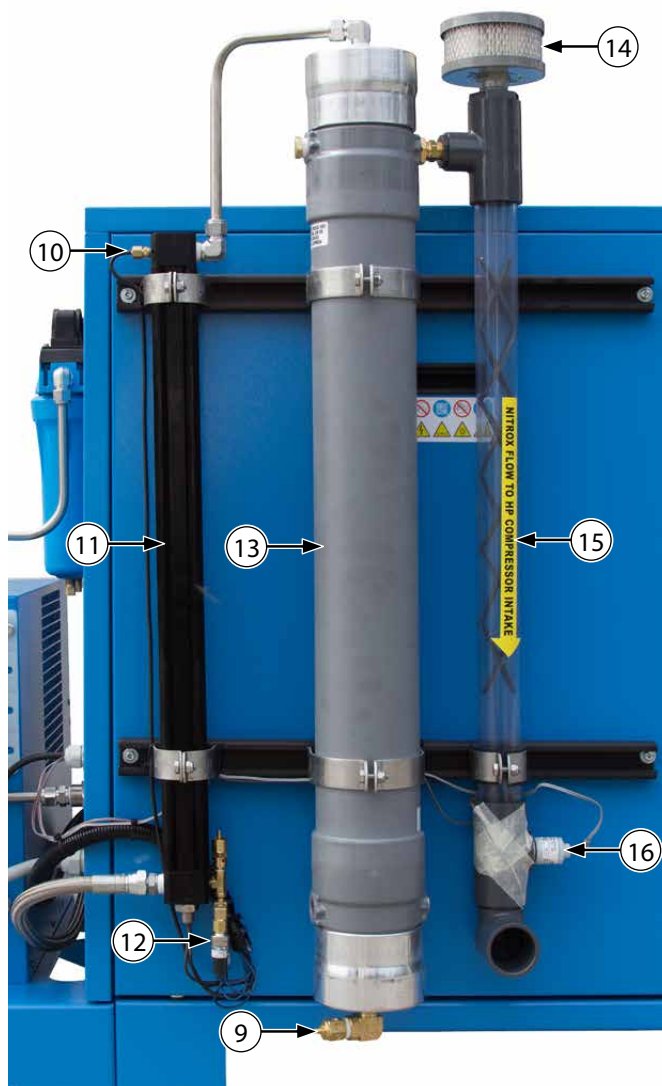
Pos.	CODE	Description	Opis
1	MF001008	De-oiler filter	Filtr odolejająca
2	SC000693	Oil filter	Filtr oleju
3	13-00-0205	Safety valve 10 bar	Zawór bezpieczeństwa 10 bar
4	MF001009	Compressor intake filter	Filtr ssawny sprężarki
5	SC000321	Oxygen analyser O2	Analizator O2
6	15000TS018	Filter cartridge 1 micron	Wkład filtra 1 mikron
7	15000TX018	Filter cartridge 0,01 micron	Wkład filtra 0,01 mikrona
8	15000TZ018	Filter cartridge active carbon	Filtr z węglem aktywnym
9	SC000715	Nitrogen release valve	Zawór upustu azotu
10	SC000322/SR	Oxygen sensor (remote)	Czujnik tlenu (zdalny)
11	SC000607-6	Mixer pipe	Rura mieszacza
12	SC000578	Mixer pipe intake filter	Filtr ssący rury mieszalnika
13	MEMBRANA/ENOXY	Membrane	Membrana:



11.2 LP-300 NITROX

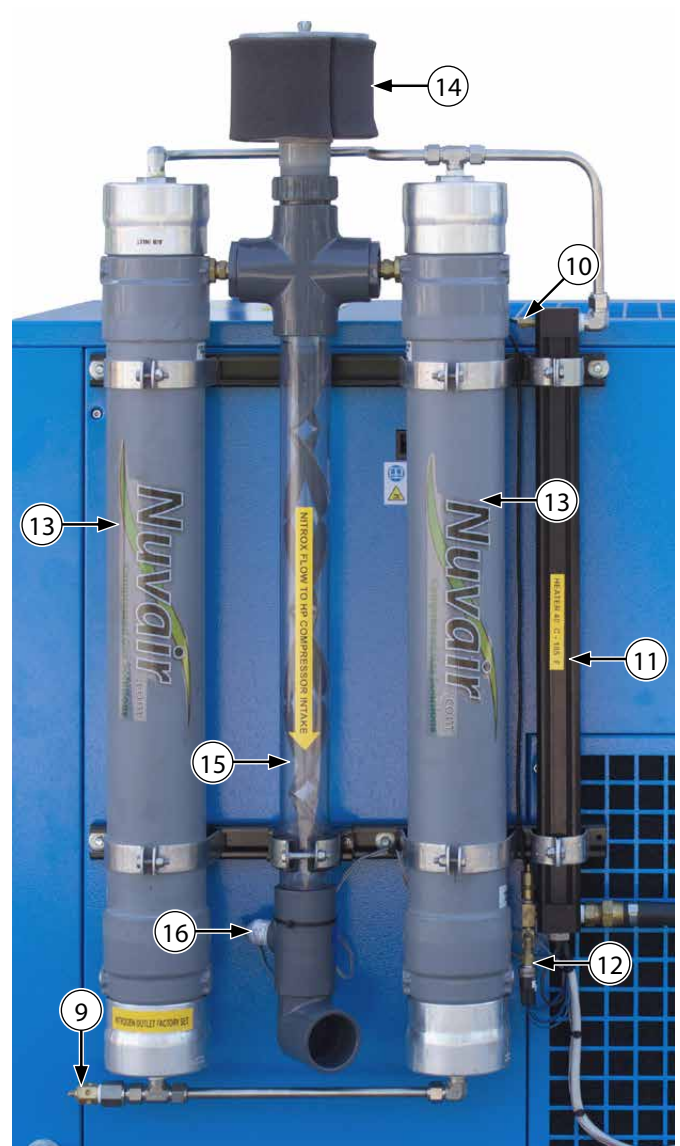
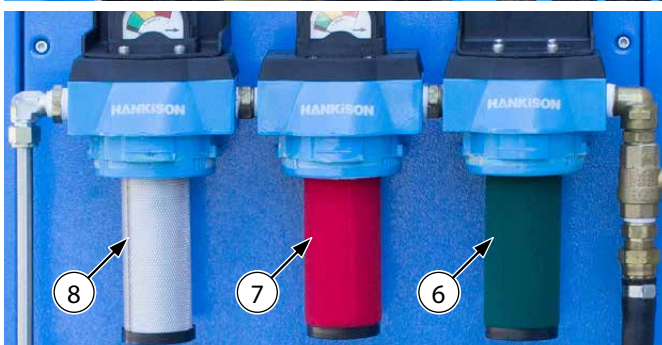
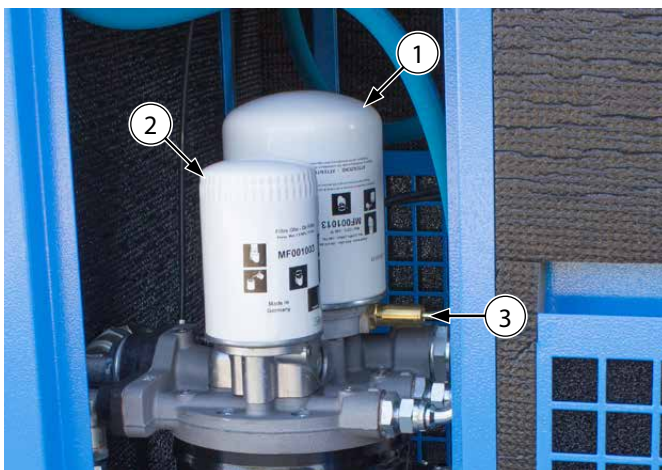
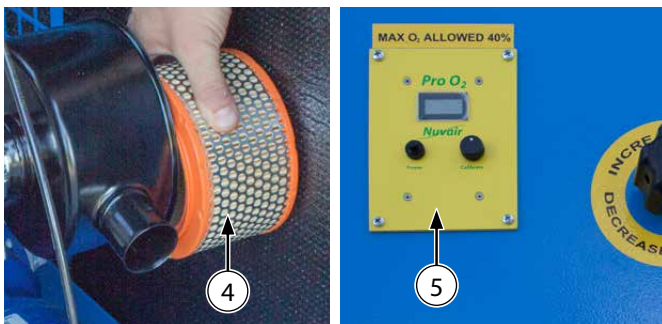
11.2 LP-300 NITROX

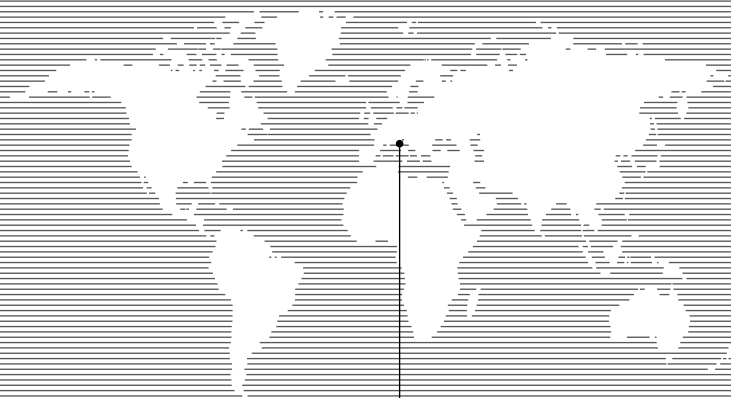
Pos.	CODE	Description	Opis
1	SC000666	De-oiler filter	Filtr odolejacza
2	SC000693	Oil filter	Filtr oleju
3	13-00-0205	Safety valve 10 bar	Zawór bezpieczeństwa 10 bar
4	SC000692	Compressor intake filter	Filtr ssawny sprężarki
5	SC000321/P	Oxygen analyser O2	Analizator O2
6	SC000612	Filter cartridge 1,0 micron (E7-20)	Wkład filtra 1,0 mikron (E7 -20)
7	SC000613	Filter cartridge 0,1 micron (E5-20)	Wkład filtra 0,1 mikrona (E5 -20)
8	SC000614	Filter cartridge active carbon (E1-20)	Filtr z węglem aktywnym (E1 -20)
9	SC000000-5	Nitrogen release valve	Zawór upustu azotu
10	SC000000-3	Temperature sensor	Czujnik temperatury
11	SC000000-2	Heater	Podgrzewacz
12	SC000000-4	Pressure switch - Thermostat	Presostat - termostat
13	SC000000-20	Membrane	Membrana:
14	SC000578	Mixer pipe intake filter	Filtr ssący rury mieszalnika
15	SC000000-1	Mixer pipe	Rura mieszacza
16	SC000322/SR	Oxygen sensor (remote)	Czujnik tlenu (zdalny)



11.3 LP-600 NITROX
11.3 LP-600 NITROX

Pos.	CODE	Description	Opis
1	SC000681	De-oiler filter	Filtr odolejająca
2	SC000644	Oil filter	Filtr oleju
3	13-00-0205	Safety valve 10 bar	Zawór bezpieczeństwa 10 bar
4	SC000692	Compressor intake filter	Filtr ssawny sprężarki
5	SC000321/P	Oxygen analyser O2	Analizator O2
6	SC000612	Filter cartridge 1,0 micron (E7-20)	Wkład filtra 1,0 mikron (E7 -20)
7	SC000613	Filter cartridge 0,1 micron (E5-20)	Wkład filtra 0,1 mikrona (E5 -20)
8	SC000614	Filter cartridge active carbon (E1-20)	Filtr z węglem aktywnym (E1 -20)
9	SC000610-1	Nitrogen release valve	Zawór upustu azotu
10	SC000610-2	Temperature sensor	Czujnik temperatury
11	SC000610-3	Heater	Podgrzewacz
12	SC000610-4	Pressure switch - Thermostat	Presostat - termostat
13	SC000610-5	Membrane	Membrana:
14	SC000694	Mixer pipe intake filter	Filtr ssący rury mieszacza
15	SC000610-6	Mixer pipe	Rura mieszacza
16	SC000322/SR	Oxygen sensor (remote)	Czujnik tlenu (zdalny)





AEROTECNICA COLTRI Spa
Via Colli Storici, 177
25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) ITALY
Tel. +39 030 9910301 - Fax. +39 030 9910283
www.coltri.com

MU-LPNITROX-0919