



製品番号 7101-xx

## デュール・セパマチック

セパマチックの役割.....	2
セパマチックの機能.....	3
テクニカルデータ.....	4
取り付け.....	5
ホースの接続.....	6
リンシングの接続.....	7
電気接続.....	8
セパマチックのケア.....	9
セパマチックのスペアパーツ.....	10
誤作動リスト.....	12
トラブルシューティング.....	13

## ■セパマチックの役割

セパマチックは、分離セパレーター、立ち上がりバルブ、リンシングユニットの3つの部分から成り立っています。

### 分離セパレーター（本体）の役割

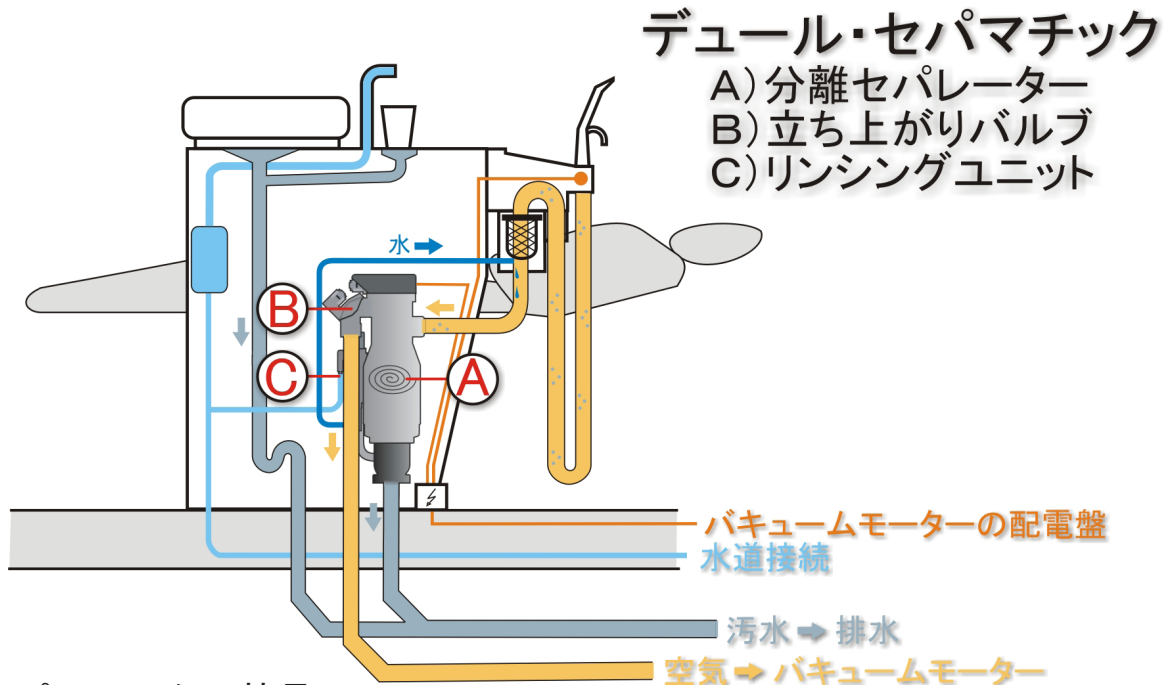
吸引した汚水と空気とを分離します。また排水管と吸引システムを隔離します。

### 立ち上がりバルブの役割

バキュームを使用していないときには、バキュームモーターへの吸引口を塞ぎます。またバキュームモーターを水の浸入から守ります。

### リンシングユニットの役割

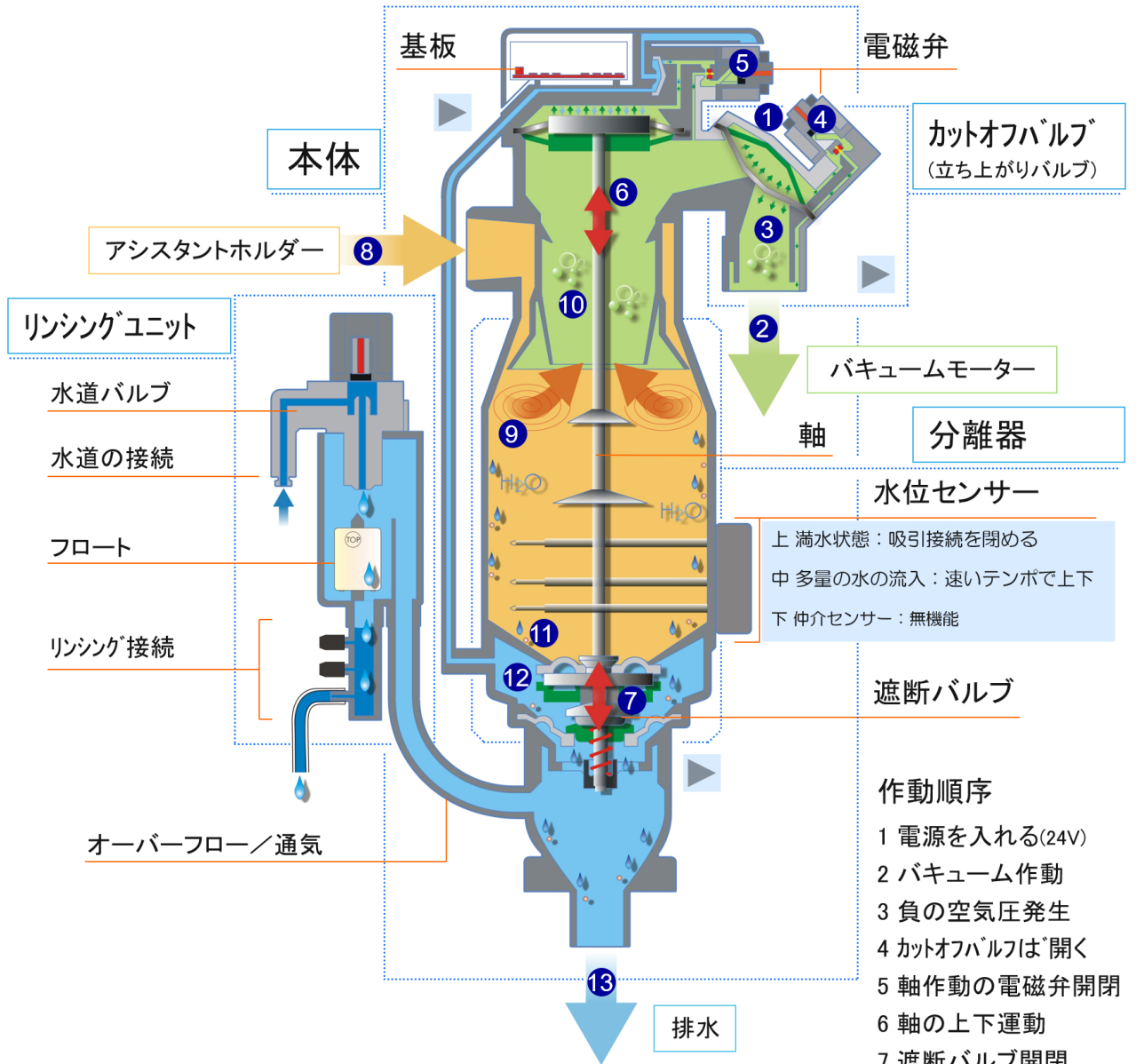
長時間の作動によって吸引ホースが乾燥し、汚水に含まれる研削物や血液などがホースの内壁で固まってしまうのを防ぎます。



## ■セパマチックの特長

- 回転するパーツやモーターが入っていないため、壊れにくく信頼性が高いという長所があります。分離セパレーターのタンクが溢れるトラブルとも無縁です。
- セパマチックに全機能の立ち上がりバルブがついているので、ユニットの設置には立ち上がりバルブが不要です。セパマチックの立ち上がりバルブは、バキュームを使用していないユニットをバキュームから遮断します。その際、電気は使用しません。電源が入っていないとき、立ち上がりバルブは自動的に閉じます。
- 分離器の水位の計測はフロートによってではなく、電気センサーで行われます。
- 許容量が大きいため、大量の汚水が一度に流入しても、満水になりません。
- 排水管が詰まった場合は、吸引接続が閉じてバキュームモーターを汚水の浸入から守ります。
- 空気抵抗の少ない設計なので吸引力が落ちません。
- 汚水の通過量が多く、1分に1.8L。遮断バルブ開閉テンポは水の量に合わせ、毎分6回と30回の2種類があります。
- バキュームモーターからの負の空気圧とバルブで作動します。圧縮空気はいりません。

## ■セパマチックの機能



## ■セパマチックの機能

### 作動順序

電源を入れ、バキュームの作動による負の空気圧が発生すると、電磁弁の働きにより、軸の上下運動が始まります。この軸の上下運動により、遮断バルブが開閉します。

カットオフバルブが開くと、アシスタントホルダーの接続から、空気と汚水が吸引されます。吸引された空気は本体内で回転して上昇し、遠心力によって汚れや水など重い物は内壁に弾き出されます。汚水が、本体下部に集まり、遮断バルブを通過します。分離された空気はカットオフバルブを通過して排出されます。

遮断バルブは流入した汚水の量によって、2種類の速さで開閉します。

### 遮断バルブ

遮断バルブは、排水官と吸引システムを隔離します。液体が遮断バルブを通過する際、バキューム接続と排水管は常に隔てられています。この機能によって、排水官から吸引されることを防ぎます。遮断バルブが下にいくと、排水口は閉じられ、中間部分の上部が開きます。すると分離された液体が中間部分に流れ込みます。次に遮断バルブが上にいくと、液体は中間部分から排水官に流れ込みます。

### 遮断バルブのテンポ

セパマチック作動中は、遮断バルブは標準テンポ（6回/分）で開閉します。液体が真中のセンサーまで来ると、電気が一番下のセンサーと真中のセンサーの間に流れます。エレクトロニクスが本体に水の量が増えたことを感知し、速いテンポ（30回/分）で開閉します。

### 満水状態

一番上にある水位センサーによって液体が感知される（満水状態）と、カットオフバルブが閉じ、バキュームが一時停止します。この機能によって液体がバキュームシステムに流入するのを防ぎます。本体中の液体が排出されると、カットオフバルブが開き、バキュームは再び作動します。

## ■テクニカルデータ

電圧	24V AC/DC
周波数	50/60Hz
電気出力	6W (8.4W)
電流	0.3A (0.4A)
ヒューズ定格	0.63A
連続運転	100%
電気接続	ケーブル 2本
最大汚水通過量	1.8L (初回)
最大負圧	180mmHg
水圧 (水道バルブ)	2~4バール
最高水温	35° C
最大許容水量	200ml (満水状態まで)
排水接続	22mm
アシスタントホルダー接続	32mmデュルコネクト
吸引接続	32mmデュルコネクト
重量	1kg

### 環境条件：搬送／保管時

気温	-10° ~ +50° C
湿度	~ 95%

### 環境条件：運転時

気温	+5° ~ +40° C
湿度	~ 70%

### 最大排水量

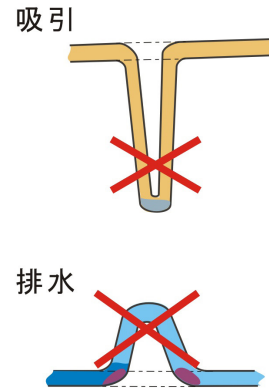
標準テンポ、6回/分	0.3L/分
速いテンポ、30回/分	1.5L/分

( ) 内はリンス付の場合のデータ

## ■セパマチックの取り付け

### 取り付けの際の重要事項

- セパマチックは、出来るだけアシスタントホルダーに近い場所に取り付けてください。
- 接続ホースの中に水が溜まるような設置は絶対に避けてください。
- バキュームチップとセパマチックの間に、フィルターを取り付けます。このフィルターは、大きな異物が吸い込まれるのを防ぎます。
- 排水ホースは、常に高所から低所へと傾斜するように取り付けてください。
- 正しい接続のもとでのみ、セパマチックは問題なく作動します。



### 本体の取り付け

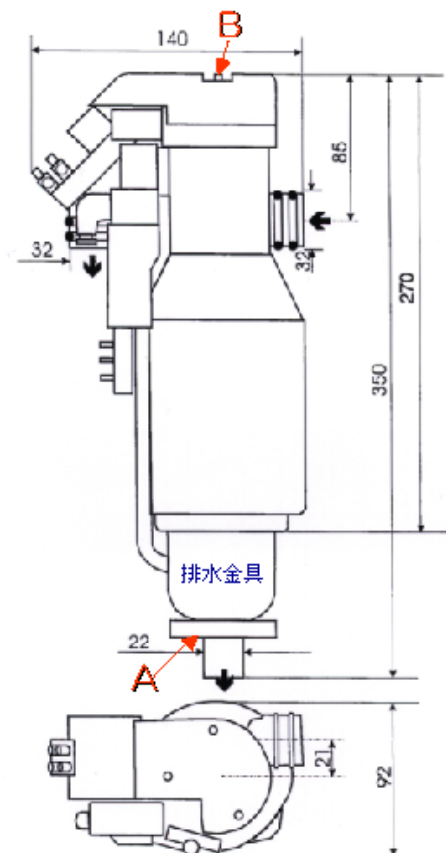
取り付けには、ユニットに合わせたホルダーを使用してください。

まず排水金具を、下のネジ穴(A)を使ってユニットに取り付けます。

次に、セパマチックの本体を排水金具にはめ込んでください。

最後に、セパマチックの上部にある二つの突起(B)を固定してください。突起は両方か、ひとつだけを使用して下さい。

この方法で取り付けると、サービスの際の取り外しが容易です。



単位：mm

## ■ホースの接続

標準規格化されたデュールコネクトは、どんなサイズのホースにも、どんな取り付け状態でも接続が簡単。



### セパマチックNo. 7101-12

○ハンガー／バキュームの接続：

ハンガーとバキュームの接続に内径25mmのホースを直接つなぎます。付属品：プラグ36mm (No. 0700-700-21)、プラグ25mm (No. 0700-720-25)

オプション：25mm以外のホースを接続する場合は、プラグからホースへの接続、内径に合わせてデュールコネクトのプラグを選んで下さい。

締め付もご用意しております（例：ホース外径25mmの場合Type 28/12mm, No. 9000-160-012）。その他のサイズはお問い合わせ下さい。

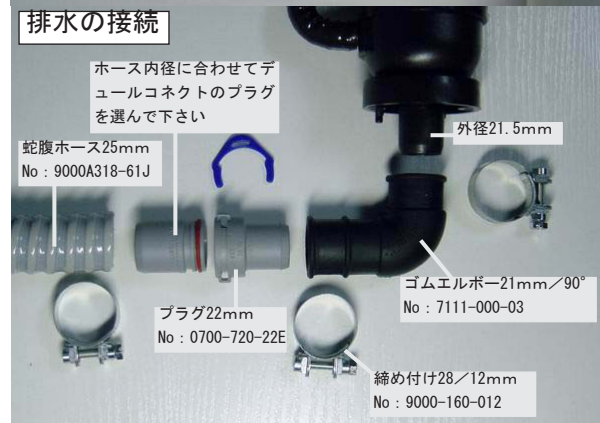
○排水の接続：

排水接続部に内径21.5mmのホースを直接つなぎます。

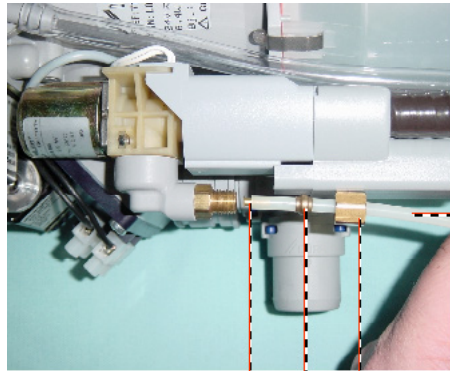
オプション：ゴムエルボー21mm/90° (No. 7111-000-03)、締め付け28/12mm (No. 9000-160-012)、プラグ22mm (No. 0700-720-22E、5個入りセット)、プラグからホースへの接続：内径に合わせてデュールコネクトのプラグを選んで下さい（例：25mmには0700-720-25E、5個入りセット）。

○ホース

蛇腹ホース25mm (No. 9000A318-61J)



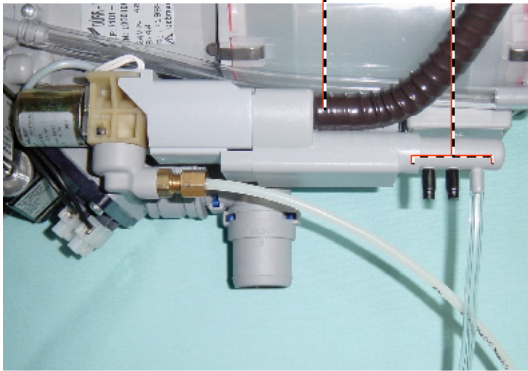
## ■ リンシングの接続



水道ホース：4×0.75mm  
(ポリエチレン)

スリーブ ナット  
コーンリング

オーバーフロー／通気：10mm  
リリカ® 接続：4mm  
PVCホース



## ■ 電気接続

24V AC/DC 50/60Hz

A : 軸を作動させる電磁弁

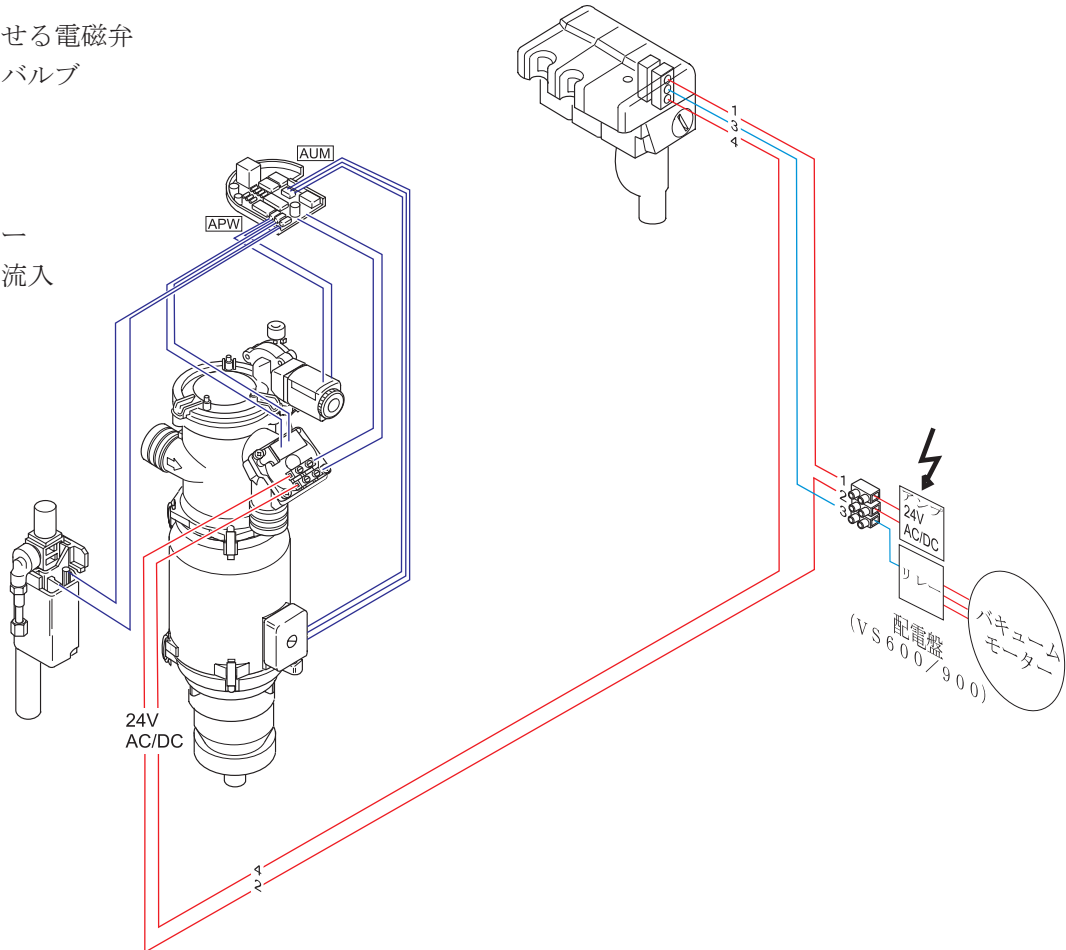
P : カットオフバルブ

W : リンシング

A : 伸介センサー

U : 多量の水の流入

M : 満水状態



上の配電図は、接続の一例です。ここでは、アシスタントホルダーのスイッチを入れると、1と3、1と4の電気接触子が接触します。この方法では、リレーが必要ありません。

通常の間線のポイント :

バキュームホースをアシスタントホルダーから出すと、A) セパマチックの電源が入ること、B) バキュームモーターの作動開始、この2点が同時に起きなければなりません。



## ■セパマチックのケア

残留物を除去し、除菌して機能を良好に保つため、定期的にセパマチックの洗浄を行うことが大切です。

● 毎日の診療後、オロトルプラスかバイオクリーン洗浄液でセパマチックを洗浄・除菌してください（ボトルラベルの説明参照）。それ以外の洗浄液には塩素や刺激の強い薬品が含まれていることがあり、機器の材質を傷めますので、ご使用にならないでください。また、泡が出る洗浄剤も、ご使用をお控え下さい。指定の洗浄液をお持ちでない場合は、ぬるま湯で洗浄してください。デンタルユニット内蔵のセパマチックを洗浄するには、サ

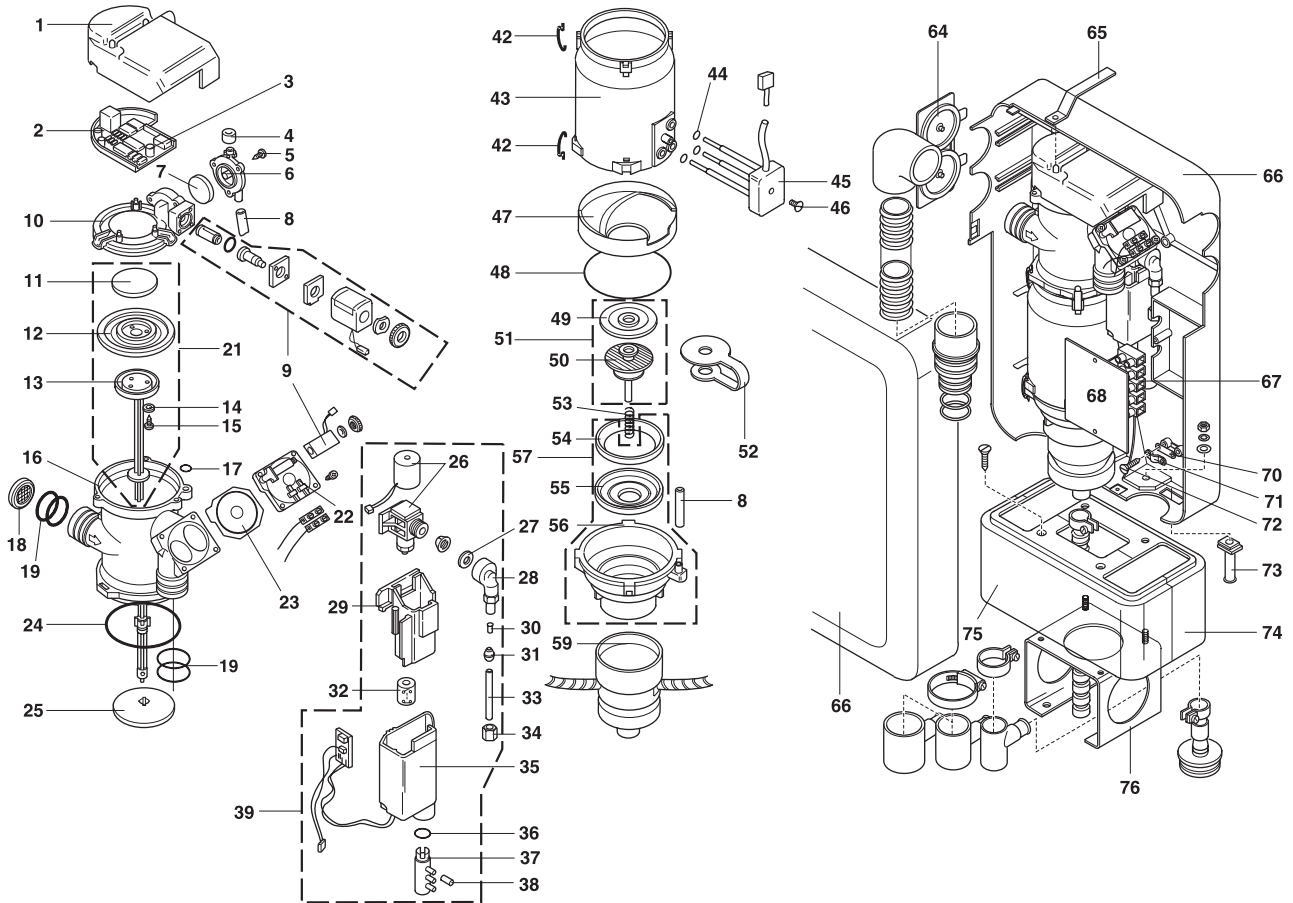
リバエジェクターを含む両方のバキュームホースを使って1 Lの洗浄・除菌液（またはぬるま湯）を容器から吸引させます。下の写真はオロトルプラスかバイオクリーンの使用方法です。

● 各治療（患者）ごとに、コップ一杯の水をバキュームチップで吸うと、さらに効果的です。これは、出血が多い治療後には特におすすめします。



# ■セパマチックのスペアパーツ

モデル7101



番号	パーツ名	注文番号
1	カバー	7100-104-00
2	基板	PC board Sepa control
3	ヒューズ630mA/250V	Fuse 630 mA/250V
4	リング	Ring
5	ねじ	Screw KB30 x 8
6	バルブのカバー	Valve cover
7	膜	Membrane
8	ホース	Hose
9	電磁弁	Solenoid valve
10	コントロール部	Control chamber
11	膜パッキング	Membrane seating
12	膜	Membrane
13	タペット	Stem
14	ワッシャー	Washer B3, 2
15	ねじ	Screw B2, 9x6, 5
16	セパレーター部	Separator chamber
17	O-リング	O-ring
18	網	Sieve
19	O-リング	O-ring
21	遮断バルブ上部	Sluice stem
22	バルブのカバー	Valve cover
23	膜	Membrane
24	O-リング	O-ring
25	ワッシャー	Washer

26	電磁弁	Solenoid valve 24 VDC	7100-122-00
27	パッキング	Seal	9000-320-36
28	バルブのジョイント	Valve connector	7100-121-00
29	リンシング上部	Rinser - upper part	7100-120-01
30	スリーブ管	Strengthening sleeve	9000-418-17
31	円錐リング	Double olive	0781-500-06
32	フロート	Float	7100-120-04
33	パイプ	Tecalan pipe	7005-000-01
	パイプ(メーター売り)	Tecalan pipe (m length)	9000-318-72
34	ナット	Connection nut	0781-500-07
35	リンシング下部	Rinser - lower part	7100-123-00
36	O-リング	O-ring	9000-401-83
37	連結管	Manifold	7100-120-02
38	キャップ	Sealing cap	9000-310-62
39	リンシングユニット	Rinsing unit (Pos. 26-38)	7100-120-00
42	クリップ	Clip	9000-430-02
43	シリンダー	Cylinder	7100-102-00
44	O-リング	O-ring	9000-401-84
45	センサー	Sensor	7100-140-00
46	ねじ	Countersunk screw M3 x 10	
47	中間部	Sluice chamber	7100-100-01
48	O-リング	O-ring	9000-401-86
49	膜	Membrane	7100-130-01
50	タペット下部	Valve seating	0780-104-01
51	遮断バルブ下部	Valve stem	7100-130-00
52	パッキング	Seal	7100-130-02
53	スプリング	Spring	0780-100-05
54	サポートリング	Thrust ring	7100-101-02
55	膜	Membrane	0780-107-01
56	膜部	Membrane chamber	7100-101-01
57	膜部	Membrane chamber	7100-101-00
59	排水部分	Drain cup	0780-160-00
64	キャップ	Blanking cap insert	0785-002-00
65	スプリング	Spring	0785-000-05
66	カバー	Cover	0785-000-04
67	ターミナルブロック	Terminal block	9000-125-11
68	カバー	Cover	0785-000-06
70	ケーブル取り付け部	Cable relief bar	9000-137-01
71	ケーブル取り付け部	Cable clamp	9000-137-02
72	ねじ	Self tapping screw B2, 9x9, 5	
73	ケーブルスリーブ	Cable sleeve and grommet	9000-123-05
74	ベース (後ろ)	Base (rear)	0771-011-00
75	ベース (前)	Base (front)	0771-010-01
76	フレーム	Frame	0785-000-02

#### スペアパーツセット

リンシングシステム無しのセパマチック	Sepamatic without rinsing system	
	Pos. 1-25, 42-57	7100-100+51
リンシングシステム付きのセパマチック	Sepamatic with rinsing system	
	Pos. 1-57	7100-100+50

スペアパーツご注文の際は、できればスピットンバルブ本体の製品番号と通し番号（製品に貼付してあるシールに記載）英語のパーツ名、及び注文番号をご記入くださるようお願いいたします。

\*修理交換セットとは、交換したい製品をデュールに送り、デュールから修理したパーツを含む製品を格安の価格でお届けするシステムを利用する場合です。注文番号の下二桁の前が+記号になっているのは全て修理交換部品です。

## ■セパマチックの誤作動リスト

**重要:** 故障かと思った場合は、まずセパマチックを丁寧に洗浄・除菌（セパマチックシックのケア参照）してみてください。よく洗浄を行うと、たいていのトラブルは解消されます。セパマチックを洗浄するには、サリバエジェクターを含む両方のバキュームホースを使って最低でも1Lの洗浄・除菌液を容器から吸引させます。

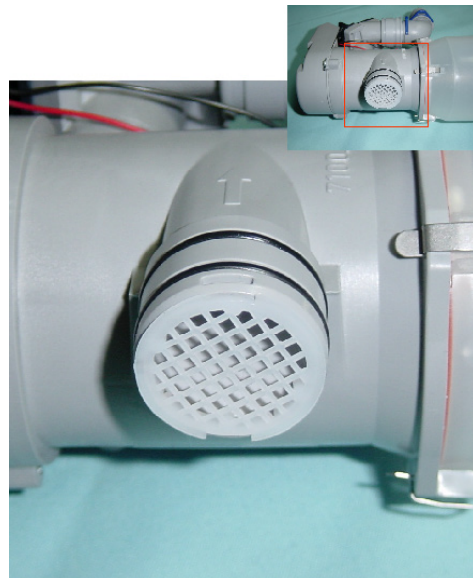
トラブル	考えられる原因	対策
バキュームチップの吸引力が弱い	セパマチックの吸引口の防護網または、アシスタントホルダー（チェアー）のフィルターの汚れ	防護網かフィルターの洗浄、又は取り替え
吸引が一瞬停止してしまう、セパマチックが最大満水状態になってしまう	排水が詰まっている 排水のホースが折れ曲がっているため水が流れない	排水を調べ、洗浄する。 ホースが折れ曲がることのないように設置。取り付けの項を参照
バキュームモーターが作動しているにもかかわらず、バキュームチップの吸引力が全くない	吸引接続の電磁弁が開かなかった セパマチックに電気が通じていない 基板のヒューズが切れている 吸引接続の電磁弁が故障	… 電源を点検する。 ヒューズを取り換える。 吸引接続の電磁弁を取り換える
バキュームモーターが作動しているにもかかわらず、遮断バルブの軸が上下運動しない	遮断バルブの電磁弁の故障	電磁弁の交換
上下運動の標準テンポから速いテンポへの切り替えが行われない 又は 最大満水状態を感知できない 又は 吸引力が全くなく、セパマチックが常に最大満水状態になってしまう	水位センサーの汚れ	水位センサーを取り外して洗浄、または交換する
リンシングユニットから水が出てこない又は給水が止まらない。リンシングユニットの電磁弁が開かない。	リンシングユニット内のフロートの汚れ、又は故障。 リンシングユニットの電磁弁の汚れ、又は故障。 給水ホースが詰まっている。	フロートを取り外して洗浄、又は交換。 リンシングユニットの電磁弁を取り外し洗浄、又は交換。 給水ホースを調べる

## ■セパマチックのトラブルシューティング

**重要:** 故障かと思った場合は、まずセパマチックを丁寧に洗浄・除菌（セパマチックシックのケア参照）してみてください。よく洗浄を行うと、たいていのトラブルは解消されます。セパマチックを洗浄するには、サリバエジェクターを含む両方のバキュームホースを使って最低でも1Lの洗浄・除菌液を容器から吸引させます。

### 防護網 — 詰まりの原因

- 損傷したフィルター、又はフィルターなしで使用した場合
- 洗浄をしなかった、あるいは仕方が足りなかった場合（セパマチックシックのケア参照）



### センサーが誤作動する場合

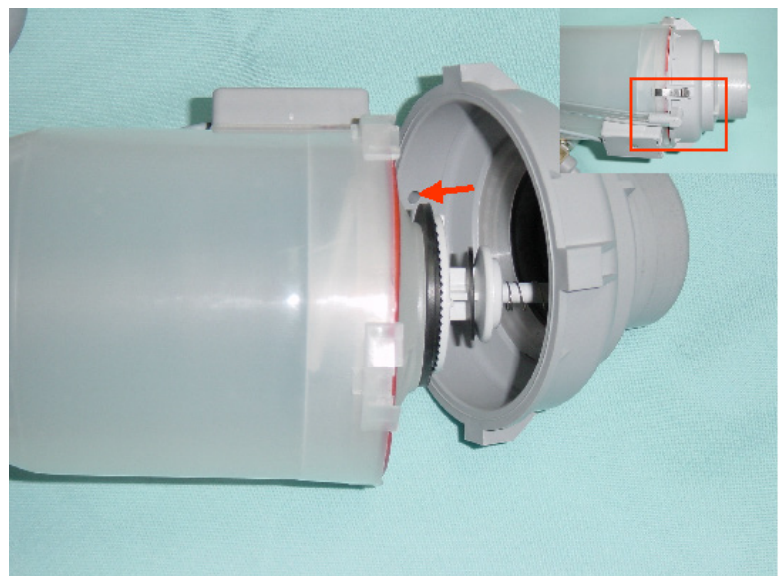
センサーが誤作動する場合は、どのような条件下（満水か、否か）で不具合が発生するかを調べます。

#### 1. セパマチックが満水になって停止する場合

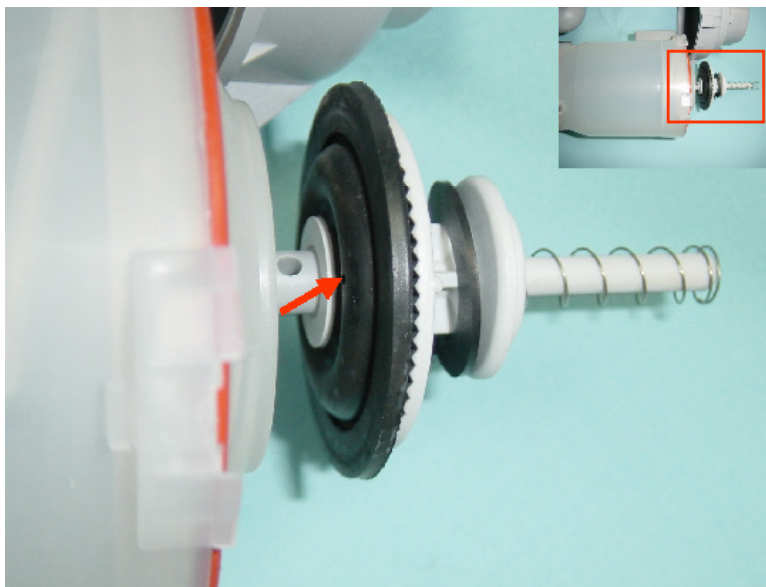
- A) 排水管の詰まり、又は曲折により、排水量が少ない。

まず、排水が2ℓ/分を満たしているか、2ℓの水を排水に入れて調べる。もし、一分間に2ℓの水が流れなければ、配水管を洗浄する。又は、配管の取り付け方法を変える。いずれにしろ、セパマチックと配水管をオロトルプラスやバイオクリーンで洗浄することが一番大切。これで、排水の流れをさえぎる汚れや沈殿物が除かれる。

- B) セパマチック側面に、機器内部の気圧調節の透明ホースがついていますが、このホースの接続部分の穴が詰まっているため、排水がスムーズにいかない。

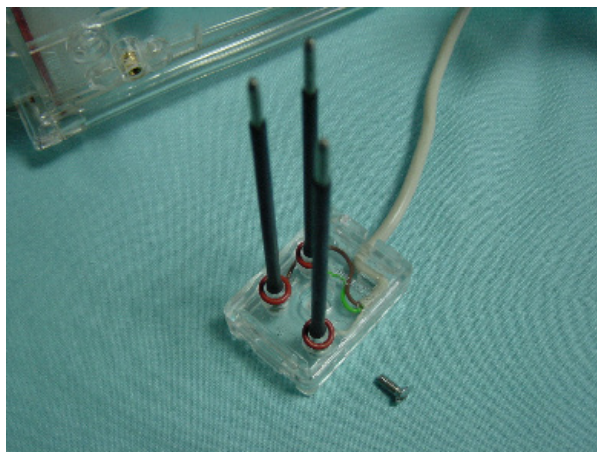
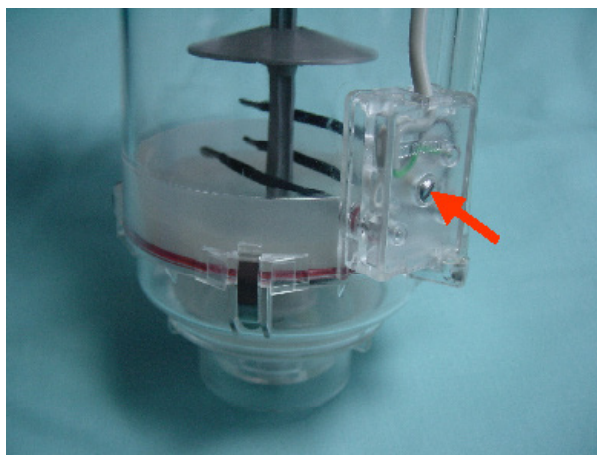


- C) セパマチック下部の遮断バルブのゴム膜（上の黒い方のゴム）に小さな穴がひとつ空いています。この穴が詰まっているため、排水がスムーズにいきません。



## 2. 満水でないのに停止する場合

- A) センサーがひどく汚れ、水ではなく、付着した汚れに電流が流れてセンサーが誤作動する。その場合は、オロトルプラスやバイオクリーンで清掃。→それでも改善しない場合はセンサー部分を取り外し（ネジ一本で簡単に外れる）、よく掃除をする。→それでもダメならセンサー部分を取り替える。
- B) センサーのピン状絶縁体の中や灰色のプラスチック部分に水が入り込み、それが原因で誤作動。→センサーを乾燥させてから清掃、又は交換。



再度組み立てる時、O-リングを入れるのを忘れないで下さい！

DÜRR DENTAL SE  
Höffigheimer Strasse 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Germany

