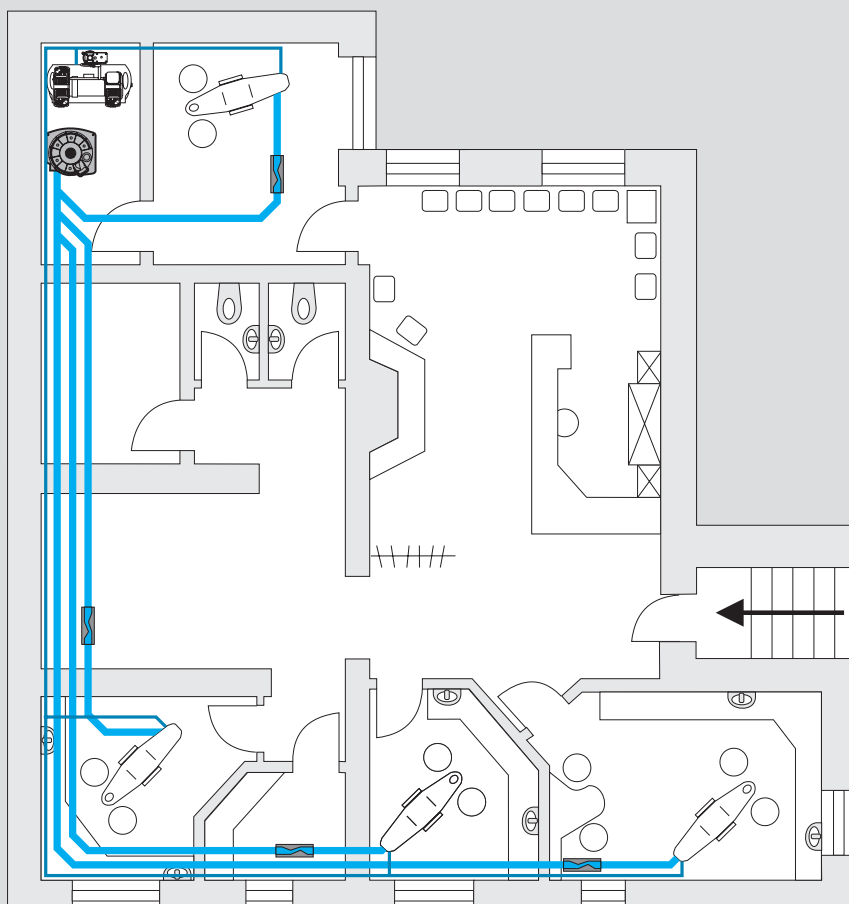


# Informacje dotyczące planowania Odsysanie



PL

COMPRESSED AIR  
SUCTION  
IMAGING  
DENTAL CARE  
HYGIENE



# Spis treści



## Informacje ogólne

<b>1. Wskazówki</b>	4
1.1 Zakres obowiązywania	4
1.2 Oznakowanie CE	4
1.3 Prawa autorskie	4
1.4 Wskazówki ostrzegawcze i symbole	4
1.5 Oznaczenie wyrobu pomp / jednostek ssących	4
1.6 Znak jakości	4
<b>2. Warunki otoczenia</b>	5
2.1 Wentylacja	6
<b>3. Prowadzenie rur</b>	7
3.1 Materiał rur	7
3.2 Wymiarowanie rur	7
<b>4. Instalacja elektryczna</b>	8
4.1 Wskazówki bezpieczeństwa dot. ochrony przed prądem elektrycznym	8
4.2 Przewody podłączeniowe	8
4.3 Możliwości sterowania	9
4.4 Skrzynka sterująca	9



## Ogólne wskazówki planowania

<b>5. Technika ssania</b>	13
<b>6. Kryteria planowania</b>	14
<b>7. Komponenty systemu</b>	15



## Suchy system ssący

<b>8. Zasada</b>	21
<b>9. Pompy jednostanowiskowe</b>	22
9.1 V 250	22
9.2 V 250 S	23
9.3 V 300 S	24
9.4 Przykłady planowania V 300 S	26
<b>10. Pompy centralne</b>	29
10.1 V 600	29
10.2 V 900 S	30
10.3 V 1200 S	31
10.4 V 2400	32
10.5 Przykłady rozplanowania V 600 / V 900 S / V 1200 S / V 2400	33
10.6 Wymiary rur suchych systemów ssących	35



## Mokry system ssący

<b>11. Zasada</b>	37
Półsuchy system ssący	37
Mokry system ssący	37
<b>12. Jednostanowiskowa jednostka ssąca</b>	38
12.1 VS 250 S	38
12.2 VS 300 S	39
12.3 VSA 300 S	40
12.4 Przykłady planowania VS 300 S	42
12.5 Przykłady planowania VSA 300 S	44
<b>13. Centralna pompa ssąca</b>	47
13.1 VS 600	47
13.2 VS 900 S	48
13.3 VS 1200 S	49
13.4 Przykłady rozplanowania VS 600 / VS 900 S / VS 1200 S	50
13.5 Wymiary rur mokrych systemów ssących	52
13.6 Przykład dla „równomiernej” wydajności ssania VS 600 / VS 900 S / VS 1200 S	54
13.7 Przykład dla „nierównomiernej” wydajności ssania VS 600 / VS 900 S / VS 1200 S	55



## Półsuchy system ssący

<b>14. Zasada</b>	57
14.1 Dane techniczne	58
Zbiornik separujący	58
Warunki otoczenia	58
14.2 V 2400	59
14.3 Przykład planowania - zbiornik separujący	60



## Separowanie amalgamatu

<b>15. CA 1</b>	63
15.1 Przykłady planowania	64
<b>16. CA 4</b>	67
16.1 Przykłady planowania	68
Wskazówki dotyczące ustawienia	68



## Systemy Power Tower

<b>17. PTS 105 / 120 / 200</b>	71
17.1 Przegląd typów PTS 105 / 200 z suchym i mokrym systemem ssania	71
17.2 PTS 120 z suchym i mokrym systemem ssania	71
Wyposażenie dodatkowe	71
17.3 Wymiary PTS 105 / 200	72
17.4 Wymiary PTS 120	73
17.5 Dane techniczne	74
17.6 Przykłady planowania Power Tower Silence PTS 200	75



## Informacje ogólne

### 1. Wskazówki

Niniejsze informacje dotyczące planowania informują o prawidłowym rozłożeniu, montażu, odbiorze i odpowiednim z przeznaczeniem obchodzeniu się z urządzeniami firmy Dürr Dental.



Przykłady planowania są równoznaczne z zaleceniami. W przypadku instalacji w sposób odbiegający od zaleceń prosimy o kontakt z DÜRR DENTAL lub ze sprzedawcą.

Prawidłowa instalacja urządzenia jest niezbędna do bezpiecznego użytkowania.

Informacje uzupełniające możecie Państwo uzyskać w naszym dziale serwisu lub w autoryzowanych przedstawicielstwach.

Dlatego ważne jest

- poznanie i zrozumienie zawartości niniejszej informacji planowania.
- niepodejmowanie czynności związanych z obsługą, których konsekwencji nie jesteście Państwo w stanie przewidzieć.
- przekazanie monterom w miejscu instalacji wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i zachowania uwagi.



Proszę wziąć pod uwagę, że przy zachowaniu wszystkich danych dotyczących planowania dla jednostek ssących na dużej końcówce ssaka może być uzyskana wydajność ssania 300 l/min.

#### 1.1 Zakres obowiązywania

Niniejsza informacja planowania dotyczy suchych i mokrych pomp ssących firmy Dürr Dental w następujących wersjach:

- pompy ssące V 250, V 300 S, V 600, V 900 S, V 1200 S
- kombinowane pompy ssące VS 300 S, VS 600, VS 900 S, VS 1200 S również w połączeniu z separatorem amalgamatu Dürr i VSA 300 S
- Separator amalgamatu CA 1, CA 4
- Power Tower Silence PTS 105, PTS 200

#### 1.2 Oznakowanie CE

Produkty posiadają oznakowanie CE. Ta ocena zgodności zapewnia, że urządzenia spełniają wymogi dyrektywy bezpieczeństwa Unii Europejskiej.

### 1.3 Prawa autorskie

© 2010, DÜRR DENTAL AG.

Niniejsza dokumentacja włącznie ze wszystkimi jej częściami chroniona jest prawami autorskimi. Każde wykorzystanie lub zmiana wykraczające poza wąskie granice ustawy o prawie autorskim bez zgody ze strony firmy Dürr Dental jest niedopuszczalne i karalne. Dotyczy to w szczególności powielania, tłumaczenia, powielania w postaci mikrofilmów i zapamiętywania oraz przetwarzania w systemach elektronicznych.

### 1.4 Wskazówki ostrzegawcze i symbole

W informacji dotyczącej planowania dla szczególnie ważnych danych stosowane są następujące nazwy lub oznaczenia:



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



Specjalne informacje odnośnie ekonomicznego stosowania urządzenia i pozostałe wskazówki.

### 1.5 Oznaczenie wyrobu pomp / jednostek ssących

V - Wytwornica próżni (jednostka ssąca)

S - Separacja

A - Separowanie amalgamatu

Następujące po tym dane liczbowe odpowiadają wydajności ssania w l/min na dużej końcówce ssaka.

#### Przykład: VSA 300 S

Kombinowana pompa ssąca VSA 300 S jest to wytwornica próżni ze zintegrowanym separowaniem i oddzielaniem amalgamatu oraz wydajnością ssania 300 l/min na dużej końcówce ssaka.

### 1.6 Znak jakości

#### Zespolona jednostka ssąca VSA 300 S

Instytut Techniki Budowlanej, Berlin przyznał separatorowi amalgamatu w jednostce ssania następujący znak jakości:

**Z-64.1-15**

#### Separator amalgamatu CA 1 / CAS 1

Instytut Techniki Budowlanej, Berlin przyznał separatorowi amalgamatu CA 1 / CAS 1 następujący znak jakości:

**Z-64.1-20**

#### Separator amalgamatu CA 4

Instytut Techniki Budowlanej, Berlin przyznał separatorowi amalgamatu CA 4 następujący znak jakości:

**Z-64.1-22**

## 2. Warunki otoczenia

Urządzenia **nie** są przeznaczone do pracy w strefach zagrożenia wybuchem. Strefy zagrożenia wybuchem mogą powstać na skutek stosowania palnych środków znieczulających, środków do czyszczenia skóry, tlenu i środków do dezynfekcji skóry.


Poza tym urządzenia nie nadają się do pracy w atmosferze wspomagającej proces palenia.

### Informacje ogólne dotyczące ustawienia

Możliwości ustawienia jednostek ssących zależą od wersji i/lub od uwarunkowań budowlanych.

Ustawienie w pomieszczeniach przeznaczonych do pełnienia określonych funkcji, np. w kotłowniach, musi być uprzednio ustalone pod względem budowlano-prawnym.

- Urządzenia muszą być ustawione w pomieszczeniach wolnych od pyłu, suchych i chłodnych.
- Temperatura w pomieszczeniu nie może spaść poniżej + 10 °C w zimie oraz przekroczyć +40 °C w lecie.
- Przy temperaturach w pomieszczeniu przekraczających +35 °C należy zapewnić dodatkową wentylację pomieszczenia ustawienia za pomocą wentylatora, o wydajności ok. 540 m<sup>3</sup>/h, patrz rozdział „Wentylacja”.
- Przy montażu w szafie należy zwracać uwagę na prawidłową cyrkulację powietrza. Z tego względu konieczne jest sprawdzenie, czy w szafie są szczeliny wentylacyjne. Odnośnie prawidłowej wentylacji szafy i pomieszczenia patrz rozdział "Wentylacja".

 Prosimy zwrócić uwagę, że pompa ssąca oraz kompresor oddają ok. 70 % swojej otrzymanej mocy napędowej ( $P_{el}$ ) w postaci ciepła ( $P_w$ ) do pomieszczenia, przez co temperatura otoczenia może znacząco wzrosnąć (w zależności od wielkości pomieszczenia i warunków zabudowy).

- Maksymalna względna **wilgotność powietrza** nie powinna podczas pracy przekraczać 70 % (bez kondensacji).
- Urządzenia należy tak ustawiać, by w każdej chwili można było odczytać tabliczki znamionowe.

### Ustawienie jednostanowiskowych jednostek ssących


- Ustawienie obok lub w unicie, na przedłużeniu podłogowego gniazda wtykowego. Prosimy zwrócić uwagę, aby ze względów wentylacyjnych i technicznych stosować wyłącznie obudowy firmy Dürr Dental.
- W wentylowanej szafie lub pomieszczeniu pomocniczym.
- Ustawienie, np. 1 piętro niżej.

### Ustawienie centralnych jednostek ssących

- Na poziomie przychodni np. w pomieszczeniu pomocniczym.
- Ustawienie, np. 1 piętro niżej.

### Ustawienie Power Tower Silence PTS

- Na poziomie przychodni np. w pomieszczeniu pomocniczym.
- Ustawienie, np. 1 piętro niżej.
- PTS musi być ustawiony na solidnym i poziomym podłożu. Określone nierówności można zrównoważyć poprzez uniwersalne regulowane łapy PTS.
- PTS można ustawić swobodnie w pomieszczeniu lub zamontować w szafie ściennej. Konieczne jest zachowanie 2 cm odstępu pomiędzy PTS a szafami bocznymi.

 Przy zbyt małej odległości istnieje niebezpieczeństwo przenoszenia wibracji.

### Wibracje:

Jednostki ssące ustawione są na poduszkach gumowych redukujących wibracje i odgłosy pracy.

### Poziom hałasu:


Głośność została zmierzona w pomieszczeniu izolowanym akustycznie, zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja dźwięków powietrznych. Podane wartości są uśrednione z tolerancją +/-1,5 dB(A). Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.

## 2.1 Wentylacja

- Zalecamy odprowadzanie powietrza wylotowego na zewnątrz.
- Jeżeli nie ma możliwości odprowadzania powietrza odlotowego na zewnątrz, to konieczne jest stosowanie filtra bakteryjnego powietrza wylotowego.
- Celem zagwarantowania koniecznego obiegu powietrza należy przy ustawianiu jednostki ssącej w szafie przewidzieć szczeliny wentylacyjne. W razie potrzeby zamontować filtr powietrza odpowiedni dla tej jednostki ssącej.
- Otwory wentylacyjne dla pomieszczenia należy tak rozmieścić, by urządzenia znajdowały się w strumieniu powietrza wymuszonej wentylacji pomieszczenia.

### Power Tower Silence PTS

- W przypadku gdy PTS jest zabudowany w szafce, gdzie może brakować wentylacji bocznej, nie wolno zastawiać przedniej szczeliny wentylacyjnej.

 Należy zadbać o wystarczającą wentylację, w przeciwnym razie istnieje niebezpieczeństwo przegrzania.

### Przykład:

Jaka ilość powietrza jest potrzebna dla pomieszczenia ustawienia z kompresorem Quattro i pompą ssącą VS 900 S?

### Obliczenie przybliżone:

Moc oddawana przez kompresor N ok. 2,2 kW  
Moc oddawana przez jednostkę ssącą N ok. 1,5 kW

Moc całkowita N ok. 3,7 kW  
Oddawanie ciepła przez urządzenie elektryczne ok. 70 % (zakładane), stąd też Nges wynosi ok. 2,6 kW oddawanej mocy.

Nges ok. 2,6 kW

Bezpieczeństwo 0,3 kW

Nges<sub>(całk)</sub> ok. 2,9 kW

Dopuszczalny wzrost temperatury pomieszczenia

$\Delta\delta = 15 \text{ °C}$  (zakładane)

$P_L =$  Gęstość powietrza  $1,29 \text{ Kg/m}^3$

$C_p =$  właściwa pojemność cieplna powietrza pokojowego

$$= 1,005 \times 10^3 \frac{\text{Wsec}}{\text{Kg °C}}$$

Przykładowo potrzebna ilość powietrza

$$V^{\circ} = \frac{N_{ges(\text{całk})}}{P_L \times C_p \times \Delta\delta}$$

$$V^{\circ} = \frac{(2,9 \times 10^3)}{(1,29 \times 1,005 \times 10^3 \times 15)} = 0,15 \text{ m}^3/\text{s}$$

$V^{\circ} \sim 150 \text{ l/s}$

### 3. Prowadzenie rur

Możliwości przyłączenia jednostek ssących zależne są od wersji i/lub uwarunkowań budowlanych.

- Rury odpływowe należy wykonać zgodnie z normą DIN EN 12056, Część 1 i 2 lub zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.
- Połączenie pomiędzy rurami a przyłączem pompy ssącej należy wykonać przy pomocy elastycznego węża o długości minimum 0,5 m.

#### 3.1 Materiał rur

Na rury po stronie ssania i do podłączenia do ścieków można stosować wyłącznie następujące materiały:

- Szczelne dla próżni rury HT z polipropylenu (PP, polipropylen), DIN EN 1451 (oznaczone na czerwono, trudno zapalne),
- Chlorowany polichlorek winylu (PVC-C), nie zawierający plastyfikatorów polichlorek winylu (PVC-U) oraz rury Geberit z polietylenu (PEh).
- Należy przestrzegać miejscowych przepisów o ochronie przeciwpożarowej oraz przepisów budowlanych.
- Rury muszą być przystosowane do próżni wynoszącej min. -250 mbar.

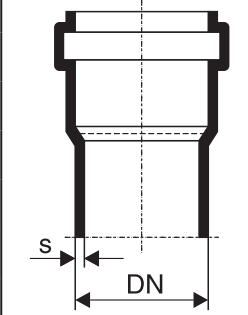
#### Nie można stosować

- Rur HT z uszczelką za pomocą O-ringa
- Stabilnych rur HT, DIN 19561 (oznaczone na żółto, normalnie zapalne).
- Rury z akrylonitryl-butadien-styrenu (ABS) oraz mieszanek kopolimerów styrenu (np. SAN+PVC), nie są one odporne na leki i roztwory stosowane w gabinetach dentystycznych.

### 3.2 Wymiarowanie rur

#### Dane średnicowe

Średnice rur w przykładach planowania są podane z określeniem **DN**. Poniżej znajduje się tabela z odpowiednimi wymiarami w **mm**:

	DN	s [mm]
	40	1,8
	50	1,8
	75	1,9
	90	2,2
	110	2,7
	125	3,1
	160	3,9

#### Rura odpływowa wody

- **DN 50**  
min. 2 % spadku, zgodnie z normą DIN EN 12056 Część 1 i 2
- lub dobrać średnicę rury odpowiednio do przepisów krajowych

#### Rury próżniowe i powietrza wylotowego

Stosowane są różne przekroje rur, odpowiednio do mocy ssania jednostek ssących. Przekroje podane są w odpowiednich przykładach planowania Dürr Dental.

## 4. Instalacja elektryczna

### 4.1 Wskazówki bezpieczeństwa dot. ochrony przed prądem elektrycznym

- Pompy ssące można podłączać wyłącznie do odpowiednich, prawidłowo zainstalowanych skrzynek sterujących Dürr Dental.
- Przed podłączeniem urządzenia należy sprawdzić, czy napięcie sieciowe i częstotliwość podane na urządzeniu są zgodne z wartościami elektrycznej sieci zasilającej.
- Do zasilania prądem nie wolno stosować żadnych przedłużaczy.
- Przed uruchomieniem urządzenia i przewody należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń.
- Uszkodzone przewody i wtyki muszą być natychmiast wymienione.

Instalację powinien wykonać specjalista.

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z normami IEC 364, IEC 601-1, UVV-VBG 1,4,5,103, a za granicą zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi, np. CEE.

W przypadku podłączania elektrycznego do sieci za pośrednictwem instalacji podłogowej lub sufitowej, w obwód musi być wbudowany odłącznik wszystkich biegunów (przełącznik wszystkich biegunów lub odłącznik instalacyjny wszystkich biegunów (bezpiecznik)) z otworem kontaktowym wielkości > 3 mm.

Pompa ssąca może być podłączona do sieci wyłącznie za pomocą stałego przyłącza.

### 4.2 Przewody podłączeniowe

#### Przewód podłączeniowy 230 V (przyłącz sieciowy, sztywno położony)

- NYM-J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> zgodnie z normą DIN VDE 0250 Część 204

#### 230 V przewód podłączeniowy (przyłącz sieciowy, elastyczny)

Połączenie pomiędzy „sztywno położonym podłączeniem sieciowym“ a „pompą ssącą“ powinno być wykonane za pomocą puszkii podłączeniowej urządzenia i przewodu oponowego PVC H05VV-F 3G 1,5 mm<sup>2</sup> (3-żyłowy, 5 mm<sup>2</sup>) (IEC 227 kod 53)

lub przewodów w izolacji gumowej:

H05 RN-F 3G1,5 mm<sup>2</sup>,

H05 RR-F 3G1,5 mm<sup>2</sup>

#### Przewód podłączeniowy 400 V (przyłącz sieciowy, sztywno położony)

- NYM-J 5 x 1,5 mm<sup>2</sup> zgodnie z normą DIN VDE 0250 Część 204

#### 400 V przewód podłączeniowy (przyłącz sieciowy, elastyczny)

Połączenie pomiędzy „sztywno położonym podłączeniem sieciowym“ a „pompą ssącą“ powinno być wykonane za pomocą puszkii podłączeniowej urządzenia i przewodu oponowego PVC H05VV-F 5G 1,5 mm<sup>2</sup> (5-żyłowy, 5 mm<sup>2</sup>) (IEC 227 kod 53)

lub

H05 RN-F 5G1,5 mm<sup>2</sup>,

H05 RR-F 5G1,5 mm<sup>2</sup>

#### 24 V przewód sterowania, niskie napięcie ochronne

- Uchwyt węża
- Zawór wyboru stanowiska
- Zawór spluwaczki

#### sztywne położenie

- (N)YM (St)-J 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> izolowany przewód z płaszczem w oparciu o normę DIN VDE 0250 Część 204/209.

#### Prowadzenie elastyczne

- LiYCY 4x1,0 mm<sup>2</sup> z izolowanym płaszczem do urządzeń do przesyłu i obróbki informacji lub lekki przewód sterujący z PVC z izolowanym płaszczem.

Przewody o długości powyżej 40 m powinny mieć przekrój zwiększony do 2,5 mm<sup>2</sup>.

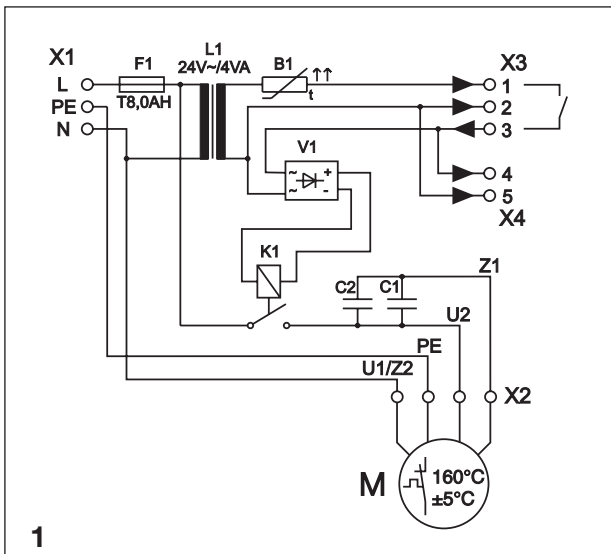
#### 24V przewód sterujący dla modułu wskaźnikowego sztywne położenie

- CAT 5.e kabel sieciowy

#### Prowadzenie elastyczne

- Cat 5.e sieciowy patch cord (od separatora amalgamatu do puszkii sieciowej)
- Przewód standardowy ISDN z wtyczkami (z gniazda sieciowego do modułu wskaźnikowego, w zakresie dostawy urządzenia)





#### 4.3 Możliwości sterowania

##### Schemat płytki sterowania V / VS 300 S

- X1** Przyłącz sieciowy
- X2** Przyłącz silnika
- X3** Przyłącz holdera 24 VAC / maks. 80 mA
- X4** Wyjście sygnału sterującego 24 VAC / maks. 20 mA

#### 4.4 Skrzynka sterująca

Skrzynka sterująca służy wyłącznie do sterowania pomp ssących V i jednostek ssących VS firmy DÜRR DENTAL, których prąd silnika jest nadzorowany przez wyłącznik ochronny.

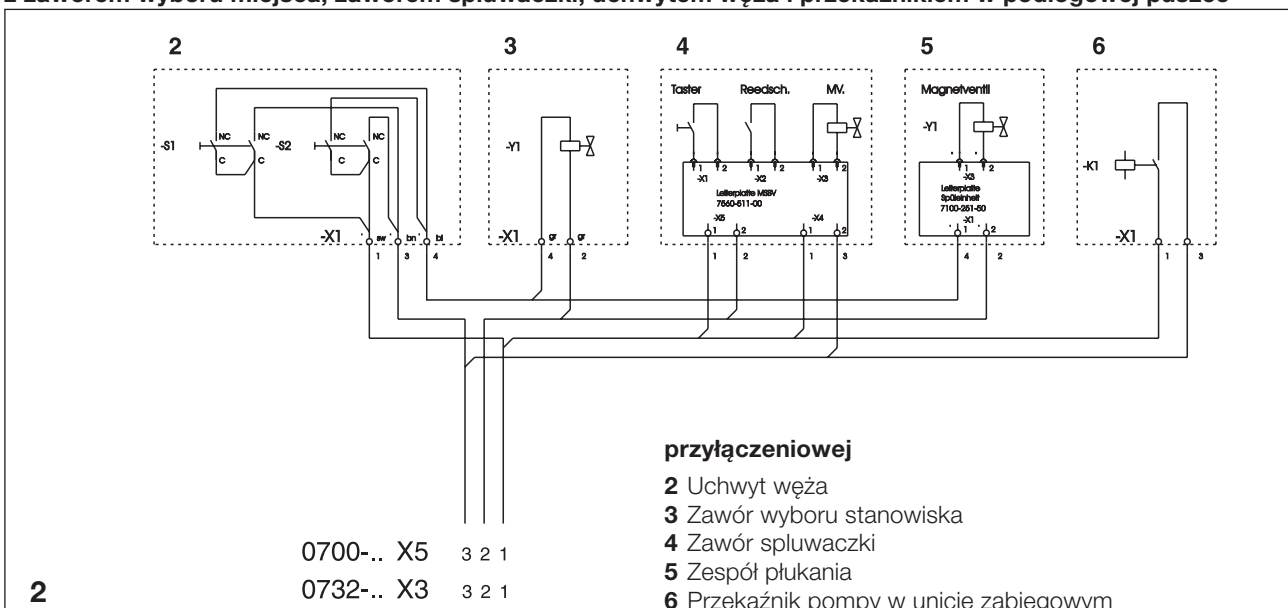
Skrzynka sterująca zawiera stycznik do włączania i wyłączania silnika oraz transformator do wytwarzania napięcia sterującego 24 V AC. W gabinecie stycznik w unicie zabiegowym jest sterowany przekaźnikiem lub mikroprzełącznikiem w uchwycie węża.

Skrzynki sterujące jednostki ssącej VS posiadają dodatkowo opóźnienie wyłączenia. Na wyjściu 24 V AC (klemy 1 i 2) można również podłączyć takie urządzenia jak splotkiwaczkę, Sepamatic lub inne.



#### Schemat

z zaworem wyboru miejsca, zaworem spluwaczki, uchwytem węża i przekaźnikiem w podłogowej puszcze



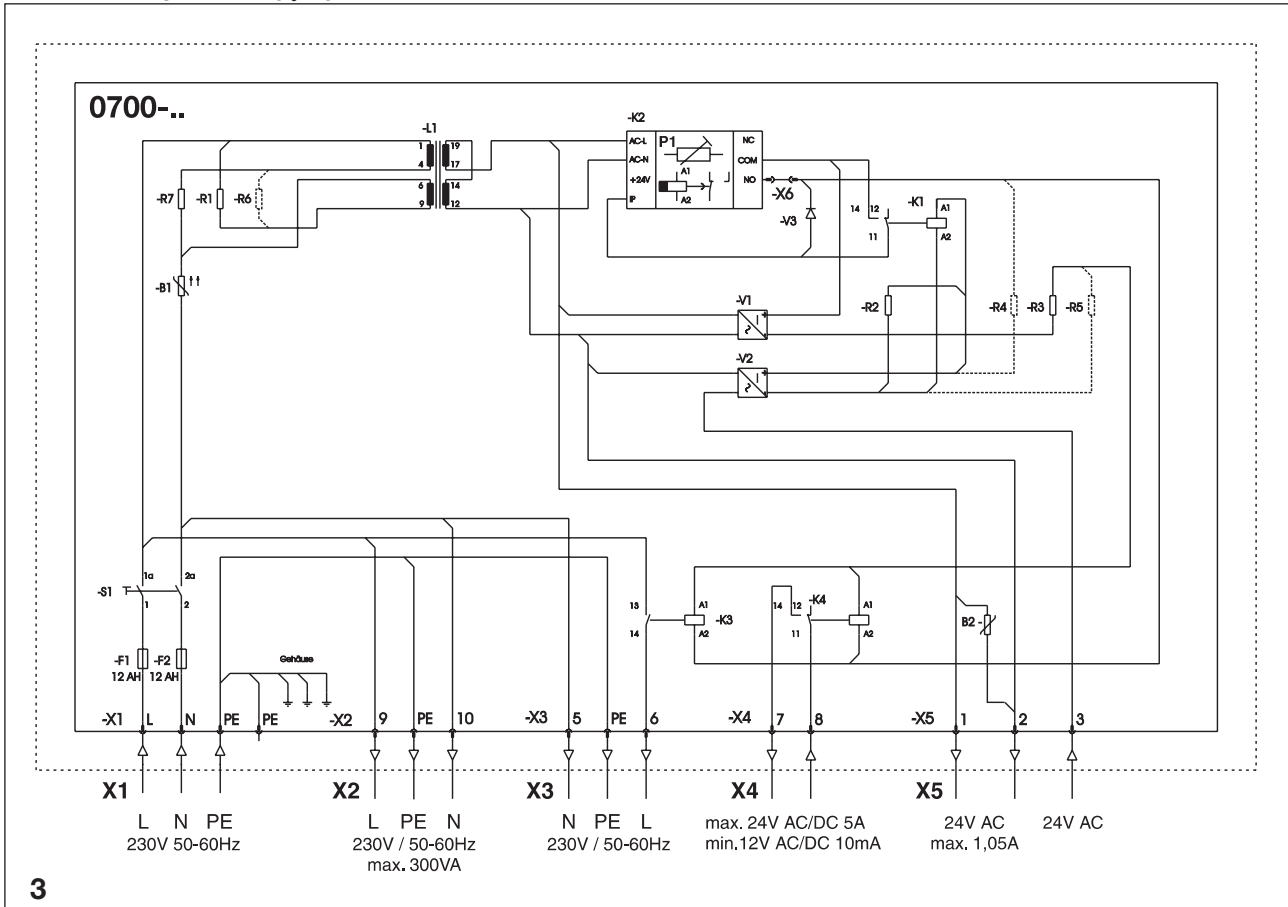
#### przyłączeniowej

- 2** Uchwyt węża
- 3** Zawór wyboru stanowiska
- 4** Zawór spluwaczki
- 5** Zespół płukania
- 6** Przekaźnik pompy w unicie zabiegowym

0700-.. X5 3 2 1

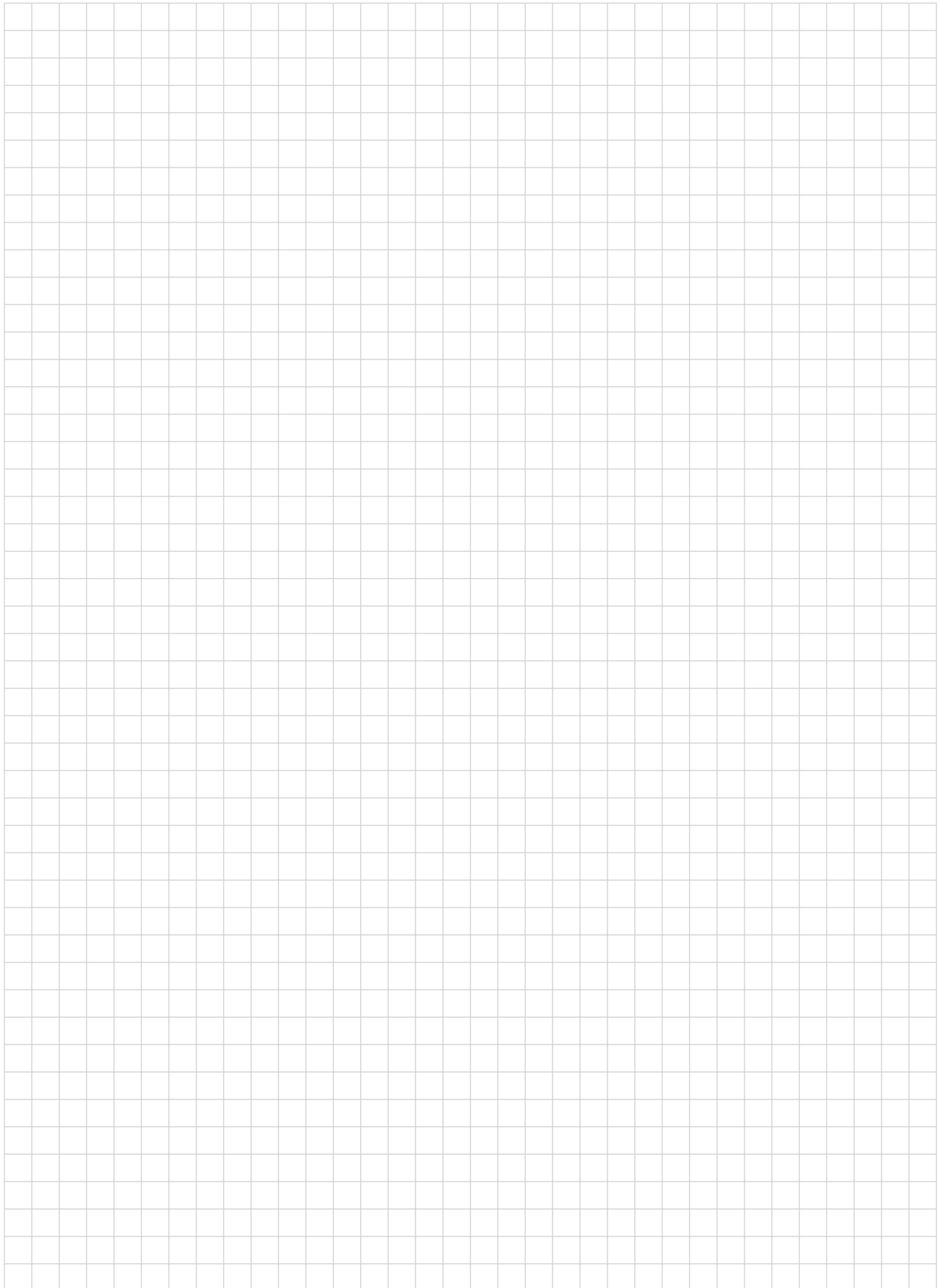
0732-.. X3 3 2 1

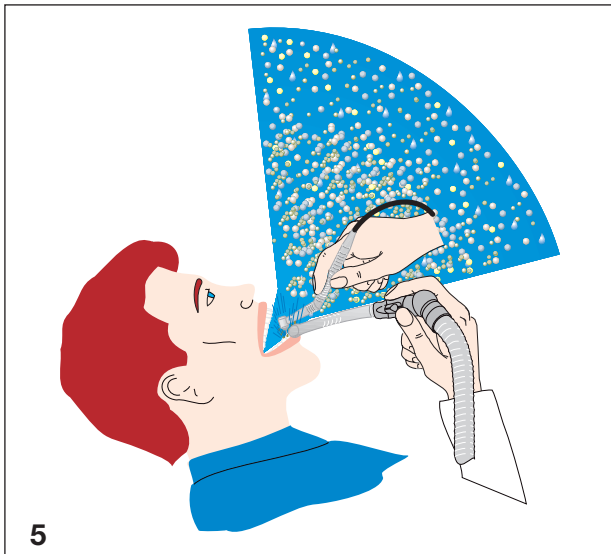
### Schemat skrzynki sterującej 0700-500



- X1** Przyłącze sieciowy
- X2** Wyjście sieciowe
- X3** Wyjście połączone
- X4** Zestyk przekaźnika bezpotencjałowy
- X5** Wyjście napięcia sterującego,  
wejście sygnału sterującego







5



6



## Ogólne wskazówki planowania

### 5. Technika ssania

Najprzyjemniejszym, a także najbardziej racjonalnym sposobem leczenia jest dla lekarza i dla pacjenta leczenie na siedząco leżącym pacjenta.

Poprzez wprowadzenie szybkoobrotowych instrumentów do wiercenia ilość wody chłodzącej stała się tak duża, że ssaki śliny zostały przeciężone.

Ponadto dzieje się tak, że gdy strumień wody chłodzącej trafia na szybko obracające się wiertło powstaje aerozol wodny, który w postaci mgiełki wydobywa się z ust pacjenta.

Mgiełka częściowo powoduje znaczne utrudnienie widoczności przez stomatologa. Jednocześnie z ust pacjenta wyrzucane są zarazki i bakterie, które są inhalowane przez lekarza i jego asystentkę, co powoduje stałe zagrożenie infekcyjne.

Część rozpylonej cieczy zbiera się na podniebieniu pacjenta, który reaguje odruchem połykania.

Jednak odruch ten zmusza stomatologa do przerywania pracy, aby pacjent mógł wypłukać usta.

Aby tego uniknąć zamontowanie wydajnej, odpowiedniej dla danego gabinetu pompy ssącej, umożliwiającej racjonalną i higieniczną pracę w dobrych warunkach, stanowi warunek niezbędny do idealnego przebiegu leczenia.

#### Zasada działania instalacji ssania

Przy wyjęciu węża ssącego z uchwytu otwierany jest zawór wyboru stanowiska i ssak jest włączany. Zawór wyboru stanowiska zwalnia strumień ssania na odpowiednim unicie zabiegowym. Odpowiednio do występującego podciśnienia (-90 do -160 mbar), przez końcówkę odsysania zasysane jest 250 - 330 l powietrza/min. Przy tej ilości powietrza prędkość powietrza w systemie jest tak duża, że zassane cząsteczki zanieczyszczeń są odtransportowane w sposób niezawodny.

W uchwycie węża znajduje się filtr, który zatrzymuje wszystkie cząstki większe niż 1 mm. W separatorze ze strumienia powietrza oddzielane są następnie ciecz aerozolu, krew, ślina i drobne cząsteczki i przez przyłącze odpływowe transportowane są przez dodatkowy separator amalgamatu do odpływu.

Nowoczesne instalacje ssące wyposażone są w automatyczną jednostkę płukania. Zadaniem tej jednostki jest doprowadzanie w trakcie procesu ssania niewielkiej ilości wody (ok. 0,1 - 0,2 l/min) do systemu ssania. Zapobiega to koagulacji odessanej krwi i osadzeniu się jej w systemie ssania. System ssania pozostaje dzięki temu czysty i pracuje w sposób niezawodny.



## 6. Kryteria planowania

### System suchy czy mokry


- Sucha pompa V z dołączonym separatorem **bez** separatora amalgamatu
- Sucha pompa V z dołączonym separatorem i **z** separatorem amalgamatu
- Mokra jednostka ssąca VS **bez** separatora amalgamatu
- Mokra jednostka ssąca VS **z** separatorem amalgamatu

### Użytkowanie

- 1 unit zabiegowy
- 3 unity zabiegowe z 2 jednocześnie pracującymi użytkownikami
- 5 unitów zabiegowych z 3 jednocześnie pracującymi użytkownikami
- 6 unitów zabiegowych z 4 jednocześnie pracującymi użytkownikami

### Ustawienie

- Pompa / jednostka ssąca dla 1 unitu zabiegowego
- Pompa / jednostka ssąca dla 1 unitu zabiegowego z oddzielną obudową
- Pompa / jednostka ssąca dla 1 unitu zabiegowego w szafce
- Centralny ssak / jednostka ssąca na tej samej kondygnacji bez własnego pomieszczenia
- Centralny ssak / jednostka ssąca na tej samej kondygnacji we własnym pomieszczeniu
- Centralny ssak / jednostka ssąca w piwnicy bez własnego pomieszczenia
- Centralny ssak / jednostka ssąca w piwnicy we własnym pomieszczeniu

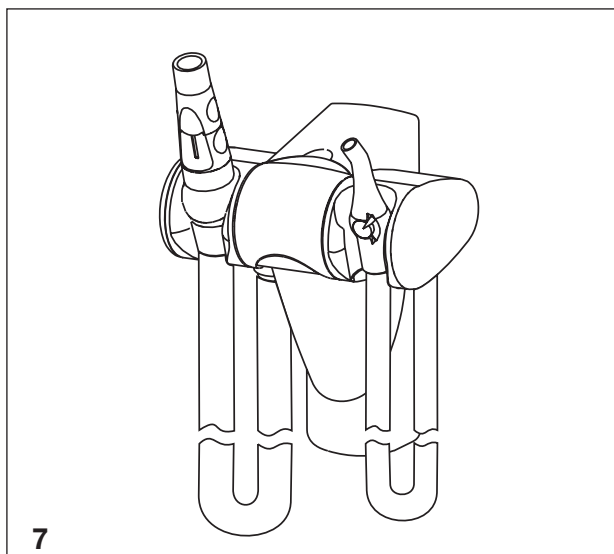
 Dla każdego użytkownika pracującego jednocześnie przewidziana jest wydajność ssania na dużej końcówce wynosząca 300 l/min.

### Przykład:

Przy 3 jednocześnie pracujących użytkownikach z mokrą, centralną pompą ssącą i separatorem amalgamatu na tym samym piętrze bez własnego pomieszczenia.

Wydajność ssania:  $3 \times 300 \text{ l/min} = 900 \text{ l/min}$ .

Ze względu na wytyczne i wymaganą wydajność ssania w tym przypadku najlepszym rozwiązaniem jest Power Tower Silence PTS 105/200 z pompą ssącą VS 900 S i separatorem amalgamatu CA 4.



## 7. Komponenty systemu

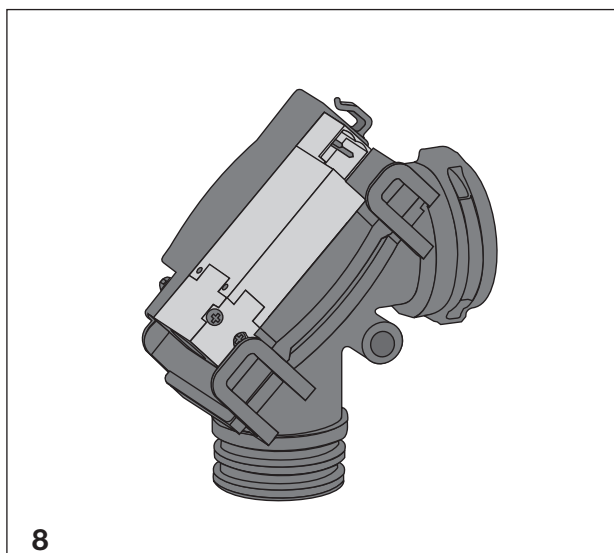
### Uchwyt węża

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych

Ssak aerozolu i ślinociąg są zainstalowane na uchwycie węża w sposób korzystny pod względem uchwytu. Poza tym ssak i zawór wyboru stanowiska włączane są przez wbudowany mikroprzełącznik każdego modułu węża.

Technika modułowa pozwala na indywidualne wyposażenie każdego stanowiska pracy. Dla stosowanych prostnic do aerozolu powietrze/woda dostępne są odpowiednie moduły montażowe.

W uchwytach węży firmy Dürr Dental wbudowane są filtry, wylapujące większe fragmenty. Filtr jest tak umieszczony, że można go wymienić bezproblemowo, szybko i higienicznie.

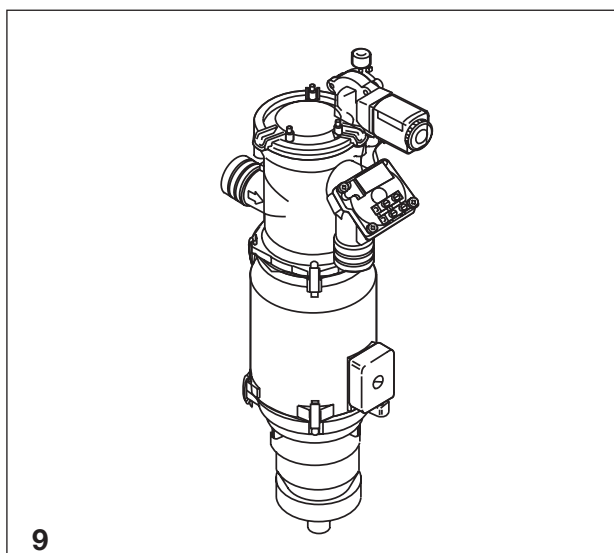


### Zawór wyboru stanowiska

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych

Przy suchym systemie ssącym z uchwytami węża bez sterowania selektywnego do rozdzielenia wydajności ssania na stanowiska zabiegowe, na których odbywa się odsysanie.

W przypadku mokrego systemu ssącego w momencie uruchomienia płukania spluwaczki przełącznik w zaworze spluwaczki uruchamia pompę ssącą. W unicie zabiegowym z uchwytami węży bez sterowania selektywnego mogą przy tym powstawać nieprzyjemne odgłosy na otwartych wężach ssących. Montaż zaworu wyboru stanowiska zapobiega tym odgłosom.

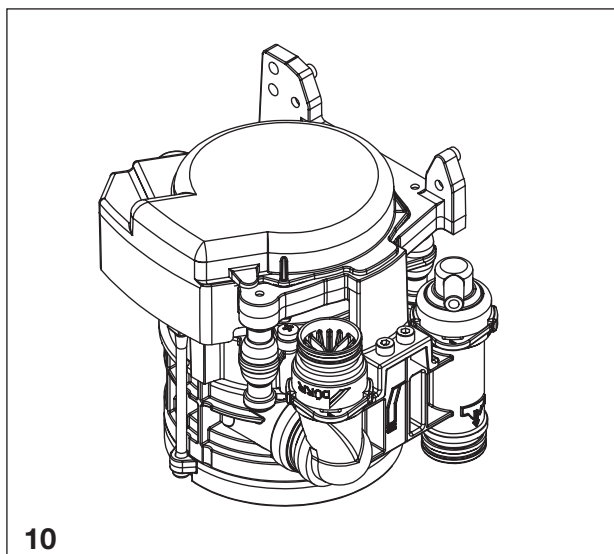


### Separowanie

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych

Separowanie rozdziela odessaną mieszaninę cieczy-powietrza w zamkniętym systemie nie wymagającym konserwacji.

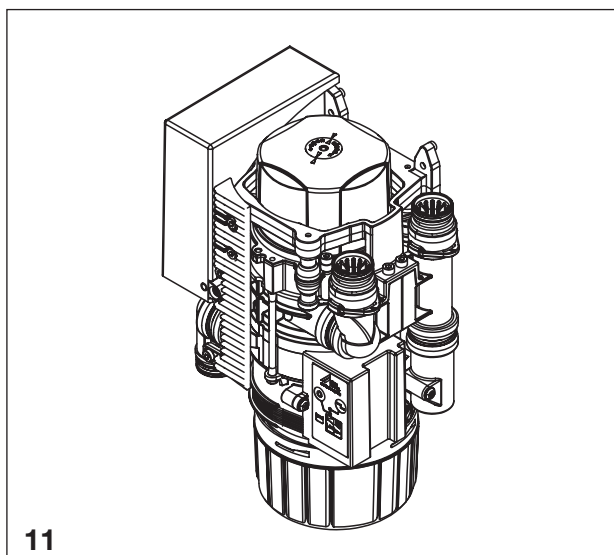
Za pomocą sterowania elektronicznego zawór jest przełączany bez względu na ilość cieczy, zaś odseparowane ścieki zostają usunięte do odpływu.



10

### CS 1 - Combi-Sepamatic

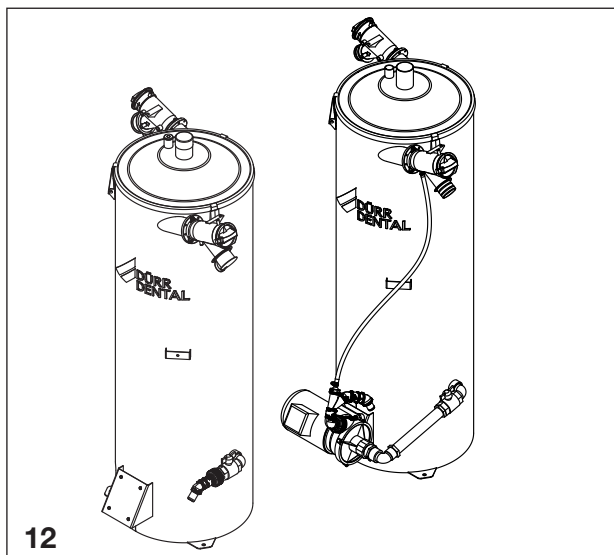
- Stosowanie w systemach ssących: suchych
- CS 1 ma za zadanie rozdzielanie mieszaniny cieczy/powietrza w dwustopniowym systemie separowania. Bez przerywania ssania zassana ciecz jest przeprowadzana w sposób pewny przez zintegrowaną pompę i kierowana do odpływu. Powietrze jest prowadzone przez osobny zawór wyboru miejsca do ssaka i następnie jako powietrze odlotowe na zewnątrz. CS 1 nadaje się szczególnie dla stanowisk roboczych profilaktyki, np. przy odsysaniu z tyłu przy którym nie gromadzi się amalgamat.



11

### CAS 1 - separator kombi

- Stosowanie w systemach ssących: suchych
- Separator Combi należy zainstalować do przerobu ścieków w tych stomatologicznych stanowiskach zabiegowych, na których gromadzi się amalgamat. Instalacja ssąca odsysa między innymi metale ciężkie i pył amalgamatowy w postaci wywierconych wypełnień. Amalgamat trafiający w ten sposób do ścieków jest trudno biodegradowalny. Ścieki ze spluwaczki także należy przetwarzać przy pomocy separatora Combi. Osad amalgamatu zbierany jest w zbiorniku do wychwytywania amalgamatu separatora Combi. Zależnie od gromadzącej się ilości zbiornik wychwytywania amalgamatu należy wymienić co 6-9 miesięcy.

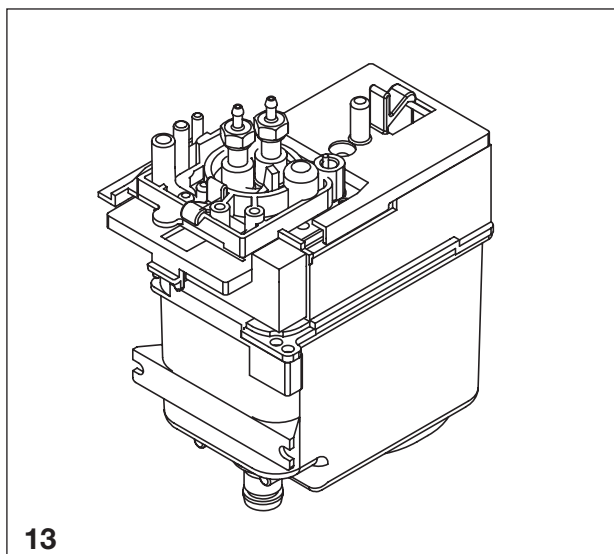


12

### Centralny zbiornik separujący

- Stosowanie w systemach ssących: półsuchych
- Centralny zbiornik separujący (ZSB) jest wykorzystywany w półsuchych systemach ssących. Zadaniem ZSB jest separacja pochodzącej z unitu zabiegowego mieszanki amalgamatu i powietrza: oznacza to, że powietrze zostaje oddzielone od amalgamatu i doprowadzone do pompy ssącej. Amalgamat zostaje odprowadzony do centralnej sieci kanalizacyjnej. ZSB posiada 2 wloty amalgamatu i przyłącz do pompy ssącej. Styczne wloty amalgamatu pozwalają na osiągnięcie przepływu wynoszącego do 3000 l/min. W każdym wlocie amalgamatu znajduje się filtr zgrubny, który należy regularnie czyścić. Przewidziany jest przyłącz środka dezynfekującego oraz wody do centralnej sieci wodociągowej. Pojemność całkowita ZSB wynosi ok. 100 l.

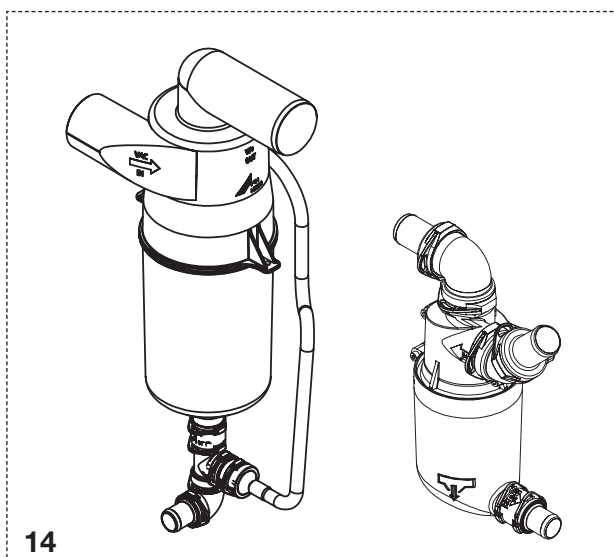




13

### Jednostka płukania

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych
- Zespół płukania ma za zadanie stałe podczas procesu ssania doprowadzanie do systemu ssania niewielkiej ilości wody (0,1 - 0,2 l/min) przez uchwyt węża lub separowanie. Dzięki temu także przy dłuższych zabiegach unika się koagulowania krwi i powstawania trudnorozpuszczalnych osadów w systemie ssącym. System pozostaje czysty i pracuje w sposób technicznie niezawodny.



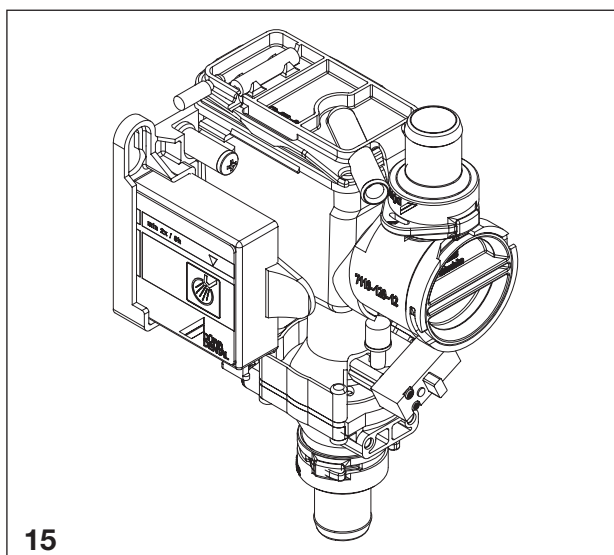
14

### Separator kondensatu

- Stosowanie w systemach ssących: suchych

Separator kondensatu umożliwia ukierunkowane i pewne oddzielenie kondensujących cieczy w systemie przewodów ssących.

Do tego celu separator montowany jest w najniższym punkcie systemu przewodów ssących.



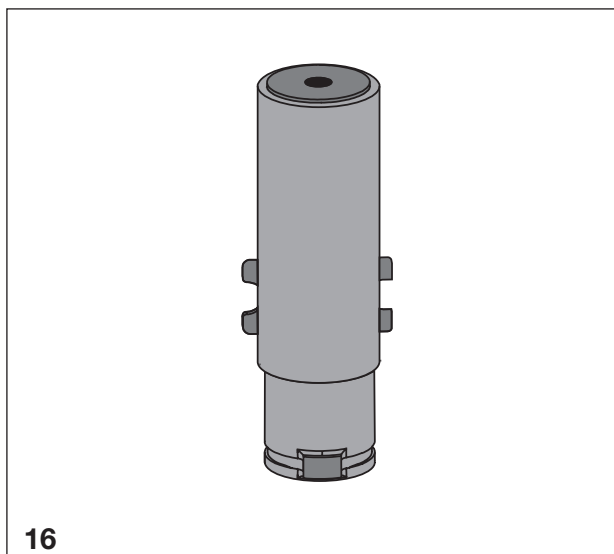
15

### Zawór spluwaczki

- Stosowanie w systemach ssących: mokrych

Przy podłączeniu jednostki ssącej z separatorem amalgamatu do stanowiska zabiegowego z zaworem spluwaczki konieczne jest odprowadzanie ścieków płukania przez zawór spluwaczki do przewodu ssącego. Zamontowanie zaworu spluwaczki musi być dokonane przez wykwalifikowanego serwisanta.

Należy stosować wymagane części połączeniowe znajdujące się w skrzynce instalacyjnej DürrConnect. Nowe stanowiska zabiegowe na zamówienie są przez większość producentów oferowane z fabrycznie zainstalowanym zaworem spluwaczki do przyłączenia do jednostki ssącej.



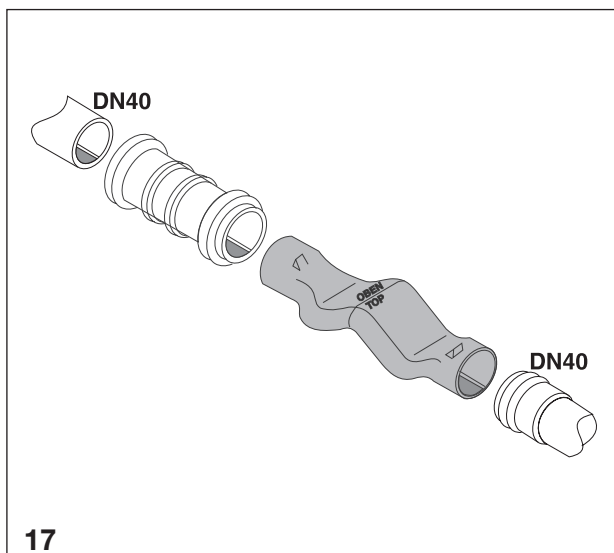
16

### Dysza powietrza pomocniczego

- Stosowanie w systemach ssących: mokrych

Przy niekorzystnej instalacji rur (bez spadku), zwłaszcza przy instalacjach na kondygnacji przychodni, wydajność ssania może się wahać, jeżeli podczas pracy przez zawór spluwaczki bez końcówki ssącej transport cieczy zostanie utrudniony.

Aby zoptymalizować transport cieczy, należy zainstalować w unicie zabiegowym dyszę dopowietrzającą, która zapewni pompie ssącej w trakcie pracy przepływ powietrza wynoszący ok. 100 l/min. Dzięki temu ścieki ze spluwaczki zostaną pewnie przetransportowane przez instalację ssącą.



17

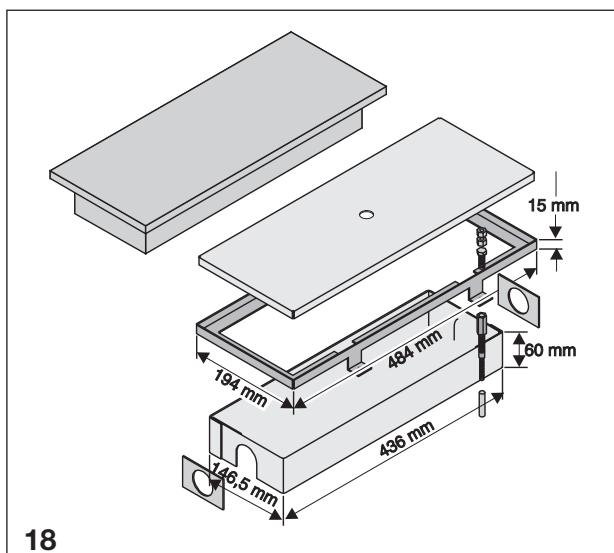
### Przyspieszcz przepływu

- Wykorzystanie w systemach ssących: mokrych, wyłącznie w połączeniu ze spluwaczką i zaworem spluwaczki

Odessana ciecz, płyn chłodzący, pył zębiny i amalgamatu muszą być transportowane przez przewody ssania ze stanowisk zabiegowych do jednostki ssącej.

W przyspieszaczu przepływu zbiera się po naciśnięciu splukiwania ok. 1 l cieczy. Przy następnym ssaniu dużą końcówką zebrana ciecz transportowana jest do jednostki ssącej w sposób nagły i z dużą prędkością. Powoduje to automatyczne czyszczenie przewodów ssania.

W celu zapobiegania powstawaniu osadów w przewodach ssania, należy dla każdego stanowiska zabiegowego z blokiem spluwaczki i zaworem spluwaczki zamontować przyspieszcz przepływu.



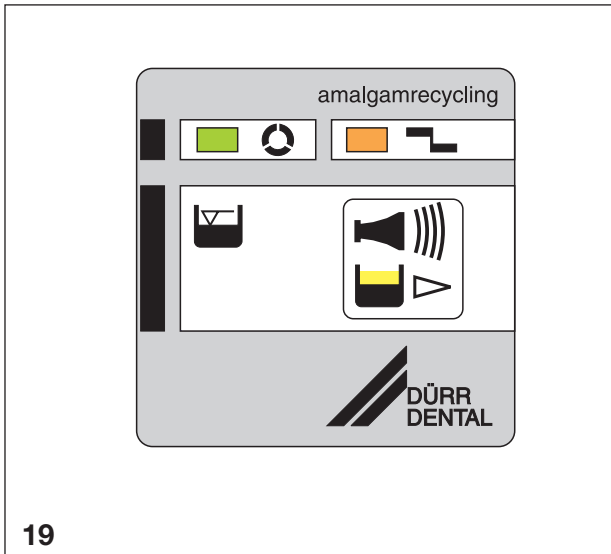
18

### Rama montażowa dla przyspieszacza przepływu

- Stosowanie w systemach ssących: mokrych

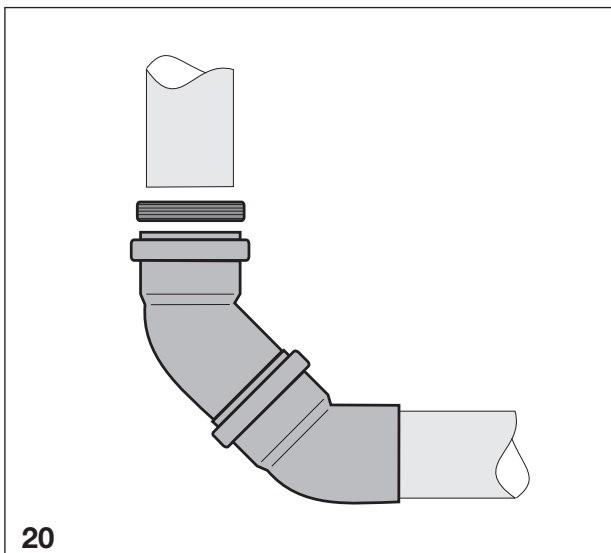
Rama montażowa przyspieszacza przepływu umożliwia łatwy dostęp do przyspieszacza.

Ramę montażową przy planowaniu nowej instalacji należy zainstalować w posadzce w odpowiednim miejscu. Ramę montażową można ustawiać dla wysokości posadzki 70 - 120 mm.



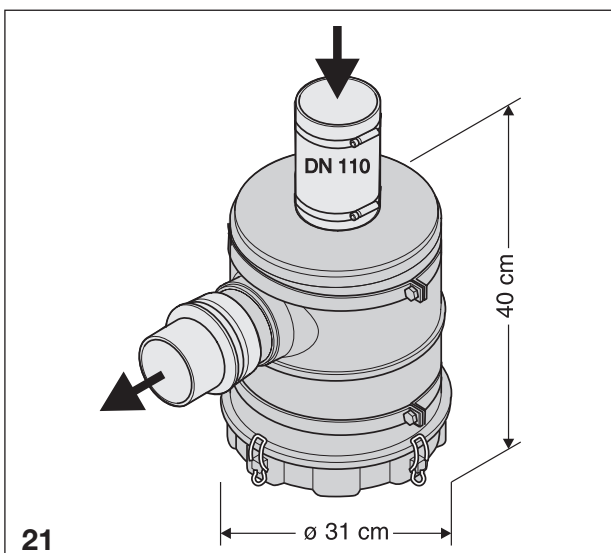
#### Wskazanie zdalne dla separatora amalgamatu

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych  
W zakresie dostawy jednostki ssącej VSA 300 S i separatora amalgamatu CA 4 typ 7805-.. znajduje się wskazanie zdalne poziomu napełnienia zbiornika amalgamatu. Wskazanie zdalne należy zamontować w miejscu umożliwiającym dobrą widoczność.



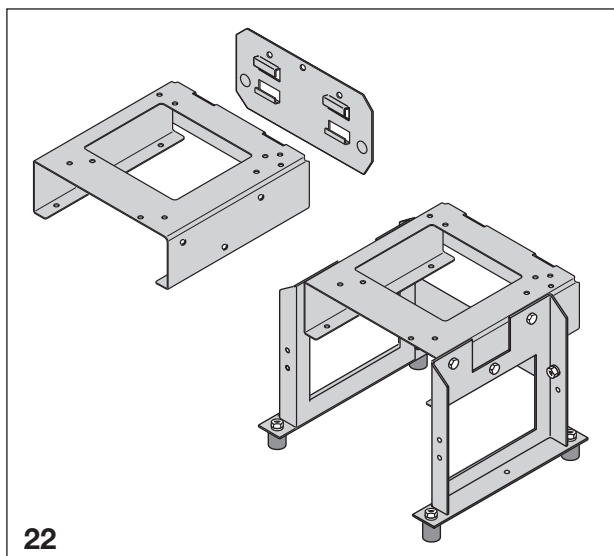
#### Kolanka 2 x 45°

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych  
Zamiast montażu kolanka 90° zalecane jest zastosowanie 2 kolanek 45°. Dzięki temu prowadzenie rur poza unitem zabiegowym jest korzystniejsze pod względem przepływu. Dotyczy to zwłaszcza przewodów zbiorczych.



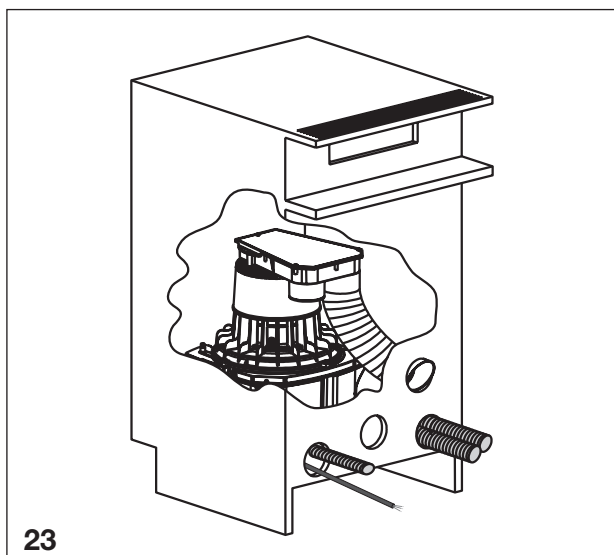
#### Filtr bakteryjny wylotowy

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych  
Ze względów higienicznych należy po stronie powietrza odlotowego ssaków zainstalować filtr bakteryjny powietrza odlotowego. Wkład filtra należy wymieniać co 2 lata.



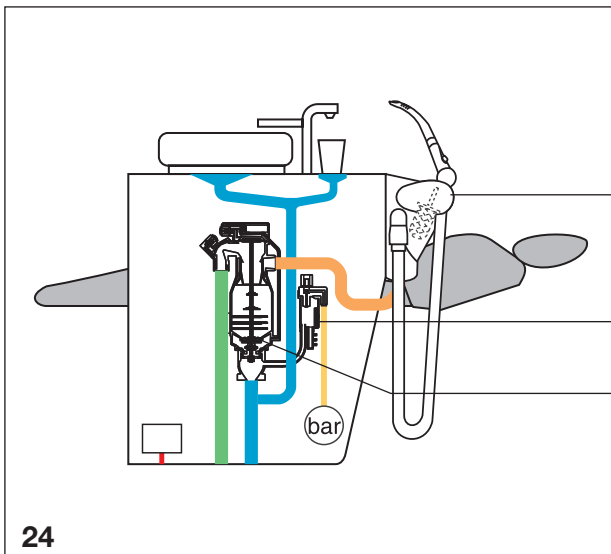
### Konsola ścienna i podłogowa

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych  
Do instalacji np. pomp ssących można stosować specjalne konsole ścienne i podłogowe. Uchwyt ścienny składa się z płyty montażowej, która jest przykręcana do ściany i z konsoli, która jest zawieszana na płycie montażowej. Konsola podłogowa składa się z dwóch wsporników, pomiędzy którymi przykręcona jest konsola. Konsola podłogowa nadaje się do łączenia pompy ssącej VS i separatora amalgamatu, gdyż można w niej zamocować separator amalgamatu pod pompą ssącą VS



### Zestaw wentylacji do montażu w szafie

- Stosowanie w systemach ssących: suchych / mokrych  
Aby nie dochodziło do przegrzania pompy z powodu niewystarczającego dopływu powietrza chłodzącego, zalecamy stosowanie zestawu wentylacyjnego do instalacji w szafie. Aby umożliwić prawidłową wymianę powietrza, należy za szafą zapewnić zdefiniowany przepływ powietrza, aby chłodne powietrze wlotowe i ciepłe powietrze odlotowe nie mogły się mieszać.



## Suchy system ssący

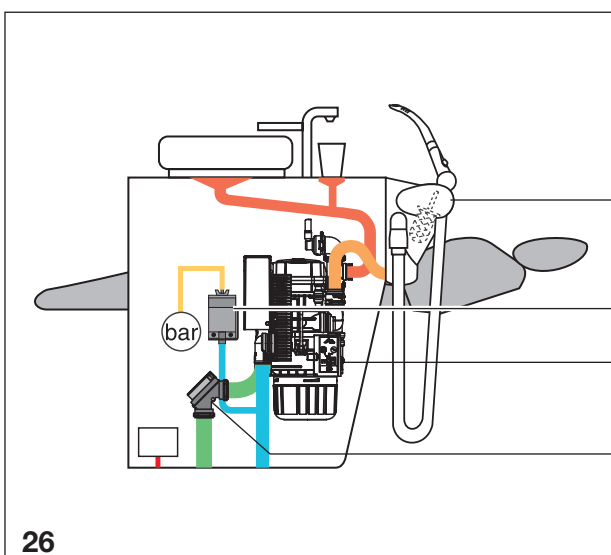
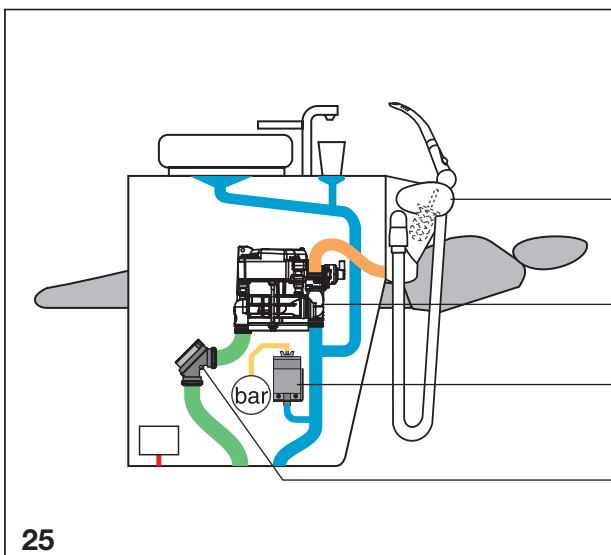
### 8. Zasada

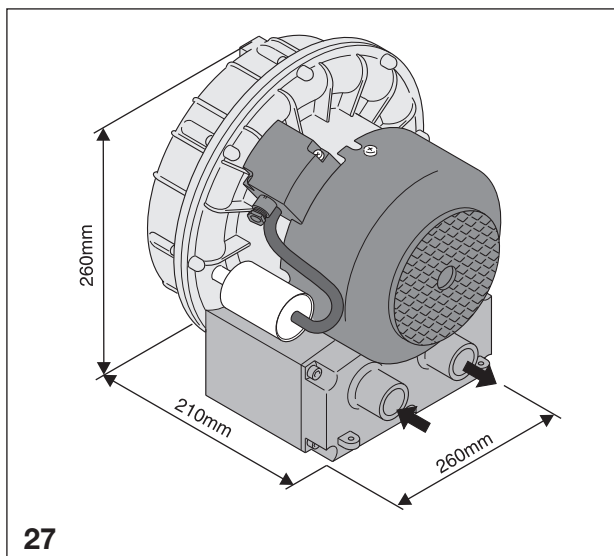
- 1 Ssak wytwarza konieczne podciśnienie i udostępnia je do wykorzystania celem odsysania w unicie zabiegowym. Mocno zbudowane ssaki dbają o duże bezpieczeństwo pracy.
- 2 Dodatkowo można lub trzeba zainstalować separatory amalgamatu. Konieczność ich montażu zależy od ustaleń prawnych danego kraju.
- 3 Przy suchych systemach ssących w unicie zabiegowym wbudowany jest separator, przez który odessana ciecz jest usuwana i odprowadzana do ścieków.

#### Budowa systemu:

Systemy dzielą się na jednostanowiskowe i centralne systemy ssące.

- Uchwyt węży z filtrem dokładnym (1)
- Separacja lub kombinowana wirówka separująca oraz separująca amalgamat:  
Sepamatic ze zintegrowanym zaworem wyboru miejsca (2)  
CS 1 Combi-Sepamatic (4)  
CAS 1 Combi-Separator (6)
- Jednostka płukania (3)
- Zawór wyboru stanowiska (5)
- Odływ ścieków w urządzeniu zabiegowym
- Suche przewody ssania do pompy
- Separator kondensatu w najniższym punkcie systemu ssącego
- Suchy ssak





## 9. Pompy jednostanowiskowe

### 9.1 V 250

Pompa sucha dla 1 stanowiska zabiegowego.

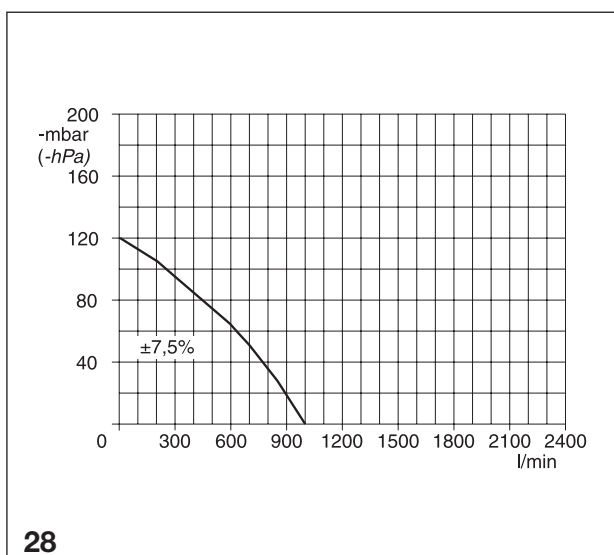
#### Przeгляд typów

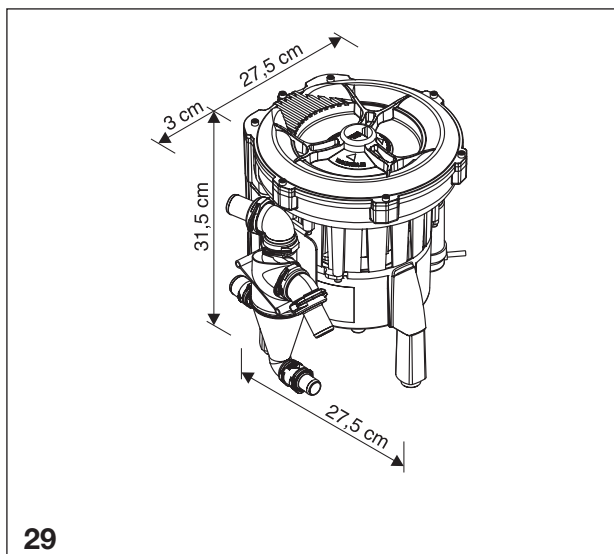
- Typ 0741-01/001  
230 V/1~, 50 Hz

#### Dane techniczne

Typ 0741		-01
Napięcie	V	230 / 1~
Częstotliwość	Hz	50
Prąd znamionowy	A	1,85
Prąd rozruchowy	A	9,5
Moc elektryczna	W	415
Rodzaj ochrony		IP 44
Klasa ochrony		1
<b>Przyłącze próżni</b>		
zewnątrzny	ø mm	30
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>		
zewnątrzne	ø mm	30
Waga	kg	ok. 10
Poziom hałasu *	dB(A)	ok. 64

\* według EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A). Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.





## 9.2 V 250 S

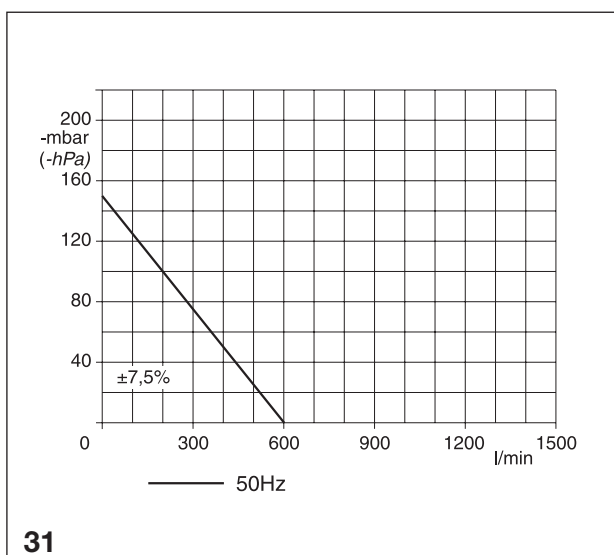
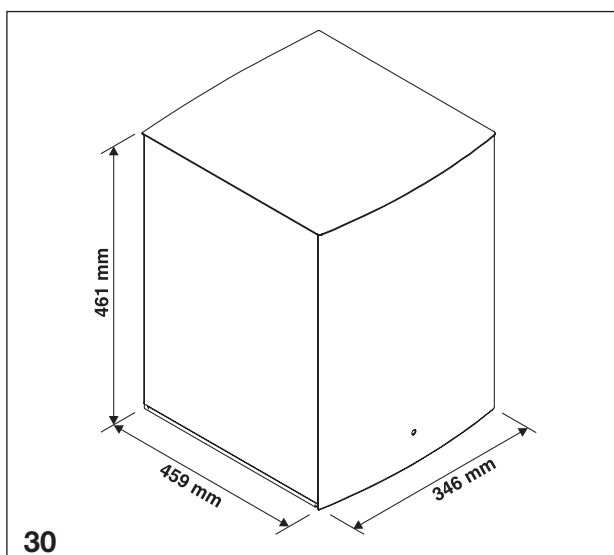
Pompa sucha dla 1 stanowiska zabiegowego.

### Przeгляд typów

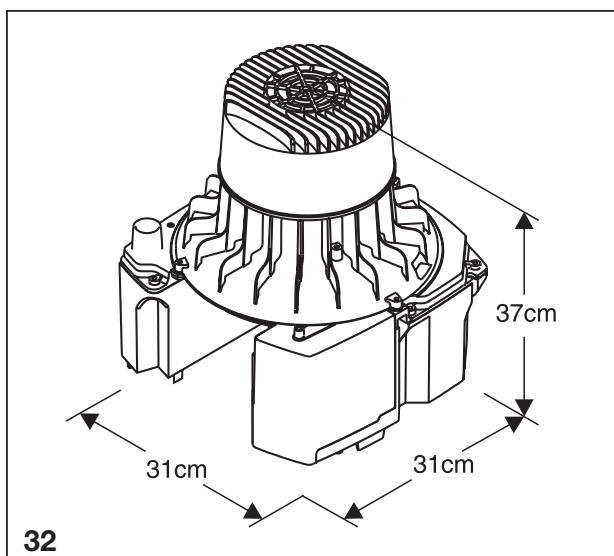
- Typ 7150-01/  
230 V/1~, 50 Hz
- Typ 7150-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz z wyposażeniem połączeniowym
- Typ 7150-02  
230 V, 1~, 60 Hz
- Typ 7150-02/002  
230 V, 1~, 60 Hz z wyposażeniem połączeniowym

### Dane techniczne

Typ 7150		-01	-02
<b>Napięcie</b>	V	230, 1~	230, 1~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50	60
<b>Prąd znamionowy</b>	A	5,5	4,8
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	ok. 20	
<b>Moc elektryczna</b>	kW	0,8	1,1
<b>Czas włączenia</b>	%	100 (S1)	
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 21	
<b>Klasa ochrony</b>		I	
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa	
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres	
<b>Waga</b>		ok. 13	
bez obudowy	kg		
z obudową	kg		
<b>Poziom hałasu *</b>		ok. 13	
bez obudowy	dB(A)	52	
z obudową	dB(A)	64	
<b>Przyłącze próżni</b>		Dürr Connect	
zewnątrzny	mm	ø 20	
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>		Dürr Connect	
zewnątrzne	mm	ø 25	



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



### 9.3 V 300 S

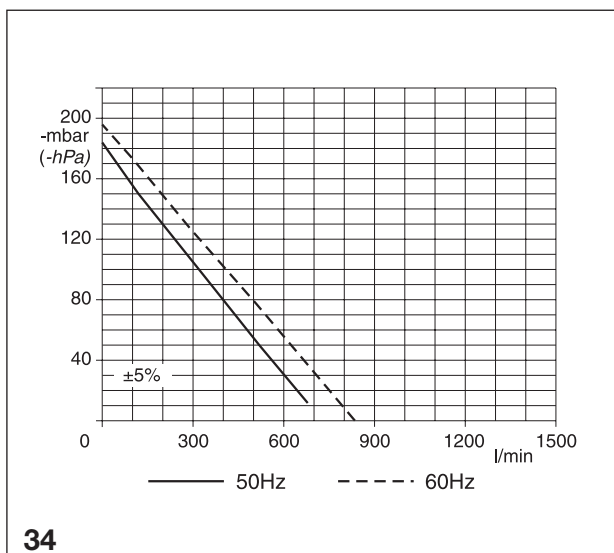
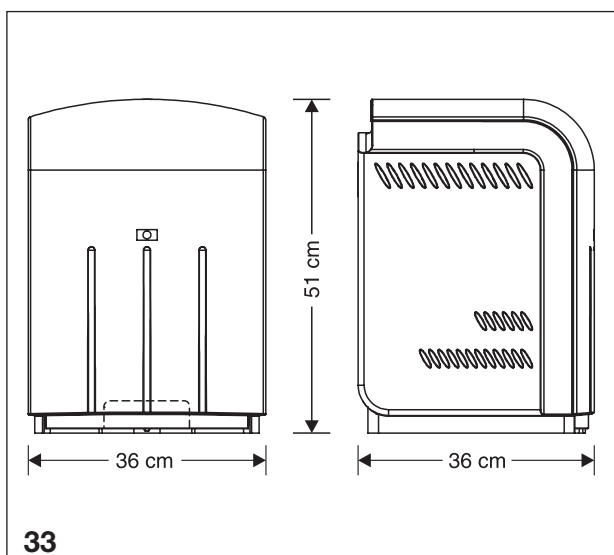
Pompa sucha dla 1 stanowiska zabiegowego.

#### Przeгляд typów

- Typ 7119-01/002  
230 V, 1~, 50 - 60 Hz z jednostką sterującą
- Typ 7119-05/003  
100 V, 1~, 50 - 60 Hz z jednostką sterującą

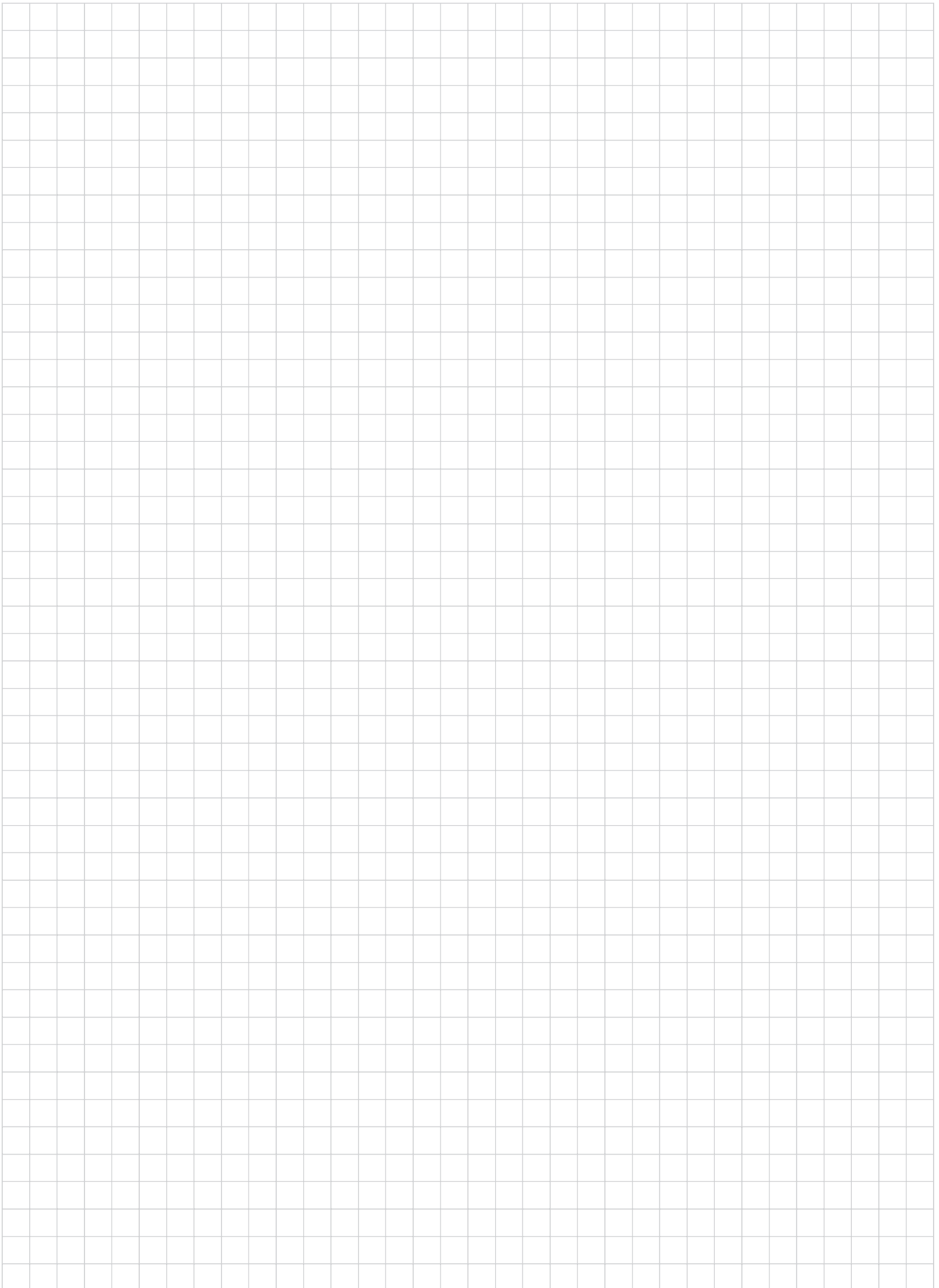
#### Dane techniczne

Typ 7119		-01
<b>Napięcie</b>	V	230, 1~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50 - 60
<b>Prąd znamionowy</b>	A	2,9 - 3,7
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	8,2 - 9,1
<b>Moc elektryczna</b>	W	580 - 800
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 24
<b>Klasa ochrony</b>		I
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres
<b>Waga</b>		
bez obudowy	kg	ok. 12,5
z obudową	kg	ok. 21
<b>Poziom hałasu *</b>		
bez obudowy	dB(A)	63
z obudową	dB(A)	54
<b>Przyłącze próżni</b>		DürrConnect Special
zewnątrzny	mm	ø 30
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>		
zewnątrzne	mm	ø 30 (wąż aluminiowy)



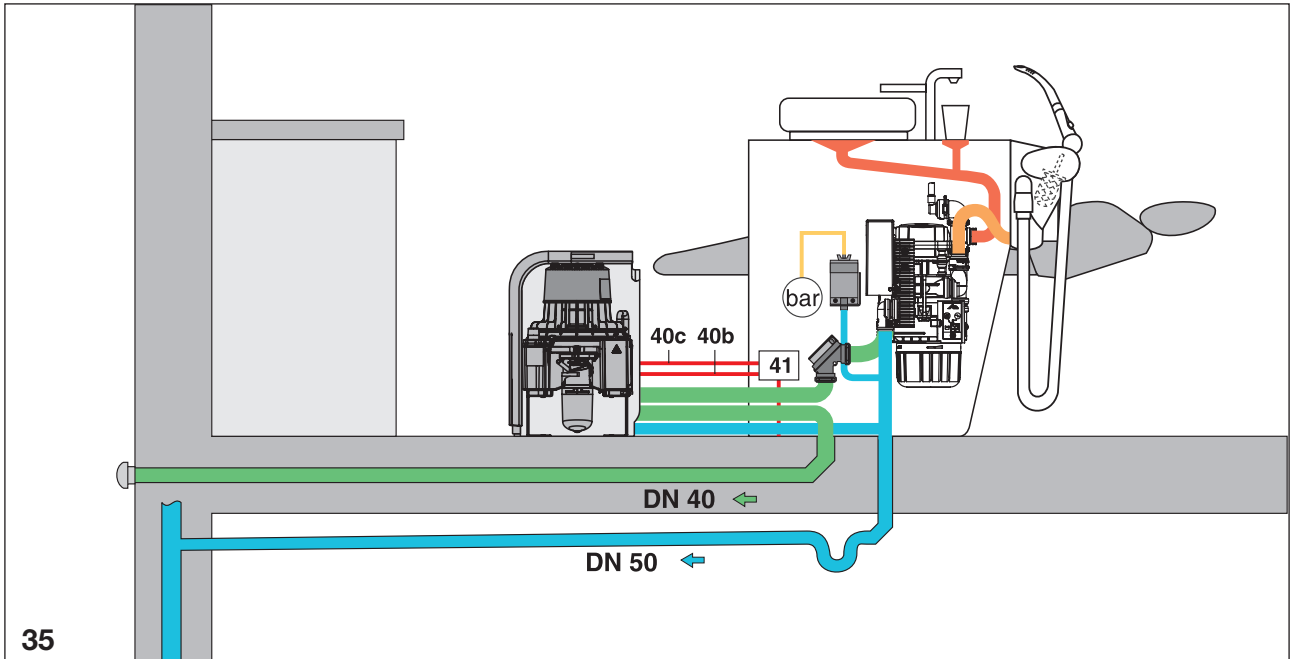
\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją /±1,5 dB(A).  
Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.



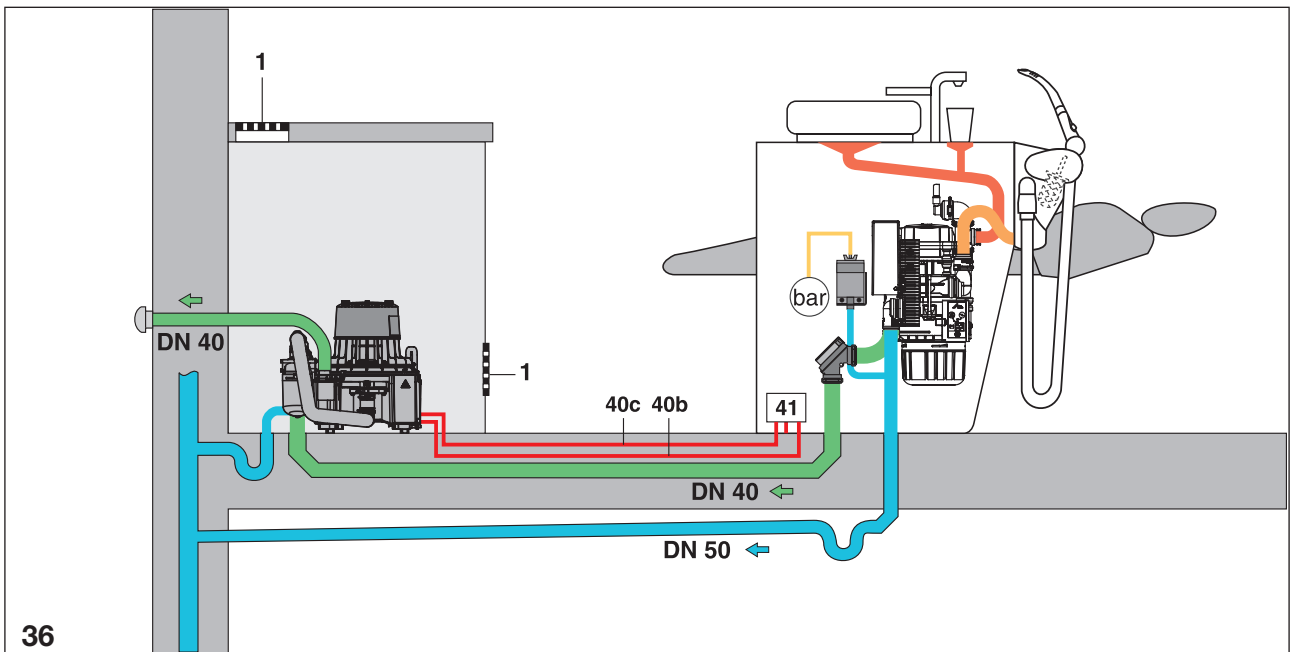


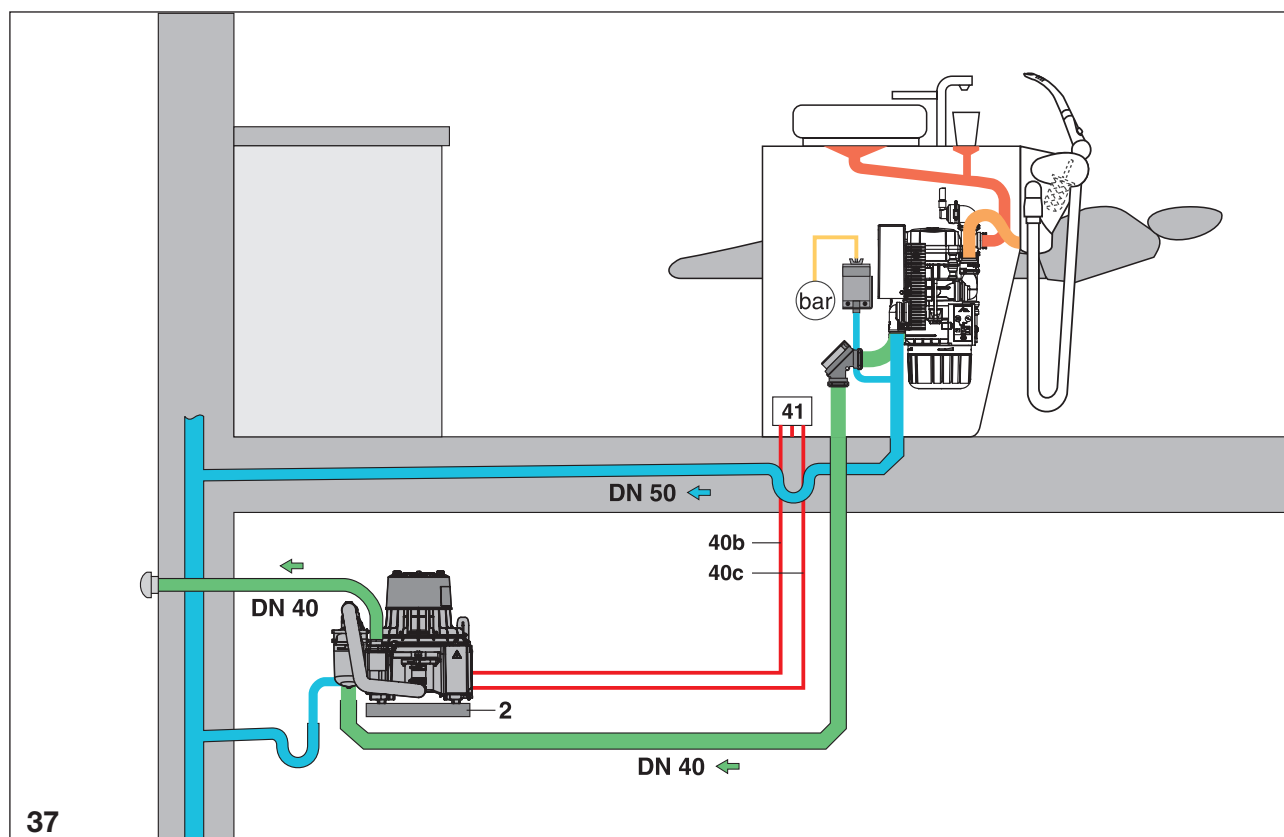
## 9.4 Przykłady planowania V 300 S

Ustawienie obok unitu, na przedłużeniu podłogowego gniazda wtykowego



Ustawienie w szafie lub w pomieszczeniu pomocniczym





**Ustawienie pod unitem zabiegowym (np. piwnica)**

 **Przyłącza elektryczne**


**40b** Przyłącz sieciowy do głównego wyłącznika gabinetu

**40c** Przewód sterujący

**41** Przyłącz elektryczny do podłogowego gniazda wtykowego


 **Przewód odpływowy ze spluwaczki**
 **Przewód ssący z przepływem cieczy**
 **Przyłącz bieżącej wody do jednostki płuczącej (2-4 bar)**
 **Suchy przewód ssący między unitem zabiegowym a ssakiem**

Maksymalna długość rur ok. 10 m

 Jeżeli nie jest dostępna rura o rozmiarze DN 40, to średnica wewnętrzna powinna wynosić co najmniej 36 mm
**Przewód powietrza odlotowego na zewnątrz**

Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteryjnego powietrza odlotowego.

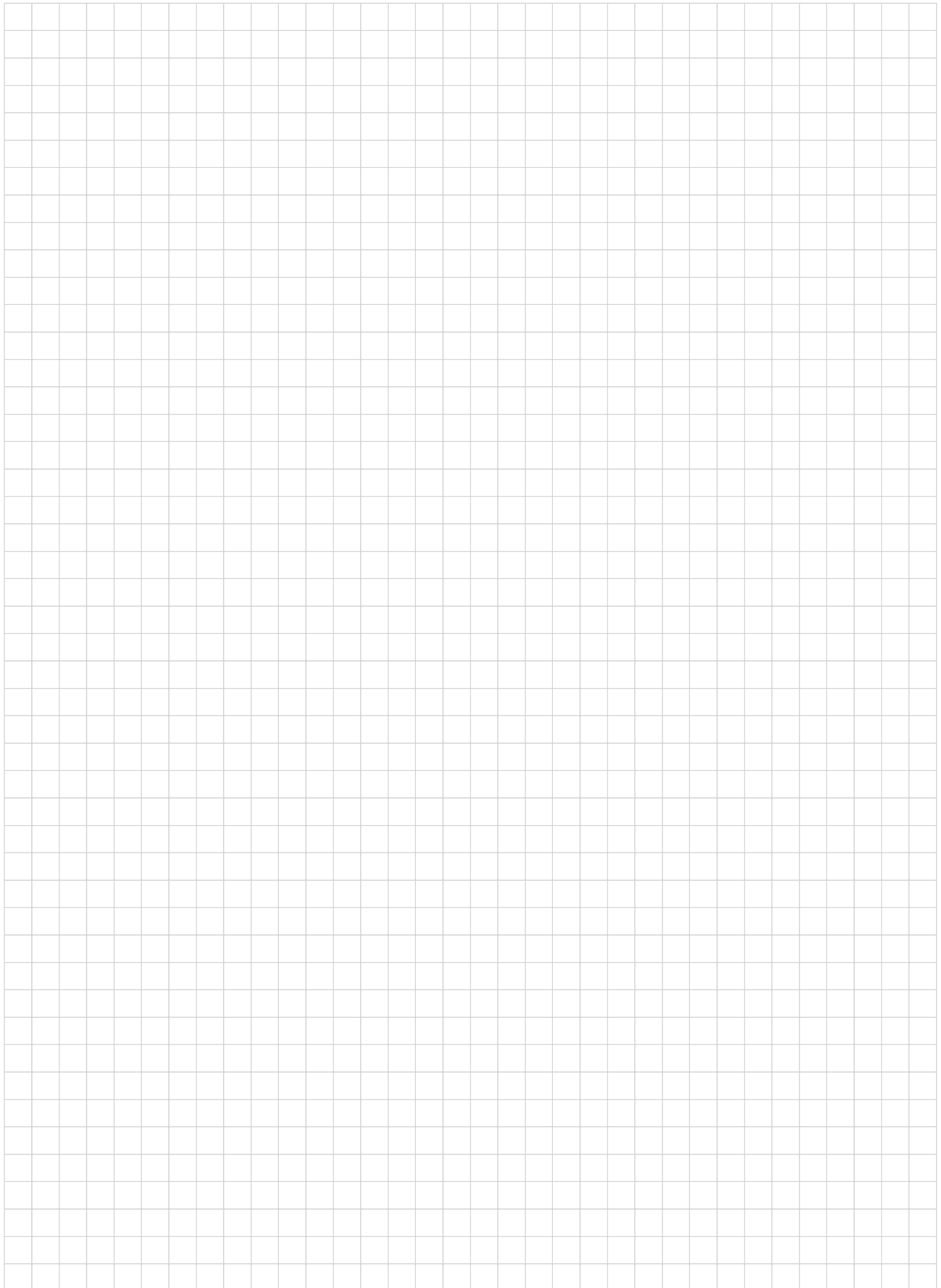
Na wylocie powietrza należy umieścić samozamykającą się klapę lub siatkę o drobnych oczkach, jako zabezpieczenie przed wchodzeniem małych zwierząt.

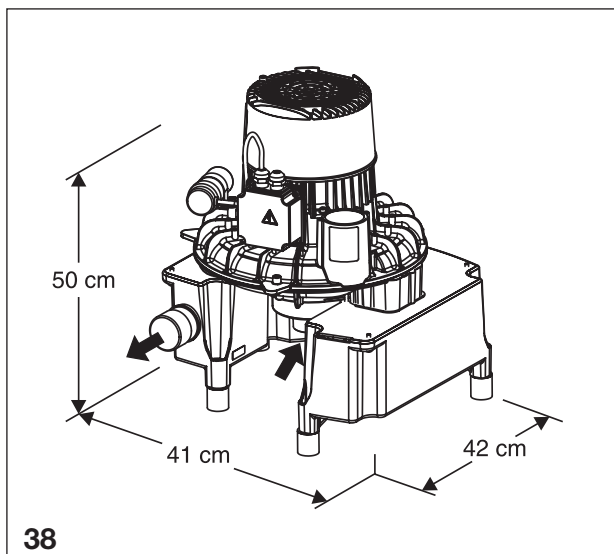
 Przy przewodach powietrznych odlotowych dłuższych niż 5 m należy powiększyć średnicę do DN 50.
 **Rura odpływowa**

min. 2 % spadku

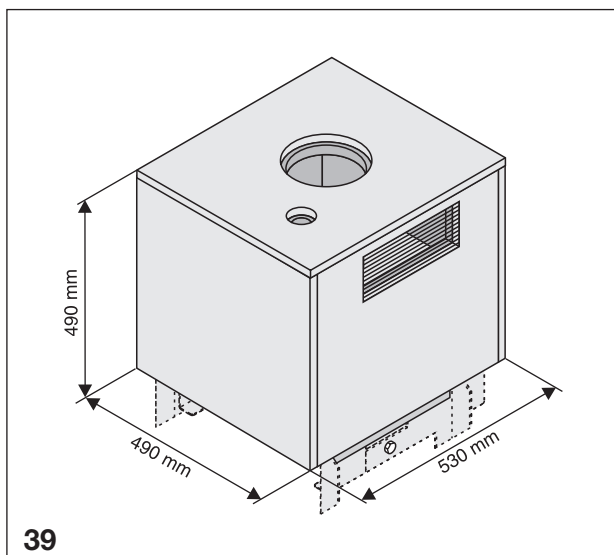
**1** Kratka wentylacyjna (rys. 36)

**2** Uchwyt ścienny

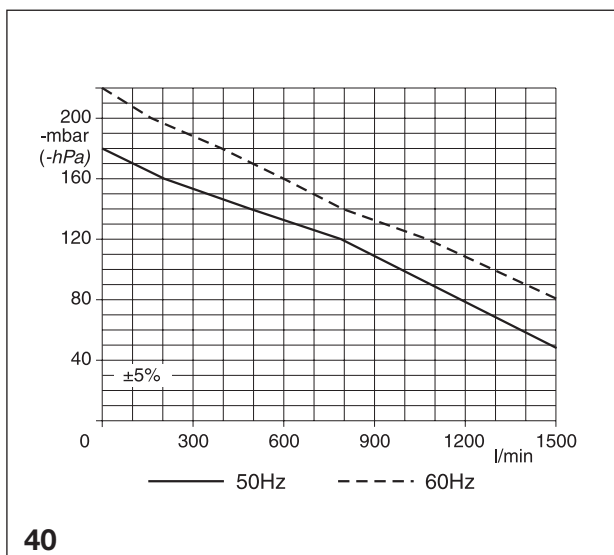




38



39



40

## 10. Pompy centralne

### 10.1 V 600

Pompa sucha dla 3 stanowisk zabiegowych przy 2 stanowiskach zabiegowych używanych jednocześnie.

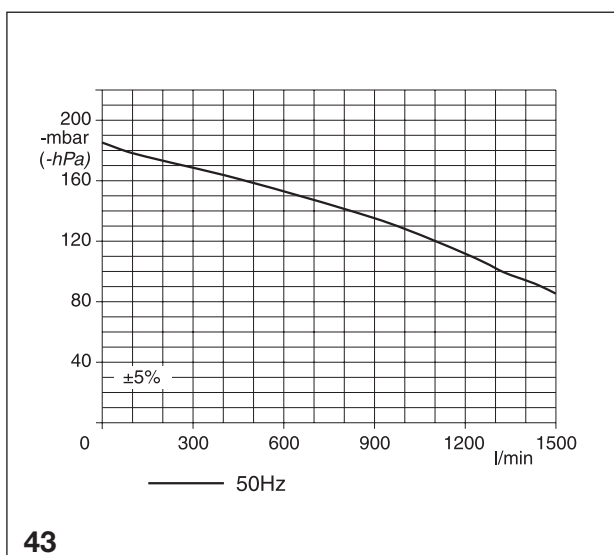
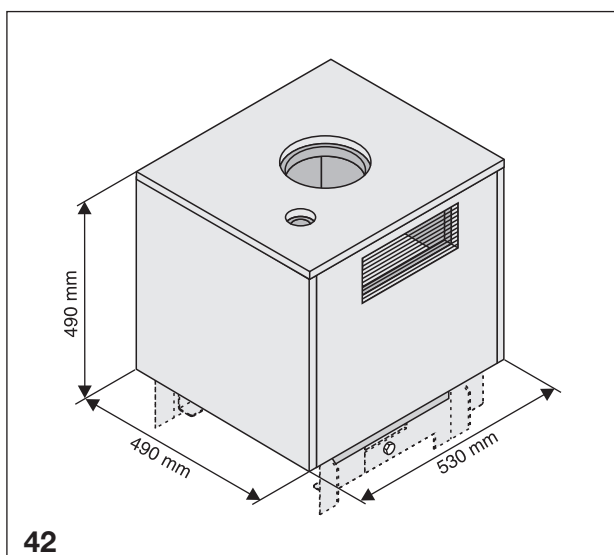
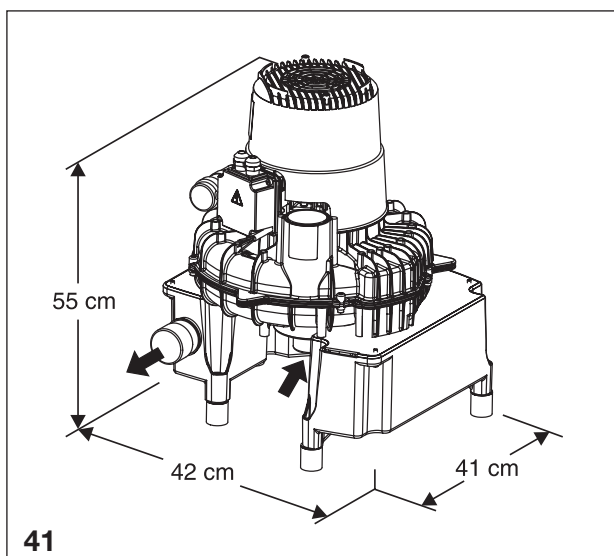
#### Przeгляд typów

- Typ 7127-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 1~
- Typ 7127-02/002  
400 V, 3~, 50-60 Hz ze skrzynką sterującą 400 V, 3~
- Typ 7127-02/003  
230 V, 3~, 50-60 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 3~

#### Dane techniczne

Typ 7127	-01	-02
<b>Napięcie</b>	V	400 / 3~
	V	230 / 3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50 - 60
<b>Prąd znamionowy</b>	A	1,8 - 2,3
	A	3,2 - 4,0
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	8,0
	A	22,0
<b>Moc elektryczna</b>	W	980
	W	1100
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 24
<b>Klasa ochrony</b>		I
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres
<b>Waga</b>	kg	ok. 25
<b>Poziom hałasu *</b>		
bez obudowy	dB(A)	63
z obudową	dB(A)	55
<b>Przyłącz próżni</b>		
zewnątrzny	mm	ø 50
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>		
zewnątrzne	mm	ø 50
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/ hPa	ok. 170

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



## 10.2 V 900 S

Sucha pompa dla 5 stanowisk zabiegowych przy 3 stanowiskach zabiegowych używanych jednocześnie.

### Przeгляд typów

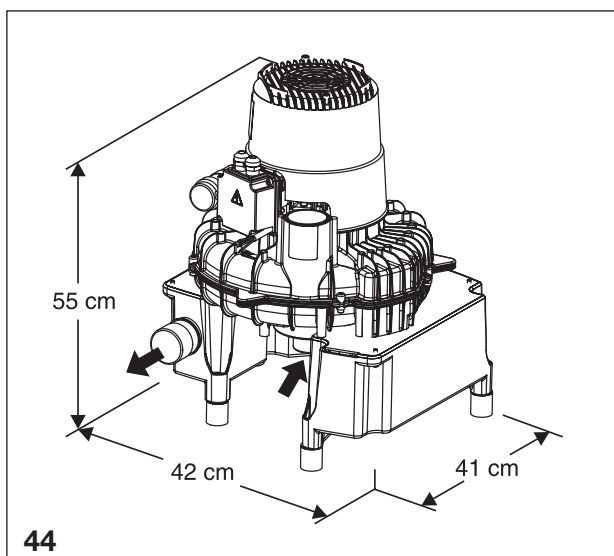
- Typ 7131-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 1~
- Typ 7131-02/002  
400 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 400 V, 3~
- Typ 7131-02/003  
230 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 3~

### Dane techniczne

Typ 7131		-01	-02
<b>Napięcie</b>	V	230, 1~	230/400, 3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	7,4	6,3/3,6
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	32	42/25
<b>Moc elektryczna</b>	W	1680	1970
<b>Czas włączenia</b>	%		100
<b>Rodzaj ochrony</b>			IP 44
<b>Klasa ochrony</b>			I
<b>Produkt medyczny</b>			Klasa IIa
<b>Przepustowość powietrza</b>			patrz wykres
<b>Waga</b>	kg		ok. 35
<b>Poziom hałasu *</b>			
bez obudowy	dB(A)		ok. 64
z obudową	dB(A)		ok. 58
<b>Przyłącz próżni</b>			
zewnątrzny	mm		ø 50
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>			
zewnątrzne	mm		ø 50
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/ hPa		ok. 170

\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A).

Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.



### 10.3 V 1200 S

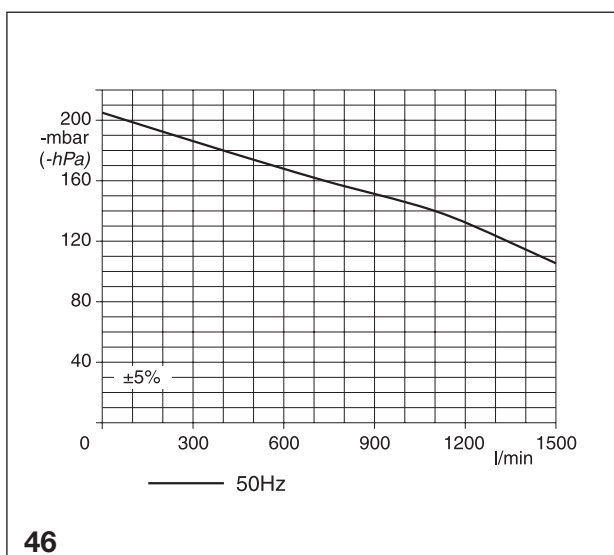
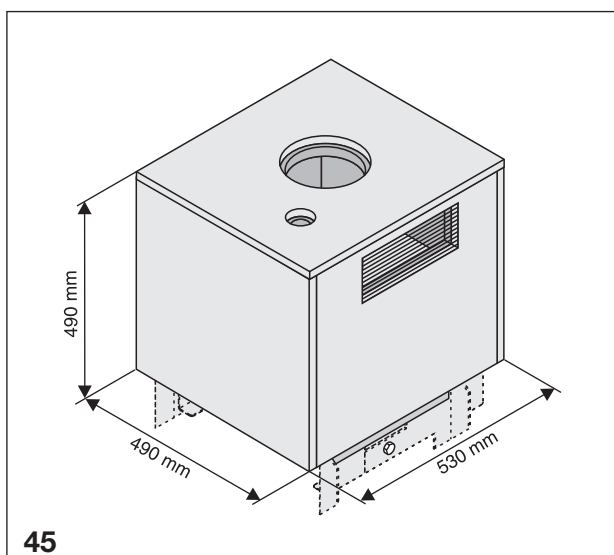
Sucha pompa dla 6 stanowisk zabiegowych przy 4 stanowiskach zabiegowych używanych jednocześnie.

#### Przeгляд typów

- Typ 7136-02/002  
400 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 400 V, 3~
- Typ 7136-02/003  
230 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 3~

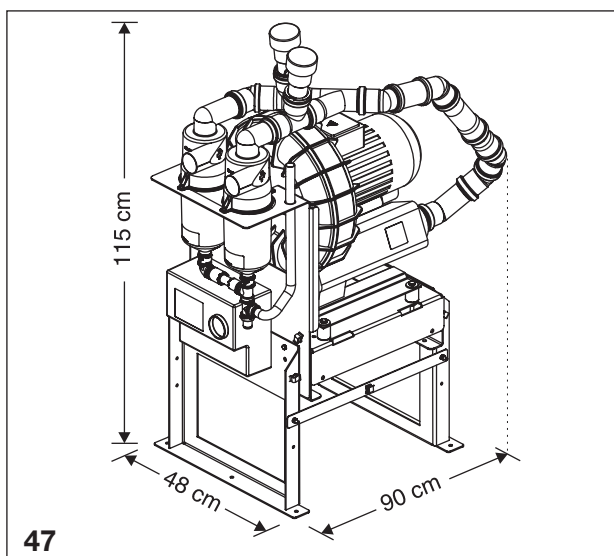
#### Dane techniczne

Typ 7136	-02	
<b>Napięcie</b>	V	230/400, 3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	6,3/3,6
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	42/25
<b>Moc elektryczna</b>	W	2000
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>	IP 54	
<b>Klasa ochrony</b>	I	
<b>Produkt medyczny</b>	Klasa IIa	
<b>Przepustowość powietrza</b>	patrz wykres	
<b>Waga</b>	kg	ok.
<b>Poziom hałasu *</b>		
bez obudowy	dB(A)	66
z obudową	dB(A)	61,5
<b>Przyłącze próżni</b>		
zewnątrzny	mm	ø 50
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>		
zewnątrzne	mm	ø 50
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/ hPa	ok. 170



\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A).

Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziomy hałas może być wyższy.



## 10.4 V 2400

Sucha pompa dla 12 stanowisk zabiegowych przy 8 stanowiskach zabiegowych używanych jednocześnie.

### Przeгляд typów

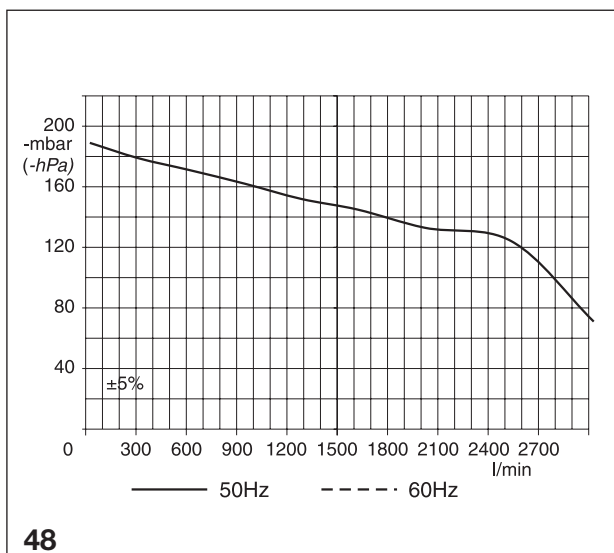
- Typ 7137-02  
400 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 400 V, 3~

### Dane techniczne

Typ 7137		-02
<b>Napięcie</b>	V	400, 3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	5,6
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	37
<b>Moc elektryczna</b>	W	3300
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 44
<b>Klasa ochrony</b>		I
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres
<b>Waga</b>	kg	ok. 65
<b>Poziom hałasu *</b>	dB(A)	70
<b>Przyłącze próżni zewnętrzny</b>	mm	2 x DN 50 Ø 50
<b>Przyłącze powietrza wylotowego zewnętrzne</b>	mm	DN 50 Ø 50
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/hPa	-160

\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją /±1,5 dB(A).

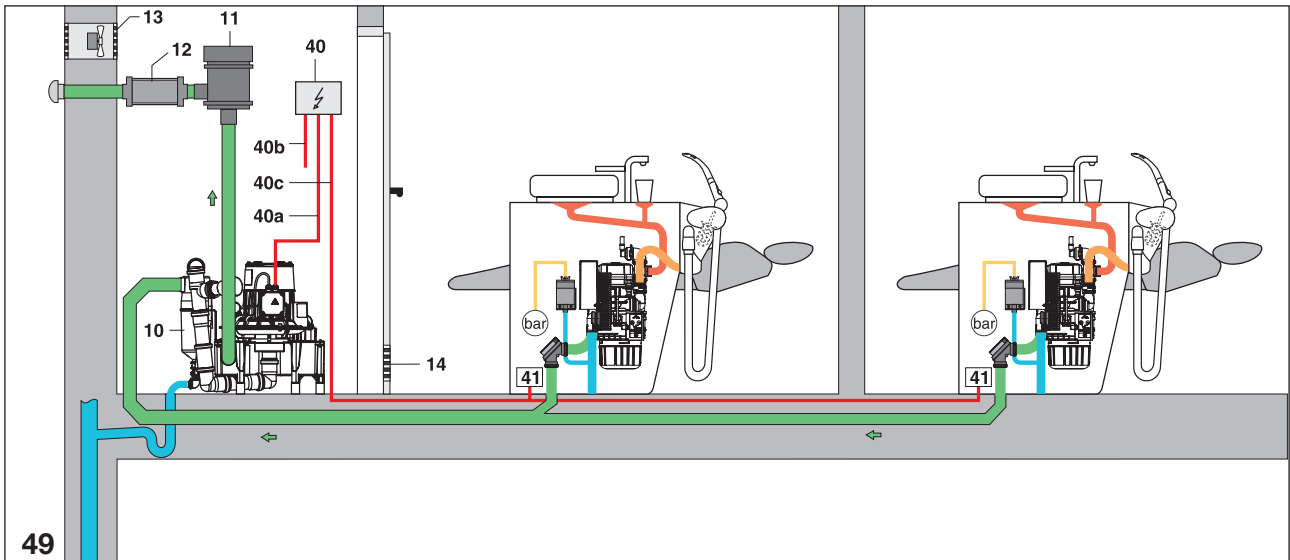
Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziomy hałas może być wyższy.



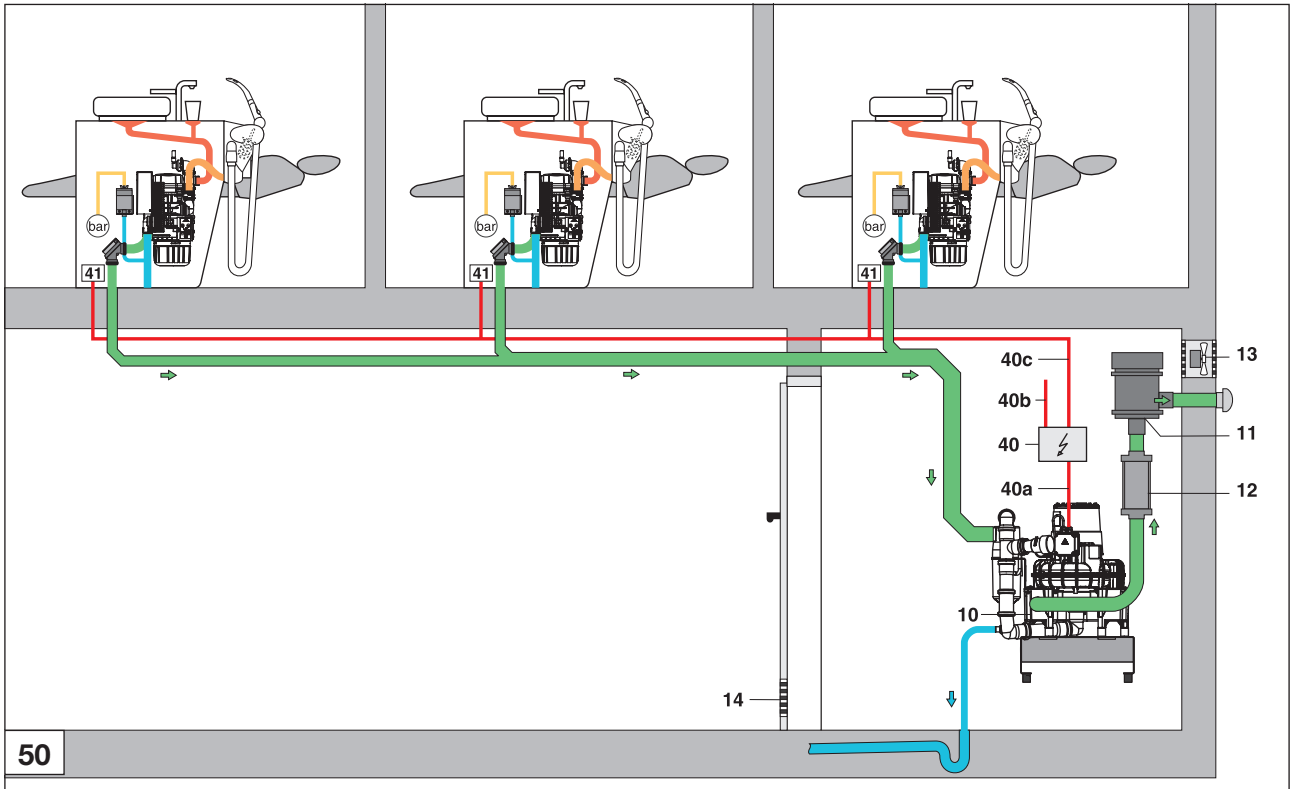



## 10.5 Przykłady rozplanowania V 600 / V 900 S / V 1200 S / V 2400

### Ustawienie V 600 na poziomie gabinetu w osobnym pomieszczeniu

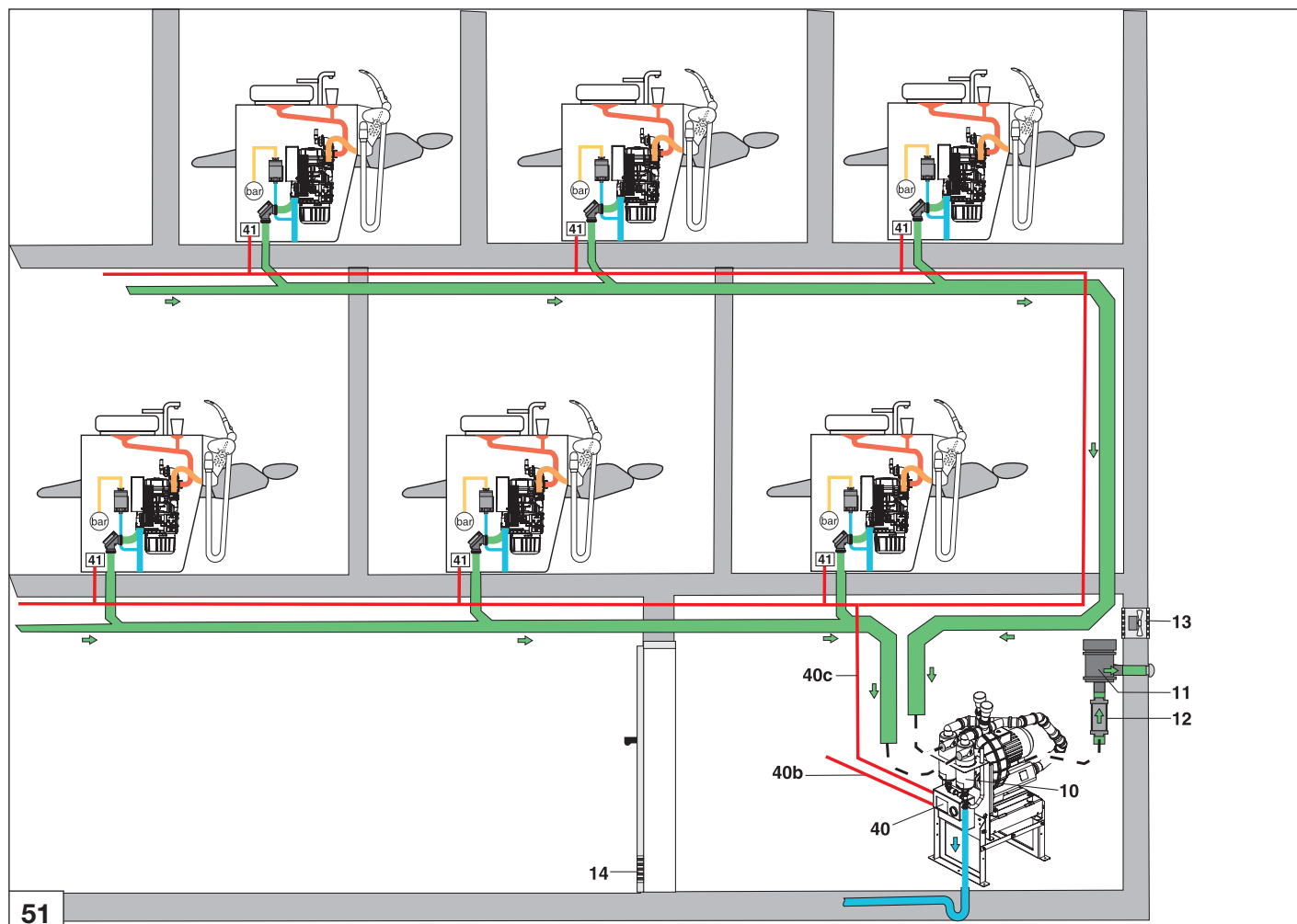


### Ustawienie V 900 S / 1200 S w piwnicy



 Legenda patrz następna strona

## Ustawienie V 2400 w piwnicy



- **Przyłącza elektryczne**
- 40** Skrzynka sterownicza
- 40b** Przyłącz sieciowy do głównego wyłącznika gabinetu
- 40c** Przewód sterujący
- 41** Przyłącz elektryczny do podłogowego gniazda wtykowego
- **Przewód odpływowy ze spluwaczki**
- **Przewód ssący z przepływem cieczy**
- **Przyłącz bieżącej wody do jednostki płuczącej (2-4 bar)**
- **Suchy przewód ssący między unitem zabiegowym a ssakiem**  
Maksymalna długość rur ok. 30 m

### Przewód powietrza odlotowego na zewnątrz

Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteryjnego powietrza odlotowego.

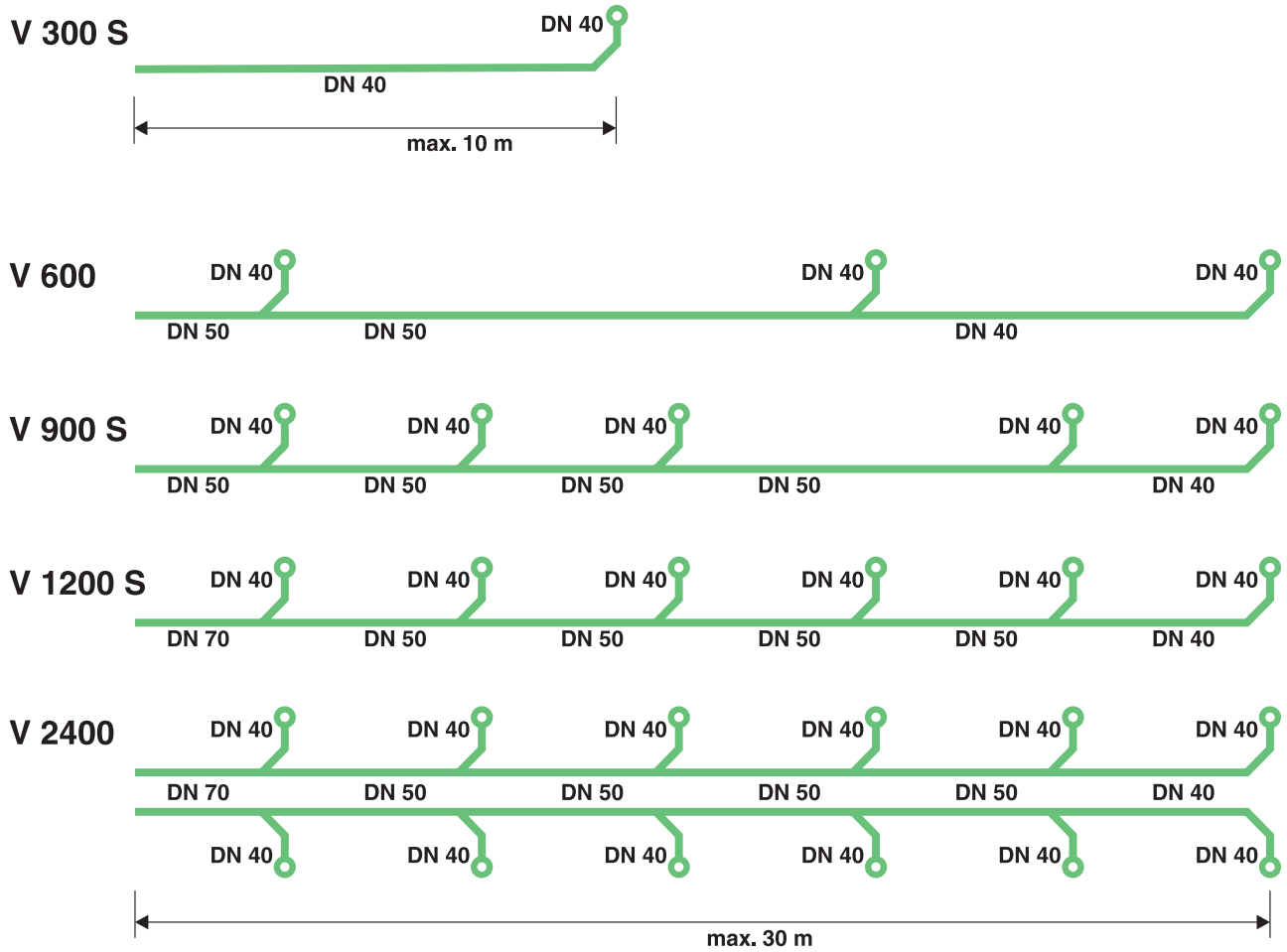
Na wylocie powietrza należy umieścić samozamykającą się klapę lub siatkę o drobnych oczkach, jako zabezpieczenie przed wchodzeniem małych zwierząt.

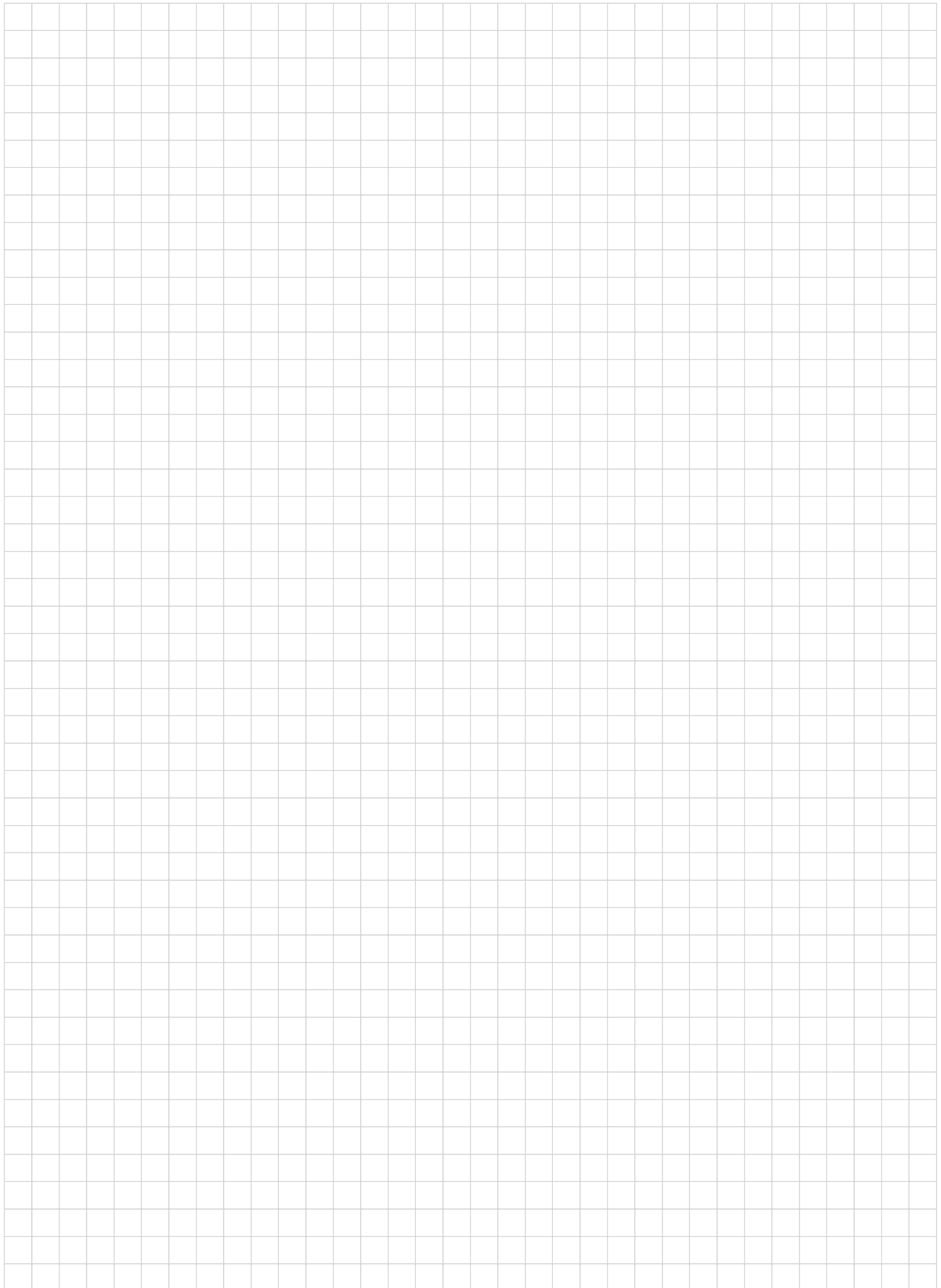
**i** Przy przewodach wylotowych do 10 m można zastosować taki sam przekrój jak przy przewodach ssących. W przypadkach dłuższych niż 10 m należy przewidzieć następnego większy przekrój.

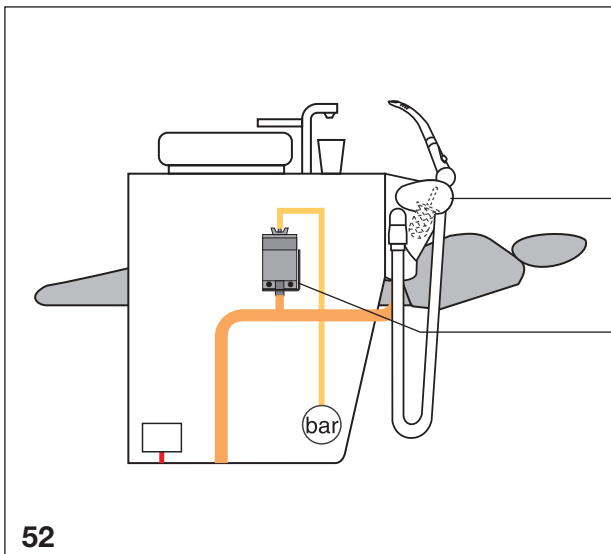
■ **Rura odpływowa**  
min. 2 % spadku

- 10** Separator kondensatu
- 11** Filtr bakteryjny powietrza odlotowego
- 12** Tłumik hałasu
- 13** Wentylacja pomieszczenia
- 14** Otwór powietrza wlotowego

## 10.6 Wymiary rur suchych systemów ssących







## Mokry system ssący

### 11 Zasada

#### 1 Półsuchy system ssący

W przypadku półsuchego systemu ssącego sucha pompa ssąca jest połączona z centralnym zbiornikiem separującym. Separacja w unicie zabiegowym nie jest konieczna.

Bez odcinania ssania odessana ciecz trafia do centralnego zbiornika separującego, tam zostaje przesłana dalej i trafia do ścieków.

Dodatkowo możliwa jest instalacja w systemie separatora amalgamatu. Konieczność jego instalacji zależy od regulacji prawnych danego kraju.

#### Mokry system ssący

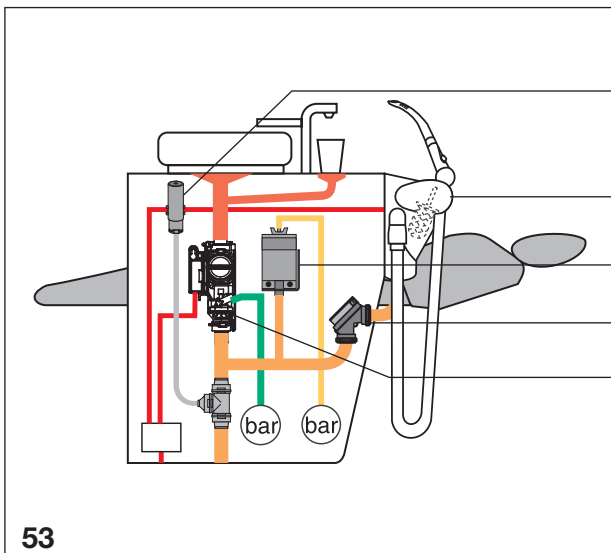
W mokrym systemie ssącym wykorzystywane są kombinowane jednostki ssące. Kombinowane zespoły ssące są tak zaprojektowane, że na stanowisku zabiegowym dostępne jest podciśnienie wystarczające do odsysania. Koszty eksploatacji ograniczają się do małego zużycia prądu, ponieważ do uzyskiwania mocy ssania nie jest potrzebna świeża woda. Kombinowane zespoły ssące o mocnej budowie i niewrażliwe na zabrudzenia gwarantują dużą pewność działania.

W kombinowanym zespole ssących zintegrowane jest centralne separowanie, zewnętrzne separowanie w unicie zabiegowym nie jest konieczne.

Zassana ciecz jest służowana i odprowadzana do ścieków bez przerywania ssania.

Dodatkowo możliwa jest instalacja w systemie separatora amalgamatu. Konieczność jego instalacji zależy od regulacji prawnych danego kraju.

W wersji VSA 300 zintegrowany jest rozdział cieczy i powietrza (stopień separowania) oraz także separowanie amalgamatu.



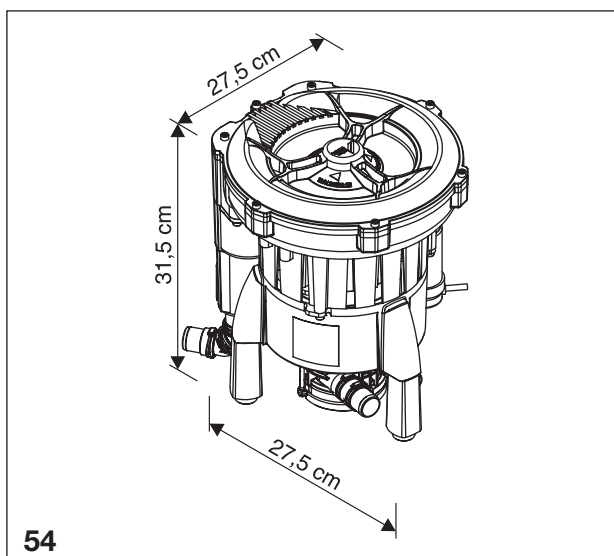
#### Budowa systemu:

Systemy ssące dzielą się na następujące:

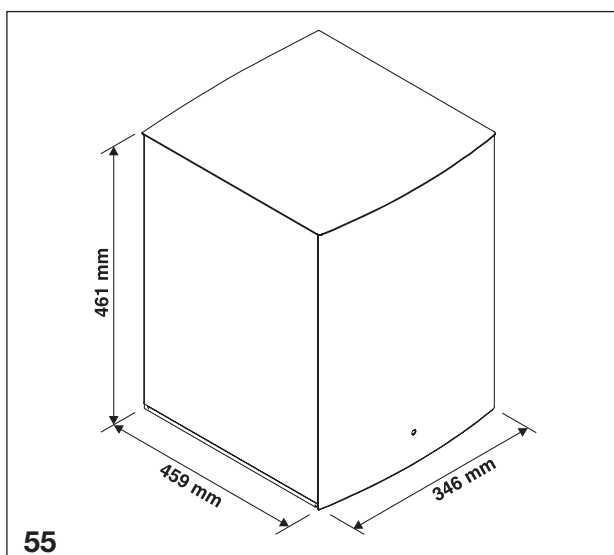
- pompy ssące jedno stanowiskowe
- centralne pompy ssące

Komponenty:

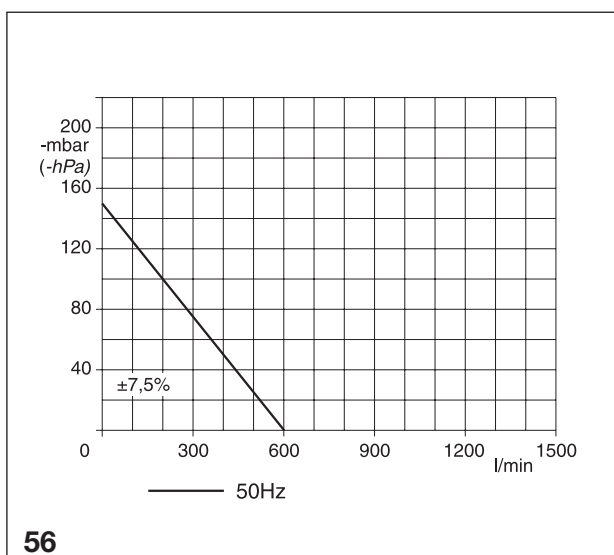
- Uchwyt węży z filtrem drobnym (1)
- Jednostka płukania (2)
- Zawór wyboru stanowiska (3)
- Zawór spluwaczki (4)
- Dysza powietrza dodatkowego (5)
- mokre przewody ssące do pojemnika separującego lub pompy ssącej VS
- centralny pojemnik separujący lub pompa ssąca VS



54



55



56

## 12. Jednostanowiskowa jednostka ssąca

### 12.1 VS 250 S

Kombinowany zespół ssący ze zintegrowanym separowaniem dla 1 stanowiska zabiegowego.

#### Przeгляд typów

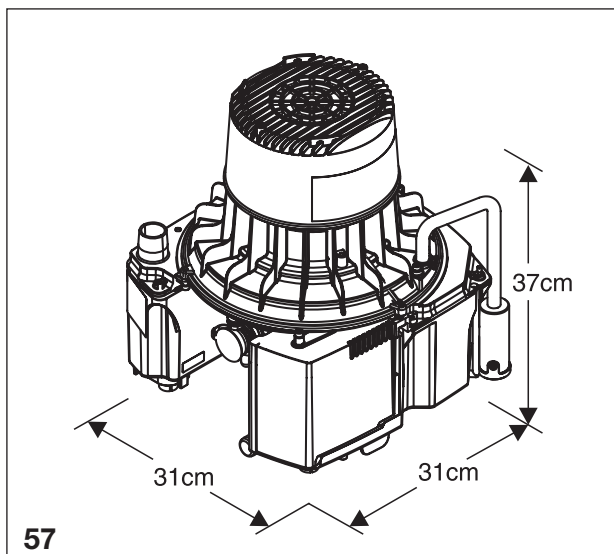
- Typ 7151-01  
230 V, 1~, 50 Hz
- Typ 7151-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz z wyposażeniem połączeniowym
- Typ 7151-02  
230 V, 1~, 60 Hz
- Typ 7151-02/002  
230 V, 1~, 60 Hz z wyposażeniem połączeniowym
- Typ 7151-02/004  
230 V, 1~, 60 Hz z wyposażeniem połączeniowym

#### Dane techniczne

Typ 7151		-01	-02
<b>Napięcie</b>	V	230, 1~	230, 1~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50	60
<b>Prąd znamionowy</b>	A	5,5	4,8
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	ok. 20	
<b>Moc elektryczna</b>	kW	0,8	1,1
<b>Czas włączenia</b>	%	100 (S1)	
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 21	
<b>Klasa ochrony</b>		I	
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa	
<b>Maks. ilość cieczy</b>	l/min	4	
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres	
<b>Waga</b>			
bez obudowy	kg	ok. 13	
z obudową	kg		
<b>Poziom hałasu *</b>			
bez obudowy	dB(A)	52	
z obudową	dB(A)	64	
<b>Przyłącz próżni</b>		Dürr Connect	
zewnątrzny	mm	ø 20	
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>		Dürr Connect	
zewnątrzne	mm	ø 25	
<b>Przyłącze odpływu</b>		Dürr Connect	
zewnątrzne	mm	ø 20	

\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A).

Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.



## 12.2 VS 300 S

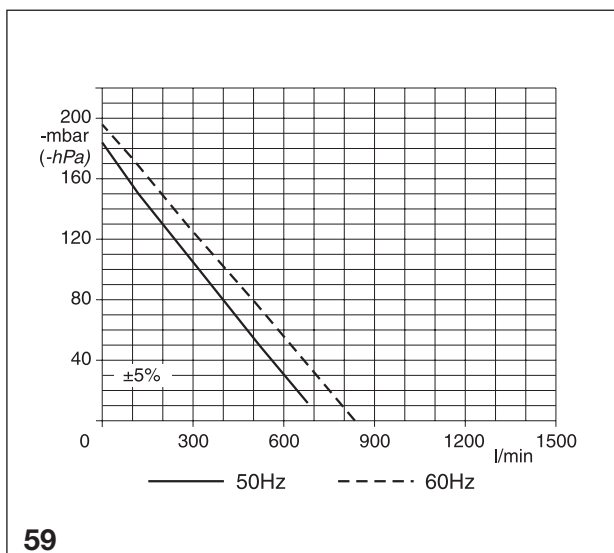
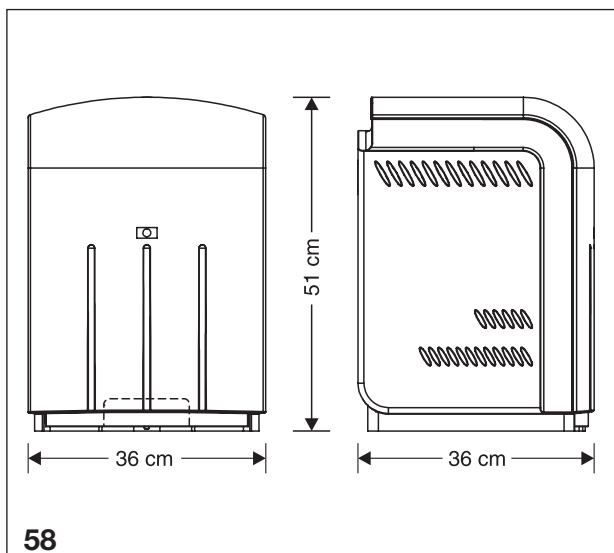
Kombinowany zespół ssący ze zintegrowanym separowaniem dla 1 stanowiska zabiegowego.

### Przeгляд typów

- Typ 7122-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz, z jednostką sterującą
- Typ 7122-02/002  
230 V, 1~, 60 Hz, z jednostką sterującą
- Typ 7122-05/003  
100 V, 1~, 50 - 60 Hz, z jednostką sterującą

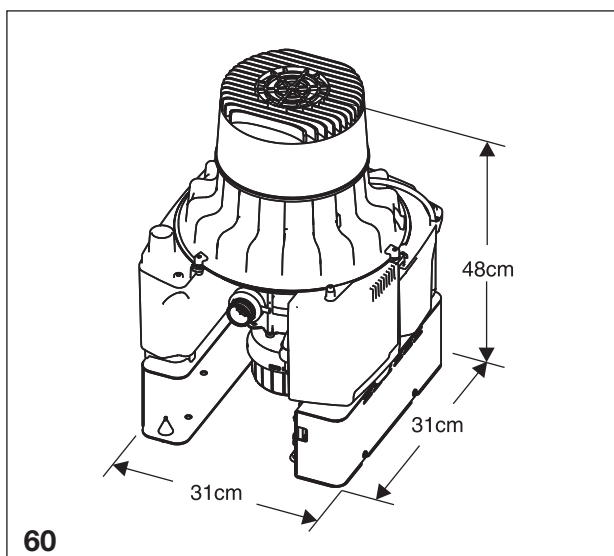
### Dane techniczne

Typ 7122		-01	-02	-05
<b>Napięcie</b>	V	230, 1~	230, 1~	100, 1~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50	60	50 - 60
<b>Prąd znamionowy</b>	A	2,9	3,7	8,0-10
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	8,2	9,1	21-20,5
<b>Moc elektryczna</b>	W	580	800	650-850
<b>Czas włączenia</b>	%	100		
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 24		
<b>Klasa ochrony</b>		I		
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa		
<b>Maks. ilość cieczi</b>	l/min	4		
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres		
<b>Waga</b>				
bez obudowy	kg	ok. 12,5		
z obudową	kg	ok. 21		
<b>Poziom hałasu *</b>				
bez obudowy	dB(A)	63 - 64	64 - 65	63 - 65
z obudową	dB(A)	53		
<b>Przyłącze próżni</b>		DürrConnect Special		
zewewnętrzny	mm	ø 30		
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>				
zewewnętrzne	mm	ø 30 (wąż aluminiowy)		
<b>Przyłącze odpływu</b>		DürrConnect		
zewewnętrzne	mm	ø 20		

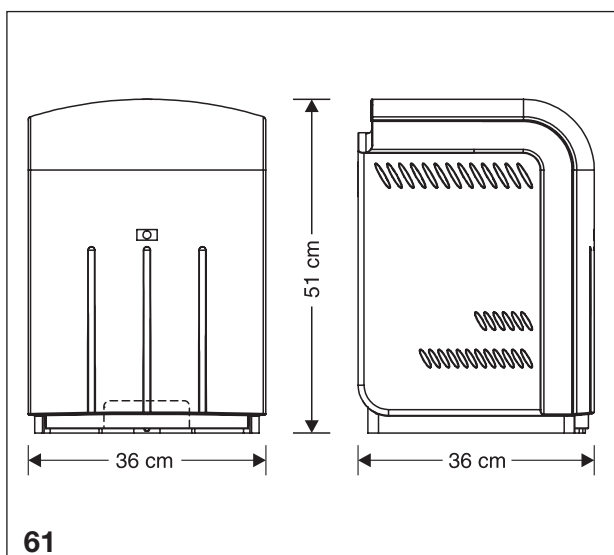


\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A).

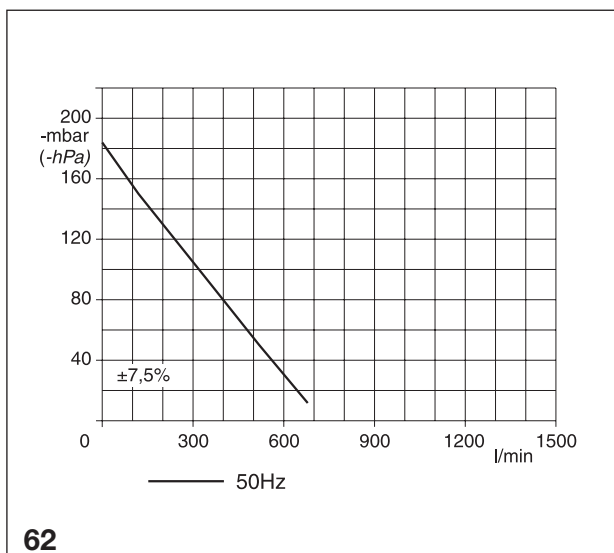
Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.



60



61



62

### 12.3 VSA 300 S

Kombinowany zespół ssący ze zintegrowanym separowaniem i separowaniem amalgamatu dla 1 stanowiska zabiegowego.

#### Przeгляд typów

- Typ 7125-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz
- Typ 7125-03/002  
230 V, 1~, 50 Hz  
z wbudowaną jednostką płuczącą

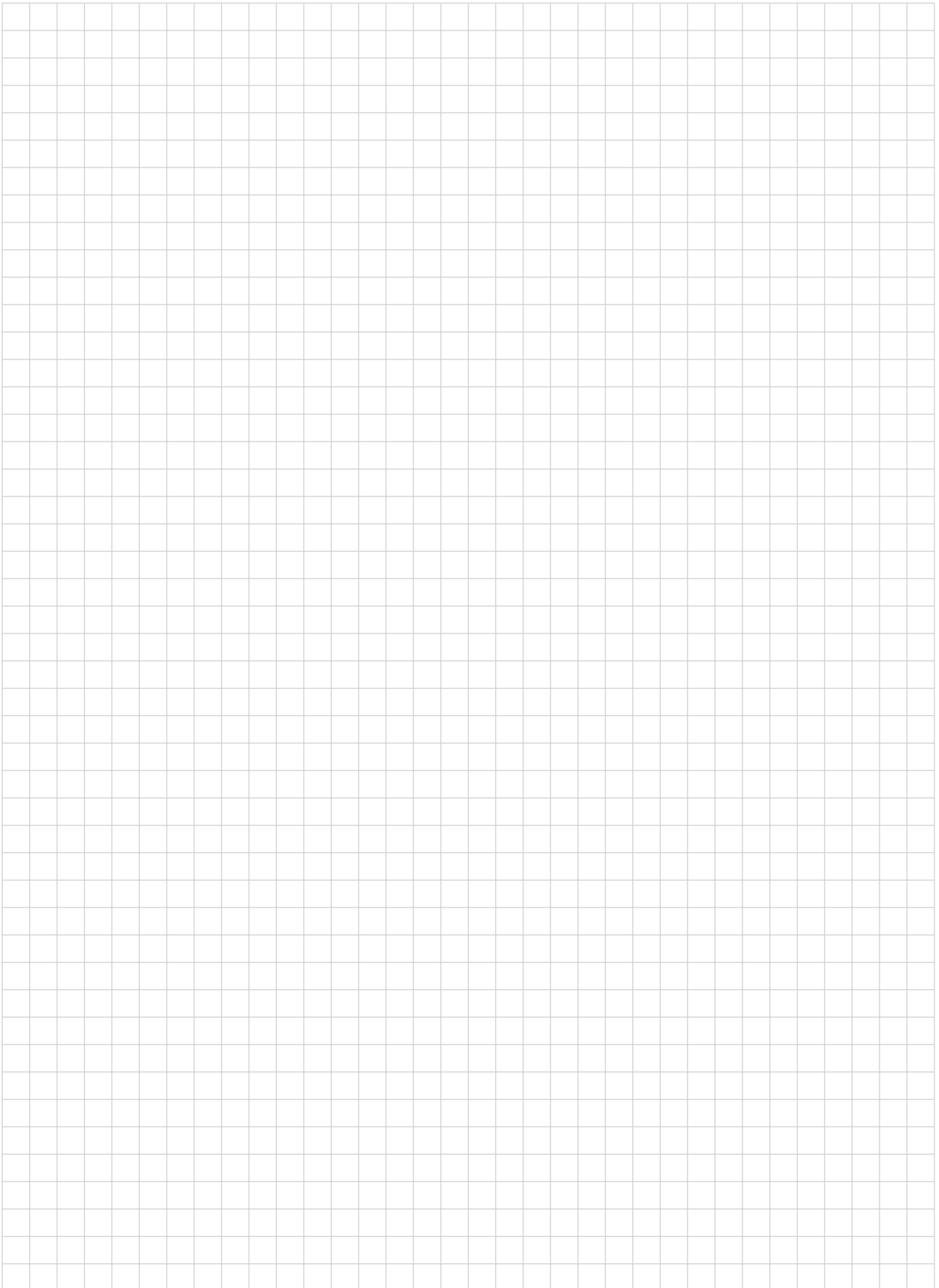
#### Dane techniczne

Typ 7125		-01
<b>Napięcie</b>	V	230, 1~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	2,9
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	ok. 9,0
<b>Moc elektryczna</b>	W	580
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 21
<b>Klasa ochrony</b>		I
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa
<b>Maks. ilość cieczy</b>	l/min	5
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres
<b>Waga</b>		
bez obudowy	kg	ok. 14
z obudową	kg	ok. 22
<b>Poziom hałasu *</b>		
bez obudowy	dB(A)	63
z obudową	dB(A)	53
<b>Przyłącz próżni zewnętrzny</b>	mm	DürrConnect Special ø 30
<b>Przyłącze powietrza wylotowego zewnętrzne</b>	mm	ø 30 (wąż aluminiowy)
<b>Przyłącze odpływu zewnętrzne</b>	mm	DürrConnect ø 20

\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A).

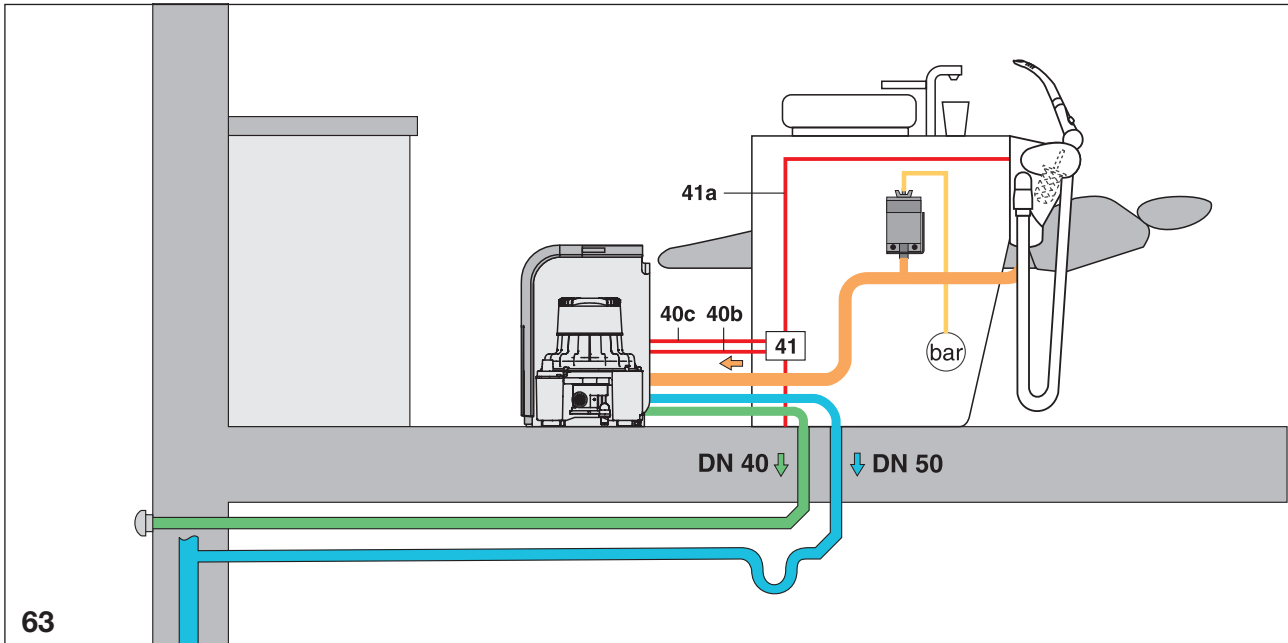
Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.



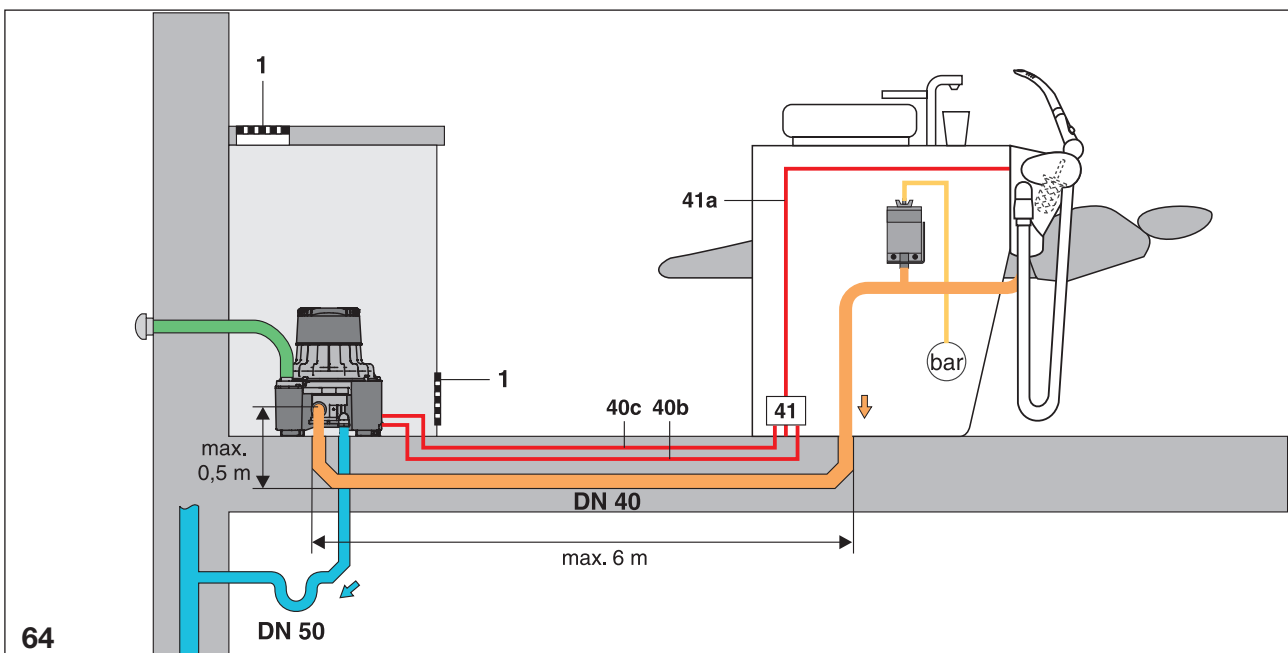


## 12.4 Przykłady planowania VS 300 S

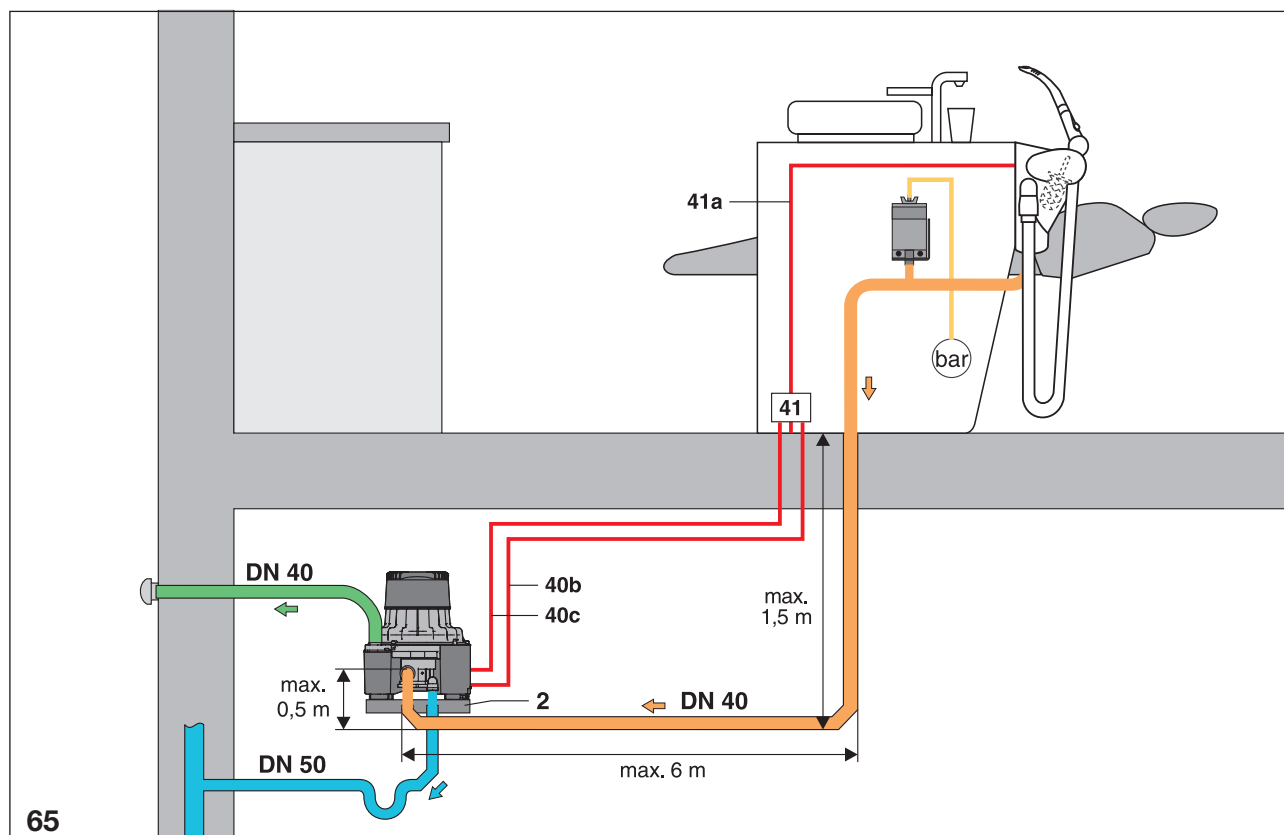
Pojedyncze stanowisko, ustawienie obok unitu, na przedłużeniu podłogowego gniazda wtykowego



Pojedyncze stanowisko, ustawienie w wentylowanej szafie lub pomieszczeniu pomocniczym



Pojedyncze stanowisko, ustawienie kondygnację niżej lub w pomieszczeniu pomocniczym



**Przyłącza elektryczne**

**40b** Przyłącz sieciowy do głównego wyłącznika gabinetu

**40c** Przewód sterujący

**41** Przyłącz elektryczny do podłogowego gniazda wtykowego

**41a** Przewód sterowania do uchwyty węża

**Przewód ssący z przepływem cieczy**  
Zalecamy aby odległość była możliwie najmniejsza. Im dłuższe rury, tym większe niebezpieczeństwo osadów. W szczególnych przypadkach można poprowadzić w poziomie maks. 6m.

**i** Jeżeli rura o rozmiarze DN 40 nie jest dostępna, średnica wewnętrzna powinna wynosić **28 - 32 mm**.

**Przyłącz bieżącej wody do jednostki płuczącej (2 - 4 bar)**

**Przewód powietrza odlotowego na zewnątrz**  
Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteryjnego powietrza odlotowego.

Na wylocie powietrza należy umieścić samozamykającą się klapę lub siatkę o drobnych oczkach, jako zabezpieczenie przed wchodzeniem małych zwierząt.

**i** Jeżeli nie jest dostępna rura o rozmiarze DN 40, średnica wewnętrzna powinna wynosić co **najmniej 36 mm**.

W przypadku przewodów wylotowych dłuższych niż 5 m należy powiększyć średnicę do DN 50 (lub min. 46 mm).

**Rury odpływowe**

min. 2 % spadku

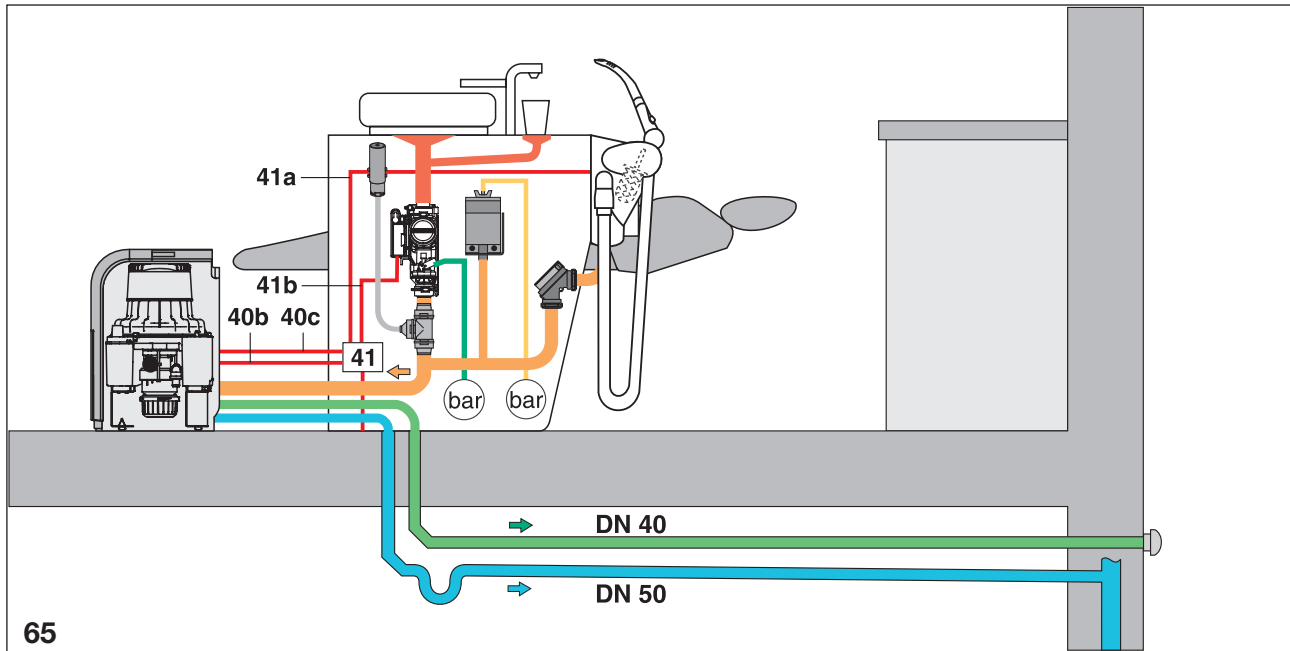
Przy różnych unitach zabiegowych zalecane jest przewidzenie odpływu dla ścieków, które nie mogą zostać doprowadzone do przewodu ssącego.

**1** Kratka wentylacyjna

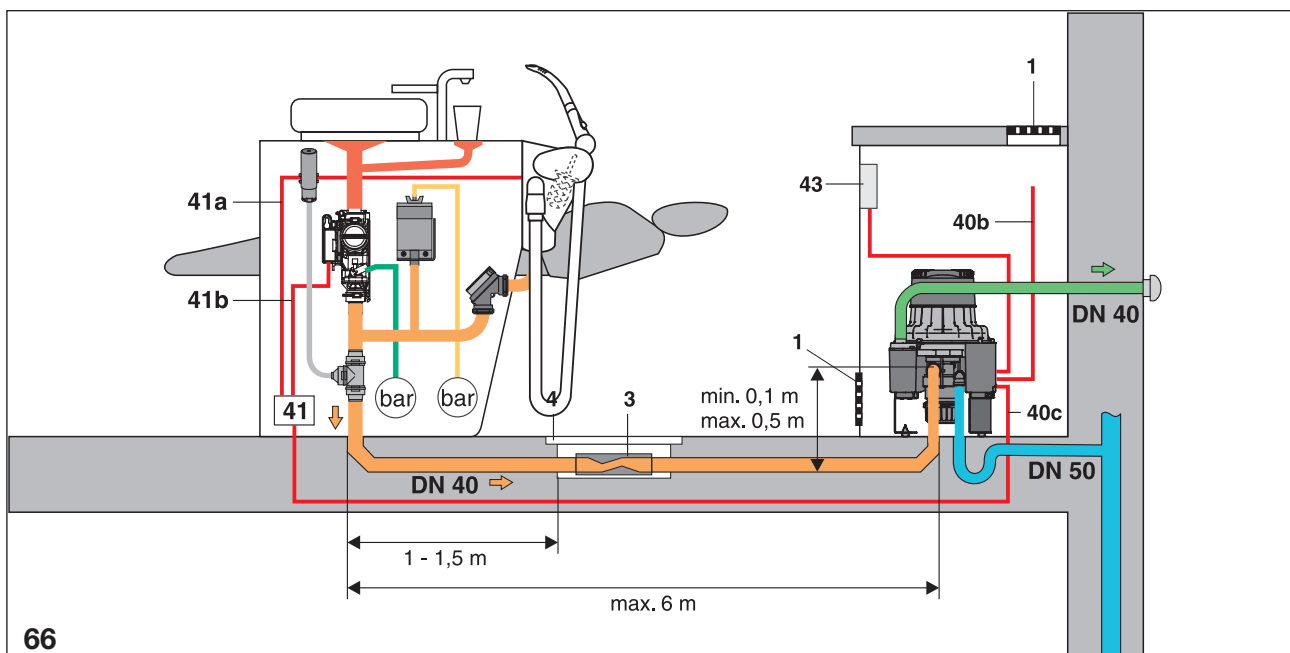
**2** Uchwyt ścienny

## 12.5 Przykłady planowania VSA 300 S

Pojedyncze stanowisko, ustawienie obok unitu, na przedłużeniu podłogowego gniazda wtykowego

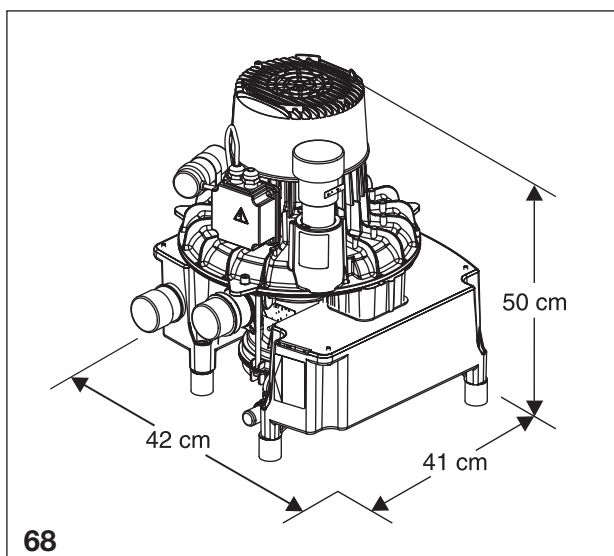


Pojedyncze stanowisko, ustawienie w wentylowanej szafie lub pomieszczeniu pomocniczym

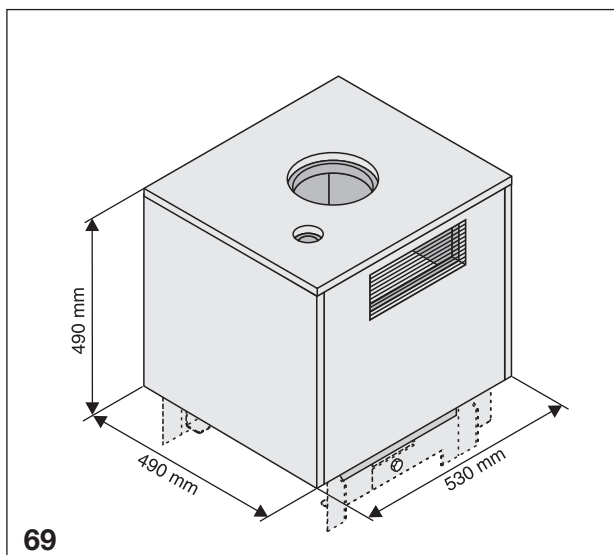




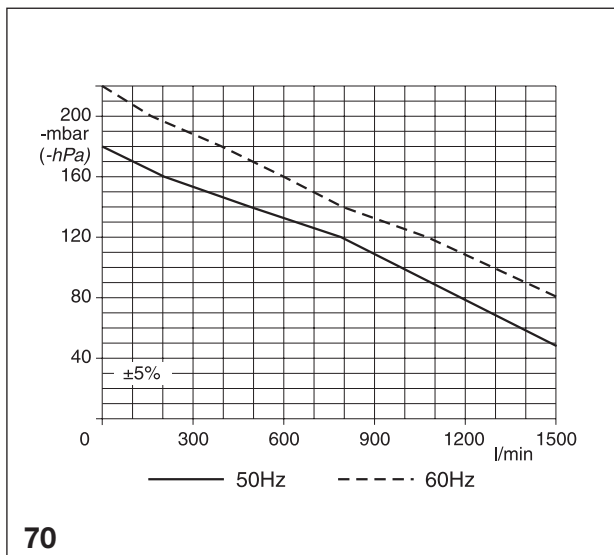




68



69



70

## 13. Centralna pompa ssąca

### 13.1 VS 600

Kombinowany zespół ssący ze zintegrowanym separowaniem dla 3 stanowisk zabiegowych przy 2 jednocześnie używanych stanowiskach zabiegowych.

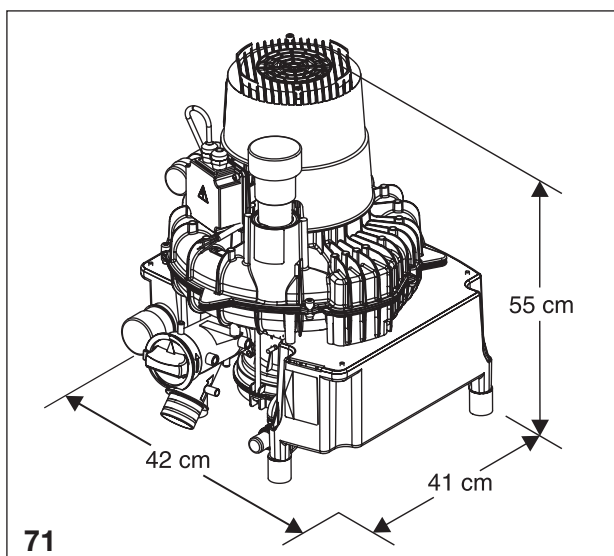
#### Przeгляд typów

- Typ 7128-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz, ze skrzynką sterującą 230 V, 1~
- Typ 7128-02/002  
400 V, 3~, 50-60 Hz, ze skrzynką sterującą 400 V, 3~
- Typ 7128-02/003  
230 V, 3~, 50-60 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 3~
- Typ 7128-05/003  
200 V, 3~, 50-60 Hz, ze skrzynką sterującą 230 V, 3~

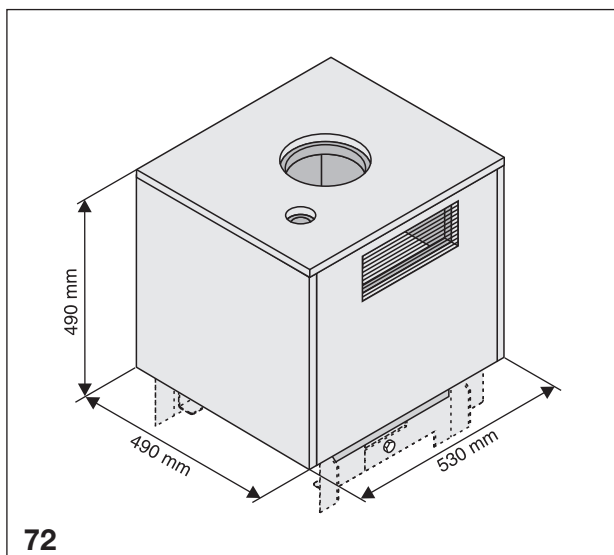
#### Dane techniczne

Typ 7128		-01	-02	-05	
<b>Napięcie</b>	V		400, 3~		
	V	230, 1~	230, 3~	230, 3~	
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50	50-60	50-60	
<b>Prąd znamionowy</b>	A		1,8-2,3		
	A	5,0	3,1-4,1	3,2-4,0	
<b>Prąd rozruchowy</b>	A		8,0		
	A	22,0	9,0	31,0	
<b>Moc elektryczna</b>	W		1000		
	W	1110	1420	1420	
<b>Czas włączenia</b>	%		100		
<b>Rodzaj ochrony</b>			IP 44		
<b>Klasa ochrony</b>			I		
<b>Produkt medyczny</b>				Klasa IIa	
<b>Maks. natężenie przepływu</b>	l/min		10		
<b>Przepustowość powietrza</b>				patrz wykres	
<b>Waga</b>	kg		ok. 25		
<b>Poziom hałasu *</b>	bez obudowy	dB(A)	63	63-68	63-68
	z obudową	dB(A)	-	-	-
<b>Przyłącz próżni</b>	zewnątrzny	mm		ø 40	
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>	zewnątrzne	mm		ø 50	
<b>Przyłącze odpływu</b>				DürrConnect	
	zewnątrzne	mm		ø 20	
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/ hPa			ok. 170	

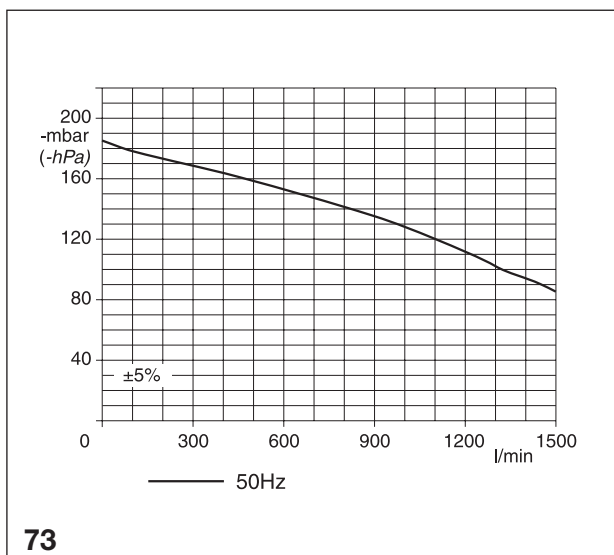
\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A). Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziomy hałasu może być wyższy.



71



72



73

## 13.2 VS 900 S

Kombinowany zespół ssący dla 5 stanowisk zabiegowych przy 3 jednocześnie używanych stanowiskach zabiegowych.

### Przeгляд typów

- Typ 7134-01/002  
230 V, 1~, 50 Hz, ze skrzynką sterującą 230 V, 1~
- Typ 7134-02/002  
400 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 400 V, 3~
- Typ 7134-02/003  
230 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 3~

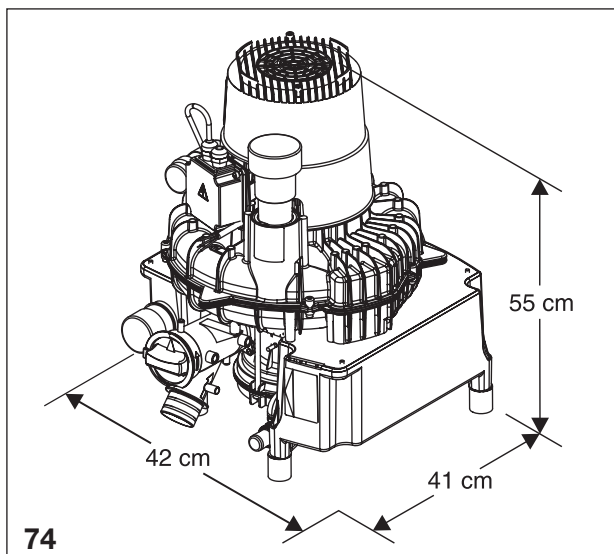
### Dane techniczne

Typ 7134		-01	-02
<b>Napięcie</b>	V	230, 1~	230/400, 3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	7,4	6,3/3,6
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	32	42/25
<b>Moc elektryczna</b>	W	1680	1970
<b>Czas włączenia</b>	%		100
<b>Rodzaj ochrony</b>			IP 44
<b>Klasa ochrony</b>			I
<b>Produkt medyczny</b>			Klasa IIa
<b>Maks. natężenie przepływu</b>	l/min		16
<b>Przepustowość powietrza</b>			patrz wykres
<b>Waga</b>	kg		ok. 32
<b>Poziom hałasu *</b>			
bez obudowy	dB(A)		ok. 65
z obudową	dB(A)		ok. 60
<b>Przyłącze próżni</b>			
zewnątrzne	mm		ø 50
<b>Przyłącze powietrza wylotowego</b>			
zewnątrzne	mm		ø 50
<b>Przyłącze odpływu</b>			DürrConnect
zewnątrzne	mm		ø 20
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/ hPa		ok. 170

\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją /±1,5 dB(A).

Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.





### 13.3 VS 1200 S

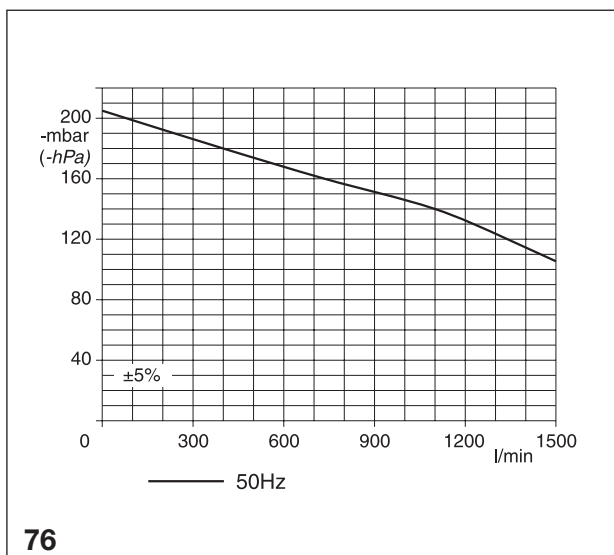
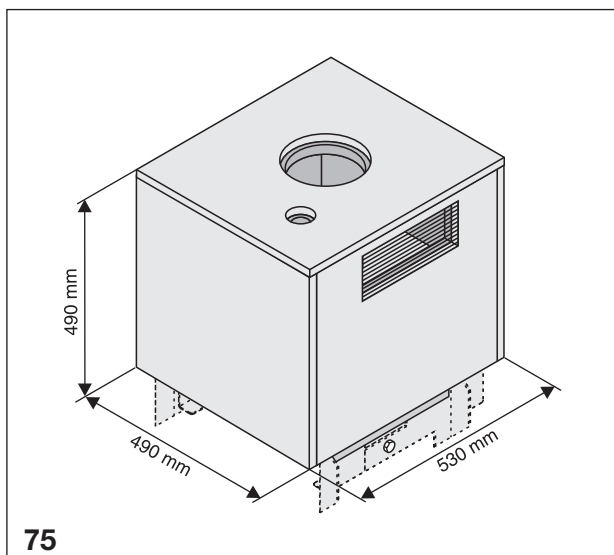
Kombinowany zespół ssący dla 6 stanowisk zabiegowych przy 4 jednocześnie używanych stanowiskach zabiegowych.

#### Przeгляд typów

- Typ 7138-02/002  
400 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 400 V, 3~
- Typ 7138-02/003  
230 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 230 V, 3~

#### Dane techniczne

Typ 7138	-02	
<b>Napięcie</b>	V	230/400, 3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	6,3/3,6
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	43/25
<b>Moc elektryczna</b>	W	2000
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>	IP 44	
<b>Klasa ochrony</b>	I	
<b>Produkt medyczny</b>	Klasa IIa	
<b>Maks. natężenie przepływu</b>	l/min	24
<b>Przepustowość powietrza</b>	patrz wykres	
<b>Waga</b>	kg	ok. 32
<b>Poziom hałasu *</b>		
bez obudowy	dB(A)	66
z obudową	dB(A)	61,5
<b>Przyłącz próżni zewnętrzny</b>	mm	ø 50
<b>Przyłącze powietrza wylotowego zewnętrzne</b>	mm	ø 50
<b>Przyłącze odpływu zewnętrzne</b>	mm	DürrConnect ø 20
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/ hPa	ok. 170



\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone 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.



## ■ **Przylączya elektryczne**

- 40** Skrzynka sterownicza
- 40a** Zasilanie elektryczne ze skrzynki sterowniczej
- 40b** Przylącz sieciowy do głównego wyłącznika gabinetu
- 40c** Przewód sterujący
- 40g** Zasilanie elektryczne dla separatora amalgamatu
- 41** Przylącz elektryczny do podłogowego gniazda wtykowego
- 41a** Przewód sterowania do uchwytu węża
- 41b** Przewód sterowania do zaworu spluwaczki
- 42** Puszka sieciowa RJ 45
- 42a** Kabel sieciowy CAT 5
- 43** Wskazanie zdalne

## ■ **Przewód odpływowy ze spluwaczki**

### ■ **Przewód ssący z przepływem cieczy**

Zalecamy aby odległość była możliwie najmniejsza. Im dłuższy rurociąg, tym większe niebezpieczeństwo osadów. W korzystnych warunkach można poprowadzić w poziomie maks. 30m.

Przy instalacji w piwnicy między przychodnią a maszynownią dopuszczalne są max 3 kondygnacje.

W tym przypadku należy zasadniczo poprowadzić pion kanalizacyjny o rozmiarze DN 70 lub więcej.

**i** Jeżeli rura o rozmiarze DN 40 nie jest dostępna, średnica wewnętrzna powinna wynosić **36 - 46 mm**.

### ■ **Przylącz sprężonego powietrza dla zaworu spluwaczki (3-5 bar)**

### ■ **Przylącz bieżącej wody do jednostki płuczącej (2-4 bar)**

### ■ **Przewód powietrza odlotowego na zewnątrz**

Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteryjnego powietrza odlotowego.

Na wylocie powietrza należy umieścić samozamykającą się kłapę lub siatkę o drobnych oczkach, jako zabezpieczenie przed wchodzeniem małych zwierząt.

**i** Jeżeli rura o rozmiarze DN 50 nie jest dostępna, średnica wewnętrzna powinna wynosić co **najmniej 46 mm**.

W przypadku przewodów wylotowych dłuższych niż 10 m należy powiększyć średnicę do DN 70 (lub min. 70 mm).

### ■ **Rury odpływowe**

min. 2 % spadku

Przy różnych unitach zabiegowych zalecane jest przewidzenie odpływu dla ścieków, które nie mogą zostać doprowadzone do przewodu ssącego.

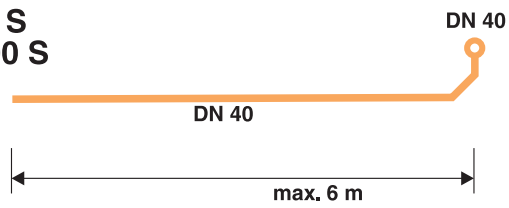
### ■ **Przewód połączeniowy między jednostką ssącą a separatorem amalgamatu**

- 3** Przyspieszacz przepływu
- 4** Rama montażowa dla przyspieszacza przepływu
- 7** Separator amalgamatu
- 8** Zbiornik wyrównawczy ciśnienia
- 15** Zamknięcie wodne (syfon) w miejscu instalacji

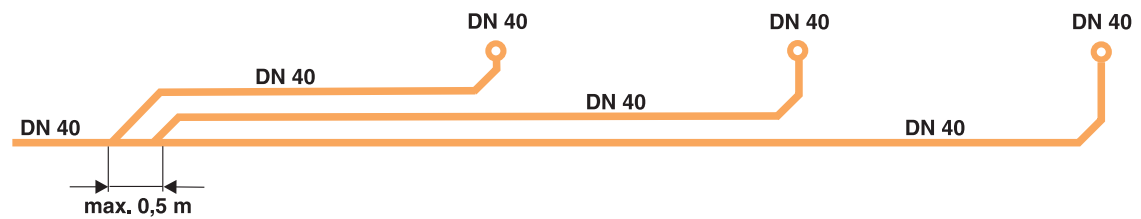


### 13.5 Wymiary rur mokrych systemów ssących

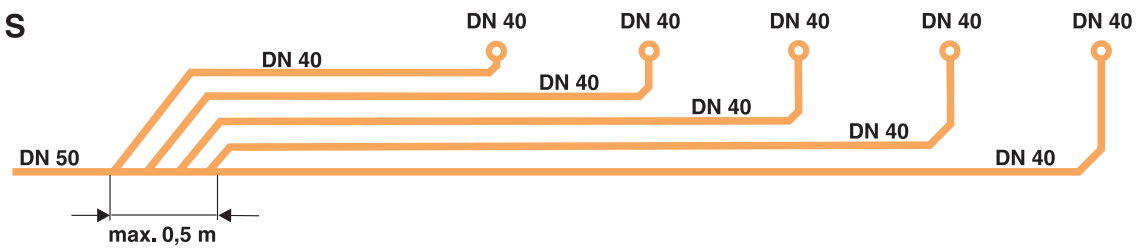
**VS 300 S**  
**VSA 300 S**



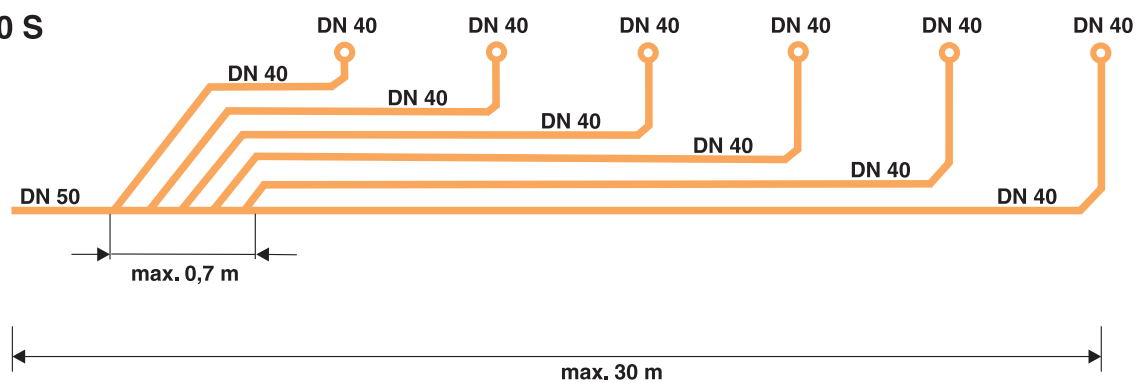
**VS 600**

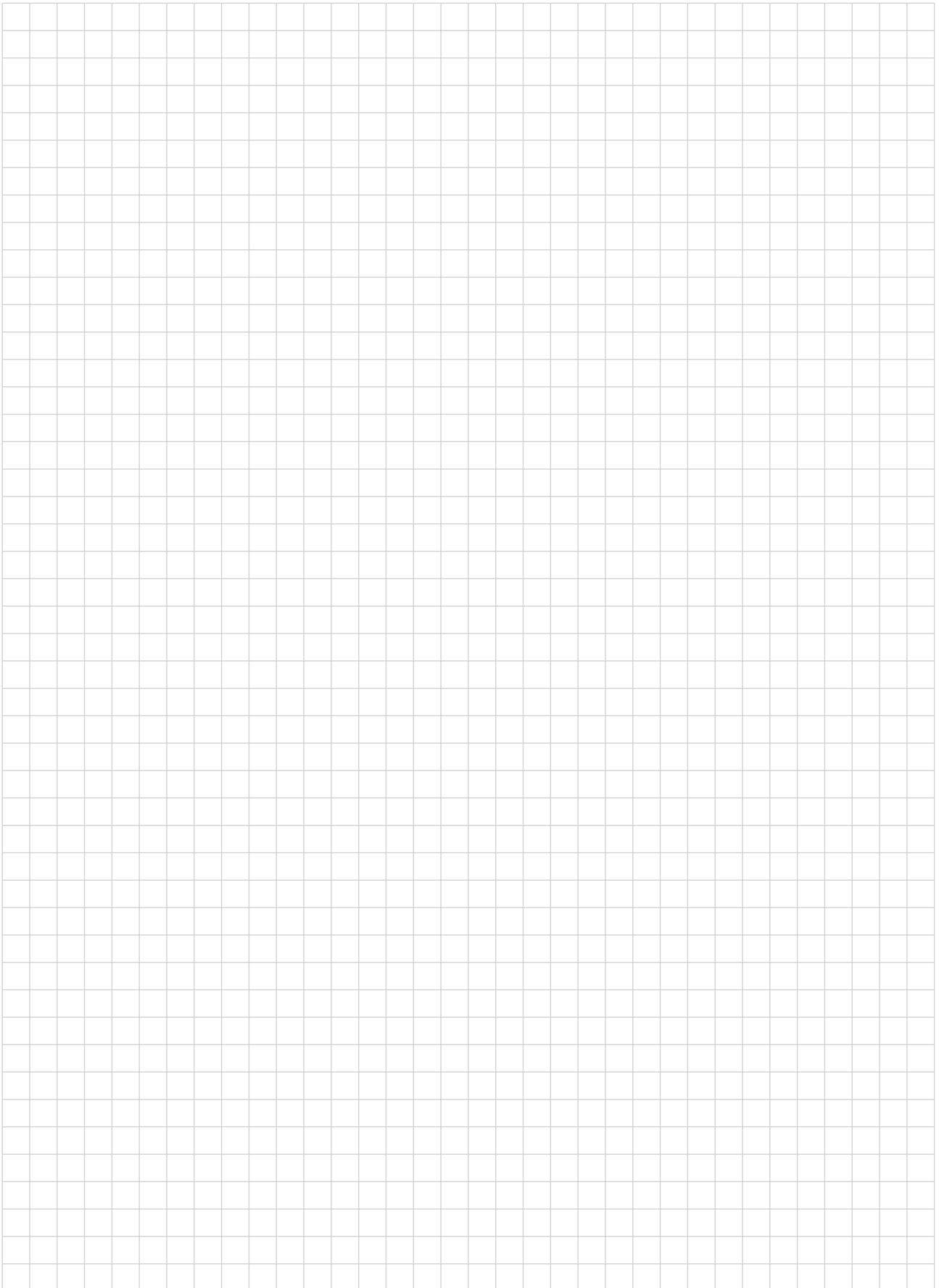


**VS 900 S**

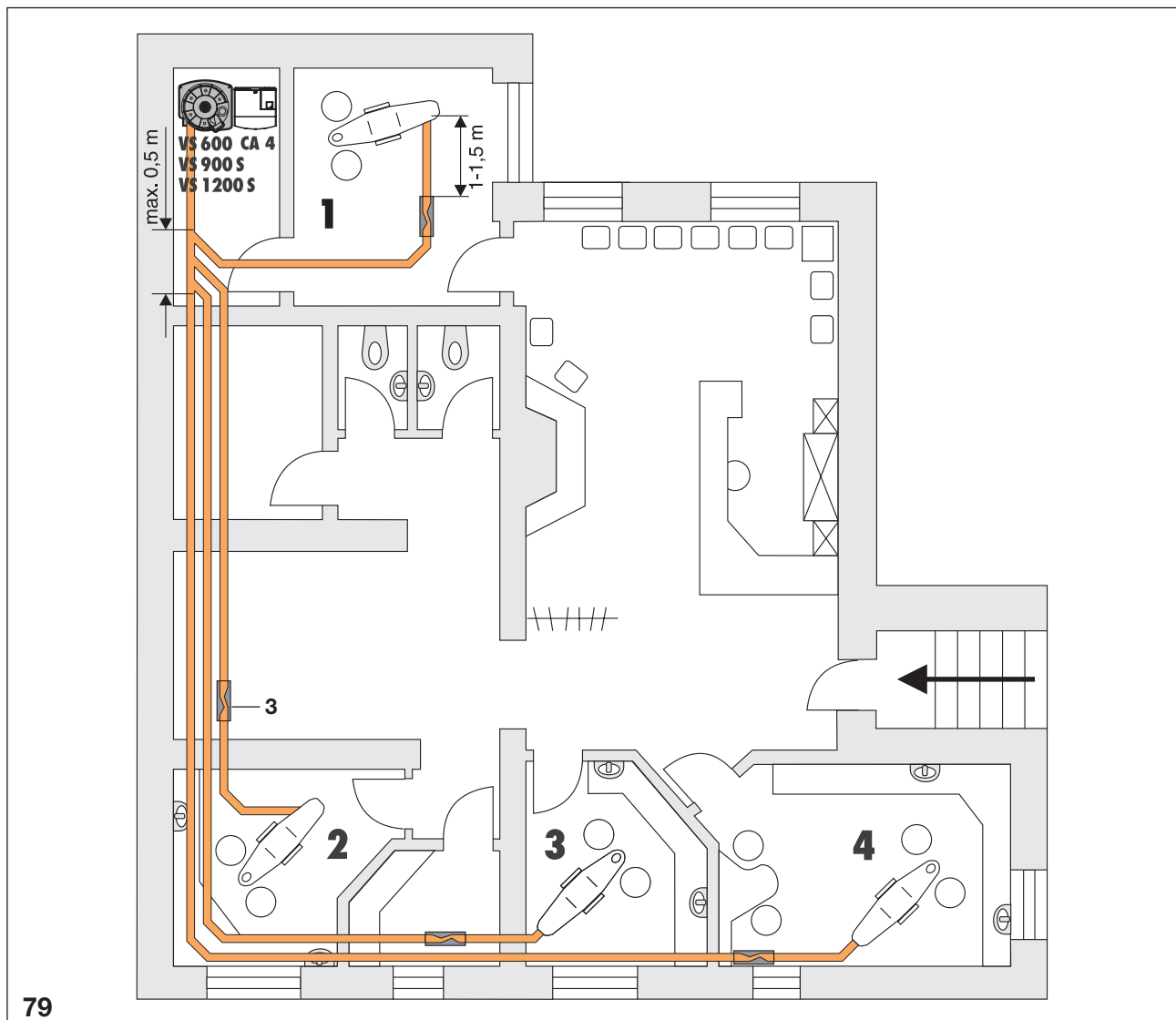


**VS 1200 S**






### 13.6 Przykład dla „równomiernej“ wydajności ssania VS 600 / VS 900 S / VS 1200 S

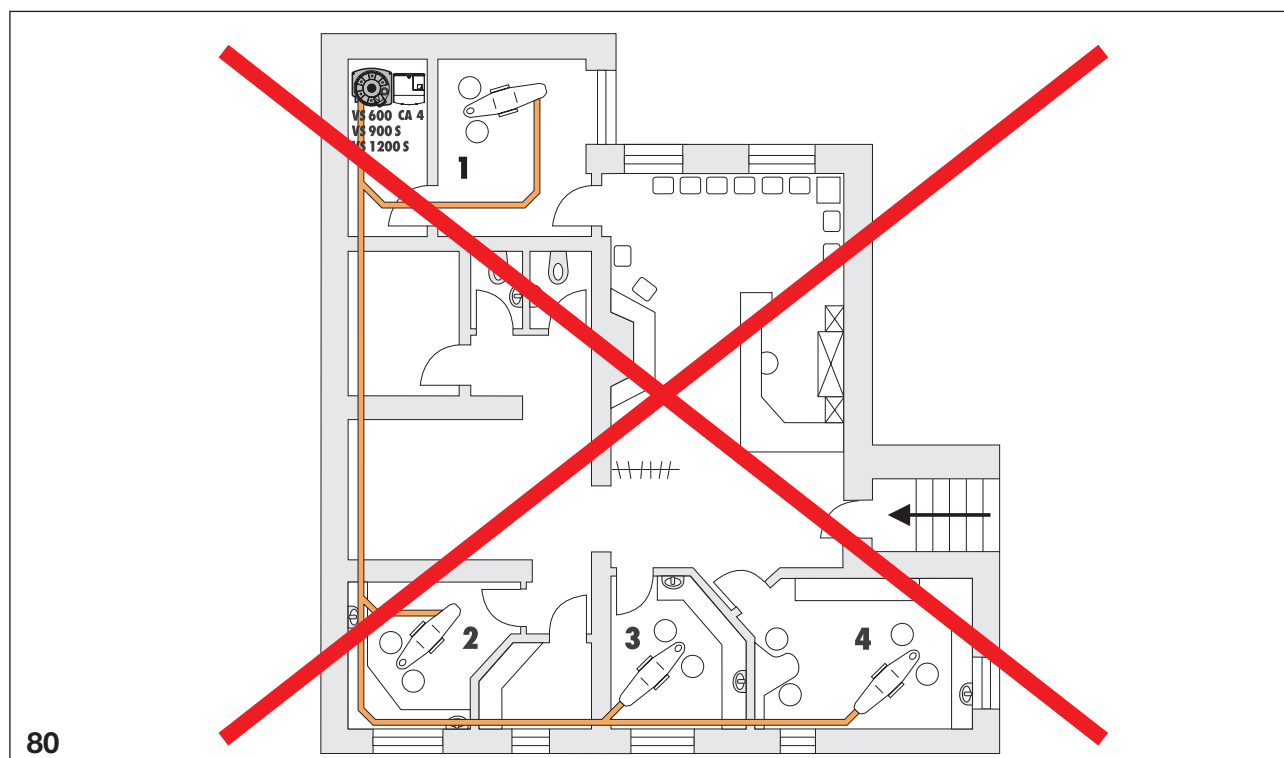


Aby zagwarantować **równomierną wydajność ssania**, w przypadku, gdy proces odsysania prowadzony jest jednocześnie na kilku unitach zabiegowych przy użyciu dużej końcówki, zalecamy **gwiazdziste ułożenie rur**. Należy przy tym zwracać uwagę, by tak jak to zostało pokazane w przykładzie, każdy unit zabiegowy był przyłączony osobnym przewodem. W przypadku instalacji na kondygnacji przychodni węzeł powinien znajdować się możliwie blisko jednostki ssącej VS. Przy instalacji w piwnicy węzeł należy zainstalować w pionie.

- Stosunek strat ciśnienia w przewodach ssących między gabinetem 1 (0,6 mbar) a 4 (1,9 mbar) wynosi ok. 1:3
- Przy podobnych unitach zabiegowych **wydajność ssania jest równo rozłożona**, jeżeli jednocześnie pracuje kilka gabinetów.

-  **Przewód ssący z przepływem cieczy** między unitem zabiegowym a jednostką ssącą
- 3** Przyspieszacz przepływu

### 13.7 Przykład dla „nierównomiernej“ wydajności ssania VS 600 / VS 900 S / VS 1200 S



 **Unikać takiego wykonania.**

**Połączenie szeregowe**, stosowane często w przypadku instalacji suchych systemów ssących, posiada następujące wady:

Jeśli na przykład w Gabinetach 1 i 4 będzie się jednocześnie odsysać, to oznacza to, że w Gabinetach 2 i 3 chwilowo fizycznie będzie do dyspozycji ok. 30 % niższa wydajność ssania. Uzasadnieniem jest fakt, że w przeciwieństwie do suchego systemu nie tylko powietrze, lecz także ciecz jest zasysana przez rury.

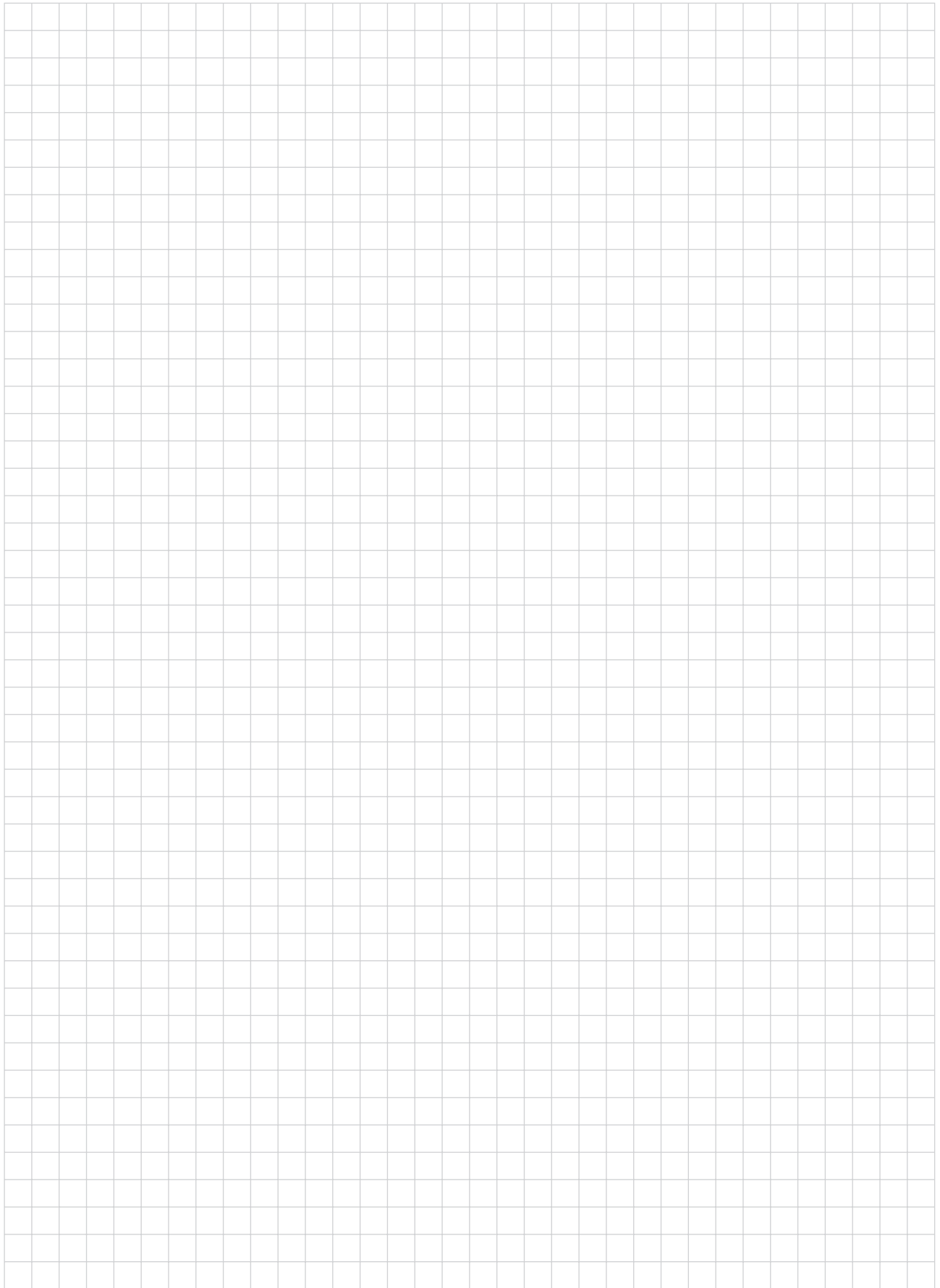
Z tego powodu przekroje przewodów przy mokrym systemie ssącym muszą być możliwie małe aby uzyskać dużą

prędkość przepływu.

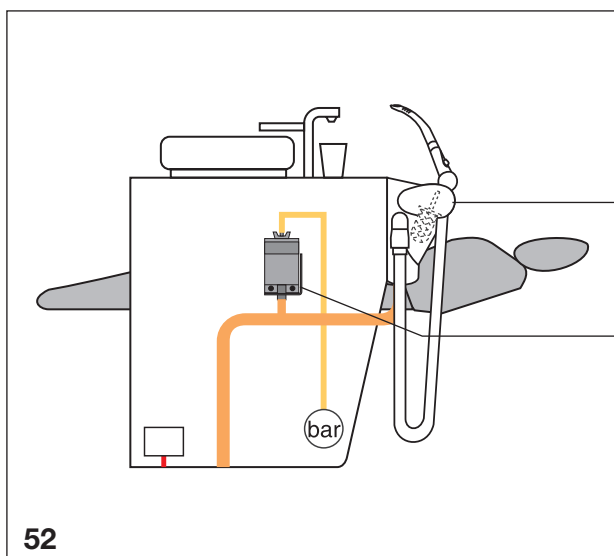
Mniejsze przekroje i większe prędkości przepływu oznaczają także większe spadki ciśnienia.

- Spadki ciśnienia w poszczególnych rurach sumują się!
- Stosunek strat ciśnienia w przewodach ssących między gabinetem 1 (0,6 mbar) a 4 (10,7 mbar) wynosi ok. 1:18
- Przy podobnych unitach zabiegowych **wydajność ssania jest silnie zróżnicowana**, jeżeli jednocześnie pracuje kilka gabinetów.

 **Przewód ssący z przepływem cieczy** między unitem zabiegowym a jednostką ssącą







52



## Półsuchy system ssący

### 14 Zasada

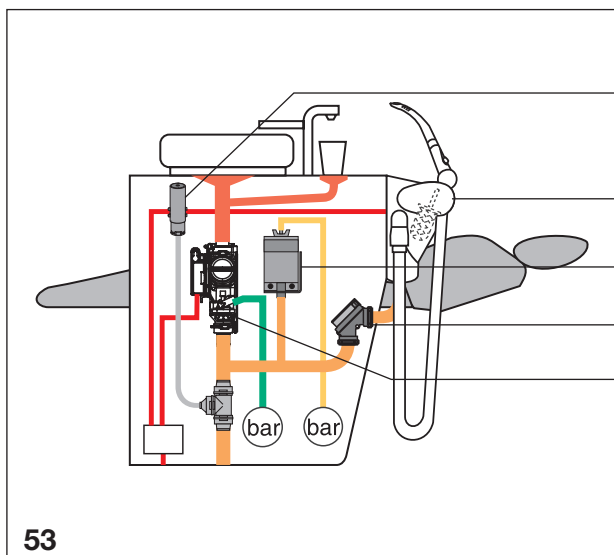
- 1 W przypadku półsuchego systemu ssącego sucha pompa ssąca jest połączona z centralnym zbiornikiem separującym. Separacja w unicie zabiegowym nie jest konieczna.
- 2 Bez odcinania ssania odessana ciecz trafia do centralnego zbiornika separującego, tam zostaje przesłana dalej i trafia do ścieków.  
Dodatkowo możliwa jest instalacja w systemie separatora amalgamatu. Konieczność jego instalacji zależy od regulacji prawnych danego kraju.

### Budowa systemu:

Systemy ssące dzielą się na następujące:

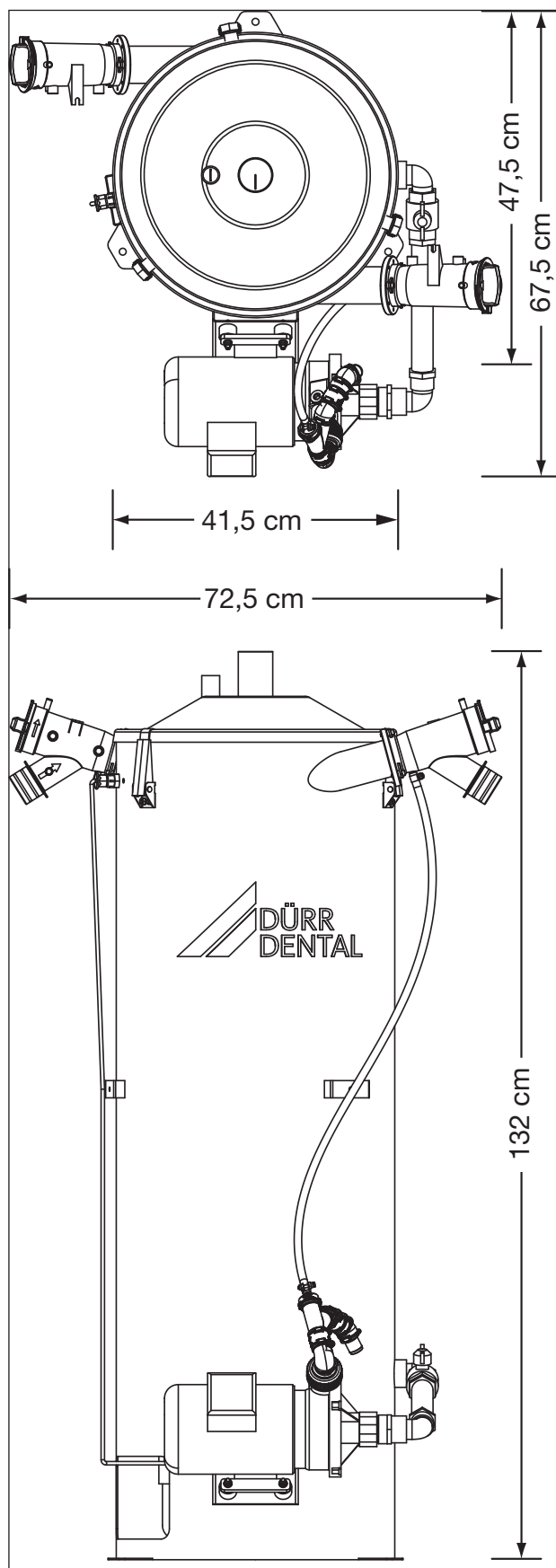
Komponenty:

- Uchwyt węży z filtrem drobnym (1)
- Jednostka płukania (2)
- Zawór wyboru stanowiska (3)
- Zawór spluwaczki (4)
- Dysza powietrza dodatkowego (5)
- Przyspieszacz przepływu
- Mokre rury ssące do centralnego zbiornika separującego
- Centralny zbiornik separujący
- Suchy ssak



53





## 14.1 Dane techniczne

### Zbiornik separujący

<b>Typ 7137</b>	<b>-400-50</b>	
<b>Wymiary</b>	patrz rysunek	
<b>Przyłącz pompy ssącej</b>	mm	Ø 70
<b>Przyłącz wydzielin</b>	mm	Ø 50
<b>Przyłącze odpływu</b>	DürrConnect Ø 20 mm	
<b>Przyłącz wody</b>	1/2" gwint wewnętrzny	
<b>Maks. przepływ powietrza</b>	l/min	3000
<b>Waga pusty</b>	kg	35
<b>Pojemność całkowita</b>	l	100
<b>Objętość użytkowa</b>	l	70

### Z wyposażeniem dodatkowym w pompę ściekową 7137-491-50

<b>Napięcie</b>	V	230
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	2,8
<b>Moc elektryczna</b>	W	370
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>	IP 54	
<b>Klasa ochrony</b>	I	
<b>Waga pusty</b>	kg	45

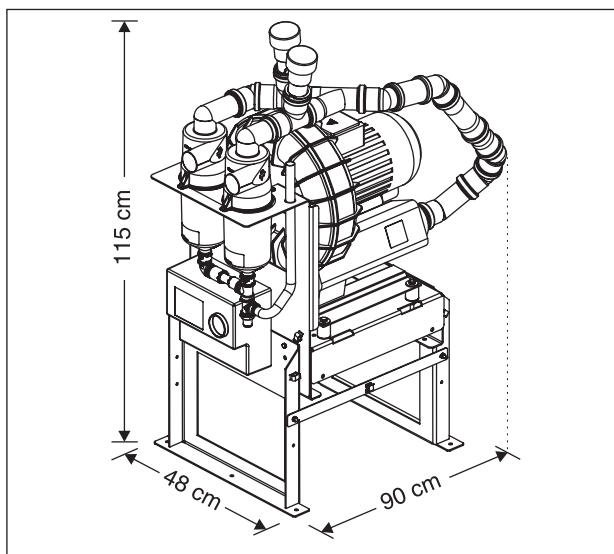
### Warunki otoczenia

#### Warunki otoczenia przy magazynowaniu i transporcie

Temperatura (°C)..... -10 do +60  
 Wzgl. wilgotność powietrza (%)..... maks. 95

#### Warunki otoczenia w trakcie pracy

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



## 14.2 V 2400

Sucha pompa dla 12 stanowisk zabiegowych przy 8 stanowiskach zabiegowych używanych jednocześnie.

### Przeгляд typów

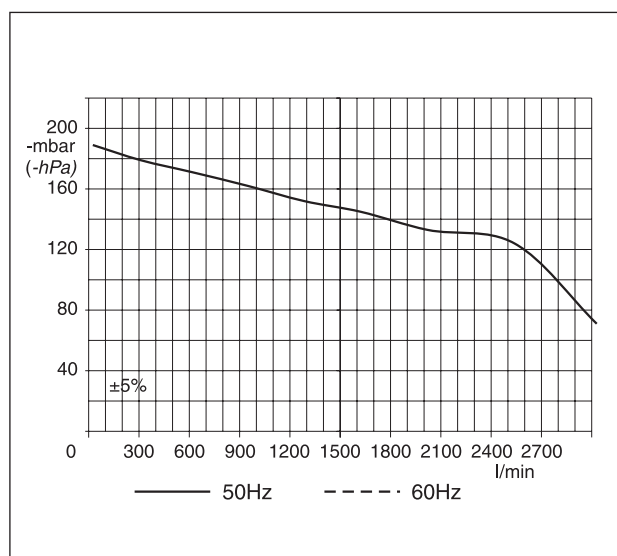
- Typ 7137-02  
400 V, 3~, 50 Hz ze skrzynką sterującą 400 V, 3~

### Dane techniczne

Typ 7137		-02
<b>Napięcie</b>	V	400, 3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	5,6
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	37
<b>Moc elektryczna</b>	W	3300
<b>Czas włączenia</b>	%	100
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 44
<b>Klasa ochrony</b>		I
<b>Produkt medyczny</b>		Klasa IIa
<b>Przepustowość powietrza</b>		patrz wykres
<b>Waga</b>	kg	ok. 65
<b>Poziom hałasu *</b>	dB(A)	70
<b>Przyłącze próżni zewnętrzny</b>	mm	2 x DN 50 Ø 50
<b>Przyłącze powietrza wylotowego zewnętrzne</b>	mm	DN 50 Ø 50
<b>Zawór dopowietrzający - ustawienie</b>	mbar/hPa	-160

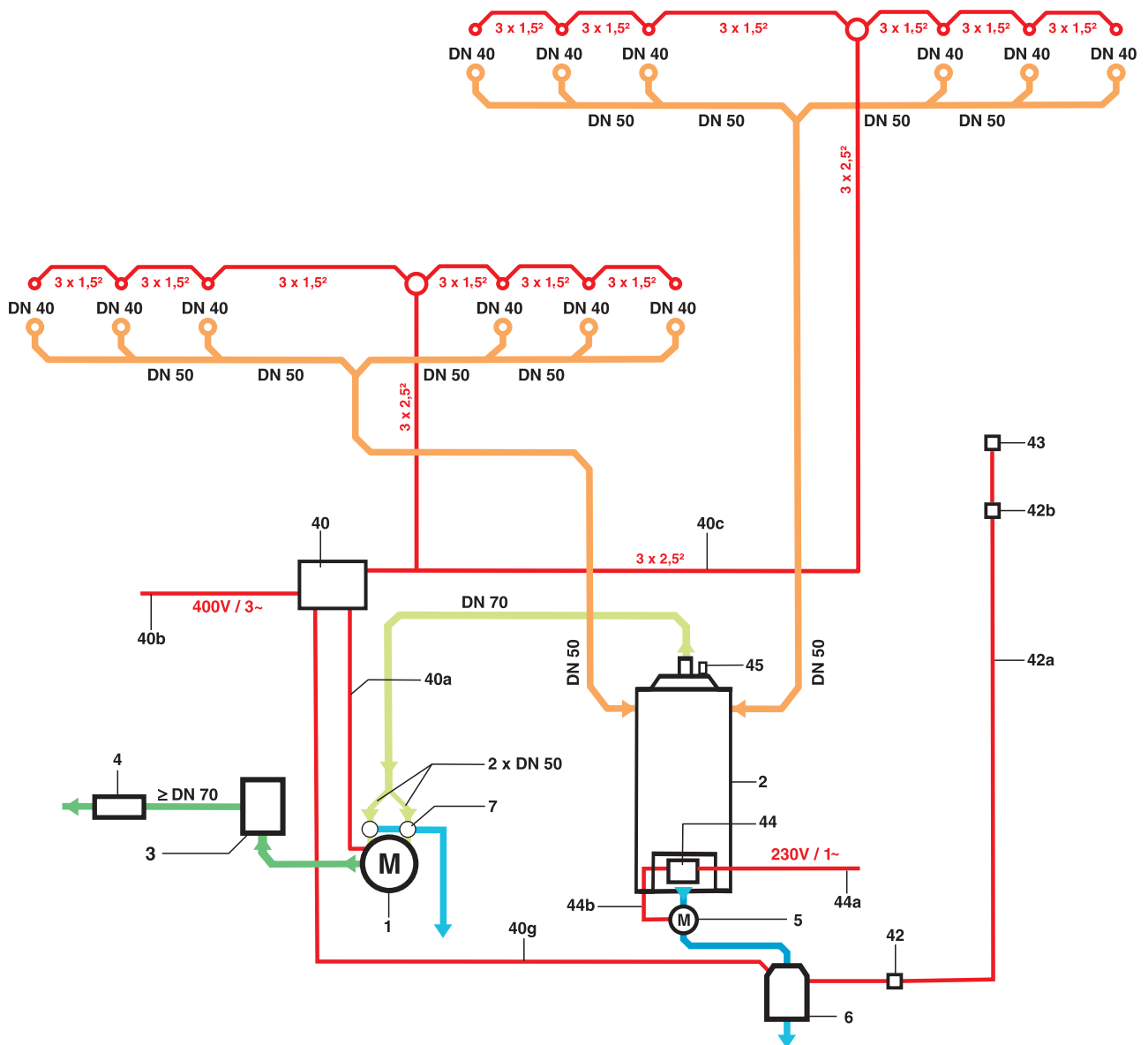
\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją  $\pm 1,5$  dB(A).

Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziomy hałas może być wyższy.



### 14.3 Przykład planowania - zbiornik separujący

Montaż poniżej poziomu gabinetu w połączeniu z V 2400 i separatorem amalgamatu CA 4



## ■ **Przylączya elektryczne**

- 40** Skrzynka sterująca 0732
- 40a** Zasilanie elektryczne 400 V dla V 2400
- 40b** Przylączy sieciowy do głównego wyłącznika gabinetu
- 40c** Przewód sterujący
- 40g** Zasilanie elektryczne dla separatora amalgamatu CA 4
- 42** Puszka sieciowa RJ 45 (w pobliżu CA 4)
- 42a** Kabel sieciowy CAT 5
- 42b** Puszka sieciowa RJ 45 (w gabinecie, np. przy wejściu)
- 43** Moduł wyświetlacza separatora amalgamatu CA 4
- 44** Skrzynka sterująca 0700
- 44a** Przylączy sieciowy do głównego wyłącznika gabinetu
- 44b** Zasilanie elektryczne 230V do pompy ściekowej
- 45** **Przylączy wody (1/2" wewnętrzny) płukania**  
Przylączy do instalacji wodnej musi być połączony za pomocą przerywacza próżni i elektrycznego zaworu wodnego z regulatorem czasowym (2x 30sek / dzień).

## ■ **Rura ssąca doprowadzająca ciecz**

długość maks. 30 m w poziomie, dopuszczalnie między gabinetem a maszynownią w odległości maks. 3 kondygnacji.

## ■ **Sucha rura ssąca**

pomiędzy zbiornikiem separującym a V 2400

## ■ **Przewód powietrza odlotowego na zewnątrz**

Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteryjnego powietrza odlotowego.

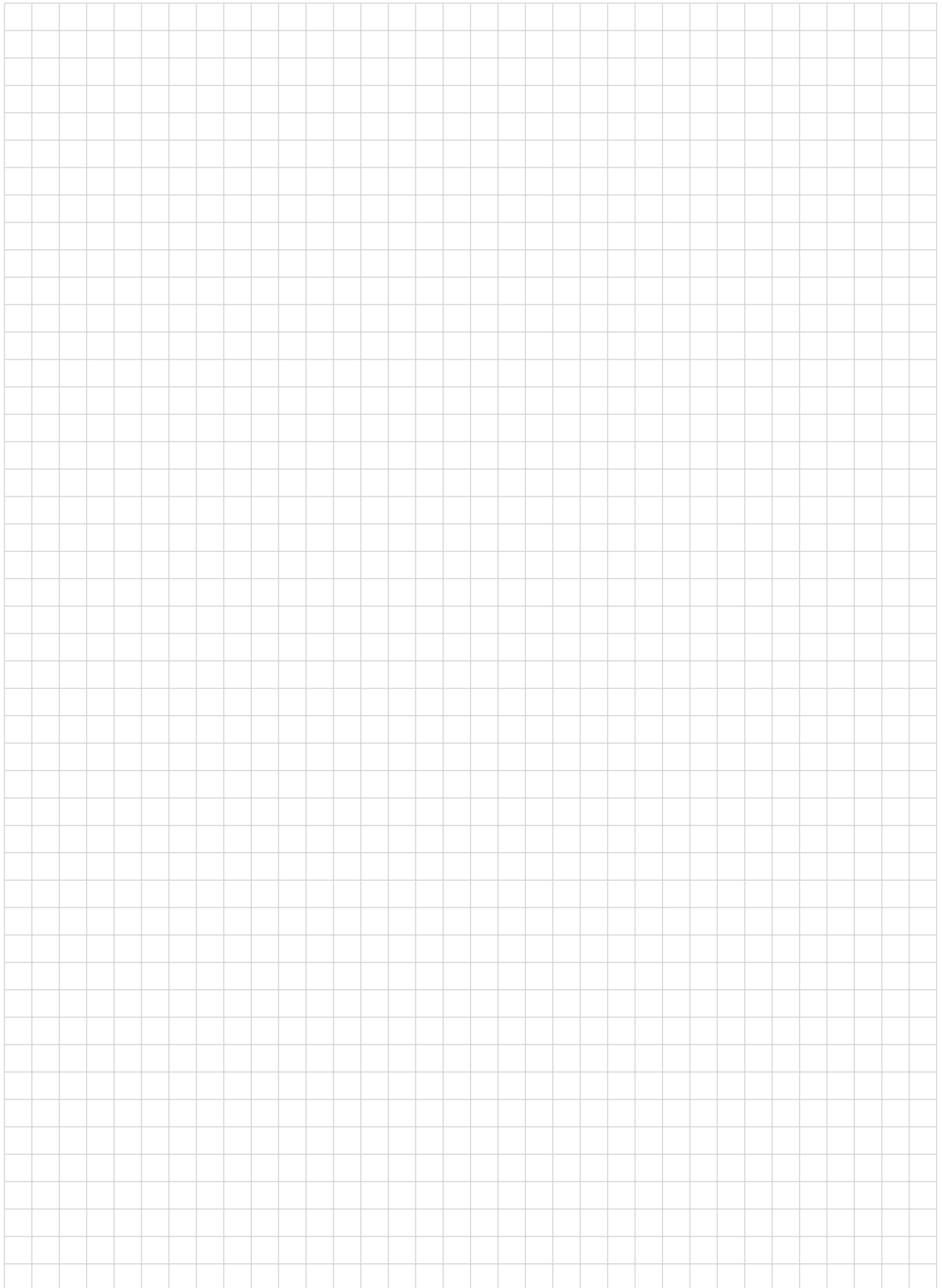
Na wylocie powietrza należy umieścić samozamykającą się kłapę lub siatkę o drobnych oczkach, jako zabezpieczenie przed wchodzeniem małych zwierząt.

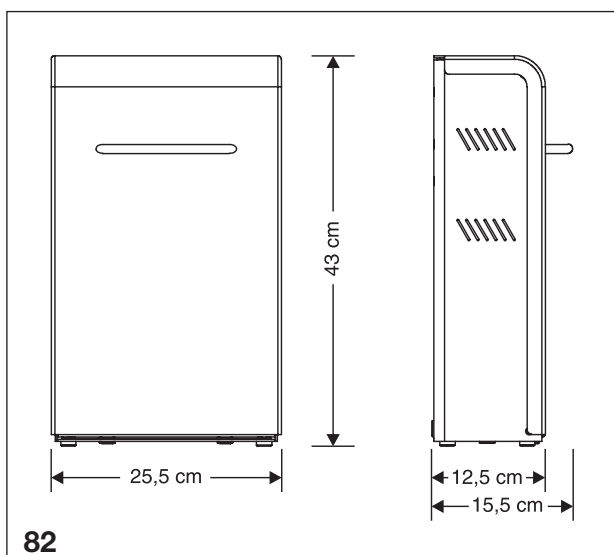
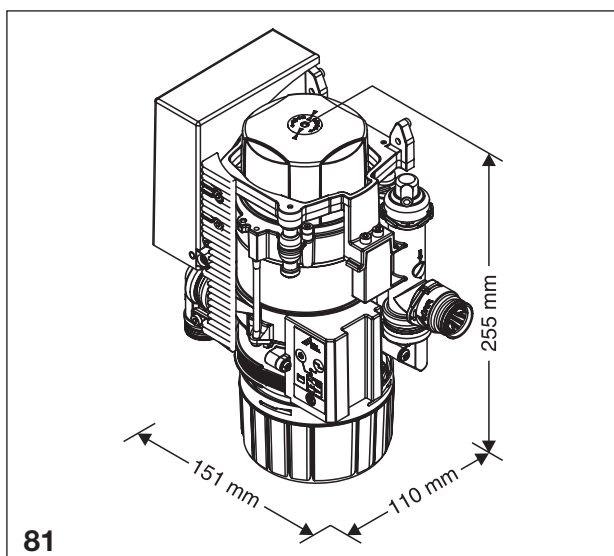
## ■ **Rura odpływowa** min. 2 % spadku

## ■ **Rura połączeniowa między pompą ściekową a separatorem amalgamatu**

- 1** Pompa ssąca V 2400
- 2** Zbiornik separujący
- 3** Filtr bakteryjny
- 4** Tłumik hałasu
- 5** Pompa ściekowa
- 6** Separator amalgamatu CA 4
- 7** Separator skroplin zintegrowany w V 2400







## Se- pa- ro- wanie amalgamatu

### 15. CA 1

Jednostanowiskowy separator amalgamatu CA 1 do instalacji w pobliżu unitu zabiegowego lub za kombinowaną jednostką ssącą (np. VS 300 S)

#### Przeгляд typów

- Typ 7117-100-90  
24 V, 50-60 Hz

#### Dane techniczne

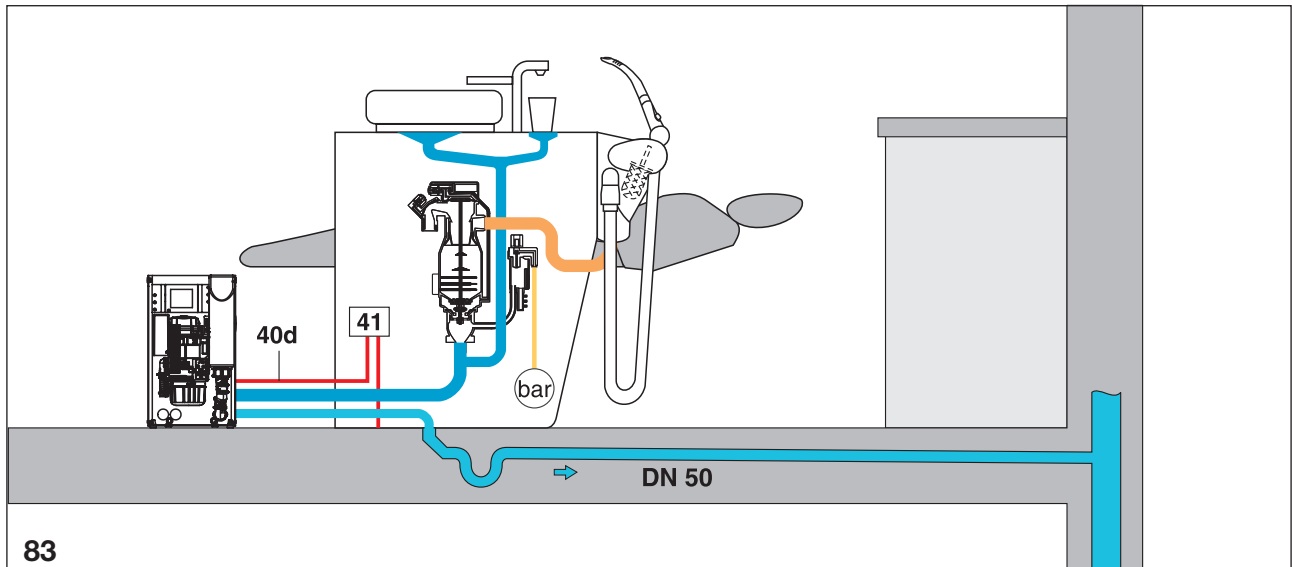
##### Typ 7117-100-90

<b>Napięcie</b>	V	24
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50 - 60
<b>Prąd znamionowy</b>	A	2,5
<b>Moc elektryczna</b>	W	60
<b>Maks. ilość cieczy</b>	l/min	4
<b>Objętość użytkowa zbiornika</b>	cm <sup>3</sup>	ok. 90
<b>Przerwy między wymianami</b>	miesiące	4 - 6
<b>Stoień separacji</b>	%	> 98
<b>Dopływ wody zewnętrzny</b>	mm	DürrConnect ø 10
<b>Odływ wody zewnętrzny</b>	mm	DürrConnect ø 20
<b>Waga</b>	kg	ok. 2,7

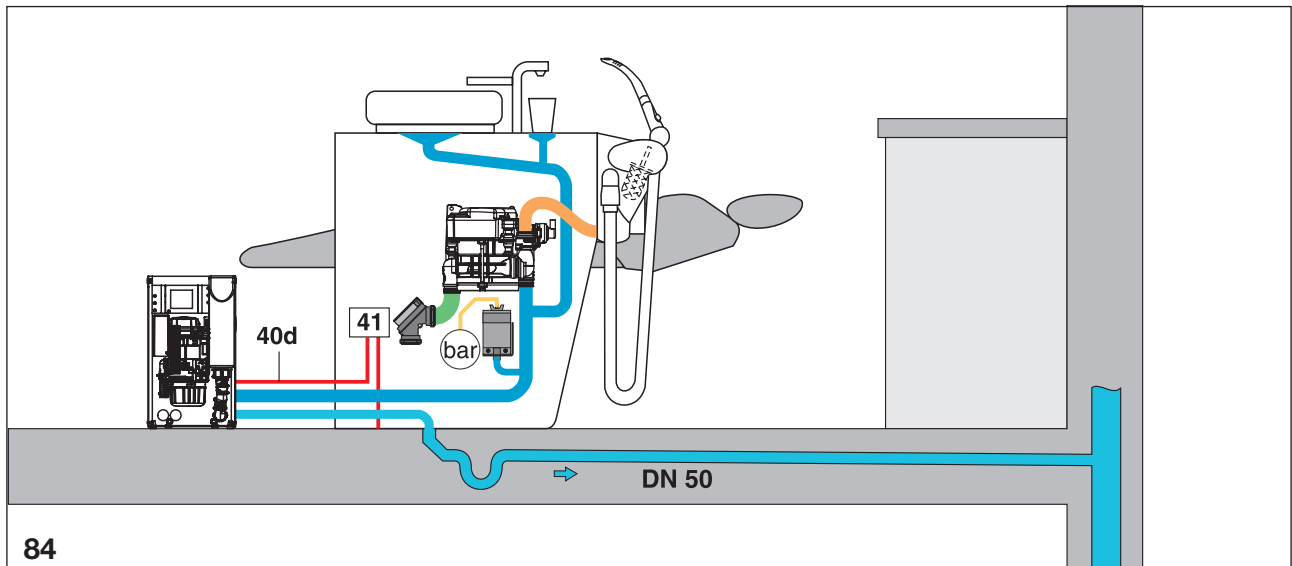


### 15.1 Przykłady planowania

Wyposażenie dodatkowe, jedno stanowisko, ustawienie separatora amalgamatu Dürr Dental CA 1 na przedłużeniu podłogowego gniazda wtykowego w obudowie. Sepamatic w unicie zabiegowym.

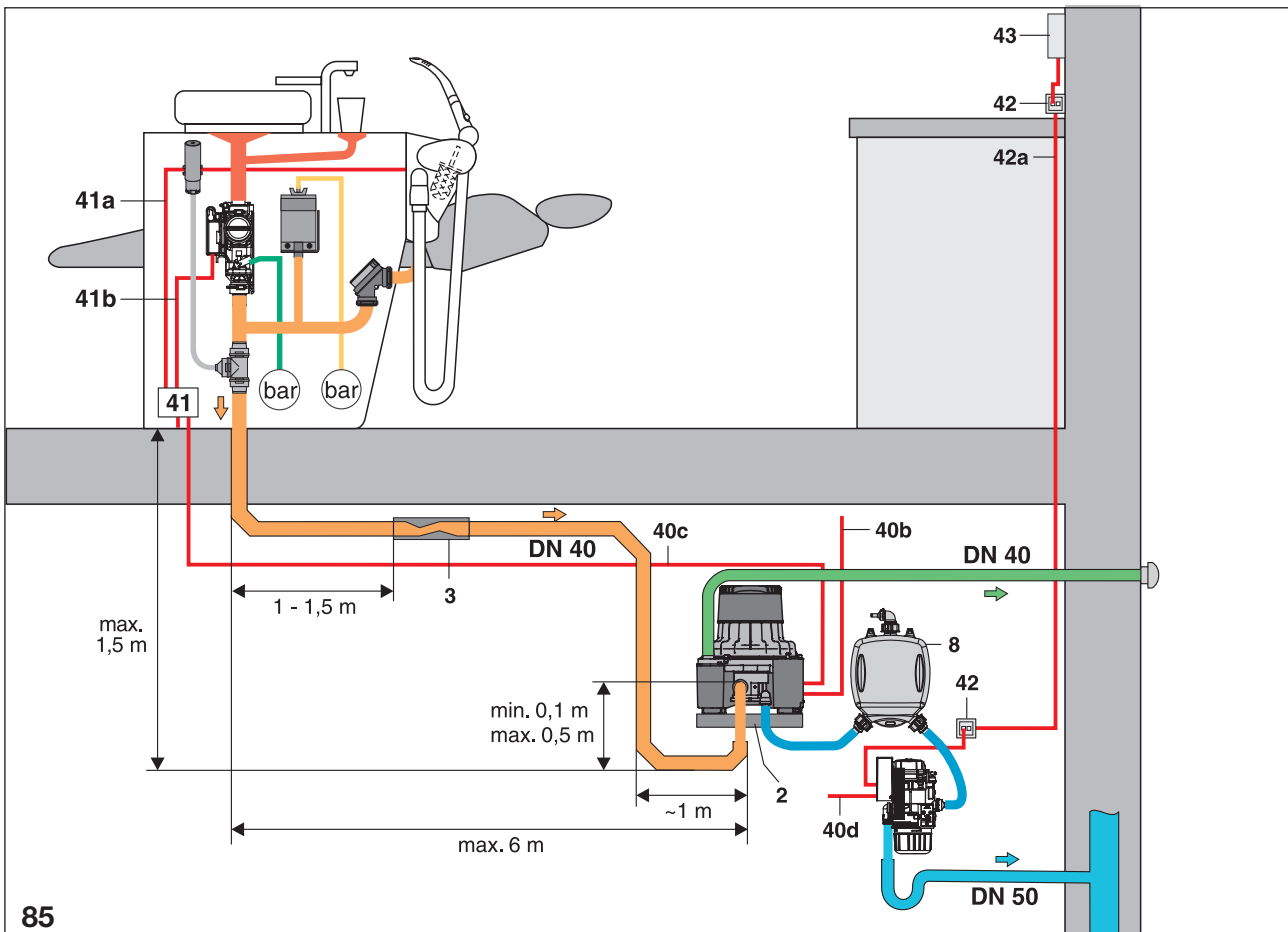


Wyposażenie dodatkowe, jedno stanowisko, ustawienie separatora amalgamatu Dürr Dental CA 1 na przedłużeniu podłogowego gniazda wtykowego w obudowie. Separowanie silnikowe CS 1 w unicie zabiegowym.





**Wyposażenie dodatkowe, jedno stanowisko, ustawienie separatora amalgamatu Dürr Dental CA 1 w kombinowanej jednostce ssącej VS 300 S**



85

**Przyłącza elektryczne**

- 40b** Przyłącz sieciowy do głównego wyłącznika gabinetu
- 40c** Przewód sterujący
- 40d** Zasilanie elektryczne 24 V
- 41** Przyłącz elektryczny do podłogowego gniazda wtykowego
- 41a** Przewód sterowania do uchwytu węża
- 41b** Przewód sterowania do zaworu spluwaczki
- 42** Puszka sieciowa RJ 45
- 42a** Kabel sieciowy CAT 5
- 43** Wskazanie zdalne

**Przewód ssący z przepływem cieczy**

**Przewód powietrza odlotowego na zewnątrz**

Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteryjnego powietrza odlotowego. Na wylocie powietrza należy umieścić samozamykającą się klapę lub siatkę o drobnych oczkach, jako zabezpieczenie przed wchodzeniem małych zwierząt.

**i** Jeżeli nie jest dostępna rura o rozmiarze DN 40, to średnica wewnętrzna powinna wynosić co najmniej 36 mm.

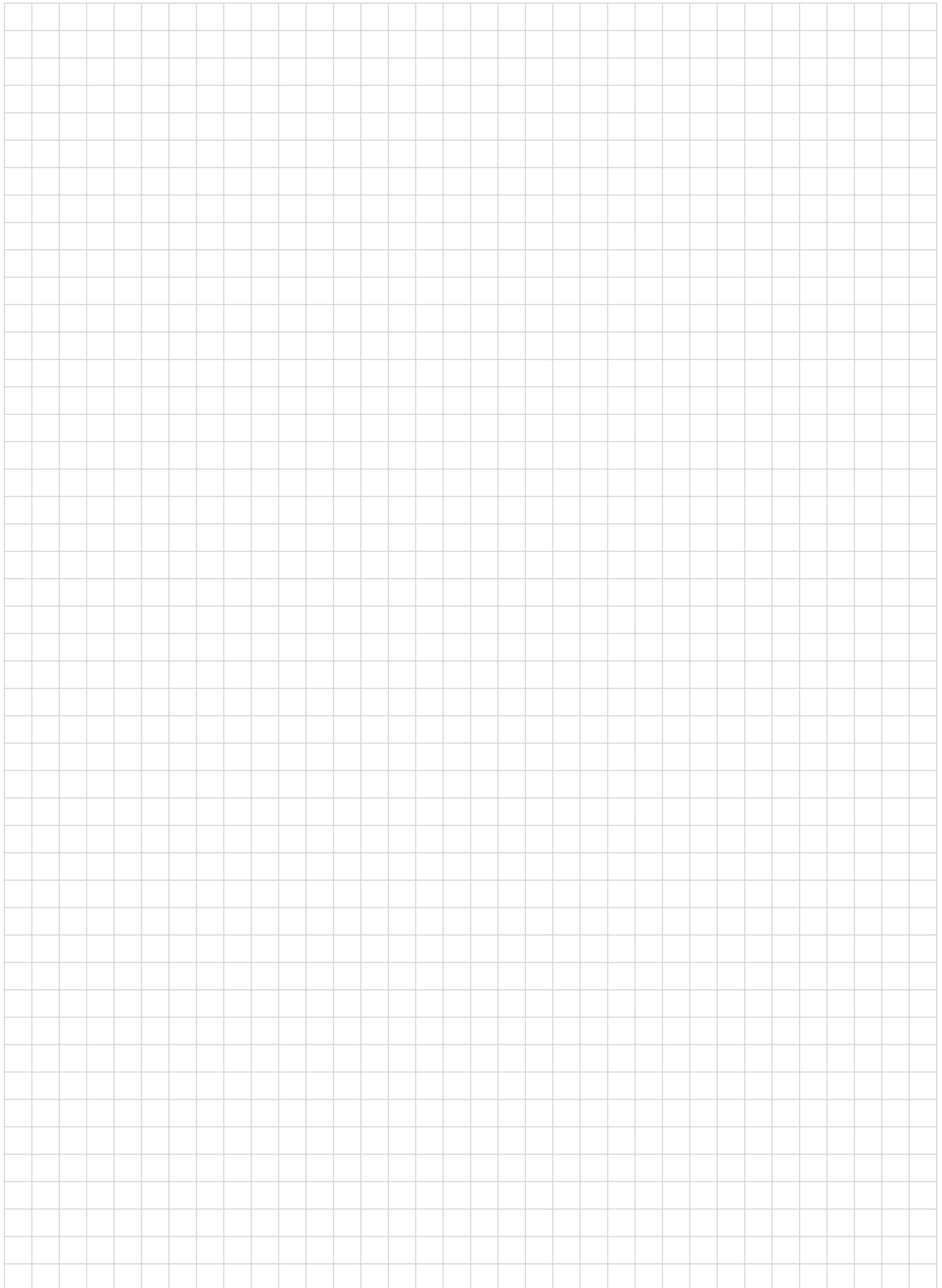
**i** Przy przewodach powietrzach odlotowych dłuższych niż 5 m należy powiększyć średnicę do DN 50.

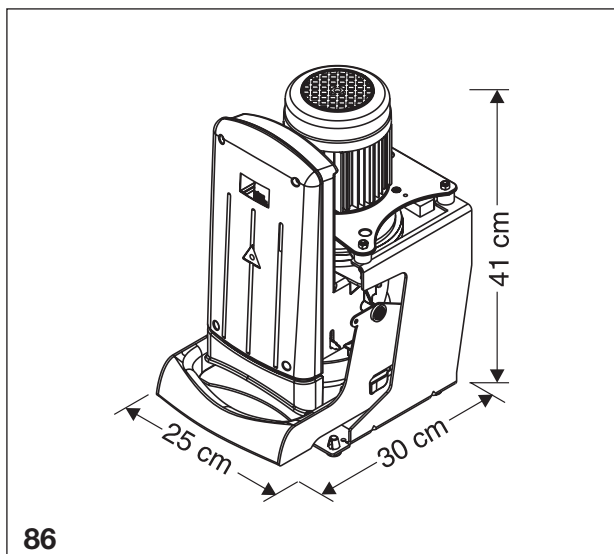
**Przewód połączeniowy między separowaniem a separatorem amalgamatu**

**Rura odpływowa**  
min. 2 % spadku

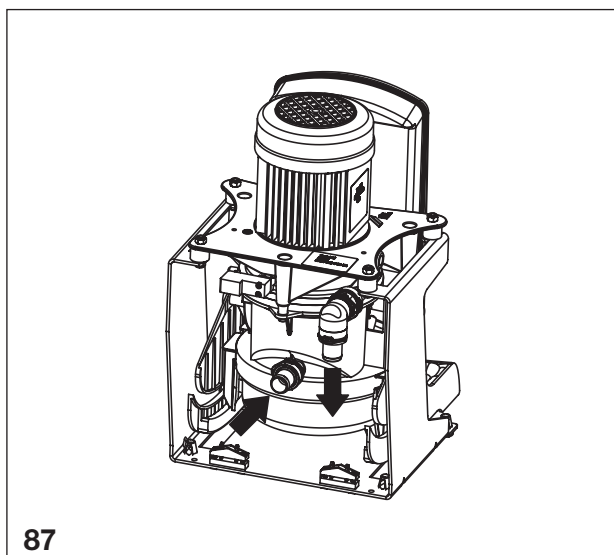
**2** Uchwyt ścienny

**8** Zbiornik wyrównawczy ciśnienia

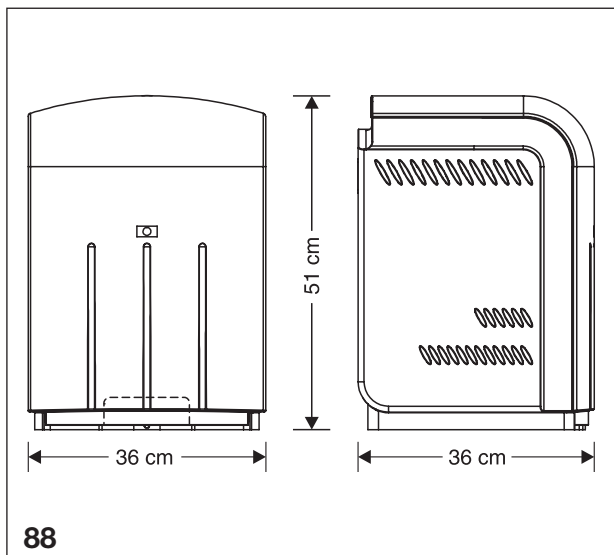




86



87



88

## 16. CA 4

### Przegląd typów

- Typ 7805-100-50  
230 V, 1~, 50 Hz
- Typ 7805-200-60  
230 V, 1~, 60 Hz

### Dane techniczne

#### Typ 7805

<b>Napięcie</b>	V	230 / 1~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50 / 60
<b>Prąd znamionowy</b>	A	1,0
<b>Prąd rozruchowy</b>	A	ok. 4,5
<b>Moc elektryczna</b>	W	210
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 21
<b>Klasa ochrony</b>		I
<b>Kategoria przepięciowa</b>		II
<b>Maks. ilość cieczy</b>	l/min	16
<b>Objętość użytkowa zbiornika</b>	cm <sup>3</sup>	ok. 600
<b>Przerwy między wymianami</b>	rok	ok. 1
<b>Stopień separacji</b>	%	> 98 / 99 **
<b>Dopływ wody zewnętrzny</b>	mm	DürrConnect ø 20
<b>Odływ wody zewnętrzny</b>	mm	DürrConnect ø 20
<b>Waga</b>		
bez obudowy	kg	ok. 10
z obudową	kg	ok. 18
<b>Poziom hałas *</b>		
bez obudowy	dB(A)	ok. 55
z obudową	dB(A)	ok. 46

\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone w pomieszczeniu izolowanym akustycznie. Podane wartości są uśrednione z tolerancją ok. ±1,5 dB(A).

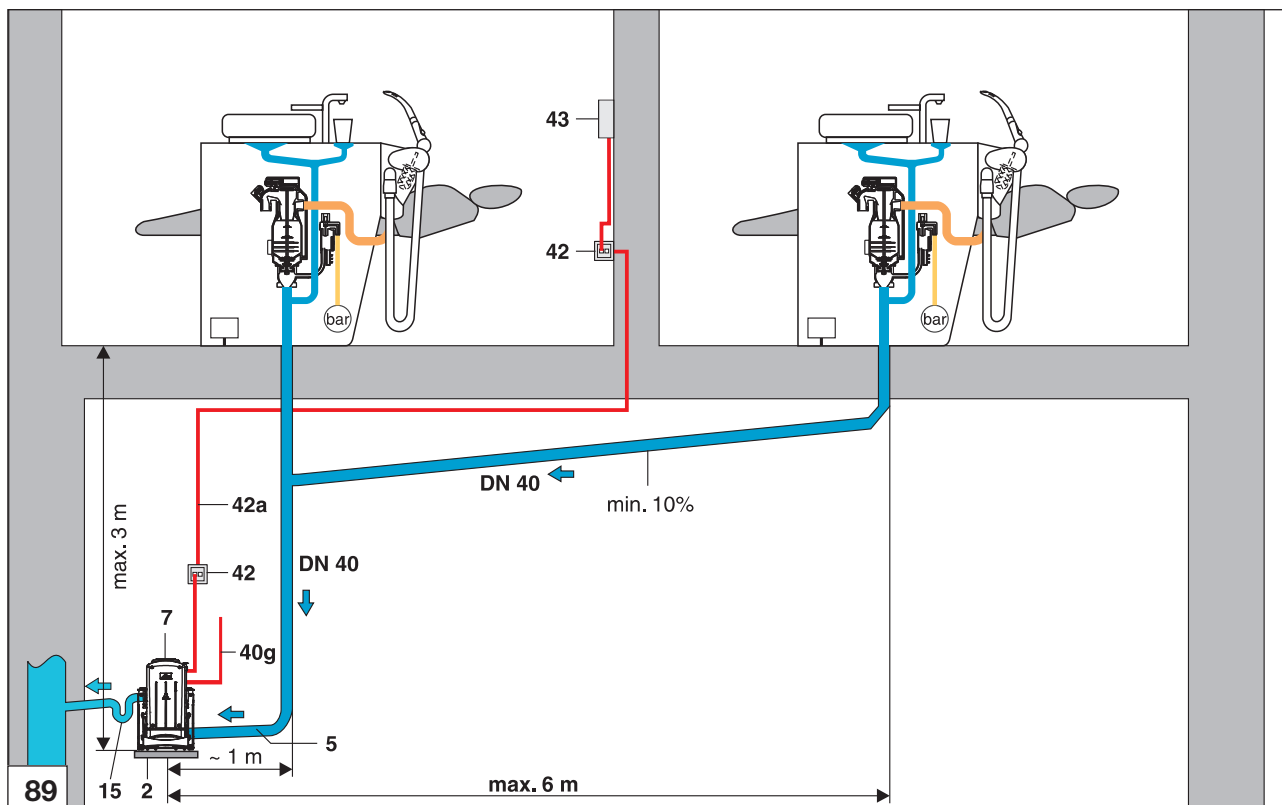
Przy ustawieniu w pomieszczeniu o zdolności odbijania dźwięków (np. ściany wyłożone płytkami) poziom hałasu może być wyższy.

\*\*według EN ISO 11143



## 16.1 Przykłady planowania

Nowe planowanie, wielostanowiskowe, centralne ustawienie 1 kondygnację niżej z separatorem amalgamatu Dürr CA 4 bez obudowy, np. typ 7805



### Przyłącza elektryczne

- 40g** Przyłącz sieciowy dla separatora amalgamatu do głównego wyłącznika gabinetu
- 42** Puszka sieciowa RJ 45
- 42a** Kabel sieciowy CAT
- 43** Wskazanie zdalne



Wskazanie zdalne powinno być umieszczone w miejscu, w którym ktoś jest stale obecny, np. recepcja.

### Przewód ssący z przepływem cieczy

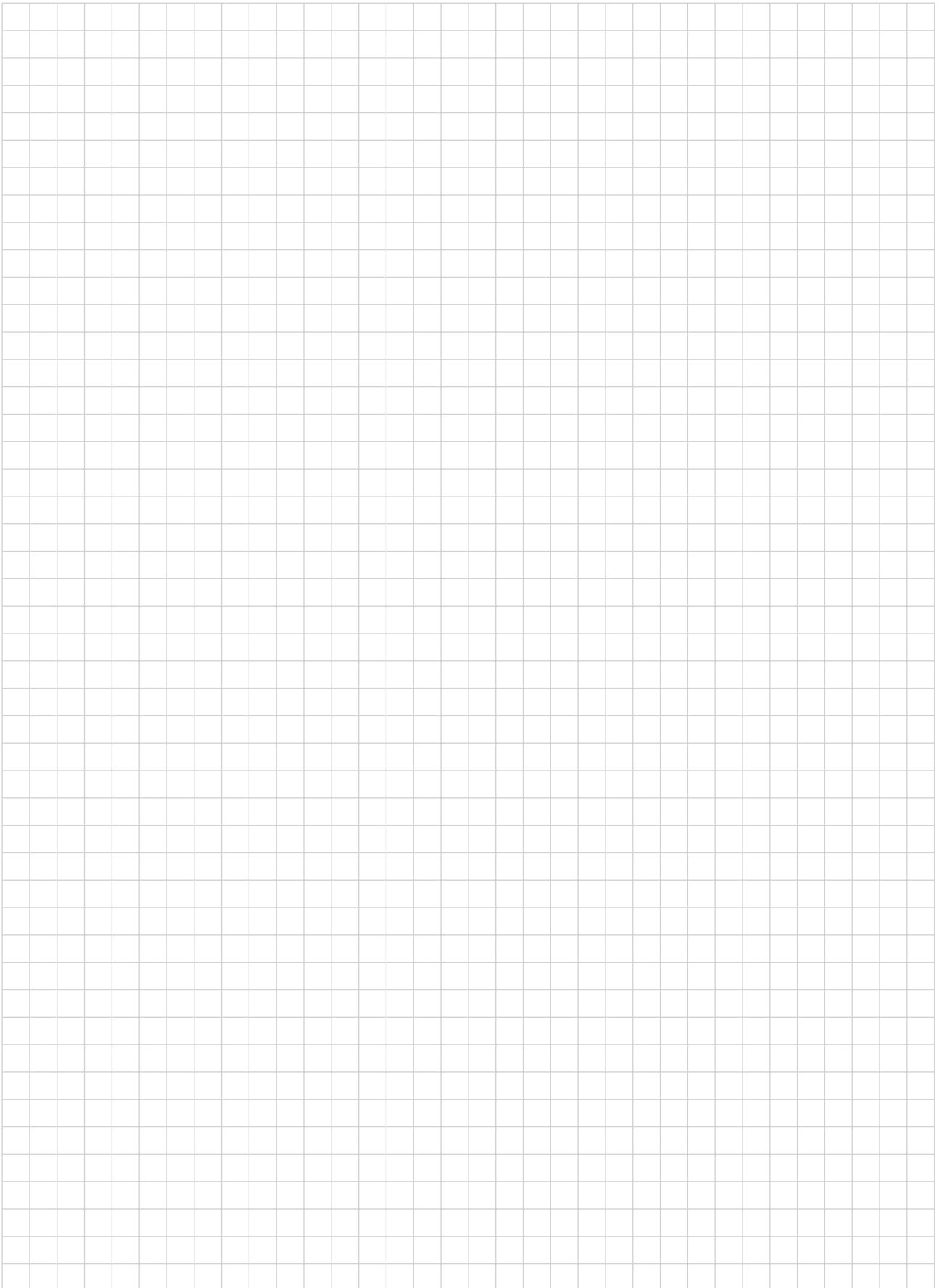
### Przewód łączący między unitem zabiegowym a separatorem amalgamatu

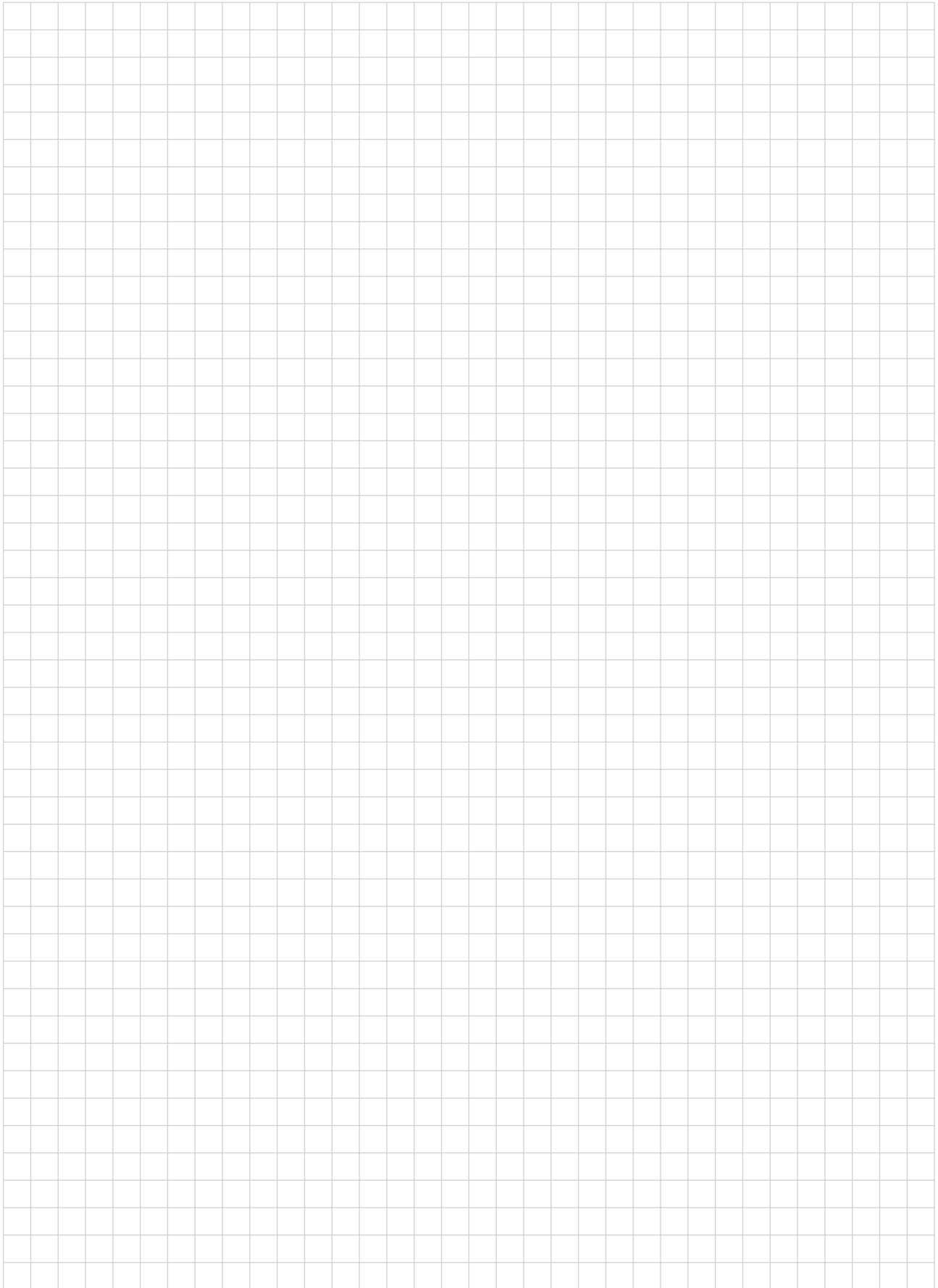
### Rura odpływowa min. 10 % spadku

- 2** Uchwyt ścienny
- 5** Odcinek uspokajający ok. 1 m, 2 % spadku
- 7** Separator amalgamatu
- 15** Zamknięcie wodne (syfon) w miejscu instalacji

### Wskazówki dotyczące ustawienia

- Prosimy zwrócić uwagę, aby zbiornik był łatwo dostępny oraz aby w każdym momencie było możliwe pobranie próbki ścieków z odpływu.
- Przy ustawieniu separatora amalgamatu w obudowie, wówczas z powodu wentylacji można stosować tylko przewidzianą do tego celu obudowę DÜRR.
- Przy „ustawieniu centralnym” zalecamy montaż separatora amalgamatu na kątownikach zamocowanych do ściany.







## Systemy Power Tower

### 17. PTS 105 / 120 / 200

Systemy Power Tower (PTS) można wyposażać na różne sposoby:

- System suchy lub mokry
- Wielkość pompy ssącej w zależności od potrzebnej wydajności (PTS 200 i 105)
- Z lub bez separatora amalgamatu
- Z 1 lub 2 kompresorami Duo w zależności od potrzebnej wydajności (PTS 200)
- PTS jest przeznaczony do ustawienia w osobnym pomieszczeniu
- Ponadto PTS można zainstalować z suchą pompą ssącą również powyżej gabinetu stomatologicznego

#### 17.1 Przegląd typów PTS 105 / 200 z suchym i mokrym systemem ssania

	105/01	200/01	200/02	200/11	200/12	200/13	200/21	200/22
suchy				X	X	X	X	
mokry	X	X	X					X
V 300 S								
VS 300 S								
VSA 300 S								
V 600							X	
VS 600								X
V 900				X	X			
VS 900	X	X	X					
V 1200						X		
CA 4	X	X	X					X
Tornado 70								
Duo		1*	2	1*	2	2	1	1
Osuszacz powietrza		X	X	X	X	X	X	X

\* Możliwość dodania drugiego kompresora

#### 17.2 PTS 120 z suchym i mokrym systemem ssania

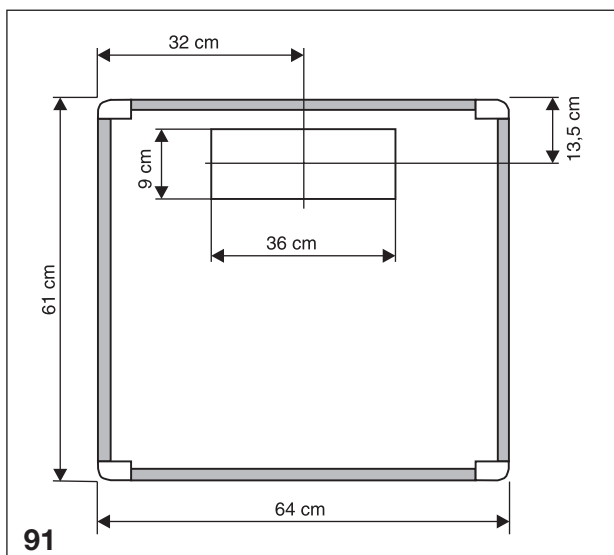
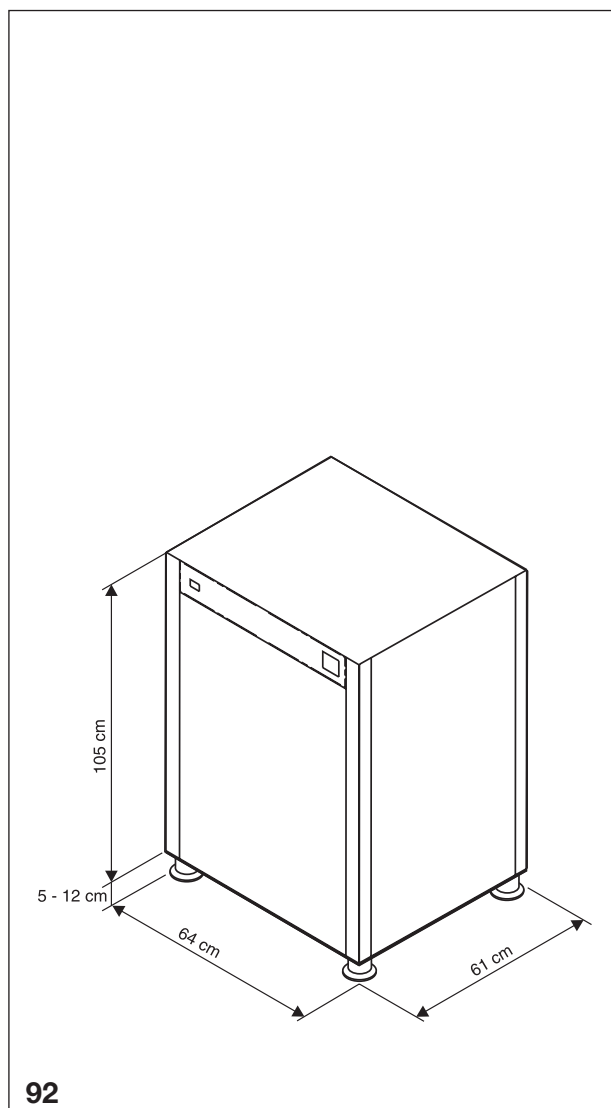
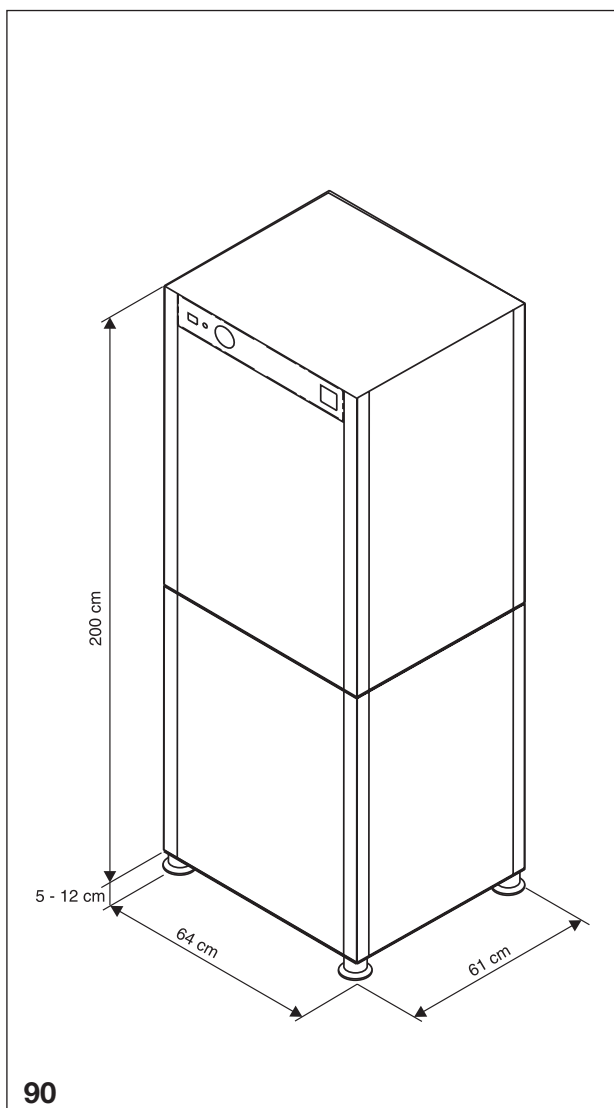
Typ 0950-120-..	Kompresor Tornado 70	V 250	V 300 S	VS 250 S	VS 300 S
01	X			X	
02 *2	X				X
11	X	X			
12 *2	X		X		

#### Wyposażenie dodatkowe

Numer zamówienia	Osuszacz powietrza	Separator amalgamatu CA 1	Separator kondensatu
0950-500-50	X		
0950-500-51		X	
0950-500-52			X

\*2 w przypadku typów -02 i -12 osuszacz jest już wbudowany

### 17.3 Wymiary PTS 105 / 200



#### Wskazówka:

Prosimy zwrócić uwagę, że w przypadku PTS 200 z obudową wysokość pomieszczenia musi wynosić co najmniej 220 cm, aby wentylatory mogły wyrzucać ciepłe powietrze do góry.

Przez wycięcie w płycie podstawy muszą być przeprowadzone następujące przyłącza:

- Przewód ssący
- Przewód powietrza odlotowego
- Przewód ścieków
- Przyłącz sieciowy
- Przewód sterujący z uchwytu węża
- Przyłącz sprężonego powietrza (o ile występuje)

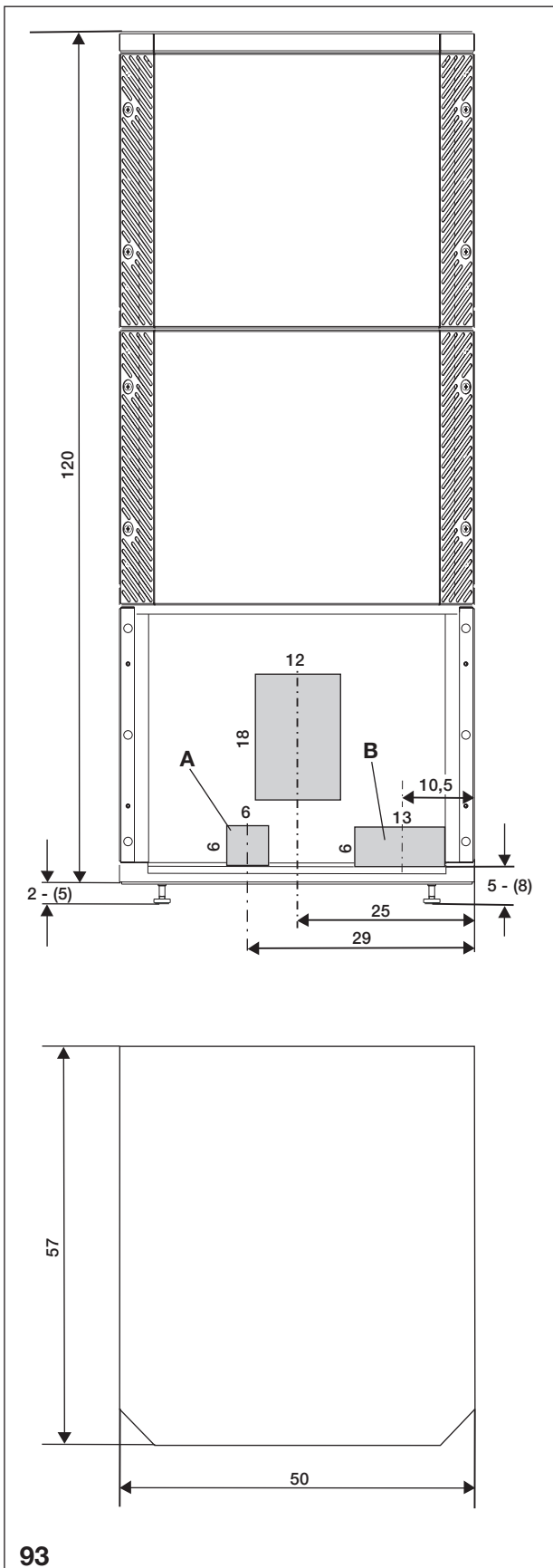
Dokładna pozycja przyłączy podana jest na szablonie planowania (papier) M1:1 nr zamówienia 9000-619-09



### 17.4 Wymiary PTS 120



Wycięcie **A** na mokre przewody ssące.  
(**B**) na suche przewody ssące, sprężonego powietrza, ściekowe i elektryczne.



## 17.5 Dane techniczne

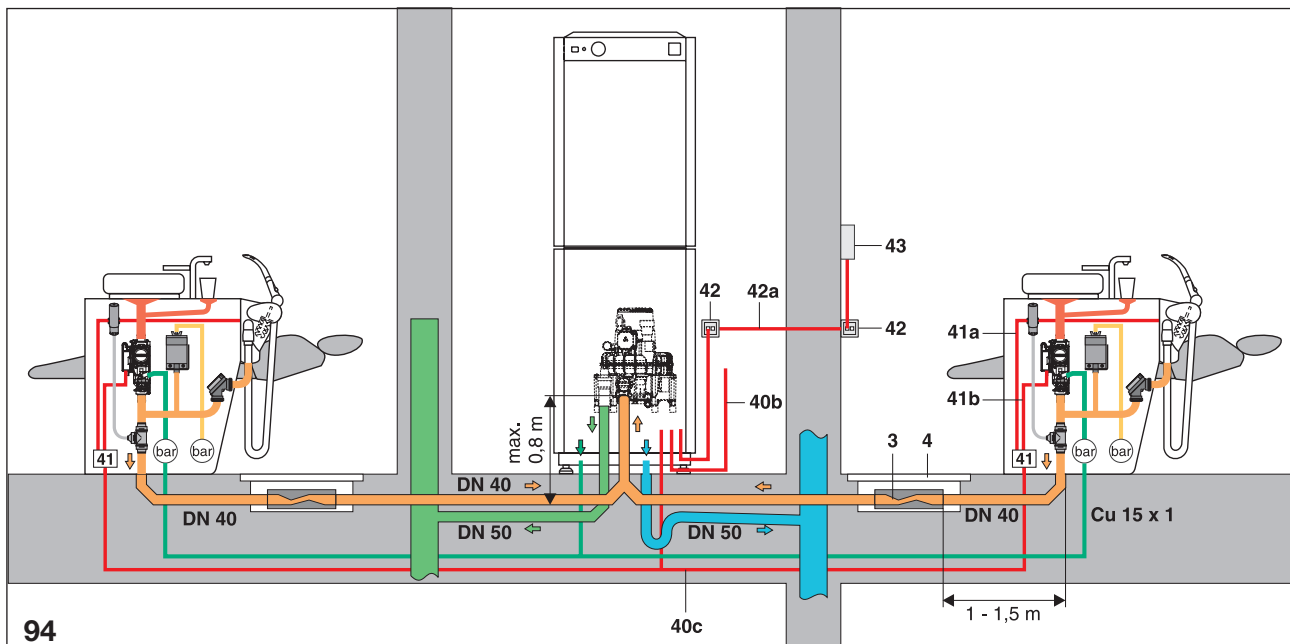
Typ PTS 200		/01	/02	/11	/12	/13	/21	/22
<b>Napięcie</b>	V	400/3~	400/3~	400/3~	400/3~	400/3~	230/3~	230/3~
<b>Częstotliwość</b>	Hz				50			
<b>Prąd znamionowy</b>	A	7,1	9,6	6,1	8,6	9,5	12,8	13,8
<b>Moc elektryczna</b>	kW	3,3	4,6	3,05	4,35	4,33	2,51	2,76
<b>Napięcie sterujące</b>	V				24			
<b>Rodzaj ochrony</b>					IP 20			
<b>Klasa ochrony</b>					1			
<b>Maks. natężenie przepływu</b>	l/min	16	16	-	-	-	-	10
<b>Przyłącz ssący zewnętrzny</b>	mm	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 40	ø 40
<b>Przyłącze powietrza wylotowego zewnętrzne</b>	mm	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50
<b>Odpyływ wody zewnętrzny</b>	mm	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50	ø 50
<b>Przyłącz sprężonego powietrza</b>	mm				ø 15 x 1			
<b>Waga</b>	kg	ok. 258	ok. 293	ok. 247	ok. 282	ok. 285	ok. 240	ok. 251
<b>Poziom hałasu *</b>	dB(A)	ok. 53	ok. 53	ok. 53	ok. 53	ok. 56	ok. 53	ok. 53

Typ PTS 105		/01	PTS 120	/01	/02	/11	/12
<b>Napięcie</b>	V	400/3~		230 / 1~	230 / 1~	230 / 1~	230 / 1~
<b>Częstotliwość</b>	Hz	50		50	50	50	50
<b>Prąd znamionowy</b>	A	3,5		10,4	10,4	10,4	10,4
<b>Moc elektryczna</b>	kW	1,9		1,72	1,72	1,72	1,72
<b>Napięcie sterujące</b>	V	24			24		
<b>Rodzaj ochrony</b>		IP 20			IP 20		
<b>Klasa ochrony</b>		1			1		
<b>Maks. natężenie przepływu</b>	l/min	16			4		
<b>Przyłącz ssący zewnętrzny</b>	mm	ø 50		ø 20	ø 30	ø 20	ø 30
<b>Przyłącze powietrza wylotowego zewnętrzne</b>	mm	ø 50		ø 25	ø 30	ø 25	ø 30
<b>Odpyływ wody zewnętrzny</b>	mm	ø 50		ø 20	ø 20	ø 20	ø 20
<b>Przyłącz sprężonego powietrza</b>	mm	ø 15 x 1			15 x 1		
<b>Waga</b>	kg	ok. 109		108	107	104	106
<b>Poziom hałasu *</b>	dB(A)	ok. 53			ok. 54		

\* zgodnie z normą EN ISO 1680 Emisja hałasu w powietrzu; mierzone 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.

## 17.6 Przykłady planowania Power Tower Silence PTS 200



### kilka stanowisk, mokry system ssania na kondygnacji przychodni

#### Przyłącza elektryczne

- 40b** Przyłącze sieciowe do głównego wyłącznika gabinetu
- 40c** Przewód sterujący
- 41** Przyłącze elektryczne do podłogowego gniazda wtykowego
- 41a** Przewód sterowania do uchwytu węża
- 41b** Przewód sterowania do zaworu spluwaczki
- 42** Puszka sieciowa RJ 45
- 42a** Kabel sieciowy CAT 5
- 43** Wskazanie zdalne

#### Przewód odpływowy ze spluwaczki

#### Przewód ssący z przepływem cieczy

**i** Jeżeli rura o rozmiarze DN 40 nie jest dostępna, średnica wewnętrzna powinna wynosić **36 - 46 mm**.

#### Przewód sprężonego powietrza Cu 15 x 1 przyłącze sprężonego powietrza dla zaworu spluwaczki (3-5 bar)

#### Przyłącze bieżącej wody do jednostki płuczącej (2-4 bar)

#### Przewód powietrza odlotowego na zewnątrz

Jeżeli wyprowadzenie na zewnątrz nie jest możliwe, konieczna jest instalacja filtra bakteriynego powietrza odlotowego.

Na wylocie powietrza należy umieścić samozamykającą się klapę lub siatkę o drobnych oczkach, jako zabezpieczenie przed wchodzeniem małych zwierząt.

**i** Jeżeli rura o rozmiarze DN 50 nie jest dostępna, średnica wewnętrzna powinna wynosić co **46 mm**

#### Rura odpływowa

min. 2 % spadku

**i** Ponieważ także w PTS bez separatora amalgamatu może zbierać się woda ze skroplin z instalacji suchego powietrza lub z separatora kondensatu suchej pompy, także w tym przypadku zaleca się wykonanie odpływu.

**3** Przyspieszacz przepływu

**4** Rama montażowa dla przyspieszacza przepływu



**Przekroje rur dla przewodu ssącego i przewodu powietrza odlotowego przy planowaniu PTS odpowiadają przekrojom przewodów zainstalowanego zespołu ssącego. Informacje te znajdują się w przykładach planowania odpowiednich jednostek ssących w niniejszym informatorze planowania.**

#### Przewód sprężonego powietrza

Przy planowaniu nowych systemów pneumatycznych należy zwracać uwagę, by przekroje przewodów były dobrane odpowiednio do wielkości kompresora i ciśnienia w przewodach (ciśnienia roboczego). Zalecamy przy ciśnieniu roboczym wynoszącym 5 bar i maksymalnej długości przewodów do 50 m, położenie rury miedzianej Cu 15 x 1. Przy takich parametrach łączna utrata ciśnienia wynosi maks.  $p < 0,5$  bar, a wydajność maks. 500 l/min przy 5 barach.

DÜRR DENTAL AG  
Höpfigheimer Strasse 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany  
[www.duerr.de](http://www.duerr.de)  
[info@duerr.de](mailto:info@duerr.de)

