

# Dürr Dental PTS 200



Instrukcja montażu i obsługi



9000-619-14/22



2017/06SE



# Spis treści



## Ważne informacje

<b>1. Informacje ogólne</b>	4
1.1 Ocena zgodności	4
1.2 Informacje ogólne	4
1.3 Utylizacja urządzenia	4
1.4 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem	4
1.5 Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem	5
1.6 Korzystanie z urządzeń dodatkowych	5
<b>2. Bezpieczeństwo</b>	5
2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa	5
2.2 Wskazówki bezpieczeństwa mające na celu ochronę przed prądem elektrycznym	5
<b>3. Wskazówki ostrzegawcze symbole</b>	6
3.1 Tabliczka znamionowa	6
<b>4. Zakres dostawy</b>	7
4.1 Wyposażenie dodatkowe	8
4.2 Materiały eksploatacyjne	8
<b>5. Dane techniczne</b>	9
5.1 Obowiązuje dla wszystkich typów	10
5.2 Warunki otoczenia	10
<b>6. Opis działania</b>	11
6.1 Agregat kompresora	11
6.2 Osuszacz powietrza	11
6.3 Pompa ssąca	11
6.4 Separator amalgamatu	12
6.5 Wyświetlacz	12



## Montaż

<b>7. Warunki składowania i transportu</b>	13
<b>8. Ustawienie i pierwsze uruchomienie</b>	13
8.1 Warunki otoczenia	13
<b>9. Ustawienie i podłączenie modułu ssącego</b>	14
9.1 Ustawienie modułu ssącego	14
9.2 Podłączanie węży wylotowego, ssącego i odpływowego do podłogowego przyłącza PTS	15
9.3 Podłączanie pompy ssącej	15

<b>10. Montaż modułu kompresora</b>	16
10.1 Montaż agregatów kompresora	16
10.2 Zabudowa osuszacza powietrza	17
10.3 Zabudowa separatora amalgamatu	18
10.4 Montaż i podłączenie adaptera BUS	19
<b>11. Przyłącze elektryczne PTS</b>	20
<b>12. Odbiór techniczny</b>	22
<b>13. Schemat przyłączy mediów</b>	24
13.1 Wersja z pompami VS	24
13.2 Wersja z wyświetlaczem i z/bez CA 4	25
13.3 Wersja z pompami V	26
<b>14. Schemat elektryczny</b>	27
14.1 Wersja 400 V, 3~	27
14.2 Wersja 400 V, 3~ z wyświetlaczem i z/bez CA 4	28
14.3 Wersja 230 V, 1~, 2 agregaty	29
14.4 Wersja 230 V, 1~	30
<b>15. Schemat</b>	31
15.1 Wersja 400 V, 3~, część 1-4	31
15.2 Wersja 400 V, 3~ z wyświetlaczem i z/bez CA 4	35
15.3 Wersja 230 V, 1~, 2 agregaty, część 1-4	36
15.4 Wersja 230 V, 1~, 1 agregat, część 1-4	40



## W trakcie pracy

<b>16. Obsługa</b>	44
<b>17. Konserwacja</b>	45



## Poszukiwanie błędów

<b>18. Agregaty kompresora nie działają</b>	46
18.1 PTS Wersja standardowa	46
18.2 PTS z wyświetlaczem	46



## Ważne informacje

### 1. Informacje ogólne

#### 1.1 Ocena zgodności

Produkt został poddany postępowaniu oceny zgodności wymaganemu dla tego typu urządzeń zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej i odpowiada on w pełni zalecanym wymaganiom tych przepisów.

#### 1.2 Informacje ogólne

- Instrukcja montażu i obsługi jest częścią składową urządzenia. Należy ją udostępnić użytkownikowi. Przestrzeganie instrukcji montażu i obsługi jest warunkiem stosowania urządzenia zgodnie z przeznaczeniem i prawidłowej obsługi. Nowych pracowników należy przeszkolić. Instrukcję montażu i użytkowania należy przekazywać kolejnym właścicielom.
- Bezpieczeństwo obsługi i praca urządzenia bez zakłóceń zapewnione są tylko wówczas, gdy stosowane są oryginalne części urządzenia. Poza tym dozwolone jest stosowanie wyłącznie wyposażenia podanego w instrukcji montażu i obsługi lub też wyposażenia dopuszczonego przez firmę Dürr Dental do stosowania. W przypadku stosowania innego wyposażenia, firma Dürr Dental nie ponosi odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy i pewność działania. Wszelkie roszczenia z tytułu powstałych na skutek tego szkód są wykluczone.
- Firma Dürr Dental odpowiada za urządzenia w aspekcie bezpieczeństwa, niezawodności i działania tylko wówczas, gdy montaż, ponowne regulacje, zmiany, rozbudowa i naprawy są wykonywane przez firmę Dürr Dental lub przez placówkę posiadającą odpowiednie upoważnienie firmy Dürr Dental do prowadzenia tych prac oraz gdy urządzenie jest użytkowane i eksploatowane zgodnie z instrukcją montażu i obsługi.
- Instrukcja montażu i obsługi jest zgodna z wersją urządzenia oraz stanem wiedzy technicznej w chwili pierwszego wprowadzenia do obrotu. W stosunku do podanych układów, procesów, nazw, oprogramowania i urządzeń zostały zastrzeżone wszystkie prawa własności.

- Tłumaczenie instrukcji montażu i obsługi zostało sporządzone według najlepszej wiedzy. Nie ponosimy jednak odpowiedzialności za błędy tłumaczenia. Jako miarodajna obowiązuje załączona wersja niemiecka niniejszej instrukcji montażu i obsługi.
- Przedruk instrukcji montażu i obsługi, także we fragmentach, dozwolony jest wyłącznie za pisemną zgodą firmy Dürr Dental.
- Oryginalne opakowanie należy zachować ze względu na ewentualne dostawy zwrotne. Opakowanie nie może być dostępne dla dzieci. Tylko oryginalne opakowanie gwarantuje optymalną ochronę urządzenia w czasie transportu. Jeśli w okresie gwarancji konieczna jest dostawa zwrotna, firma Dürr Dental nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w czasie transportu, spowodowane przez nieodpowiednie opakowanie!

#### 1.3 Utylizacja urządzenia

Wytyczna UE 2002/96/UE - WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment) z 27 stycznia 2003 i jej aktualna adaptacja w prawie krajowym stwierdza, że produkty stomatologiczne podlegają tej wytycznej i w ramach Europejskiego Obszaru Gospodarczego należy je poddać specjalnej utylizacji. Pytania odnośnie prawidłowej utylizacji produktu proszę kierować do Dürr Dental lub do fachowych stomatologicznych placówek handlowych.

#### 1.4 Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem

PTS 200 służy do wytwarzania sprężonego powietrza, próżni i separacji amalgamatu (w zależności od typu PTS) do zasilania unitów stomatologicznych lub podobnych zastosowań. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie instrukcji obsługi oraz przestrzeganie warunków ustawienia, obsługi i konserwacji.

## 1.5 Użytkowanie niezgodnie z przeznaczeniem



**Nie korzystać z PTS 200 w salach operacyjnych.  
Nie wykorzystywać sprężonego powietrza w urządzeniach wspomagających oddychanie lub podobnych, które są niezbędne np. w obszarach operacyjnych.  
Nie odsysać próżnią wybuchowych gazów.**

Użytkowanie w inny sposób lub w sposób wykraczający poza opisany, jest rozumiane jako niezgodne z przeznaczeniem. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek takiego stosowania. Ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik.

## 1.6 Korzystanie z urządzeń dodatkowych

Urządzenia można łączyć ze sobą lub z częściami instalacji tylko po upewnieniu się, że połączenie to nie spowoduje pogorszenia bezpieczeństwa pacjenta, osób obsługujących i otoczenia.

Jeżeli bezpieczne połączenie nie wynika w sposób jednoznaczny z danych urządzenia, użytkownik poprzez zapytanie skierowane do właściwego producenta lub rzeczoznawcy powinien upewnić się, że przewidywane połączenie nie pogorszy niezbędnego bezpieczeństwa pacjenta, osób obsługujących i otoczenia.

# 2. Bezpieczeństwo

## 2.1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Urządzenie zostało opracowane przez firmę Dürr Dental tak, aby w jak największym stopniu zminimalizować zagrożenia podczas użytkowania zgodnie z przeznaczeniem. Mimo to czujemy się w obowiązku opisanie następujących działań zabezpieczających, tak, aby możliwe było wykluczenie ewentualnie pozostałych zagrożeń.

- Podczas korzystania z urządzenia należy przestrzegać norm i przepisów obowiązujących w miejscu montażu! Przebudowy czy też zmiany urządzenia nie są dozwolone.

Firma Dürr Dental nie daje gwarancji ani nie ponosi odpowiedzialności za przebudowane lub zmienione urządzenia. Użytkownik dla bezpieczeństwa użytkowania i stosowania urządzenia odpowiada za dotrzymywanie przepisów i ustaleń.

- Instalację powinien wykonać specjalista.
- Użytkownik powinien upewnić się przed każdym użyciem urządzenia co do jego prawidłowego funkcjonowania oraz właściwego stanu.
- Użytkownik musi być zaznajomiony z obsługą urządzenia.
- Produkt nie jest przeznaczony do pracy w strefach zagrożenia wybuchem lub w atmosferze wspomagającej spalanie gazów. Strefy zagrożenia wybuchem mogą powstać na skutek stosowania palnych środków znieczulających, środków do czyszczenia skóry, tlenu i środków do dezynfekcji skóry.

## 2.2 Wskazówki bezpieczeństwa mające na celu ochronę przed prądem elektrycznym

- Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, czy podane na urządzeniu wartości napięcia i częstotliwości sieci zgadzają się z wartościami sieci zasilającej.
- Przed odbiorem technicznym należy sprawdzić, czy urządzenie i przewody nie są uszkodzone. Uszkodzone przewody i urządzenia wtyczkowe muszą być niezwłocznie wymienione.
- W trakcie prac przy urządzeniu należy przestrzegać odpowiednich elektrycznych przepisów bezpieczeństwa.

### 3. Wskazówki ostrzegawcze i symbole

W instrukcji montażu i obsługi dla szczególnie ważnych informacji używane są następujące nazwy wzgl. oznaczenia:



**Dane lub nakazy i zakazy służące zapobieganiu szkodom osobowym lub znacznym szkodom rzeczowym.**



**Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym.**



Specjalne informacje odnośnie ekonomicznego użytkowania urządzenia i pozostałe wskazówki.



Uwzględniać wpływ otoczenia. Urządzenie nie może pracować w środowisku wilgotnym i mokrym.



Urządzenie musi być odłączone od zasilania (np. poprzez wyciągnięcie wtyczki sieciowej)

1



Dalsze znaki ostrzegawcze i symbole dotyczące poszczególnych urządzeń znajdują się w dołączonych instrukcjach montażu i obsługi tych urządzeń.

#### 3.1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się wewnątrz urządzenia Power Tower, patrz Rysunek 1 i 2.

REF      Nr zamówienia / Nr typu

SN      Numer seryjny



Przestrzegać dołączonych dokumentów

## 4. Zakres dostawy

### PTS 200/01

#### Typ 0949-200/01

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 900 S . . . . .	0949-501-52
VS 900 S (zabudowana) . . . . .	7134-02/021
Górna część szafy . . . . .	0949-524-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-66
Separator amalgamatu CA 4 do	
PTS . . . . .	7805-200-50

### PTS 200/02

#### Typ 0949-200/02

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 900 S . . . . .	0949-501-52
VS 900 S (zabudowana) . . . . .	7134-02/021
Górna część szafy . . . . .	0949-524-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-66
Agregat kompresora DUO jako	
wyposażenie dodatkowe . . . . .	0949-500-50
Separator amalgamatu CA 4 do	
PTS . . . . .	7805-200-50

### PTS 200/04

#### Typ 0949-200/04

Wersja 230 V, 1~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 900 S . . . . .	0949-504-52
VS 900 S (zabudowana) . . . . .	7134-01/021
Górna część szafy . . . . .	0949-526-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-56
Agregat kompresora DUO jako	
wyposażenie dodatkowe . . . . .	0949-500-52
Separator amalgamatu CA 4 do	
PTS . . . . .	7805-200-50

### PTS 200/05

#### Typ 0949-200/05

Wersja 230 V, 1~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 600 S . . . . .	0949-522-52
VS 600 S (zabudowana) . . . . .	7128-01/021
Górna część szafy . . . . .	0949-526-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-56
Agregat kompresora DUO jako	
wyposażenie dodatkowe . . . . .	0949-500-52
Separator amalgamatu CA 4 do	
PTS . . . . .	7805-200-50

### PTS 200/11

#### Typ 0949-200/11

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z V 900 S . . . . .	0949-511-52
V 900 S (zabudowana) . . . . .	7131-02/021
Górna część szafy . . . . .	0949-512-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-66

### PTS 200/12

#### Typ 0949-200/12

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z V 900 S . . . . .	0949-511-52
V 900 S (zabudowana) . . . . .	7131-02/021
Górna część szafy . . . . .	0949-512-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-66
Agregat kompresora DUO jako	
wyposażenie dodatkowe . . . . .	0949-500-50

### PTS 200/13

#### Typ 0949-200/13

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z V 1200 S . . . . .	0949-511-52
V 1200 S (zabudowana) . . . . .	7136-02/021
Górna część szafy . . . . .	0949-512-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-66
Agregat kompresora DUO jako	
wyposażenie dodatkowe . . . . .	0949-500-50

### PTS 200/21

#### Typ 0949-200/21

Wersja 230 V, 1~, 50 Hz

Dolna część szafy z V 600 . . . . .	0949-511-52
V 600 (zabudowana) . . . . .	7127-01/021
Górna część szafy . . . . .	0949-520-52
Osuszacz membranowy . . . . .	1650-980-00
Agregat kompresora DUO . . . . .	5250-100-56

## PTS 200/22

### Typ 0949-200/22

Wersja 230 V, 1~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 600 . . . . .0949-522-52

VS 600 (zabudowana) . . . . .7128-01/021

Górna część szafy . . . . .0949-523-52

Osuszacz membranowy . . . . .1650-980-00

Agregat kompresora DUO . . . . .5250-100-56

Separator amalgamatu CA 4 do

PTS . . . . .7805-200-50

## PTS 200/31

### Typ 0949-200/31

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 900 S . . . . .0949-501-52

VS 900 S (zabudowana) . . . . .7134-02/021

Górna część szafy . . . . .0949-524-52

Osuszacz membranowy . . . . .1650-980-00

Agregat kompresora DUO . . . . .5250-100-66

## PTS 200/32

### Typ 0949-200/32

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 900 S . . . . .0949-501-52

VS 900 S (zabudowana) . . . . .7134-02/021

Górna część szafy . . . . .0949-524-52

Osuszacz membranowy . . . . .1650-980-00

Agregat kompresora DUO . . . . .5250-100-66

Agregat kompresora DUO jako

wyposażenie dodatkowe . . . . .0949-500-50

## PTS 200/33

### Typ 0949-200/33

Wersja 230 V, 1~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 600 . . . . .0949-522-52

VS 600 (zabudowana) . . . . .7128-01/021

Górna część szafy . . . . .0949-523-52

Osuszacz membranowy . . . . .1650-980-00

Agregat kompresora DUO . . . . .5250-100-56

## PTS 200/42

### Typ 0949-200/42

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 1200 S . . . . .0949-501-52

VS 1200 S (zabudowana) . . . . .7138-02/021

Górna część szafy z

wyświetlaczem . . . . .0949-524-72

Osuszacz membranowy . . . . .1650-980-00

Agregat kompresora DUO . . . . .5250-100-66

Agregat kompresora DUO jako

wyposażenie dodatkowe . . . . .0949-500-50

Separator amalgamatu CA 4 do

PTS . . . . .7805-200-50

Adapter BUS do CA 4 . . . . .7805-992-00

## PTS 200/43

### Typ A949200043

Wersja 400 V, 3~, 50 Hz

Dolna część szafy z VS 1200 S . . . . .0949-501-62

VS 1200 S (zabudowana) . . . . .7138-02/021

Górna część szafy z

wyświetlaczem . . . . .0949-524-72

Osuszacz membranowy . . . . .1650-980-00

Agregat kompresora DUO . . . . .5250-100-66

Agregat kompresora DUO jako

wyposażenie dodatkowe . . . . .0949-500-50

## 4.1 Wyposażenie dodatkowe



Części wymienione jako wyposażenie specjalne **nie** wchodzą w zakres do-stawy i można je zamawiać osobno.

Reduktor ciśnienia . . . . .6040-992-00

## 4.2 Materiały eksploatacyjne

Skrzynka do recyklingu . . . . .7805-032-00

Wkład filtra w kompresorze . . . . .0832-982-00

Wkład filtra osuszacza powietrza . . . . .1610-121-00

Filtr sterylny osuszacza powietrza . . . . .1640-981-00

Filtr spiekany osuszacza

powietrza . . . . .1650-101-00



## 5. Dane techniczne

### PTS 200/01

Typ	0949-200/01	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	8,3 (11,4)*
Moc	kW	3,7 (5,1)*
Waga, ok.	kg	266

### PTS 200/02

Typ	0949-200/02	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	11,4
Moc	kW	5,1
Waga, ok.	kg	301

### PTS 200/04

Typ	0949-200/04	
Napięcie	V	230 / 1~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	21,6
Moc	kW	4,6
Waga, ok.	kg	301

### PTS 200/05

Typ	0949-200/05	
Napięcie	V	230 / 1~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	19,2
Moc	kW	4,1
Waga, ok.	kg	301

### PTS 200/11

Typ	0949-200/11	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	7,3 (10,4)*
Moc	kW	3,5 (4,9)*
Waga, ok.	kg	237

### PTS 200/12

Typ	0949-200/12	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	10,4
Moc	kW	4,9
Waga, ok.	kg	265

### PTS 200/13

Typ	0949-200/13	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	10,6
Moc	kW	4,9
Waga, ok.	kg	270

### PTS 200/21

Typ	0949-200/21	
Napięcie	V	230 / 1~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	11,9
Moc	kW	2,5
Waga, ok.	kg	222

### PTS 200/22

Typ	0949-200/22	
Napięcie	V	230 / 1~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	12,9
Moc	kW	2,8
Waga, ok.	kg	236

## PTS 200/31

Typ	0949-200/31	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	7,3 (10,4)*
Moc	kW	3,5 (4,9)*
Waga, ok.	kg	256

## PTS 200/32

Typ	0949-200/32	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	10,4
Moc	kW	4,9
Waga, ok.	kg	291

## PTS 200/33

Typ	0949-200/33	
Napięcie	V	230 / 1~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	11,9
Moc	kW	2,5
Waga, ok.	kg	226

## PTS 200/42 / PTS 200/43

Typ	0949-200/42 A949200043	
Napięcie	V	400 / 3~
Częstotliwość	Hz	50
Pobór prądu	A	11,6
Moc	kW	5,2
Waga, ok.	kg	300

\* wartości w nawiasach dotyczące poboru mocy i wydajności obowiązują dla w pełni wyposażonego PTS

## 5.1 Obowiązuje dla wszystkich typów



Dane techniczne poszczególnych urządzeń (np. VS 900 S) znajdują się w dołączonych instrukcjach montażu i obsługi tych urządzeń.

<b>Napięcie sterujące pomp ssących</b>		
PTS z wyświetlaczem	V	24 AC
	V	24 DC
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP20
<b>Klasa ochrony</b>		1
<b>Tryb pracy</b> (0949-200/04, ../05)		S1 (S3)
<b>Czas włączenia</b> (0949-200/04, ../05)		% %
		100 (80)
<b>Pojemność zbiornika ciśnieniowego</b>		l 20
<b>Poziom hałasu *</b> Typ 200/13		dB(A) dB(A)
		ok. 53 ok. 56
<b>Wymiary</b>		
W x S x G	cm	205x64x61
<b>Złącza PTS</b>		
Woda brudna	mm	Ø 20
Wylot powietrza	mm	Ø 50
Przewód ssący	mm	Ø 50
Przewód sprężonego powietrza	Szybkozłączka do węża 15x11 mm	

\* emisja hałasu zgodnie z EN ISO 1680; zmierzona w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją ok. ±1,5 dB(A). Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.

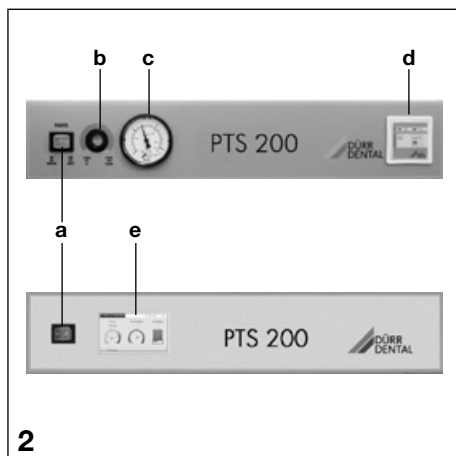
## 5.2 Warunki otoczenia

### Warunki otoczenia przy przechowywaniu i transporcie

Temperatura (°C). . . . . -25 do +55, 24h do 70  
Wzgl. wilgotność powietrza:(%) . . . . . maks. 90

### Warunki otoczenia podczas pracy

Temperatura (°C). . . . . +10 do +40  
Wzgl. wilgotność powietrza:(%) . . . . . maks. 70



## 6. Opis działania



Szczegółowy opis działania dotyczący poszczególnych urządzeń znajduje się w dołączonych instrukcjach montażu i obsługi tych urządzeń.

**a** Włącznik główny: Wł. (I) / Wył.(0)



**W pozycji 0 włącznik sieciowy nadal dostarcza napięcie określonym podzespołom (np. przełącznikowi ciśnieniowemu, płycie głównej skrzynki sterującej).**

**b** Wskaźnik względnej wilgotności powietrza:

Niebieski < 30%

Różowy > 30%

W wersji wyświetlacza:

zielony obszar ok. 0 - 30%

**c** Wskaźnik ciśnienia

Ciśnienie włączenia 6,0 bar

Ciśnienie wyłączenia 7,5 bar

**d** Moduł wyświetlacza separatora amalgamatu

**e** Wyświetlacz do pokazywania stanu pracy, komunikatów i obsługi PTS

### 6.1 Agregat kompresora

Czujnik ciśnienia kontroluje ciśnienie w zbiorniku. W zależności od ciśnienia agregaty kompresora włączają i wyłączają się automatycznie przy zadanych wcześniej wartościach.

Powietrze atmosferyczne jest zasysane przez filtr ssania oraz zawór wlotowy do cylindra.

Powietrze to jest sprężane przez tłok w cylindrze i doprowadzone do osuszacza.

### 6.2 Osuszacz powietrza

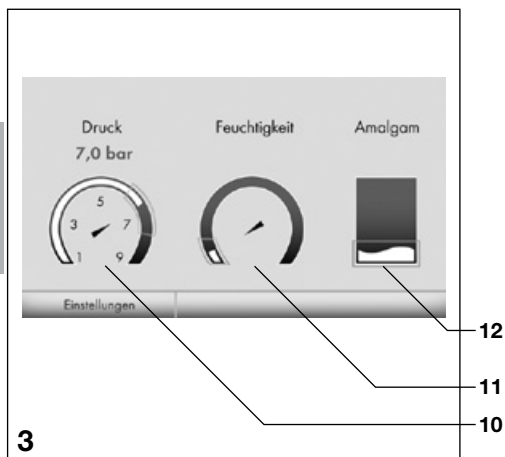
Wilgotne, sprężone i ogrzane powietrze jest w osuszaczu schładzane, osuszane i filtrowane. Dzięki temu względna wilgotność powietrza w zbiorniku ciśnieniowym jest utrzymana poniżej 30%.

### 6.3 Pompa ssąca

Pompa ssąca jest uruchamiana przez uchwyt ssaka po jego wyjęciu lub przez zawór spluwaczki.

Wytworzona przez to próżnia zapewnia unitom stomatologicznym ssanie.

(poziom przepływu 300 - 350 l/min na dużej kaniuli)



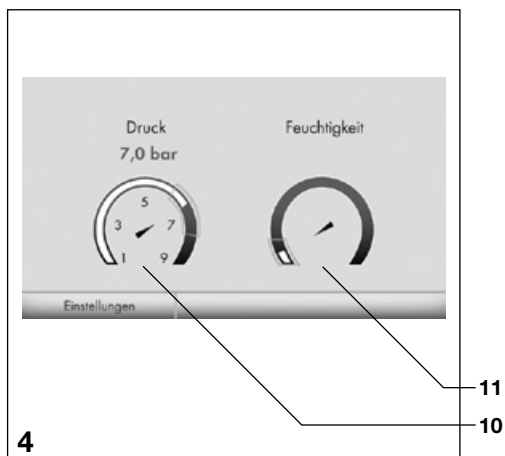
## 6.4 Separator amalgamatu

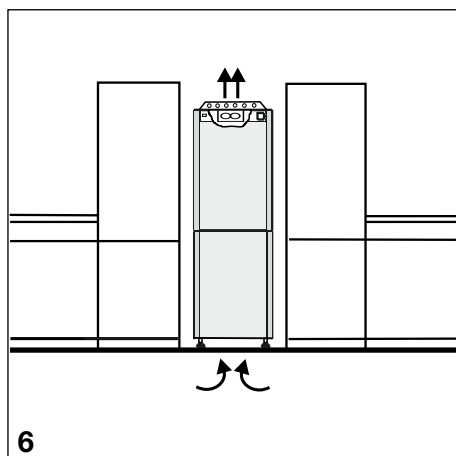
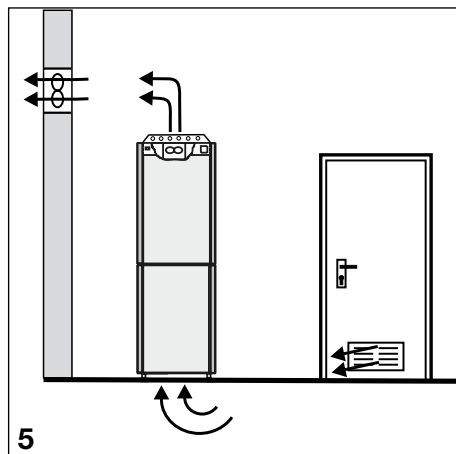
Separator amalgamatu jest podłączony do odpływu pompy ssącej.

Ten separator amalgamatu ma za zadanie oddzielenie i zbieranie za pomocą instalacji ssącej odessanych metali ciężkich i pyłu amalgamatowego pochodzącego z rozwierconych wypełnień.

## 6.5 Wyświetlacz

W tej wersji PTS na wyświetlaczu pokazane są różne stany pracy takie jak ciśnienie w zbiorniku ciśnieniowym (10), wilgotność powietrza (11) i wskazania separatora amalgamatu (12). Ponadto za pomocą tego wyświetlacza można wykonać różne działania obsługi.





## Montaż

### 7. Warunki składowania i transportu

Ze względów wagowych PTS 200 jest dostarczany w kilku częściach i fabrycznie wysyłany w kartonach transportowych. Dzięki temu urządzenia są zabezpieczone przed uszkodzeniami w transporcie.

**Urządzenie PTS transportować pionowo.**



W trakcie transportu i magazynowania chronić PTS przed wilgocią, brudem oraz skrajnymi temperaturami. (patrz Dane techniczne)



**Niebezpieczeństwo obrażeń**  
**PTS można transportować tylko bez ciśnienia. Przed transportem należy odpowietrzyć zbiornik ciśnieniowy i węże ciśnieniowe.**

### 8. Ustawienie i pierwsze uruchomienie



**Tylko przeszkoleni specjaliści mogą ustawiać, instalować i uruchamiać urządzenie.**

Ze względu na wrażliwość na hałas oraz przestrzeganie ustawy o produktach medycznych zalecamy instalację PTS w osobnym pomieszczeniu.

Instalacja w pomieszczeniach przewidzianych dla określonych funkcji, np. w kotłowni, musi być uprzednio uzgodniona według prawa budowlanego. Instalacja w pomieszczeniach mokrych nie jest dozwolona.

#### 8.1 Warunki otoczenia

Urządzenie może być zamontowane i używane wyłącznie w suchym, dobrze wentylowanym i niezapylonym pomieszczeniu.

PTS 200 musi być tak zainstalowany, aby był łatwy dostęp w przypadku konserwacji i obsługi. PTS musi stać na równym, wystarczająco stabilnym podłożu. (Masa PTS ok. 301 kg, w zależności od wersji)

Ze względu na wibracje konieczne jest zachowanie min. 2 cm odstępu pomiędzy Power Tower a bocznymi elementami (np. szafami).



**Niebezpieczeństwo przegrzania**  
**Nie blokować otworów wlotowych i wylotowych PTS.**

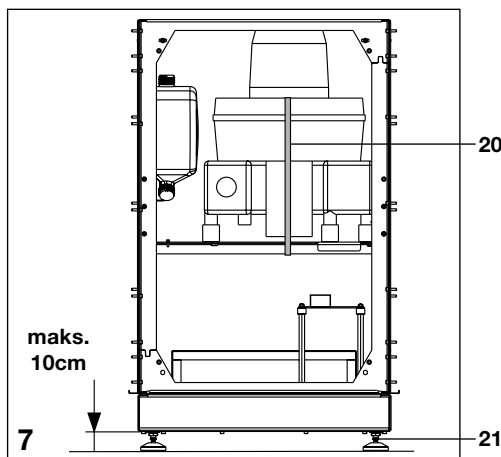
**Należy zwrócić przy tym uwagę, aby pod, nad i na PTS nie leżały żadne przedmioty.**

Temperatura pomieszczenia nie powinna być niższa niż +10 °C i ani wyższa niż +40 °C, w przeciwnym wypadku nie jest gwarantowana wydajna praca PTS. W przypadku temperatury pomieszczenia wyższej niż +40 °C należy zapewnić dodatkową wentylację pomieszczenia za pomocą wentylatora.

Idealne temperatury otoczenia wynoszą od +10 °C do +25 °C.



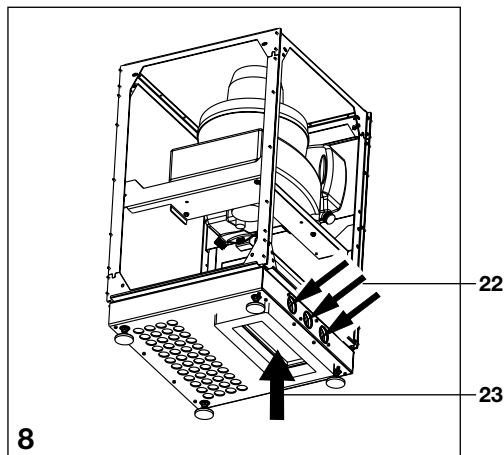
Ok. 70% energii elektrycznej pobieranej przez agregat kompresora zostaje zamienione w ciepło i oddane do otoczenia.



## 9. Ustawienie i podłączenie modułu ssącego

### 9.1 Ustawienie modułu ssącego

- Rozpakować moduł ssący i ustawić w przewidzianym na to miejscu.
- Ustawić moduł ssący za pomocą 4 regulowanych nóżek (21) w pozycji poziomej. Mocno zakontrować nakrętki kontrolujące regulowanie nóżek (dzięki temu zapobiega się wyginaniu się nóżek).



**i** Przestrzegać maksymalnego wysunięcia nóżek wynoszącego 10 cm i zachowania min. 2 cm odstępu pomiędzy PTS a bocznymi elementami (np. szafami).

- Zdjąć zabezpieczenia transportowe (20).

## 9.2 Podłączanie węży wylotowego, ssącego i odpływowego do podłogowego przyłącza PTS

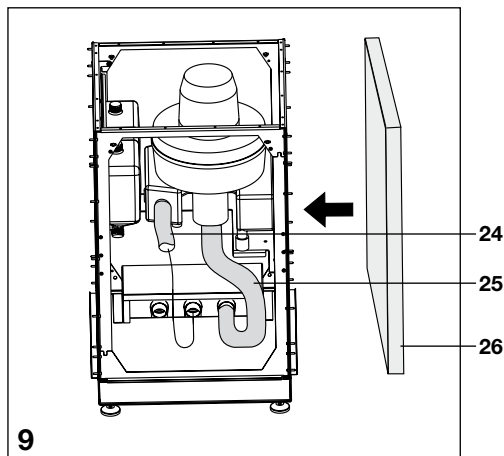
**i** Ułożenie rur w miejscu montażu patrz Informacje dotyczące planowania 9000-617-03/..

- Podłączyć wąż ssący i wylotowy do przyłączy PTS DN 50 (22 lub 23).

**!** **Niebezpieczeństwo przegrzania i skażenia powietrza.**  
**Firma Dürr Dental zaleca wyprowadzenie na zewnątrz ciepłego i skażonego powietrza.**  
**Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz wylotu nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteriynego.**

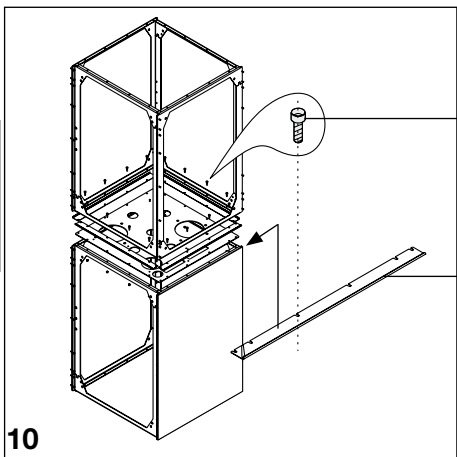
- Przeciągnąć węże odpływowy i sprężonego powietrza oraz przewód przez otwory przyłączy (22 lub 23) i umieścić tymczasowo w PTS.

Kabel: Kabel sieciowy 400 V / 230 V  
 Sterowanie 24V



## 9.3 Podłączanie pompy ssącej

- Połączyć wąż odpływowy (24) pompy ssącej z przyłączem podłogowym PTS.
- Połączyć wąż próżni / wydzielin (25) (W zależności od typu urządzenia np. V 900 S / VS 900 S) z przyłączem podłogowym, patrz plan przyłączy mediów
- Zawiesić obydwie boczne i tylną płytę wygłuszającą (26).



10

## 10. Montaż modułu kompresora

- Wykręcić śruby (30) z płyty środkowej modułu ssącego.
- Ustawić moduł kompresora na module ssącym.
- Wsunąć 4 x kątowniki (31) (do płyt wygłuszających) pomiędzy moduły i połączyć moduły śrubami (30).

### 10.1 Montaż agregatów kompresora

#### Wersje 400 V

- PTS z 1 agregatem kompresora, możliwość doposażenia w 2 agregaty.
- PTS z 2 kompresorami.

- Odkręcić płytę nośną (35) i wyjąć z PTS.
- Przykręcić agregat kompresora (33) z metalowym zderzakiem wibracyjnym (34) na wyjętą płytę nośną.



Zwrócić uwagę na prawidłową stronę montażu blachy nośnej, patrz płyta montażowa do uziemienia (36).

- Umieścić płytę nośną (35) z zamontowanym agregatem w PTS i dokręcić.
- Zamocować przewód uziemienia.

#### Wersja 230 V 1~ / Wersja 230 V 3~

- PTS z wyłącznie 1 agregatem

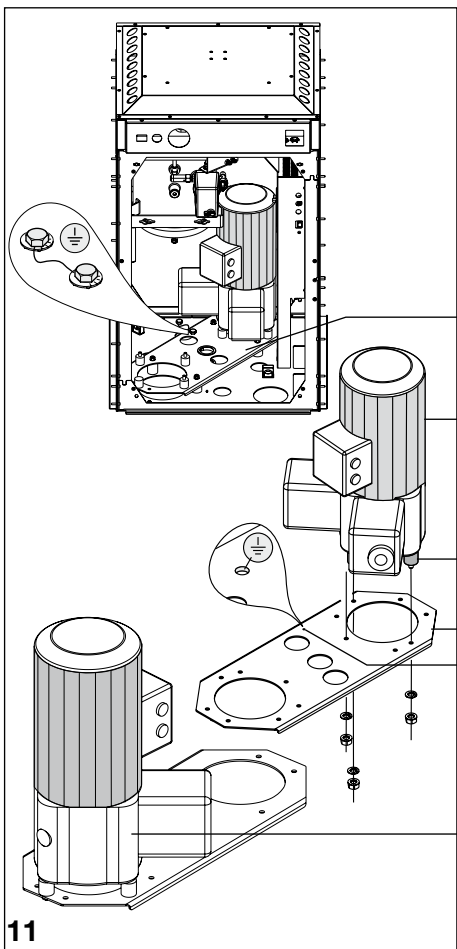


Zwrócić uwagę na położenie montażowe agregatu (37). (agregat znajduje się z przodu)



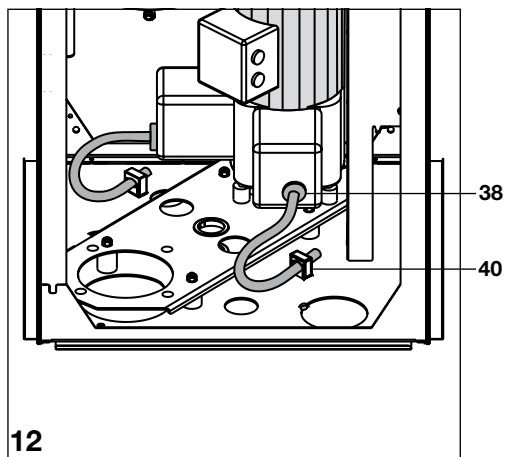
**Zakłócenie działania**  
**Przełączyć agregat kompresora z połączenia gwiazdowego w połączenie trójkątne.**

Patrz też dołączona instrukcja montażu PTS 200 przejście z 400 V / 3~ na 230 V . / 3~

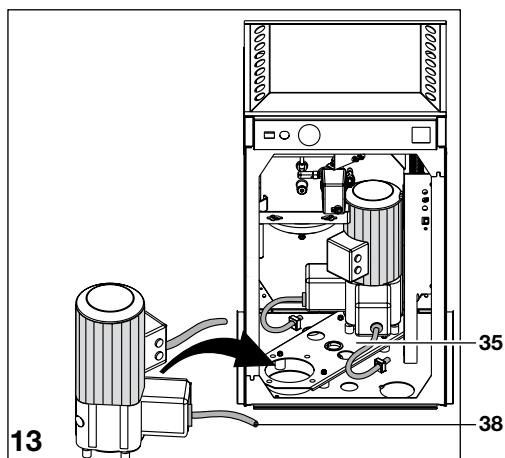


11

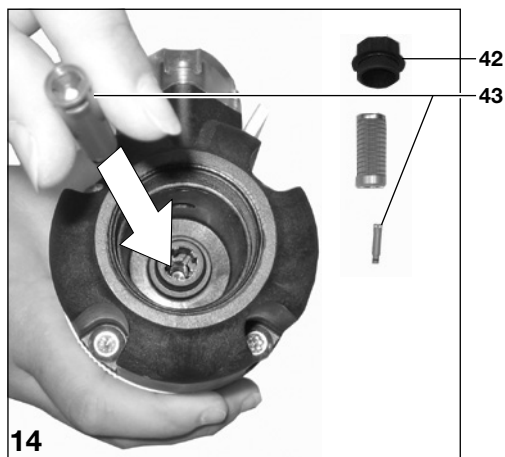




- Założyć wygłuszenia (38) na króćce wlotowe agregatu i zamocować klamrami mocującymi (40).



- Zamocować drugi agregat na blasze nośnej (35) PTS.
- Wstawić i zamocować wygłuszenia (38).

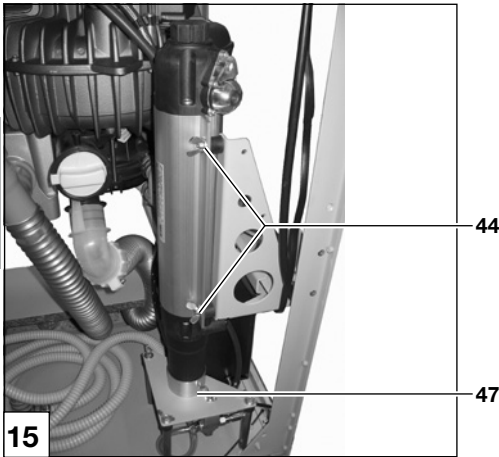


## 10.2 Zabudowa osuszacza powietrza



Wybrać dyszę (43).  
Niebieska = 1 agregat kompresora  
Magenta = 2 agregaty kompresora

- Umieścić dyszę w uchwycie.
- Założyć filtr i pokrywę filtra (42).



- Ustawić osuszacz powietrza w uchwycie (47) i zamocować 2 nakrętkami motylkowymi (44).
- Wąż sprężonego powietrza wychodzący z chłodnicy umieścić w osuszaczu powietrza.
- Połączyć osuszacz powietrza i zbiornik ciśnieniowy węzłem sprężonego powietrza.

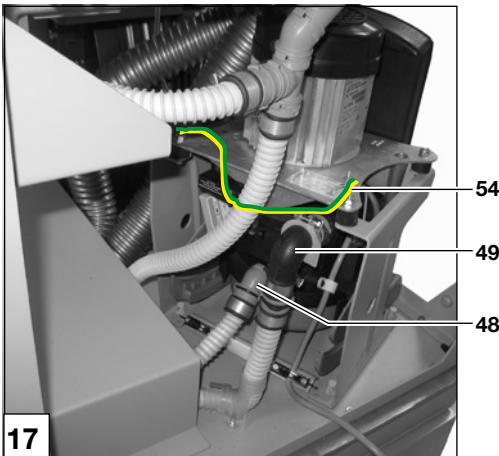


### 10.3 Zabudowa separatora amalgamatu

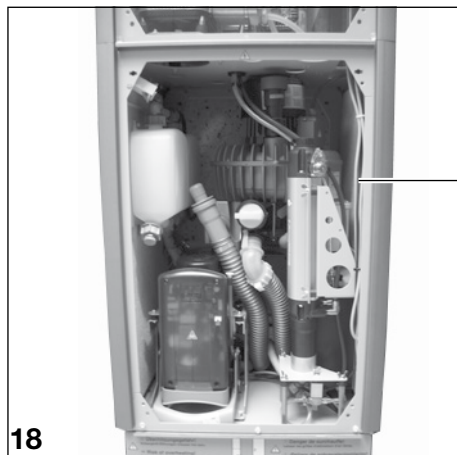


Separator amalgamatu jest stosowany wyłącznie w połączeniu z pompami ssącymi VS w PTS.

- Zamontować płytę podwyższającą (46) przy pomocy 4 śrub (45) na separatorze amalgamatu.



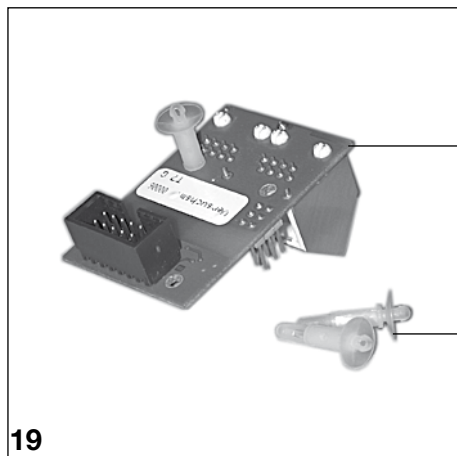
- Nasadzić przyłącze odpływowe ze zbiornika wyrównawczego ciśnienia na króciec wlotowy (48) separatora amalgamatu i przykręcić.
- Nasadzić wąż odpływowy (49) (lokalne przyłącze odpływowe) na odpływ separatora amalgamatu i przykręcić.
- Przykręcić do konsoli pompy ssącej kabel uziemienia (54) wychodzący z separatora amalgamatu.



18

- Ustawić separator amalgamatu w PTS, zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie.
  - 1) Wąż musi zostać prawidłowo poprowadzony (49),
  - 2) Pojemnik recyklingowy amalgamatu musi być łatwo dostępny i możliwy do wymiany.

55



19

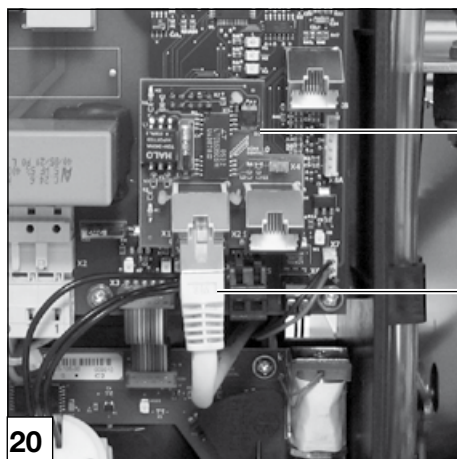
## 10.4 Montaż i podłączenie adaptera BUS

**Tylko w przypadku PTS z wyświetlaczem i CA 4**

- Otworzyć pokrywę elektroniki separatora amalgamatu.
- Na adapterze BUS (16) umieścić 3 dystanse (15).

16

15



20

- Umieścić adapter BUS (16) na przyłączy X9 na płycie elektroniki separatora amalgamatu.
- Przeprowadzić przewód sieciowy (17) przez obudowę separatora amalgamatu i włożyć w jedno z dwóch gniazd sieciowych na adapterze BUS.
- Poprowadzić przewód sieciowy do płytki sterowania PTS i włożyć we wtyczkę X31.

16

17

## 11. Przyłącze elektryczne PTS



Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie z zasadami techniki obowiązującymi przy wykonywaniu instalacji niskonapięciowych w obszarach wykorzystywanych medycznie.

- Przed uruchomieniem niskie napięcie porównać z danymi odnośnie napięcia podanymi na tabliczce znamionowej.
- W przypadku podłączania elektrycznego do sieci w obwód musi być wbudowany odłącznik wszystkich biegunów (przełącznik wszystkich biegunów lub odłącznik instalacyjny wszystkich biegunów (bezpiecznik)) z otworem kontaktowym wielkości >3 mm.
- PTS może być łączone z elektryczną siecią zasilającą wyłącznie poprzez przyłącze stałe.
- Zabezpieczenie obwodu elektrycznego: odłącznik LS 16 A, charakterystyka C lub D według EN 60898



**Do bezpiecznika nie może zostać podłączony żaden inny odbiornik, gdyż zostanie przekroczony maks. pobór prądu.**



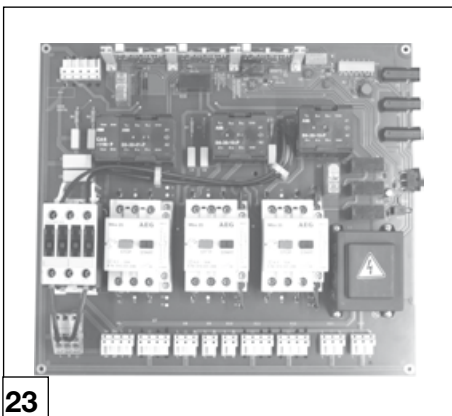
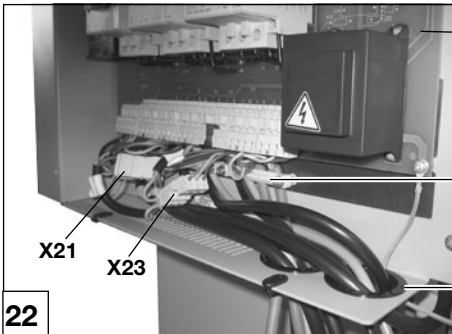
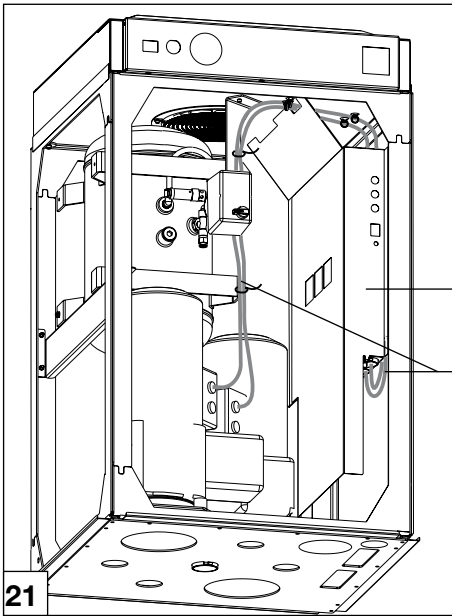
**Porażenie prądem na skutek uszkodzenia izolacji przewodu**

- Nie zaginać przewodów elektrycznych.
- Starannie ułożyć przewody i zabezpieczyć opaską

Przygotowany kabel ułożyć w PTS, zamocować i podłączyć do płytki sterowania (50), patrz rozdział "Przyłącze elektryczne" i "Schematy".

### Zewnętrzne okablowanie

- Przyłącze sieciowe (X13)
- Stycznik sterujący uchwyty (X4, 1 i 3)
- Niskie napięcie ochronne 24 V (X4, 1 i 2)



## Wewnętrzne okablowanie

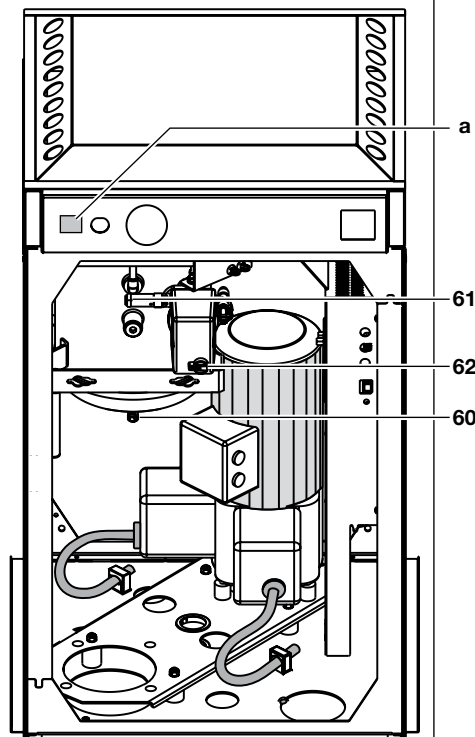
W zależności od wersji PTS może się ono nieco różnić.

- Pompa ssąca (X7)
- Separator amalgamatu 230 V (X8)  
Sygnał startowy 24 V(X4 zacisk 2 i 3 separatora amalgamatu X5)
- Agregaty kompresora (X11 i X12)  
Ułożyć kabel połączeniowy (51) agregatów kompresora i zabezpieczyć opaską przed wypadnięciem.  
Poprowadzić kabel od dołu (51) do skrzynki sterującej, zabezpieczyć odciągiem i włożyć na zaciski (X11 i X12).  
W przypadku PTS z wyświetlaczem kabel przyłączeniowy jest prowadzony od góry do skrzynki sterującej i tam podłączany
- Wentylator osuszacza powietrza (M5) i zawór spustowy (Y1).  
W zależności od wersji PTS jest on wkładany do X1 za pomocą adaptera lub bezpośrednio do X21 i X23. Poprowadzić kabel przez otwór (53), zabezpieczyć opaską i odciągiem (52).

Tylko dla typu PTS 200/03 (wersja 230 V, 3~)



**Zakłócenie działania  
Nie podłączać przyłącza  
sieciowego N.**



## 12. Odbiór techniczny



Przed odbiorem technicznym przeprowadzić badanie bezpieczeństwa elektrycznego

- Zamknąć pokrywę skrzynkę sterującą i zamocować uziemienie.
- Bezpiecznik sieciowy "Wł."
- Na przełącznikach ochronnych silnika płyty sterowania (50) muszą być wciśnięte czarne przełączniki startowe.
- Ustawić przełącznik (62) włącznik ciśnieniowego w pozycji "I Auto".



Przełącznik ciśnieniowy niedostępny w przypadku PTS z wyświetlaczem. Czujnik ciśnienia na płycie sterowania.

- Włączyć główny włącznik (a), kompresor się uruchamia i wyłącza przy ciśnieniu ok. 7,5 bara.
- Otworzyć zawór spustowy kondensatu (60) i spuścić kondensat.
- Sprawdzenie zaworu bezpieczeństwa.

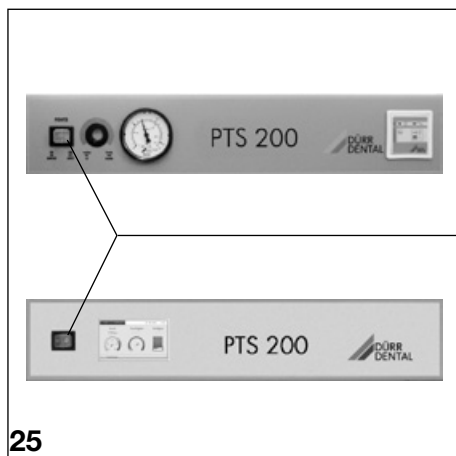


W przypadku tej kontroli zbiornik ciśnieniowy musi być pod ciśnieniem (maksymalnie 7,5 bara).

- Przekręcić śrubę (61) zaworu bezpieczeństwa kilka razy, aż zawór się otworzy. Zawór bezpieczeństwa powinien być otwarty tylko przez chwilę, następnie należy zakręcić śrubę. Zawór musi być ponownie zamknięty.



**Niebezpieczeństwo uszkodzenia**  
**Nie stosować zaworu bezpieczeństwa do odpowietrzania zbiornika ciśnieniowego.**  
**Zawór bezpieczeństwa jest fabrycznie ustawiony na 10 barów, sprawdzony i opieczętowany. Nie wolno zmieniać jego ustawień.**



25

- Pompa ssąca jest uruchamiana przez uchwyt ssaka po jego wyjęciu lub przez uruchomienie płukania w spluwaczce (zawór spluwaczki, "mokry system ssący").
- Przeprowadzić kontrolę działania i sprawdzić szczelność przyłączy.



**W przypadku pomp ssących na prąd trójfazowy sprawdzić kierunek obrotu.**

- Pompa ssąca jest wyłączana poprzez odwiśnięcie w uchwycie węża ssącego lub przez wyłączenie płukania w spluwaczce.



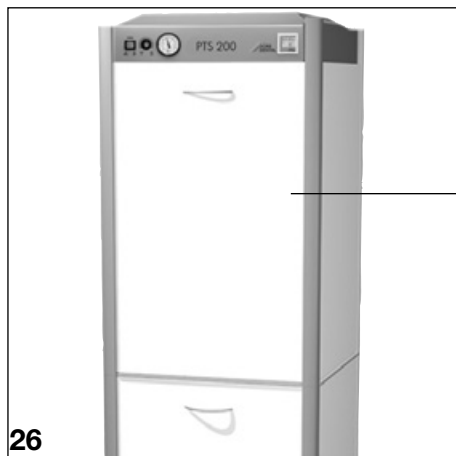
Pompy ssące VS pracują jeszcze przez ok. 30 sekund.

W przypadku jednoczesnego sygnału startowego pompy ssącej i agregatu kompresora, agregaty uruchamiają się z opóźnieniem w stosunku do pomp.

- Zamocować wszystkie osłony (26) PTS 200.



**Niebezpieczeństwo przegrzania PTS musi być zamknięte osłonami. Tylko wtedy zapewniona jest odpowiednia wentylacja za pomocą wentylatorów w PTS.**

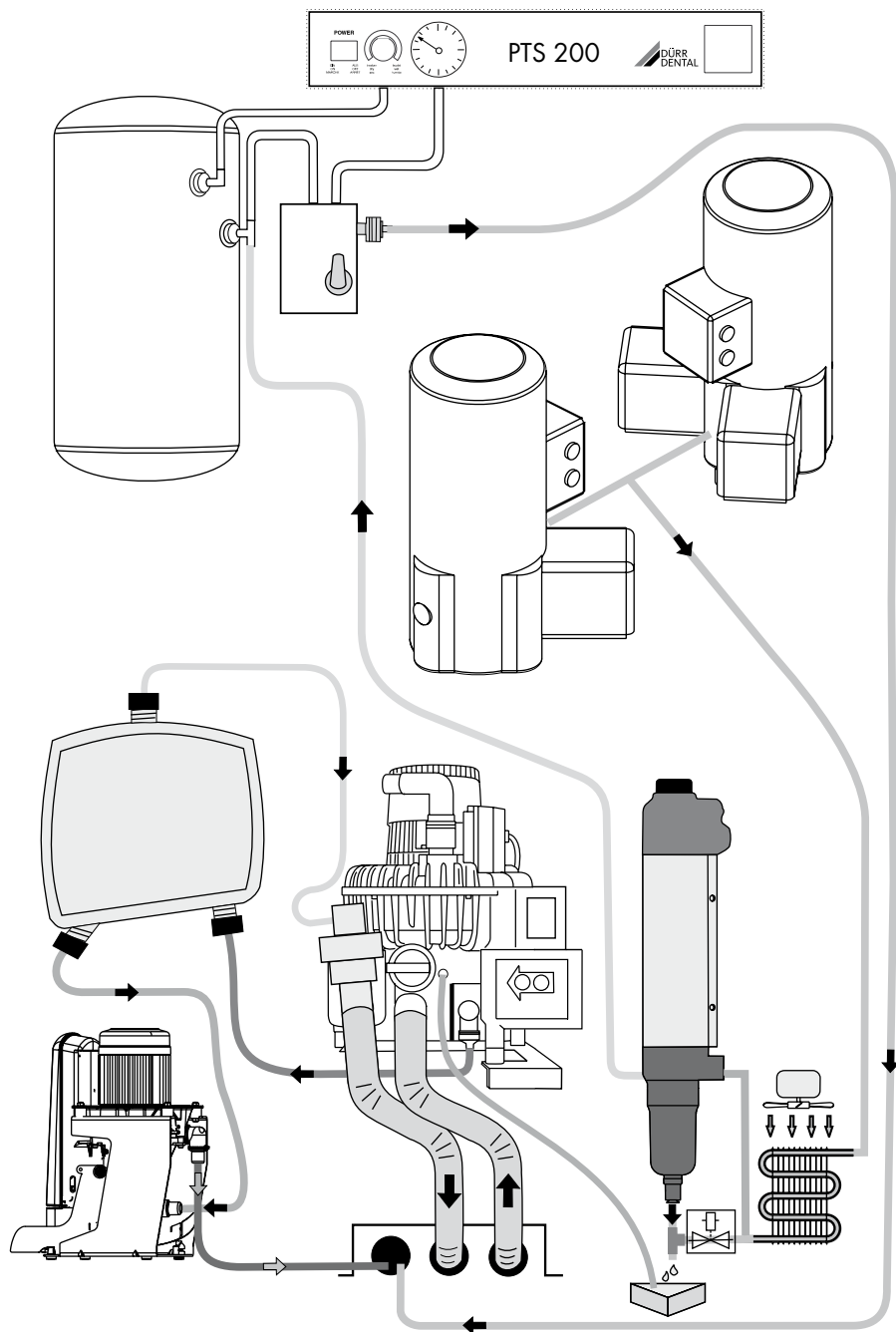


26

26

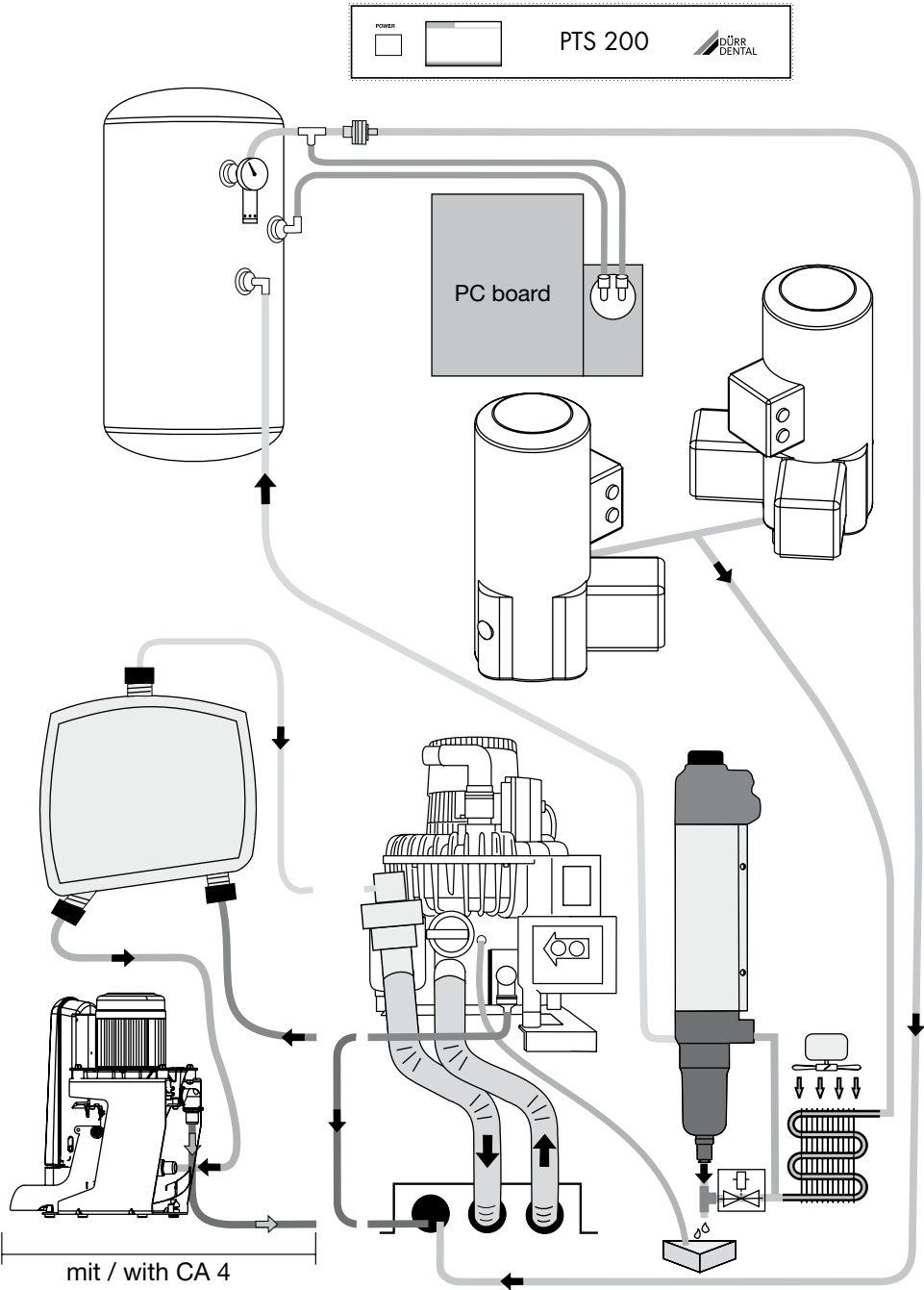
## 13. Schemat przyłączy mediów

### 13.1 Wersja z pompami VS



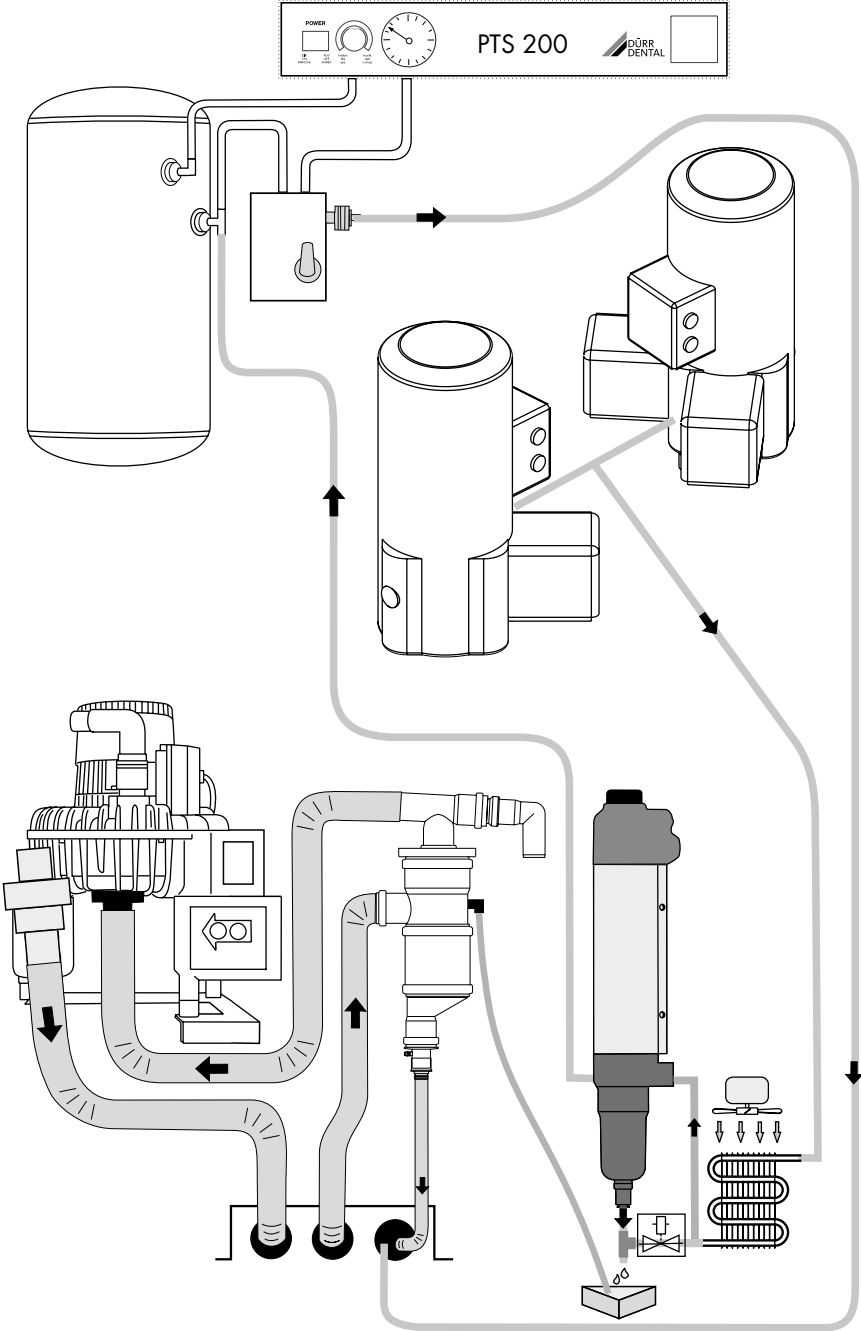


13.2 Wersja z wyświetlaczem i z/bez CA 4



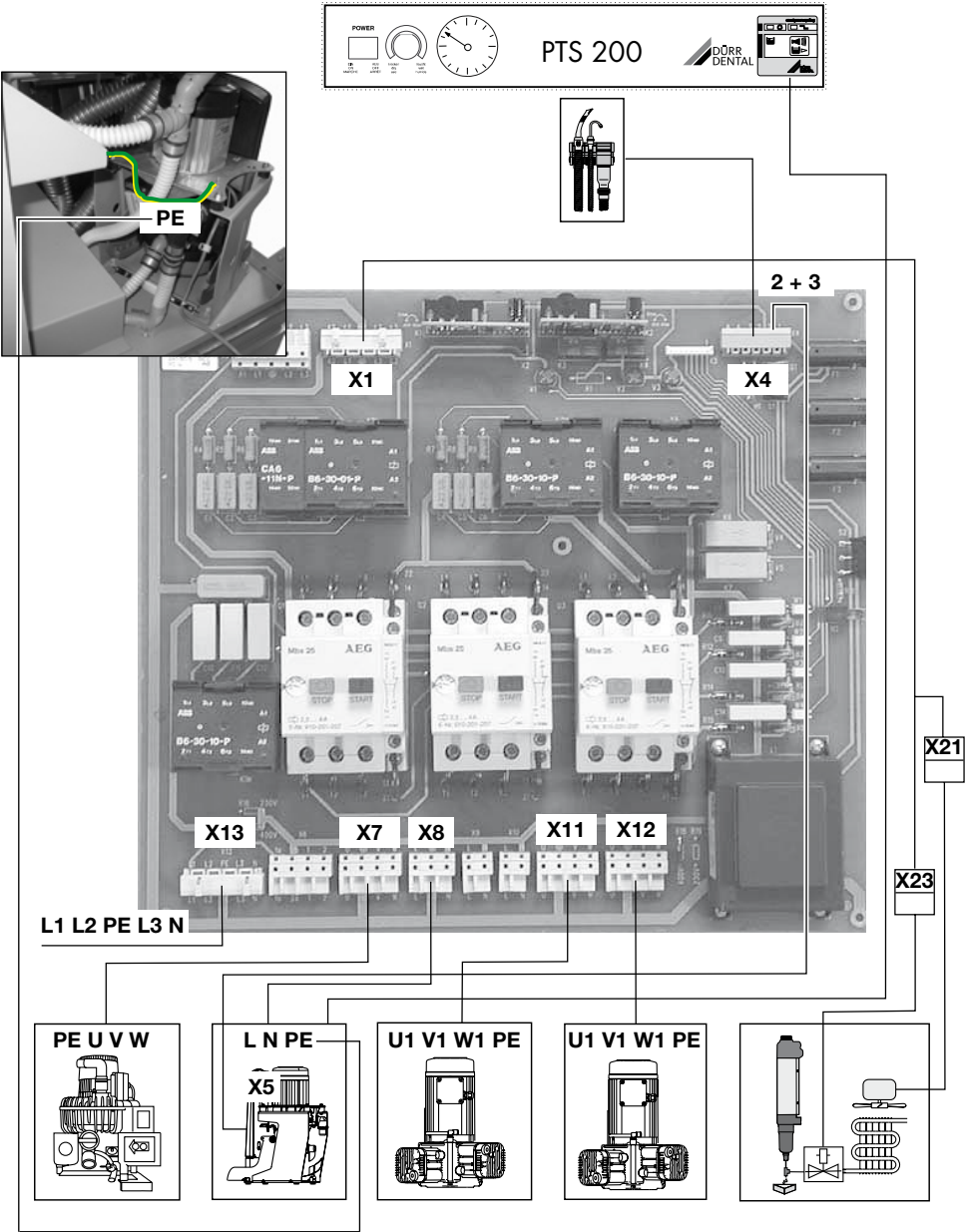
13.3 Wersja z pompami V

PL



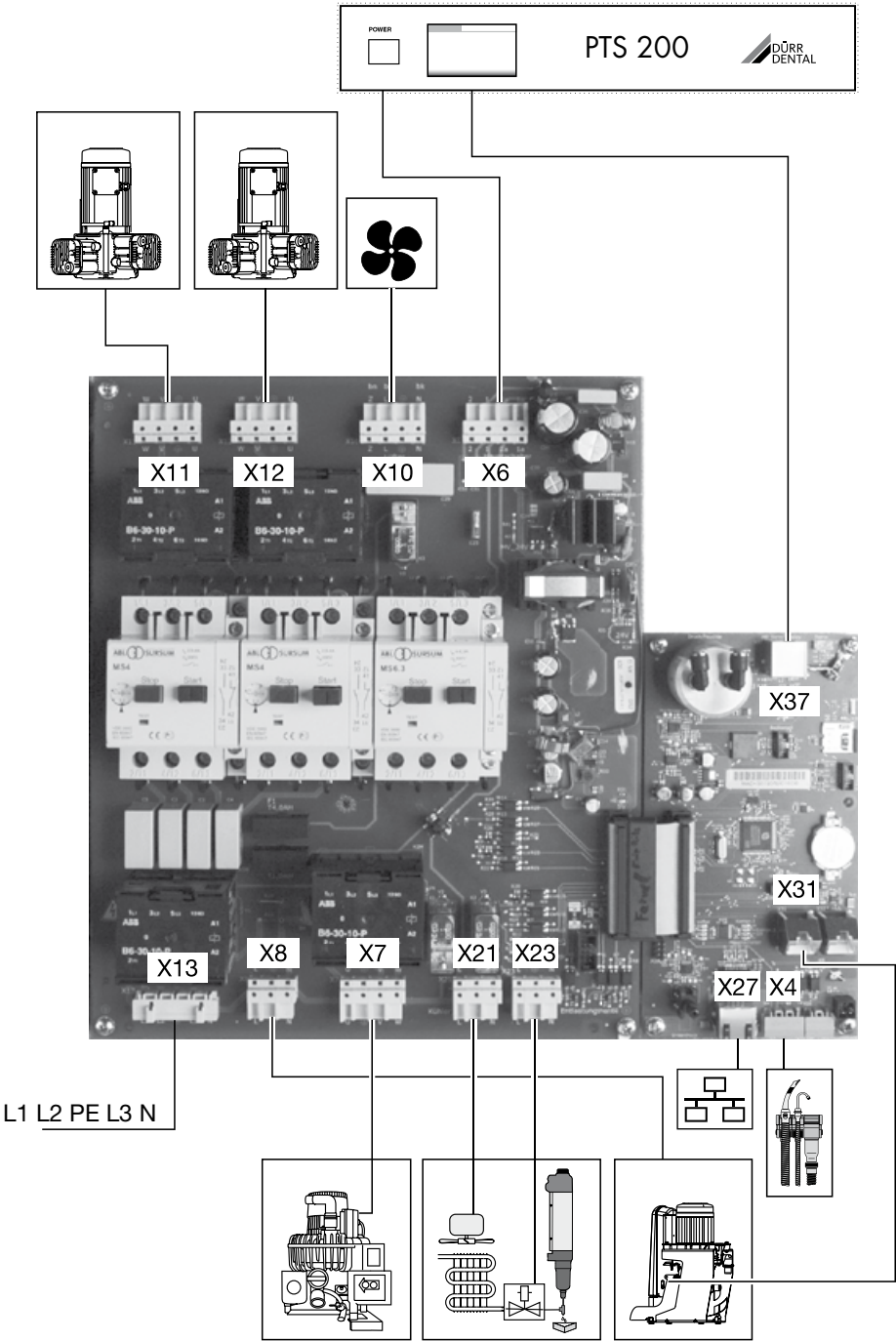
# 14. Schemat elektryczny

## 14.1 Wersja 400 V, 3~



14.2 Wersja 400 V, 3~ z wyświetlaczem i z/bez CA 4

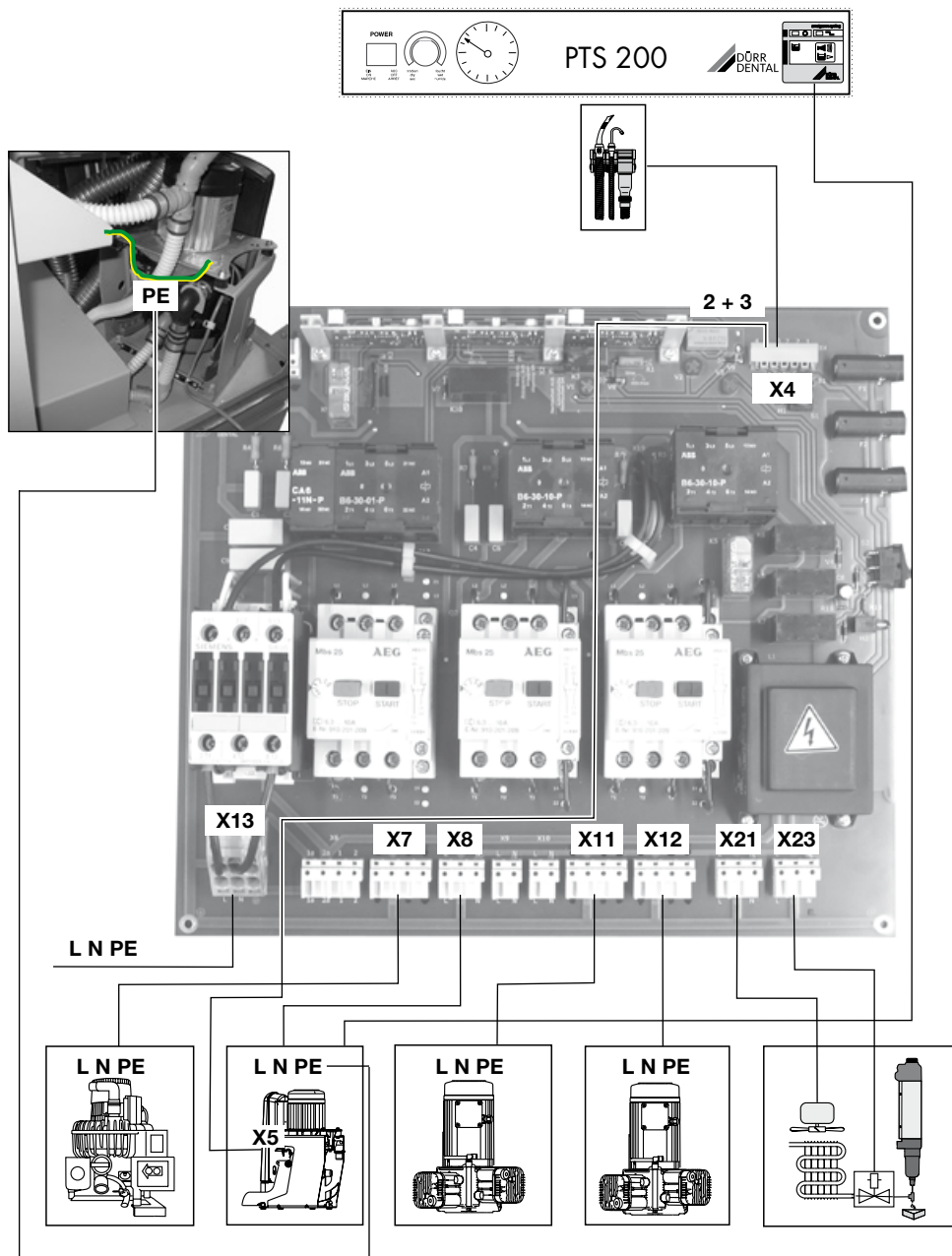
PL



## 14.3 Wersja 230 V, 1~, 2 agregaty

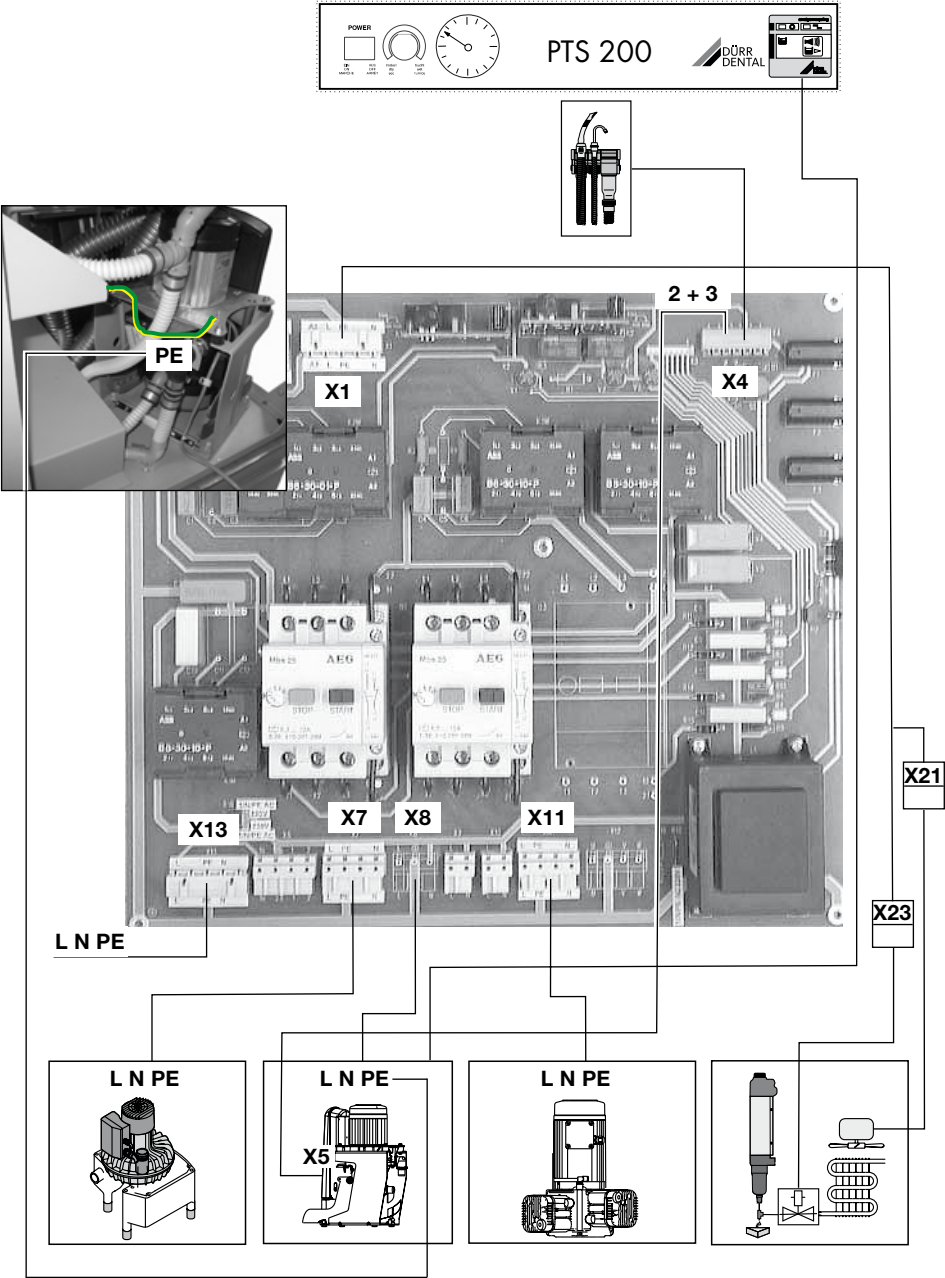


Zabezpieczenie obwodu elektrycznego  
odłącznik LS 25 A, charakterystyka C lub D według normy EN 60898



14.4 Wersja 230 V, 1~

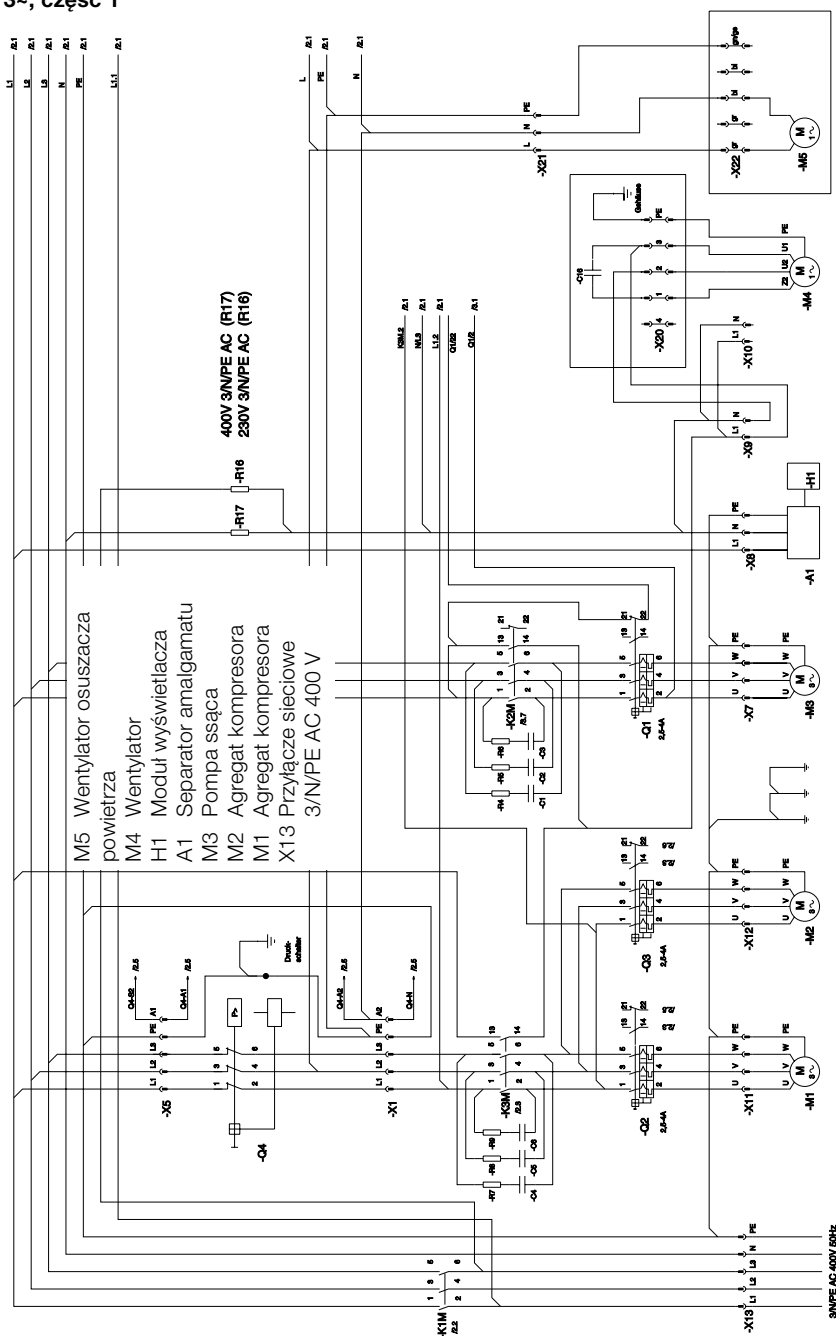
PL

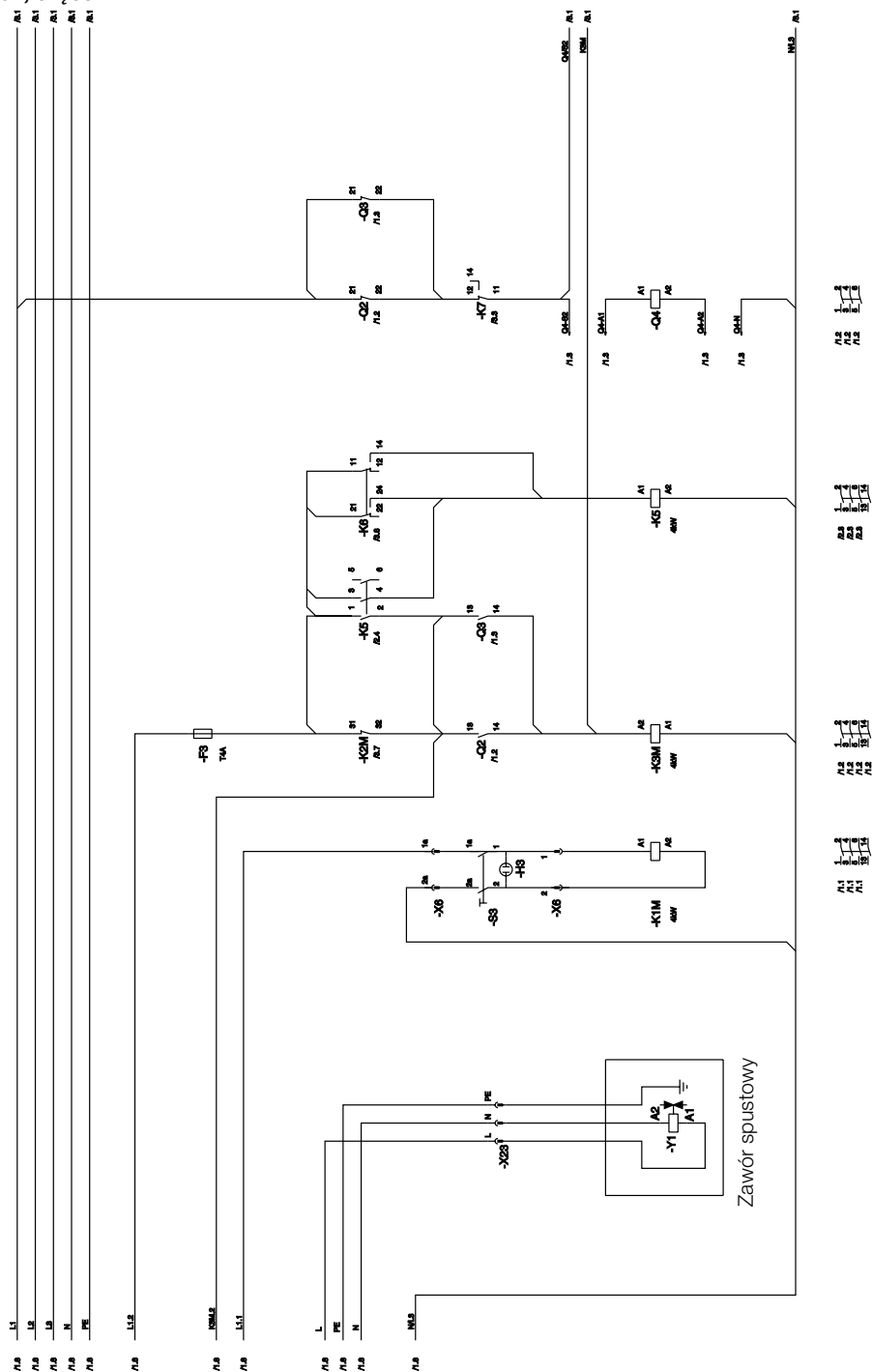


# 15. Schemat

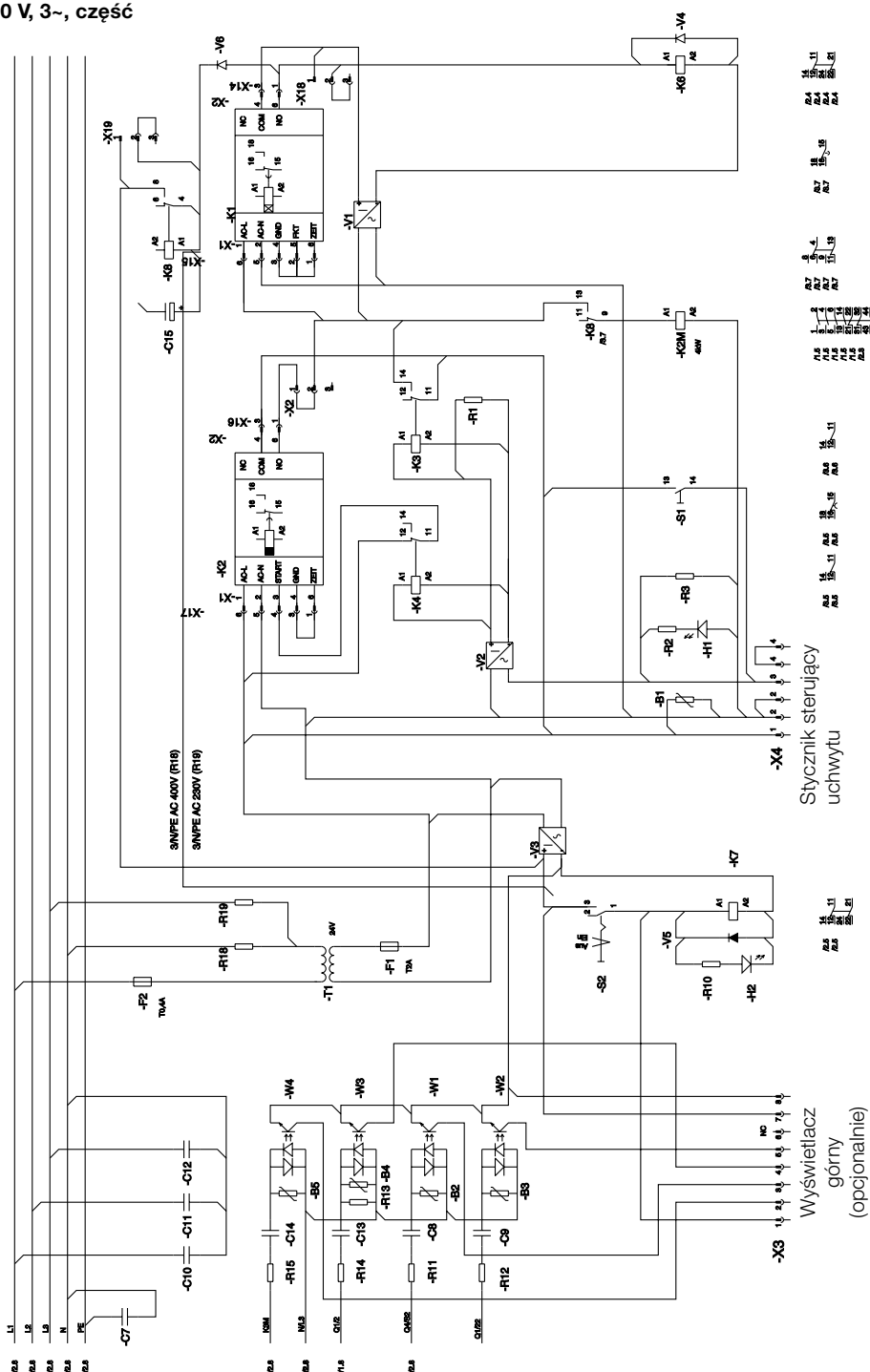
## 15.1 Wersja 400 V, 3~, część 1-4

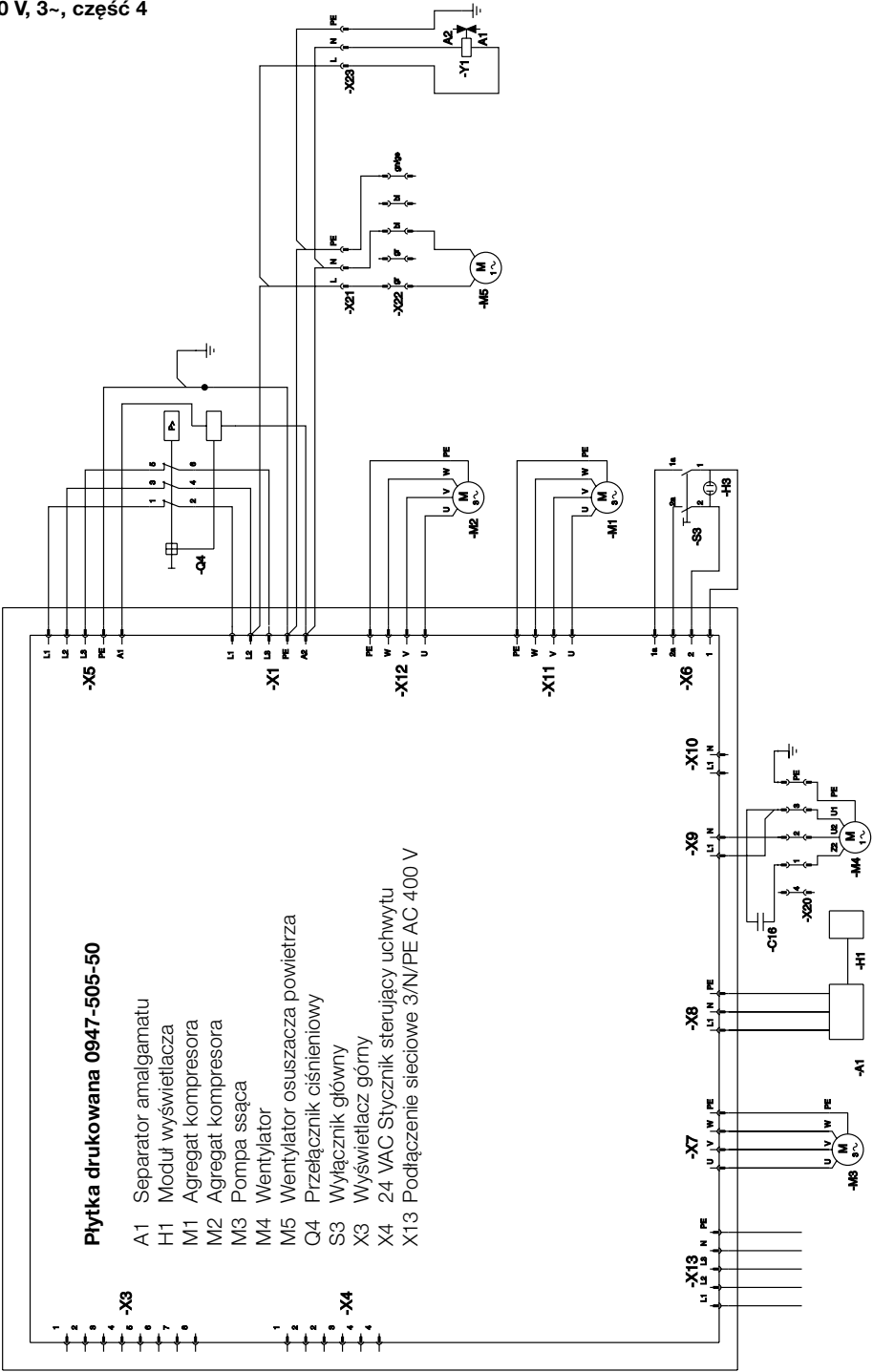
### 400 V, 3~, część 1



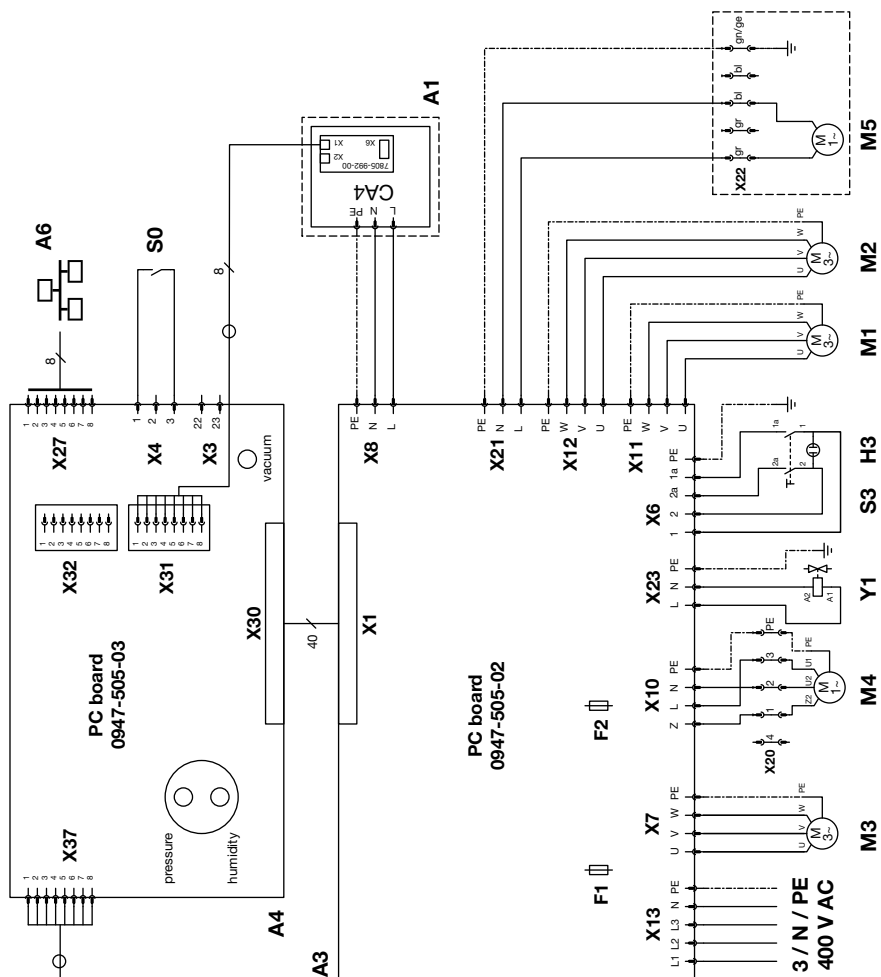








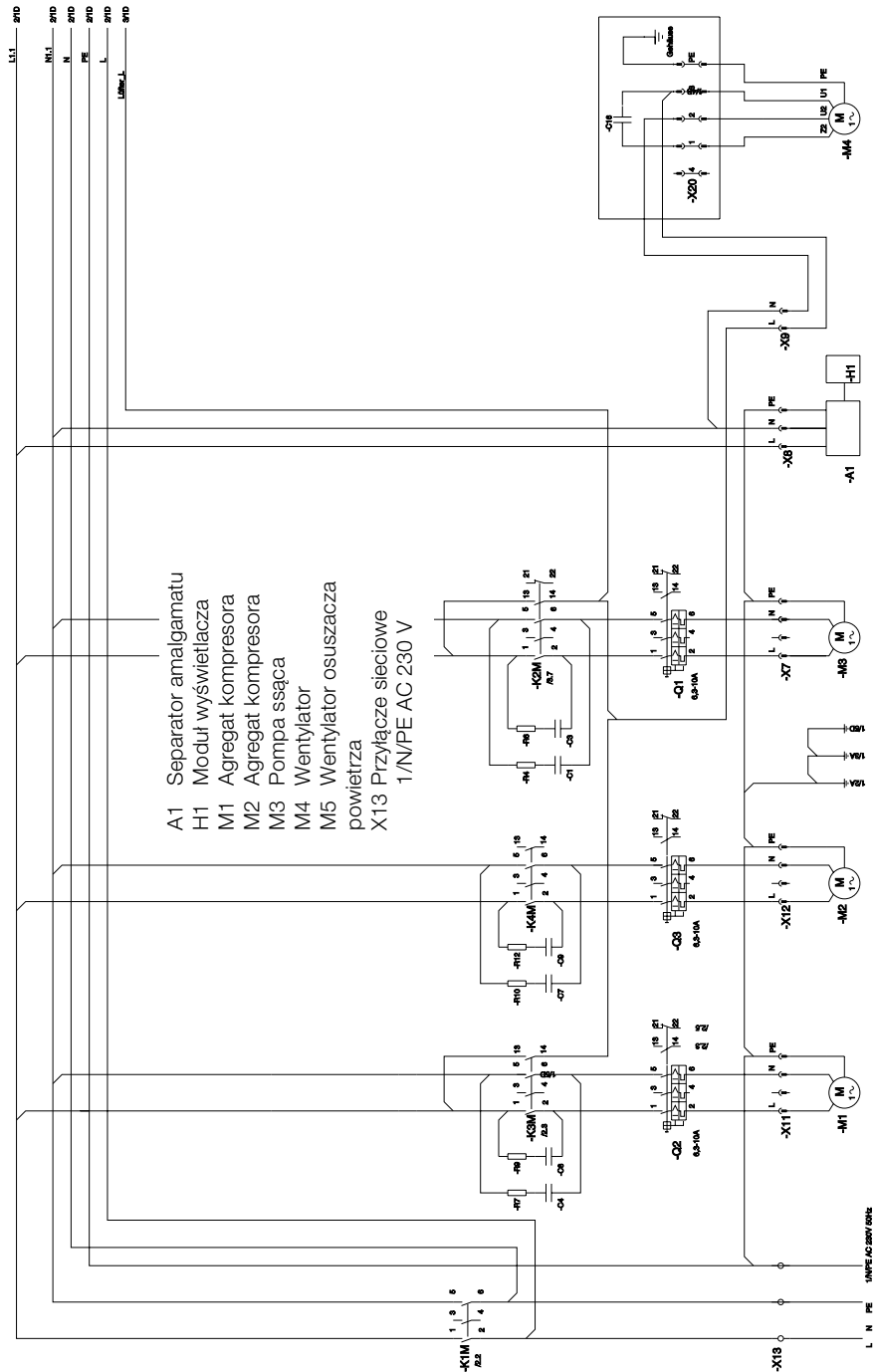
## 15.2 Wersja 400 V, 3~ z wyświetlaczem i z/bez CA 4

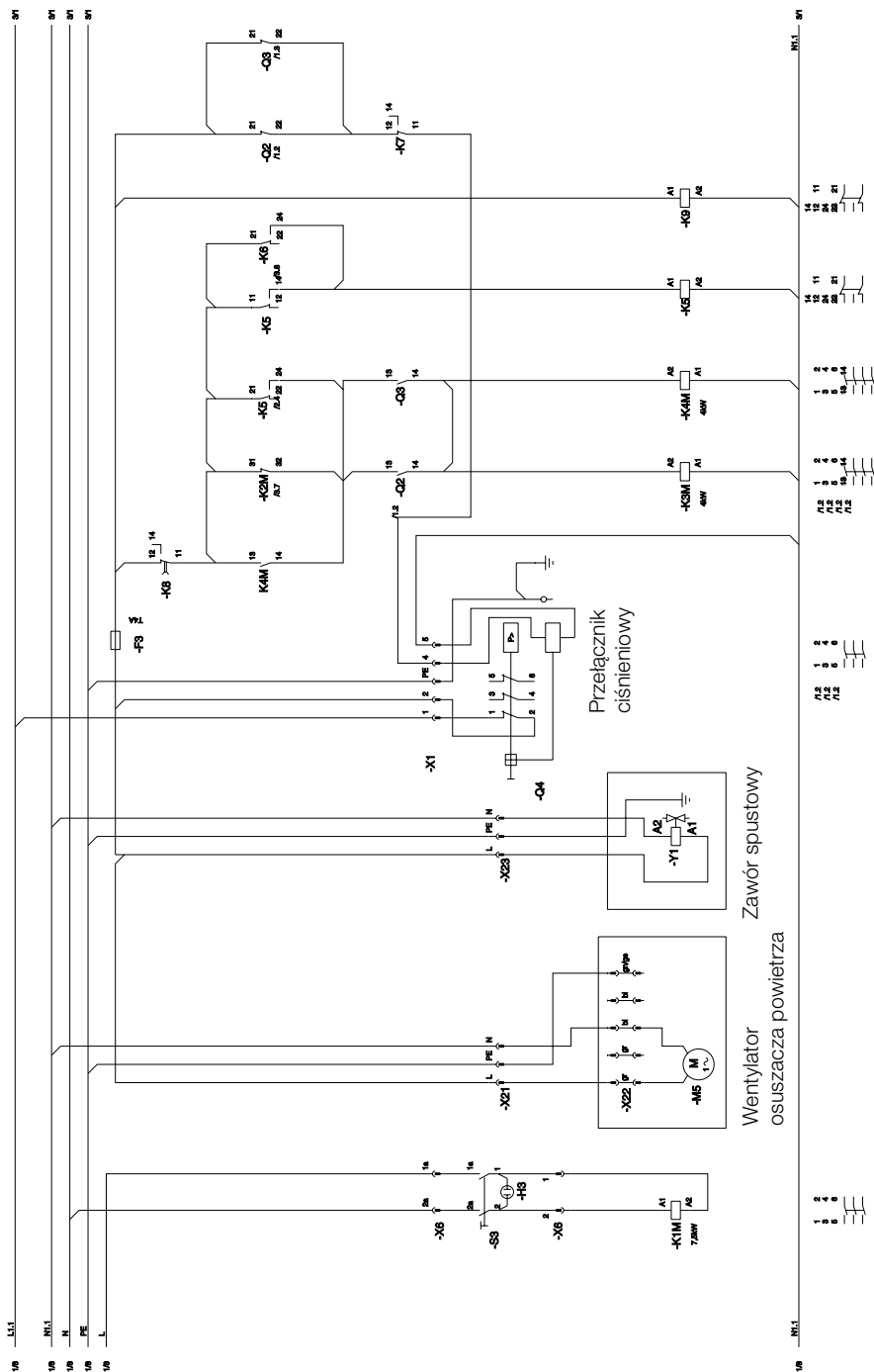


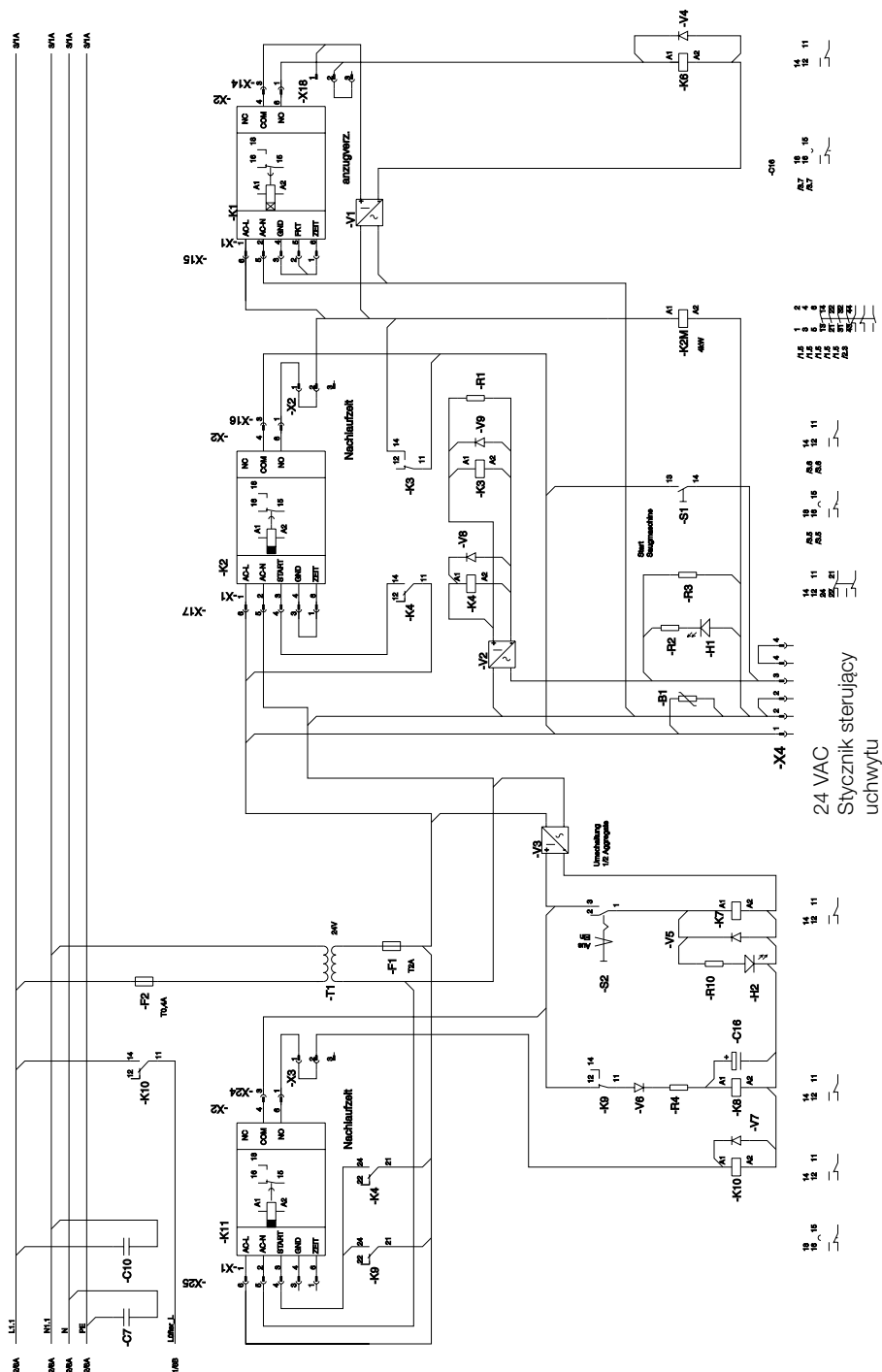
- A1 Separator amalgamatu CA 4 z adapterem BUS
- A3 Płyta główna z częścią mocy
- A4 Płyta sterowania
- A5 Wyświetlacz
- A6 Sieć komputerowa
- M1+2 Agregat kompresora
- M3 Pompa ssąca
- M4 Wentylator
- M5 Chłodnica
- S0 Stycznik sterujący pompy ssącej
- S3/H3 Wyłącznik główny
- Y1 Zawór spustowy

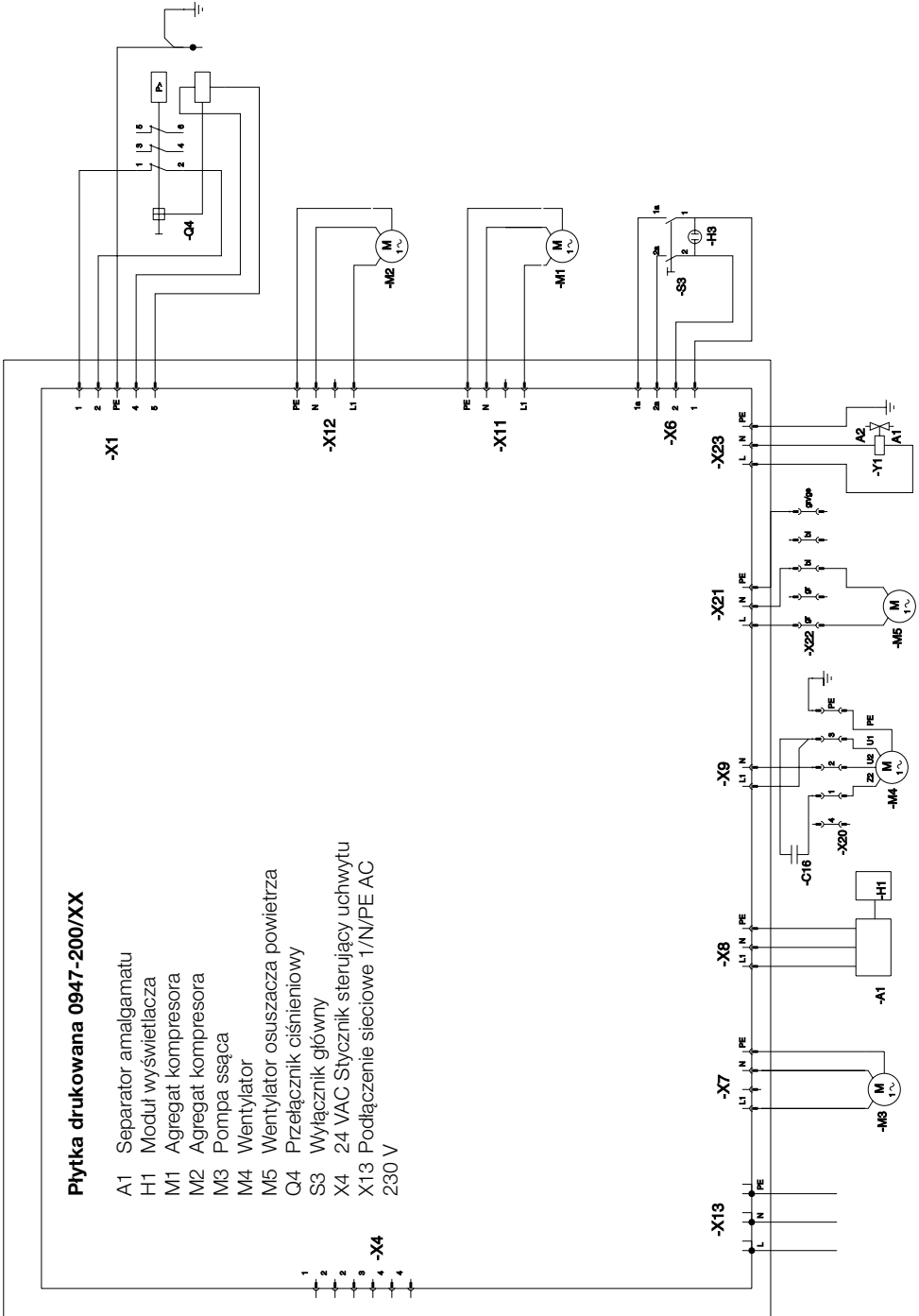
## 15.3 Wersja 230 V, 1~, 2 agregaty, część 1-4

### 230 V, 1~, część 1

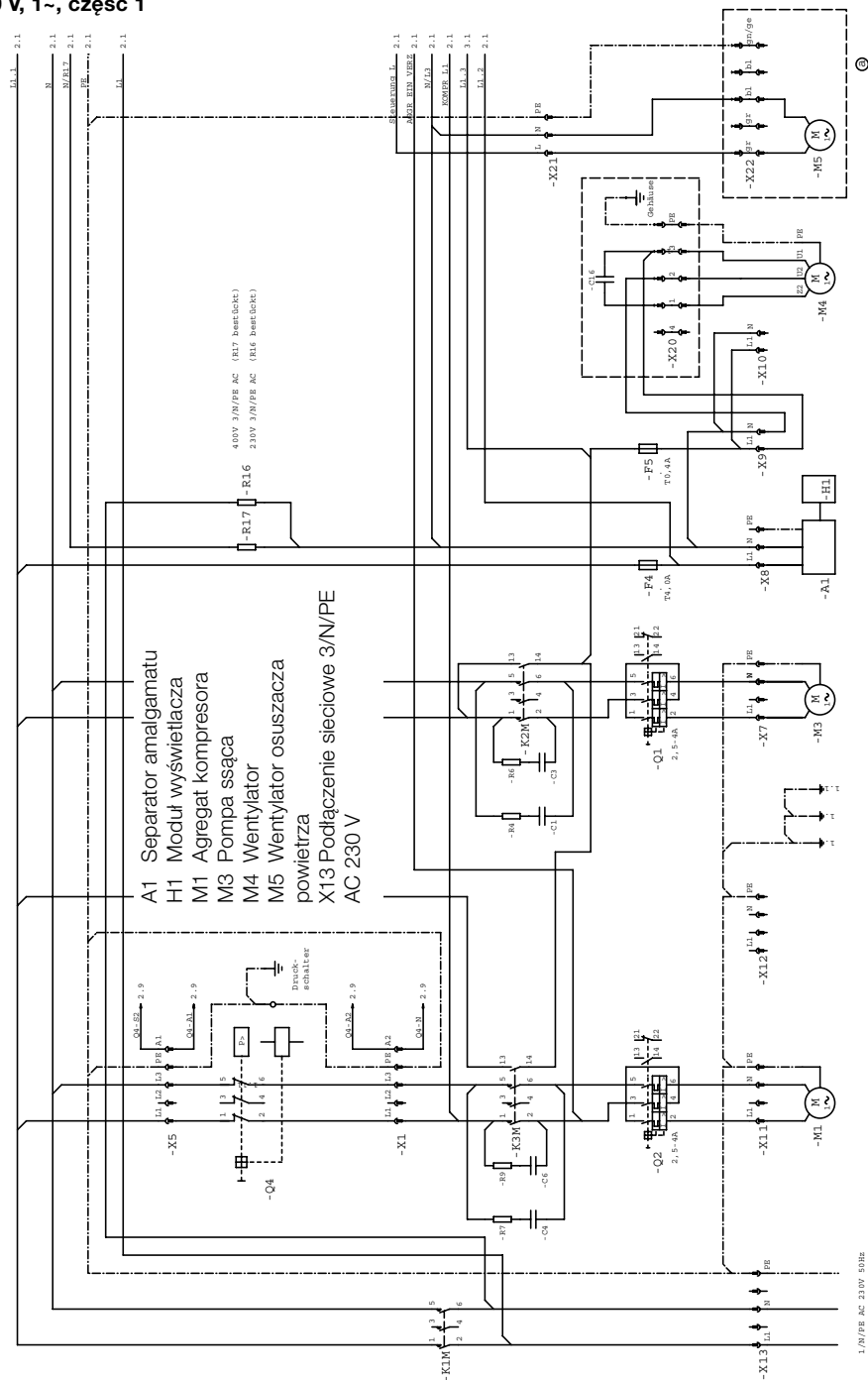






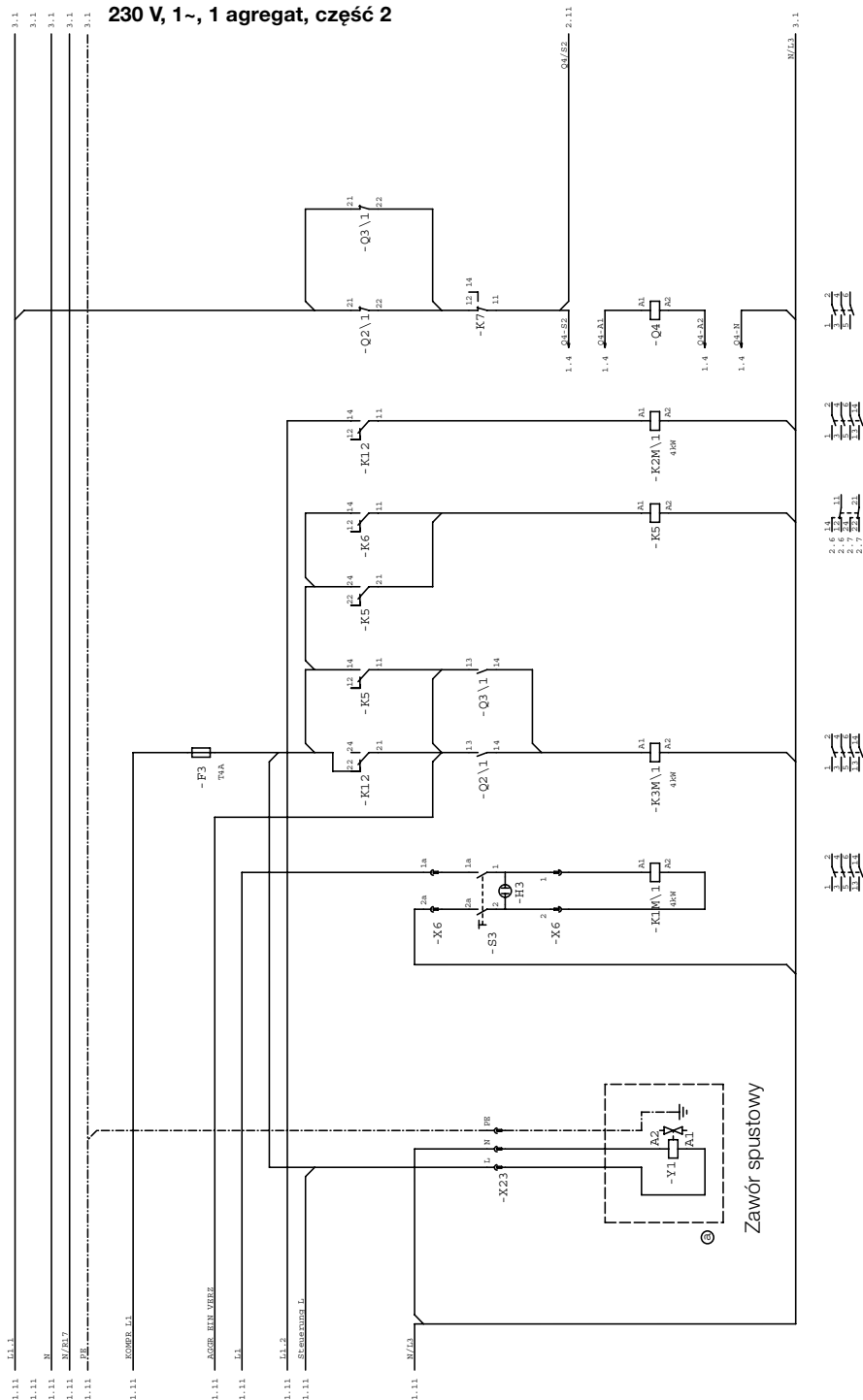


**230 V, 1~, część 1**

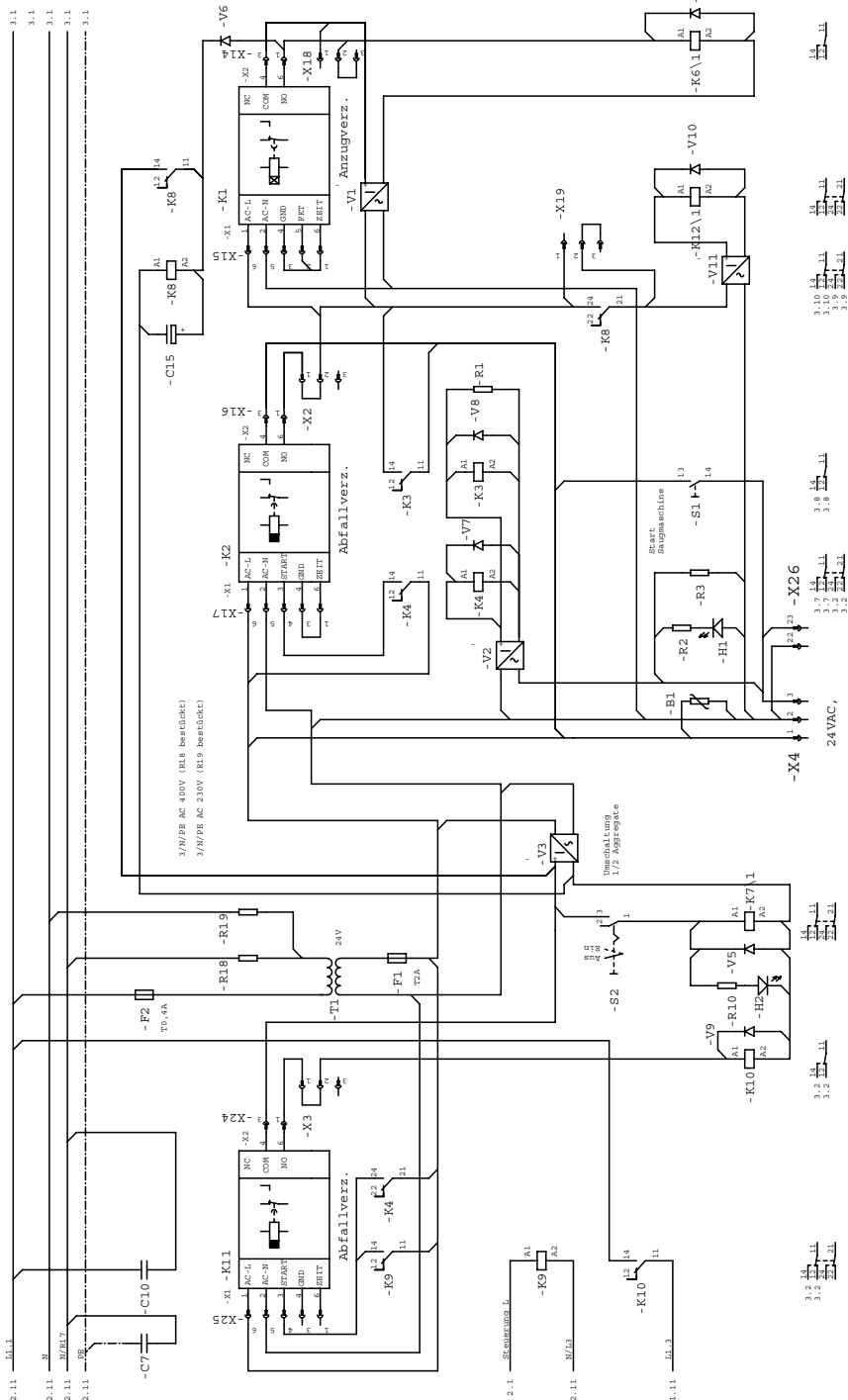




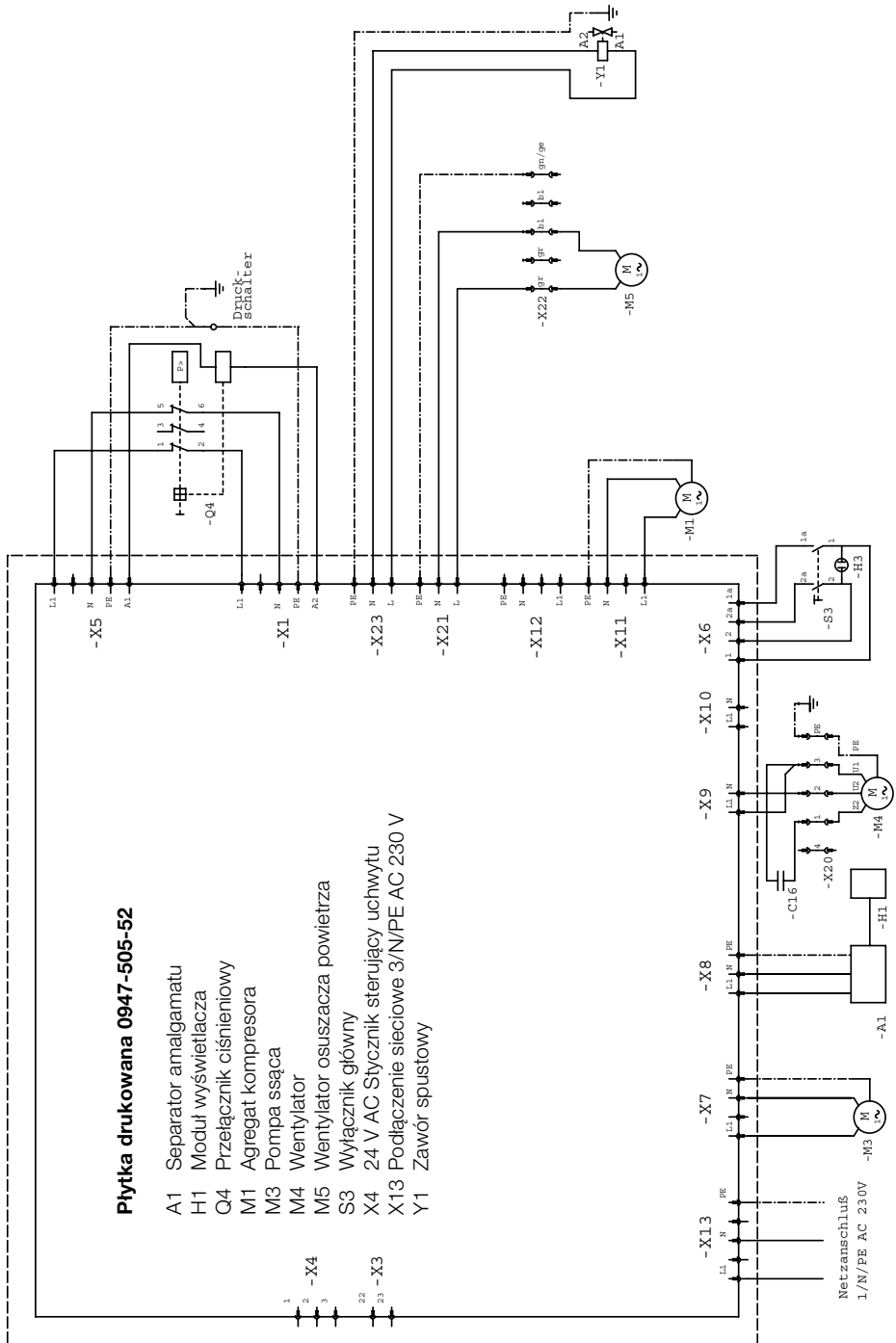
# 230 V, 1~, 1 agregat, część 2

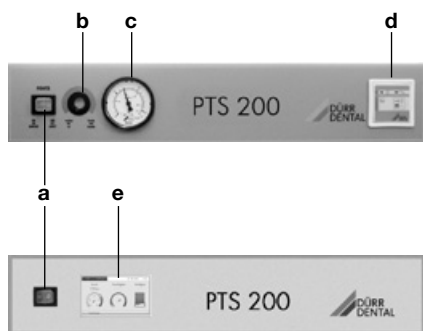


# 230 V, 1~, 1 agregat, część 3



Stycznik sterujący  
uchwyty





## W trakcie pracy

### 16. Obsługa



Szczegółowy opis działania dotyczący poszczególnych urządzeń znajduje się w dołączonych instrukcjach montażu i obsługi tych urządzeń.

**a** Włącznik główny: Wł. (I) / Wył.(0)



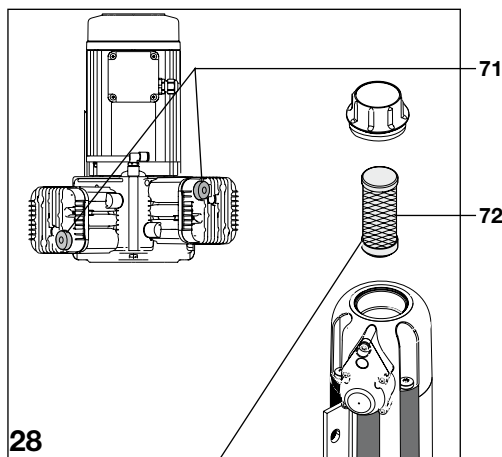
**W pozycji 0 włącznik sieciowy nadal dostarcza napięcie określonym podzespołom (np. przełącznikowi ciśnieniowemu, sterowaniu).**

**b** Wskaźnik względnej wilgotności powietrza:  
Niebieski < 30%  
Różowy > 30%

**c** Wskaźnik ciśnienia  
Ciśnienie włączenia 5,5 bar  
Ciśnienie wyłączenia 7,5 bar

**d** Moduł wyświetlacza separatora amalgamatu

**e** Wyświetlacz do pokazywania stanu pracy, komunikatów i obsługi PTS



28

## 17. Konserwacja



Prace konserwacyjne dotyczące poszczególnych urządzeń znajdują się w dołączonych instrukcjach montażu i obsługi tych urządzeń.



Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wyłączyć urządzenie

### Co tydzień

- Wymienić filtr drobny w uchwycie węża.

### Co 2 lata

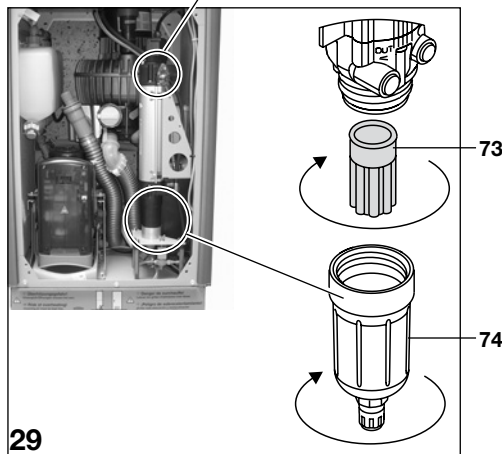
- Wymienić bakteriacyjny filtr powietrza wylotowego w pompie ssącej (o ile występuje)

### Co roku

- Wymienić filtry agregatu kompresora (71) i osuszacza powietrza (72 i 73).

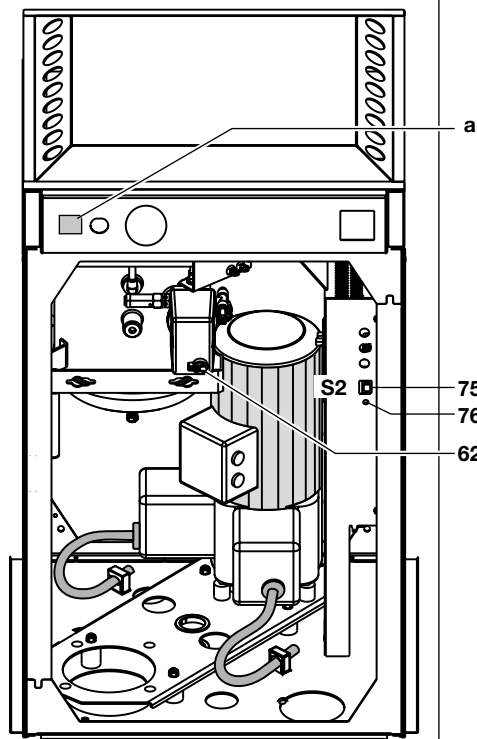


Przed wymianą filtra spuścić ciśnienie ze zbiornika ciśnieniowego.



29

Aby wymienić filtr spiekany (73), odkręcić osuszacz powietrza 2 nakrętkami motylkowymi (44) i wyjąć z uchwytu, patrz montaż osuszacza powietrza. Wykręcić zbiornik kondensatu (74) i odkręcić filtr spiekany (73), a na koniec zdjąć.



## Poszukiwanie błędów

### 18. Agregaty kompresora nie działają

#### 18.1 PTS Wersja standardowa



Jeśli PTS jest wyposażone w dwa agregaty kompresora, wtedy w przypadku awarii można dalej pracować z jednym kompresorem.

- Wyłączyć PTS głównym włącznikiem (a).
- Przełącznik S2 (75) ustawić w pozycji 1.
- Włączyć ponownie włącznik główny (a). Zapala się czerwona dioda LED (76)
- Włączyć ponownie przełącznik ciśnieniowy (62).
- PTS pracuje nadal na jednym agregacie.



Więcej informacji znajduje się w dołączonych instrukcjach montażu i obsługi.

#### 18.2 PTS z wyświetlaczem

W przypadku PTS z wyświetlaczem postępować zgodnie z wyświetlanymi wskazówkami.





**Producent:**

DÜRR DENTAL SE  
Höpfigheimer Str. 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
Tel.: +49 7142 705-0  
[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)  
[info@duerrdental.com](mailto:info@duerrdental.com)

