

# Dürr Dental PTS 200



ES

Instrucciones para el montaje y uso



9000-619-14/30



2013/07SE



# Índice



## Información importante

1. **Generalidades** ..... 4
  - 1.1 Evaluación de conformidad ..... 4
  - 1.2 Indicaciones generales ..... 4
  - 1.3 Eliminación ecológica del aparato ... 4
  - 1.4 Empleo conforme a la destinación .. 5
  - 1.5 Empleo no conforme a la destinación ..... 5
  - 1.6 Empleo de aparatos o equipos adicionales ..... 5
2. **Seguridad** ..... 5
  - 2.1 Instrucciones generales de seguridad ..... 5
  - 2.2 Instrucciones de seguridad para la protección contra la corriente eléctrica ..... 5
3. **Indicaciones de aviso y símbolos** .... 6
  - 3.1 Placa de características ..... 6
4. **Volumen de suministro** ..... 7
  - 4.1 Accesorios especiales ..... 8
  - 4.2 Material de consumo ..... 8
5. **Datos técnicos** ..... 9
  - 5.1 Encuentra aplicación para todos los tipos ..... 10
  - 5.2 Condiciones ambientales ..... 10
6. **Descripción del funcionamiento** .... 11
  - 6.1 Grupo motocompresor ..... 11
  - 6.2 Instalación de secado ..... 11
  - 6.3 Máquina de aspiración ..... 12
  - 6.4 Separador de amalgama ..... 12
  - 6.5 Display ..... 12



## Montaje

7. **Condiciones para el almacenamiento y transporte** ..... 13
8. **Emplazamiento, instalación y primera puesta en servicio** ..... 13
  - 8.1 Condiciones ambientales ..... 14
9. **Instalación y conexión del módulo de aspiración** ..... 14
  - 9.1 Instalación del módulo de aspiración ..... 14
  - 9.2 Conexión a las conexiones empotradas en el piso para el PTS de los tubos de salida de aire, aspiración y de aguas residuales ..... 15
  - 9.3 Conexión de la máquina de aspiración ..... 15

10. **Montar el módulo de aire comprimido** ..... 16
  - 10.1 Montaje de los grupos motocompresores ..... 16
  - 10.2 Montaje de la instalación de secado ..... 17
  - 10.3 Montaje del separador de amalgama ..... 18
  - 10.4 Montaje y conexión del adaptador de BUS ..... 19
11. **Conexión eléctrica del PTS** ..... 20
12. **Puesta en servicio** ..... 22
13. **Plano de conexión de los medios** .... 24
  - 13.1 Ejecución con máquinas VS ..... 24
  - 13.2 Ejecución con Display ..... 25
  - 13.3 Ejecución con máquinas V ..... 26
14. **Esquema de conexiones eléctricas** .. 27
  - 14.1 Ejecución de 400 V, 3~ ..... 27
  - 14.2 Ejecución de 400 V, 3~ con Display ..... 28
  - 14.3 Ejecución de 230 V, 1~, 2 grupos .. 29
  - 14.4 Ejecución de 230 V, 1~ ..... 30
15. **Esquema de conexiones** ..... 31
  - 15.1 Ejecución de 400V, 3~, partes 1-4 . 31
  - 15.2 Ejecución de 400 V, 3~ con Display ..... 35
  - 15.3 Ejecución de 230 V, 1~, 2 grupos, partes 1-4 ..... 36
  - 15.4 Ejecución de 230V, 1~, 1 grupo, partes 1-4 ..... 40



## Uso

16. **Mando y manejo** ..... 44
17. **Mantenimiento** ..... 45



## Búsqueda de fallos y averías

18. **Los grupos motocompresores no funcionan** ..... 46
  - 18.1 Ejecución estándar del PTS ..... 46
  - 18.2 PTS con Display ..... 46



## Información importante

### 1. Generalidades

#### 1.1 Evaluación de conformidad

El producto ha sido sometido a un proceso de evaluación de conformidad en concordancia con la reglamentación relevante de la Unión Europea para este aparato y cumple las exigencias fundamentales expuestas en esa reglamentación.

#### 1.2 Indicaciones generales

- Estas instrucciones para el montaje y uso son parte integrante del aparato. Estas se tienen que encontrar siempre al alcance del usuario. La observación al pie de la letra de las instrucciones para el montaje y uso es condición indispensable para un uso conforme a lo determinado, así como para un manejo correcto del aparato. Nuevos colaboradores deberán ser instruidos al respecto correspondientemente.

Las instrucciones para el montaje y uso se deberán entregar a un eventual nuevo propietario o usuario.

- La seguridad del operador y un funcionamiento sin perturbaciones del aparato sólo pueden ser garantizados empleando piezas del aparato originales. Asimismo, solamente deben emplearse los accesorios expuestos en las instrucciones de montaje y uso o los autorizados explícitamente por la Firma Dürr Dental. En el caso de un empleo de accesorios ajenos, la Firma Dürr Dental no asumirá responsabilidad alguna en cuanto a una operación y funcionamiento seguro del aparato en cuestión. En caso dado, se excluye toda reivindicación de derechos de indemnización por daños y perjuicios que en consecuencia resulten.
- La Firma Dürr Dental solamente asumirá la responsabilidad correspondiente sobre los aparatos, en cuanto a la seguridad, fiabilidad y función, cuando los trabajos de montaje, reajustes, modificaciones, ampliaciones y reparaciones sean llevados a cabo por la Firma Dürr Dental o por un taller autorizado por la Dürr Dental, y cuando el aparato sea empleado en concordancia con lo indicado en estas instrucciones para el montaje y uso.

- Las instrucciones para el montaje y uso corresponden a la ejecución del aparato y al estado de actualidad técnica en el momento de su primer lanzamiento al mercado. Nos reservamos todos los derechos de protección de propiedad para todos los elementos de circuito, procesos, denominaciones, programas de software y aparatos indicados en este manual.
- La traducción de estas Instrucciones de montaje y uso ha sido realizada según el leal saber y entender del traductor. Sin embargo, no asumimos responsabilidad alguna en cuanto a eventuales errores en la traducción. Determinante en todo caso es la versión alemana de las Instrucciones de montaje y uso adjuntadas al suministro.
- La reimpresión de estas instrucciones para el montaje y uso, también parcial, está únicamente autorizada tras haber obtenido antes la autorización explícita y por escrito de la Firma Dürr Dental.
- El material de empaque original deberá ser guardado para el caso de un eventual reenvío. Al respecto, rogamos observar que el material de empaque no debe ser accesible a los niños. Solamente el material de empaque original supone una garantía para una protección óptima del aparato durante el transporte. ¡Si resultara necesario un reenvío del producto dentro del período de garantía, Dürr Dental no se responsabilizará por los daños que se produzcan durante el transporte, que se deban a un deficiente empaque o embalaje, respectivamente!

#### 1.3 Eliminación ecológica del aparato

En la directriz de la UE 2002/96/EG - WEEE (Waste Electric and Electronic Equipment - desechos de equipos y aparatos eléctricos y electrónicos) del 27 de enero de 2003 y su adaptación actual a la legislación nacional se establece que los productos dentales están sujetos a la directriz arriba mencionada y que dentro del área económica europea tienen que ser entregados a una empresa especializada en la eliminación ecológica de este tipo de productos. Si tienen alguna pregunta sobre el modo de proceder para una eliminación ecológica adecuada del producto, rogamos se pongan en contacto con la empresa Dürr Dental o se pongan en contacto con un establecimiento técnico del ramo dental.

## 1.4 Empleo conforme a la destinación

El PTS 200 está previsto para la puesta a disposición de aire comprimido, de vacío y para la separación de amalgama (según el tipo de PTS ) para la operación de unidades dentales o aplicaciones similares.

Un empleo conforme a lo predeterminado incluye también la observación de las Instrucciones para el uso y el cumplimiento de las condiciones de emplazamiento e instalación, así como las de manejo y mantenimiento.

## 1.5 Empleo no conforme a la destinación



**El PTS 200 no debe ser operado en salas de operaciones o quirófanos. El aire comprimido no debe ser empleado para un uso en equipos de ventilación respiratoria o similares que, por ejemplo, encuentran aplicación en el ámbito operatorio. Con el vacío del PTS no se deben aspirar gases explosivos.**

Todo tipo de empleo, que difiera de lo anteriormente indicado, no será considerado como un empleo conforme a la destinación. El riesgo y la responsabilidad en el caso de daños, que se deban a un uso no conforme a la destinación, correrá exclusivamente por parte del usuario. Es decir, el fabricante se eximirá de toda responsabilidad en estos casos.

## 1.6 Empleo de aparatos o equipos adicionales

Los aparatos solamente se deben conectar entre sí o con componentes de otras instalaciones, cuando se está absolutamente seguro de que este acoplamiento no puede afectar a la seguridad del paciente, usuario ni al entorno. Siempre que un acoplamiento o conexión sin riesgo alguno no se pueda deducir con toda claridad de la documentación del aparato, el usuario tiene que averiguar, por ejemplo, consultando al productor correspondiente o a un experto, que al realizar el acoplamiento o conexión previsto no se afectará de ninguna manera la seguridad necesaria para el paciente, usuario o entorno.

## 2. Seguridad

### 2.1 Instrucciones generales de seguridad

El aparato ha sido desarrollado y construido por la Fa. Dürr Dental, de manera que se evite ampliamente todo riesgo siempre que sea empleado conforme a la destinación. No obstante, nos vemos obligados a describir las siguientes medidas en razón de la seguridad, para así evitar peligros o riesgos residuales.

- ¡Durante la operación del aparato se tienen que observar las leyes y disposiciones vigentes en el lugar o país de empleo!  
No está permitido realizar transformaciones, cambios o modificaciones en el aparato. La Firma Dürr Dental no asumirá responsabilidad ni garantía alguna en el caso de daños que se deban a la realización de transformaciones, cambios o modificaciones en el aparato. En interés de un desarrollo seguro del trabajo, tanto el explotador como el usuario son responsables de que se respeten las reglas y disposiciones correspondientes.
- La instalación tiene que ser llevada a cabo por un técnico capacitado.
- Antes de todo uso, el usuario se tiene que convencer de la seguridad de funcionamiento del aparato y, asimismo, tiene que verificar el estado perfecto del mismo.
- El usuario tiene que estar familiarizado con el servicio y manejo del aparato.
- El producto no está previsto para un funcionamiento o uso en áreas en las que exista peligro de explosión o una atmósfera comburentes, respectivamente. Zonas con peligro de explosión pueden resultar debido al empleo de agentes anestésicos, sustancias para el cuidado de la piel, oxígeno y desinfectantes para la piel inflamables.

### 2.2 Instrucciones de seguridad para la protección contra la corriente eléctrica

- Antes de proceder a la conexión del aparato se tiene que verificar si la tensión de red y la frecuencia de red indicadas sobre el aparato coinciden con los valores de la red de distribución eléctrica local.

- Antes de la puesta en servicio se tienen que examinar el aparato y los cables en cuanto a posibles daños. Los cables y dispositivos de enchufe dañados tienen que ser renovados inmediatamente.
- Al realizar trabajos en el aparato se deberán tener en cuenta las reglamentaciones y disposiciones en razón de la seguridad correspondientes para instalaciones eléctricas.

### 3. Indicaciones de aviso y símbolos

En este manual para las instrucciones para el uso y montaje se emplean las siguientes designaciones o símbolos, respectivamente, para las información de especial importancia:



**Indicaciones preceptivas y de prohibición como prevención contra daños personales o extensos daños materiales.**



**Aviso de tensión eléctrica peligrosa.**



Observaciones especiales con respecto a un empleo económico del aparato y otras indicaciones de importancia.



Se deberá tener en cuenta el influjo ambiental. El aparato no debe ser operado en un ambiente húmedo.



Desenchufe la clavija de red

Otras indicaciones de aviso y símbolos sobre los diferentes aparatos se encuentran en las correspondientes instrucciones de montaje y uso.

#### 3.1 Placa de características

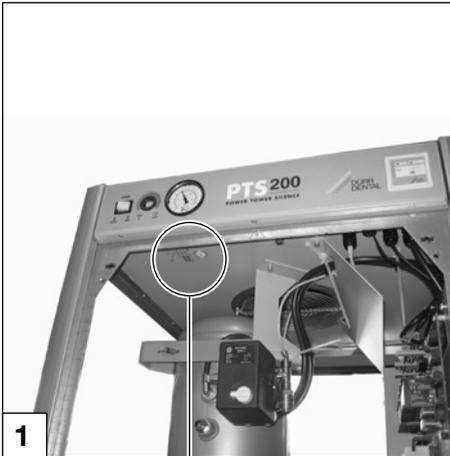
La placa de características se encuentra en la parte interior del Power Tower, ver la figura 1 y 2.

REF N° de referencia / N° de tipo

SN N° de serie



Tener en cuenta la documentación adjuntada



## 4. Volumen de suministro

### PTS 200/01

#### Tipo 0949-200/01

|  |             |
|--|-------------|
| Ejecución en 400V, 3~, 50Hz                      |             |
| Armario de base con VS 900 S . . .               | 0949-501-52 |
| VS 900 S (incorporado) . . . . .                 | 7134-02/021 |
| Armario alto . . . . .                           | 0949-524-52 |
| Instalación de secado con<br>membrana . . . . .  | 1650-980-00 |
| Grupo motocompresor DUO . . . . .                | 5250-100-66 |
| Separador de amalgama CA 4<br>para PTS . . . . . | 7805-200-50 |

### PTS 200/02

#### Tipo 0949-200/02

|  |             |
|--|-------------|
| Ejecución en 400V, 3~, 50Hz                                      |             |
| Armario de base con VS 900 S . . .                               | 0949-501-52 |
| VS 900 S (incorporado) . . . . .                                 | 7134-02/021 |
| Armario alto . . . . .   | 0949-524-52 |
| Instalación de secado con<br>membrana . . . . .                  | 1650-980-00 |
| Grupo motocompresor DUO . . . . .                                | 5250-100-66 |
| Grupo motocompresor DUO para<br>equipamiento posterior . . . . . | 0949-500-50 |
| Separador de amalgama CA 4<br>para PTS . . . . .                 | 7805-200-50 |

### PTS 200/04

#### Tipo 0949-200/04

|  |             |
|--|-------------|
| Ejecución en 230V, 1~, 50Hz                                      |             |
| Armario de base con VS 900 S . . .                               | 0949-504-52 |
| VS 900 S (incorporado) . . . . .                                 | 7134-01/021 |
| Armario alto . . . . .   | 0949-526-52 |
| Instalación de secado con<br>membrana . . . . .                  | 1650-980-00 |
| Grupo motocompresor DUO . . . . .                                | 5250-100-56 |
| Grupo motocompresor DUO para<br>equipamiento posterior . . . . . | 0949-500-52 |
| Separador de amalgama CA 4<br>para PTS . . . . .                 | 7805-200-50 |

### PTS 200/05

#### Tipo 0949-200/05

|  |             |
|--|-------------|
| Ejecución en 230V, 1~, 50Hz                                      |             |
| Armario de base con VS 600 S . . .                               | 0949-522-52 |
| VS 600 S (incorporado) . . . . .                                 | 7128-01/021 |
| Armario alto . . . . .   | 0949-526-52 |
| Instalación de secado con<br>membrana . . . . .                  | 1650-980-00 |
| Grupo motocompresor DUO . . . . .                                | 5250-100-56 |
| Grupo motocompresor DUO para<br>equipamiento posterior . . . . . | 0949-500-52 |
| Separador de amalgama CA 4<br>para PTS . . . . .                 | 7805-200-50 |

### PTS 200/11

#### Tipo 0949-200/11

|   |             |
|---|-------------|
| Ejecución en 400V, 3~, 50Hz                     |             |
| Armario de base con V 900 S . . .               | 0949-511-52 |
| V 900 S (incorporado) . . . . .                 | 7131-02/021 |
| Armario alto . . . . .                          | 0949-512-52 |
| Instalación de secado con<br>membrana . . . . . | 1650-980-00 |
| Grupo motocompresor DUO . . . . .               | 5250-100-66 |

### PTS 200/12

#### Tipo 0949-200/12

|  |             |
|--|-------------|
| Ejecución en 400V, 3~, 50Hz                                      |             |
| Armario de base con V 900 S . . .                                | 0949-511-52 |
| V 900 S (incorporado) . . . . .                                  | 7131-02/021 |
| Armario alto . . . . .   | 0949-512-52 |
| Instalación de secado con<br>membrana . . . . .                  | 1650-980-00 |
| Grupo motocompresor DUO . . . . .                                | 5250-100-66 |
| Grupo motocompresor DUO para<br>equipamiento posterior . . . . . | 0949-500-50 |

### PTS 200/13

#### Tipo 0949-200/13

|  |             |
|--|-------------|
| Ejecución en 400V, 3~, 50Hz                                      |             |
| Armario de base con V 1200 S . . .                               | 0949-511-52 |
| V 1200 S (incorporado) . . . . .                                 | 7136-02/021 |
| Armario alto . . . . .   | 0949-512-52 |
| Instalación de secado con<br>membrana . . . . .                  | 1650-980-00 |
| Grupo motocompresor DUO . . . . .                                | 5250-100-66 |
| Grupo motocompresor DUO para<br>equipamiento posterior . . . . . | 0949-500-50 |

## PTS 200/21

### Tipo 0949-200/21

Ejecución en 230V, 1~, 50Hz  
Armario de base con V 600 . . . . .0949-511-52  
V 600 (incorporado) . . . . .7127-01/021  
Armario alto . . . . .0949-520-52  
Instalación de secado con  
membrana . . . . .1650-980-00  
Grupo motocompresor DUO . . . . .5250-100-56

## PTS 200/22

### Tipo 0949-200/22

Ejecución en 230V, 1~, 50Hz  
Armario de base con VS 600 . . . . .0949-522-52  
VS 600 (incorporado) . . . . .7128-01/021  
Armario alto . . . . .0949-523-52  
Instalación de secado con  
membrana . . . . .1650-980-00  
Grupo motocompresor DUO . . . . .5250-100-56  
Separador de amalgama CA 4  
para PTS . . . . .7805-200-50

## PTS 200/31

### Tipo 0949-200/31

Ejecución en 400V, 3~, 50Hz  
Armario de base con VS 900 S . . .0949-501-52  
VS 900 S (incorporado). . . . .7134-02/021  
Armario alto . . . . .0949-524-52  
Instalación de secado con  
membrana . . . . .1650-980-00  
Grupo motocompresor DUO . . . . .5250-100-66

## PTS 200/32

### Tipo 0949-200/32

Ejecución en 400V, 3~, 50Hz  
Armario de base con VS 900 S . . .0949-501-52  
VS 900 S (incorporado). . . . .7134-02/021  
Armario alto . . . . .0949-524-52  
Instalación de secado con  
membrana . . . . .1650-980-00  
Grupo motocompresor DUO . . . . .5250-100-66  
Grupo motocompresor DUO para  
equipamiento posterior . . . . .0949-500-50

## PTS 200/33

### Tipo 0949-200/33

Ejecución en 230V, 1~, 50Hz  
Armario de base con VS 600 . . . . .0949-522-52  
VS 600 (incorporado) . . . . .7128-01/021  
Armario alto . . . . .0949-523-52  
Instalación de secado con  
membrana . . . . .1650-980-00  
Grupo motocompresor DUO . . . . .5250-100-56

## PTS 200/42

### Tipo 0949-200/42

Ejecución en 400V, 3~, 50Hz  
Armario de base con VS 1200 S . .0949-501-52  
VS 1200 S (incorporado). . . . .7138-02/021  
Armario alto con Display . . . . .0949-524-72  
Instalación de secado con  
membrana . . . . .1650-980-00  
Grupo motocompresor DUO . . . . .5250-100-66  
Grupo motocompresor DUO para  
equipamiento posterior . . . . .0949-500-50  
Separador de amalgama CA 4  
para PTS . . . . .7805-200-50  
Adaptador de BUS para CA 4 . . . .7805-992-00

## 4.1 Accesorios especiales



Las piezas y componentes expuestos a continuación **no** están incluidos en el volumen de suministro y se tienen que pedir por separado.

Reductor de presión . . . . .6040-992-00

## 4.2 Material de consumo

Caja de Reciclaje . . . . .7805-032-00  
Elemento filtrante para compresor.0832-982-00  
Elemento filtrante para Instalación de  
secado . . . . .1610-121-00  
Filtro estéril Instalación de secado 1640-981-00  
Filtro estéril Instalación de secado 1650-00-101

## 5. Datos técnicos

### PTS 200/01

| Tipo                   | 0949-200/01 |             |
|------------------------|-------------|-------------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~    |
| Frecuencia             | Hz          | 50          |
| Absorción de corriente | A           | 8,3 (11,4)* |
| Potencia               | kW          | 3,7 (5,1)*  |
| Peso aproximado        | kg          | 266         |

### PTS 200/02

| Tipo                   | 0949-200/02 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 11,4     |
| Potencia               | kW          | 5,1      |
| Peso aproximado        | kg          | 301      |

### PTS 200/04

| Tipo                   | 0949-200/04 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 230 / 1~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 21,6     |
| Potencia               | kW          | 4,6      |
| Peso aproximado        | kg          | 301      |

### PTS 200/05

| Tipo                   | 0949-200/05 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 230 / 1~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 19,2     |
| Potencia               | kW          | 4,1      |
| Peso aproximado        | kg          | 301      |

### PTS 200/11

| Tipo                   | 0949-200/11 |             |
|------------------------|-------------|-------------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~    |
| Frecuencia             | Hz          | 50          |
| Absorción de corriente | A           | 7,3 (10,4)* |
| Potencia               | kW          | 3,5 (4,9)*  |
| Peso aproximado        | kg          | 237         |

### PTS 200/12

| Tipo                   | 0949-200/12 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 10,4     |
| Potencia               | kW          | 4,9      |
| Peso aproximado        | kg          | 265      |

### PTS 200/13

| Tipo                   | 0949-200/13 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 10,6     |
| Potencia               | kW          | 4,9      |
| Peso aproximado        | kg          | 270      |

### PTS 200/21

| Tipo                   | 0949-200/21 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 230 / 1~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 11,9     |
| Potencia               | kW          | 2,5      |
| Peso aproximado        | kg          | 222      |

### PTS 200/22

| Tipo                   | 0949-200/22 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 230 / 1~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 12,9     |
| Potencia               | kW          | 2,8      |
| Peso aproximado        | kg          | 236      |

## PTS 200/31

| Tipo                   | 0949-200/31 |             |
|------------------------|-------------|-------------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~    |
| Frecuencia             | Hz          | 50          |
| Absorción de corriente | A           | 7,3 (10,4)* |
| Potencia               | kW          | 3,5 (4,9)*  |
| Peso aproximado        | kg          | 256         |

## PTS 200/32

| Tipo                   | 0949-200/32 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 10,4     |
| Potencia               | kW          | 4,9      |
| Peso aproximado        | kg          | 291      |

## PTS 200/33

| Tipo                   | 0949-200/33 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 230 / 1~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 11,9     |
| Potencia               | kW          | 2,5      |
| Peso aproximado        | kg          | 226      |

## PTS 200/42

| Tipo                   | 0949-200/42 |          |
|------------------------|-------------|----------|
| Tensión                | V           | 400 / 3~ |
| Frecuencia             | Hz          | 50       |
| Absorción de corriente | A           | 11,6     |
| Potencia               | kW          | 5,2      |
| Peso aproximado        | kg          | 300      |

\* en cuanto a los valores entre paréntesis para la absorción de corriente y la potencia, se trata de las características de un PTS completamente equipado, incluyendo los accesorios especiales

## 5.1 Encuentra aplicación para todos los tipos



Los datos técnicos de los aparatos respectivos (p. ej. VS 900 S) los encontrarás en las Instrucciones de montaje y uso adjuntadas en cada caso al volumen de suministro.

### Tensión de mando

|                             |   |       |
|-----------------------------|---|-------|
| para máquinas de aspiración | V | 24 AC |
| PTS con Display             | V | 24 DC |

|                           |      |
|---------------------------|------|
| <b>Modo de protección</b> | IP20 |
|---------------------------|------|

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Clase de protección</b> | 1 |
|----------------------------|---|

|   |            |
|---|------------|
| <b>Modo de funcionamiento</b><br>(0949-200/04, ../05) | S1<br>(S3) |
|---|------------|

|   |   |             |
|---|---|-------------|
| <b>Duración de conexión</b><br>(0949-200/04, ../05) | % | 100<br>(80) |
|---|---|-------------|

|                                       |   |    |
|---------------------------------------|---|----|
| <b>Volumen del depósito a presión</b> | l | 20 |
|---------------------------------------|---|----|

|                       |       |           |
|-----------------------|-------|-----------|
| <b>Nivel sonoro *</b> | dB(A) | aprox. 53 |
| Tipo 200/13           | dB(A) | aprox. 56 |

### Dimensiones

|                      |    |           |
|----------------------|----|-----------|
| Alto x Ancho x Fondo | cm | 205x64x61 |
|----------------------|----|-----------|

### Conexiones del PTS

|                       |    |      |
|-----------------------|----|------|
| Aguas residuales      | mm | Ø 20 |
| Aire de salida        | mm | Ø 50 |
| Tubería de aspiración | mm | Ø 50 |

|                             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| Conducto de aire comprimido | Acoplamiento rápido para tubo flexible 15x1 mm |  |
|-----------------------------|--|--|

\* ruido aéreo emitido según la norma EN ISO 1680; medido en sala insonorizada. En cuanto a las características, se trata de valores medios con tolerancias de aprox.  $\pm 1,5$  dB(A). En el caso de una instalación en estancias reverberantes (con paredes azulejadas), se puede producir un nivel de ruido más alto.

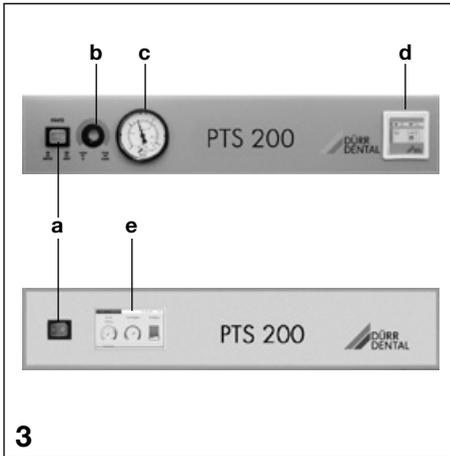
## 5.2 Condiciones ambientales

### Condiciones ambientales durante el almacenamiento y transporte

Temperatura(°C) . . . . .-25 a +55, 24h a 70  
Humedad relativa del aire:(%) . . . . .máx. 90

### Condiciones ambientales durante el funcionamiento

Temperatura (°C). . . . . +10 a +40  
Humedad relativa del aire:(%) . . . . .máx. 70



## 6. Descripción del funcionamiento



En los manuales de instrucciones correspondientes adjuntados al volumen de suministro encontrará una descripción detallada del funcionamiento para los aparatos respectivos.

**a** Interruptor principal: Conexión (I) / Desconexión (0)



**Estando conmutado el interruptor de red a la posición 0, continúan encontrándose algunos componentes (p.ej. interruptor de presión, placa de circuitos impresos de la caja de mando) bajo tensión.**

**b** Indicación de la humedad relativa del aire:  
azul < 30%  
rosado > 30%

En la ejecución con Display:  
margen verde aprox. 0 - 30%

**c** Indicación de presión  
Presión a la puesta en marcha 6,0 bar  
Presión de parada 7,5 bar

**d** Módulo de indicación o display del separador de amalgama

**e** Display para la indicación del estado de funcionamiento, mensajes y mando y manejo del PTS

### 6.1 Grupo motocompresor

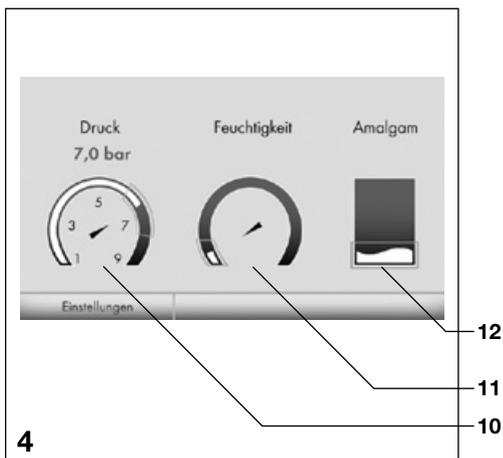
Un sensor manométrico vigila la presión en el depósito a presión. El grupo compresor se conecta y desconecta automáticamente a unos valores de presión previamente establecidos.

El aire atmosférico es aspirado al cilindro a través del filtro de aspiración y de la válvula de admisión.

El aire es comprimido en el cilindro por el émbolo y es conducido a la instalación de secado.

### 6.2 Instalación de secado

El aire húmedo, comprimido y calentado es refrigerado, secado y filtrado por la instalación de secado. De este modo, la humedad relativa del aire en el depósito es mantenida por debajo de un 30%.



### 6.3 Máquina de aspiración

La máquina de aspiración se pone en marcha a través de la unidad de soporte de mangueras al extraer el tubo de aspiración o por medio de la válvula de la escupidera.

El vacío así generado suministra la potencia de aspiración necesaria para los puestos de tratamiento.

(300 - 350 l/min de caudal volumétrico a la cánula grande)

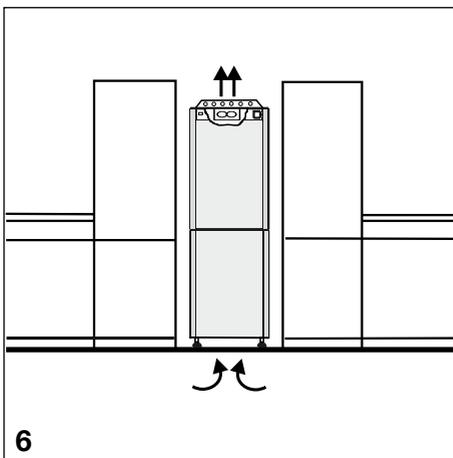
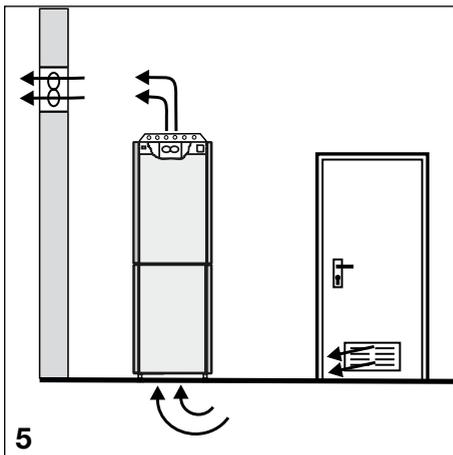
### 6.4 Separador de amalgama

El separador de amalgama se conecta a la salida de aguas residuales de la máquina de aspiración.

Su función es eliminar las partículas metálicas y el polvo de amalgama aspirado por la instalación de aspiración, procedente del fresado de empastes, y su recogida posterior.

### 6.5 Display

En esta versión de PTS, en un display, se indican las diferentes condiciones de funcionamiento, tales como presión en el recipiente (10), humedad relativa del aire (11), así como indicaciones del separador de amalgama (12). Adicionalmente, por medio de este display se pueden llevar a cabo diversos pasos de servicio o manejo.



## Montaje

### 7. Condiciones para el almacenamiento y transporte

Por razones de peso, el PTS 200 se suministra desensamblado en varias piezas y empaquetado en fábrica en varios cartones de transporte. De este modo se protegen los aparatos contra daños de transporte.

**Transportar el PTS en posición vertical.**



El PTS tiene que ser protegido, durante el transporte y almacenamiento, contra la humedad, suciedad y temperaturas extremas. (ver bajo datos técnicos)



**Peligro de lesiones**

**El PTS solamente debe ser transportado sin presión. Antes de realizar el transporte se tiene que purgar el aire del depósito a presión y de los tubos flexibles de presión.**

### 8. Emplazamiento, instalación y primera puesta en servicio



**El aparato solamente debe ser emplazado, instalado y puesto en servicio por personal técnico capacitado que disponga de la formación correspondiente.**

Por razones de sensibilidad sonora y de observación de lo exigido por la ley sobre productos médicos, se recomienda instalar el PTS en una sala auxiliar adyacente.

Antes de una instalación en estancias de uso específico, por ejemplo, en una sala donde está instalado el sistema de calefacción, se deberá consultar primero a la autoridad competente de obras y construcciones de ingeniería civil. No es admisible una instalación en estancias húmedas.

## 8.1 Condiciones ambientales

El aparato solamente debe ser instalado y operado en estancias secas, bien ventiladas y exentas de polvo.

El PTS 200 tiene que ser instalado, de manera que en todo momento sea accesible con facilidad para el servicio y el mantenimiento.

El PTS tiene que ser colocado sobre una base plana y suficientemente robusta. (Peso del PTS aprox. 301 kg, en función de la ejecución o modelo)

Con el fin de evitar posibles vibraciones, se tiene que tener en cuenta una distancia de 2cm como mínimo entre el Power Tower y las limitaciones laterales (p.ej. armarios).



### **Peligro de sobrecalentamiento**

**Las aberturas de aspiración y ventilación del PTS se tienen que mantener libres.**

**Es imprescindible observar que no se encuentre ningún objeto debajo, delante o encima del PTS.**

La temperatura ambiente no debe bajar por debajo de +10 °C ni superar los + 40 °C, ya que de lo contrario no podrá garantizarse un trabajo perfecto del PTS. En el caso de temperaturas ambientales de más de +40 °C se tiene que instalar una ventilación adicional por un ventilador. Las temperaturas ambientales ideales se encuentran entre +10 °C y +25 °C.

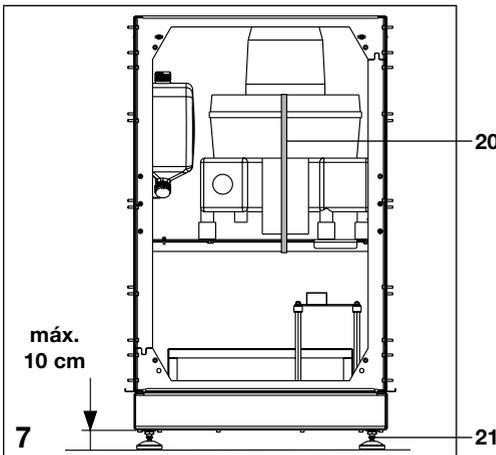


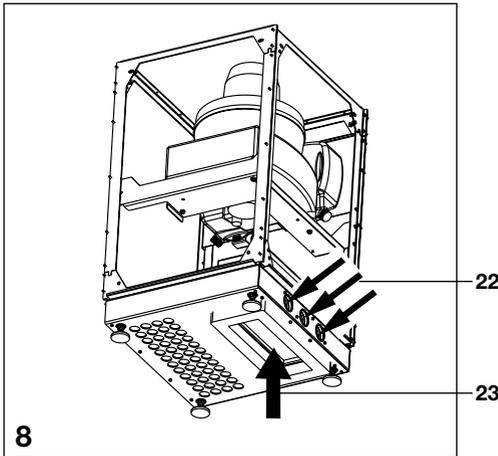
Aproximadamente un 70% de la energía eléctrica absorbida por el grupo compresor es transformada en calor, que es emitido al ambiente.

## 9. Instalación y conexión del módulo de aspiración

### 9.1 Instalación del módulo de aspiración

- Desempaquetar el módulo de aspiración y colocarlo en el lugar previsto.
- Ajustar la posición horizontal del módulo de aspiración por medio de los 4 pies regulables (21). Contrarrestar fuertemente las contratruercas de los pies regulables (de este modo se evita que se doblen los pies.).





Tener en cuenta la regulación máxima en altura de los pies regulables de 10 cm, así como una distancia de 2 cm como mínimo entre el PTS y las limitaciones laterales (por ejemplo, armarios, etc.).

- Retirar el seguro (mecánico) para evitar daños de transporte (20).

## 9.2 Conexión a las conexiones empotradas en el piso para el PTS de los tubos de salida de aire, aspiración y de aguas residuales



Colocación de tuberías por parte del cliente ver la información de planificación 9000-617-03/..

- Conectar a las conexiones DN 50 (22 ó 23) del PTS los tubos de aspiración y de salida de aire.



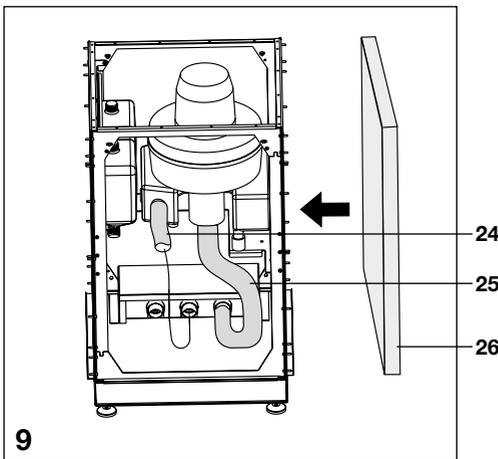
**Peligro de sobrecalentamiento y de polución bacteriana del aire. La Firma Dürr Dental recomienda evacuar de los edificios el aire de salida caliente y contaminado. Cuando no sea posible instalar un sistema de evacuación al exterior del aire de salida, se deberá instalar imprescindiblemente un filtro de gérmenes en la salida de aire.**

- Pasar por las aberturas de conexión (22 ó 23) los tubos de aguas residuales, aire comprimido y los cables y colocarlos provisionalmente en el PTS.

Cable: Cable de conexión a la red

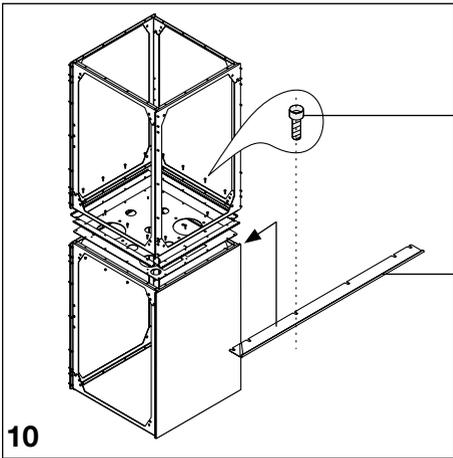
400V / 230V

Cable de mando 24V



## 9.3 Conexión de la máquina de aspiración

- Conectar el tubo flexible de salida de aire (24) de la máquina de aspiración con la conexión empotrada en el piso del PTS.
- Conectar el tubo flexible de vacío / secreciones (25) (en función del tipo de la máquina, p.ej.: V 900 S / VS 900 S) con la conexión empotrada en el piso, ver el plano de conexión de los medios
- Enganchar las dos cubiertas laterales y la placa insonorizante trasera (26).



## 10. Montar el módulo de aire comprimido

- Desenroscar los tornillos (30) de la placa intermedia del módulo de aspiración.
- Colocar el módulo de aire comprimido sobre el módulo de aspiración.
- Pasar las 4x escuadras de fijación (31) (para las placas insonorizantes) entre los módulos y unir los módulos con ayuda de los tornillos (30) .

### 10.1 Montaje de los grupos motocompresores

#### Versiones de 400V

– PTS con 1 grupo motocompresor, ampliación posterior del equipo a 2 grupos.

– PTS con 2 grupos motocompresores.

- Destornillar la placa de fijación (35) y retirarla del PTS.
- Atornillar el grupo motocompresor (33) con topes de caucho-metal (34) sobre la placa de fijación extraída.



Tener en cuenta el lado de montaje correcto de la chapa de fijación, ver la configuración de los orificios para la puesta a tierra (36).

- Incorporar en el PTS la placa de fijación (35) con el grupo montado y atornillarla bien.
- Fijar el cable de puesta a tierra.

#### Versión de 230 V 1~ / Versión de 230 V 3~ – PTS sólo con 1 grupo motocompresor

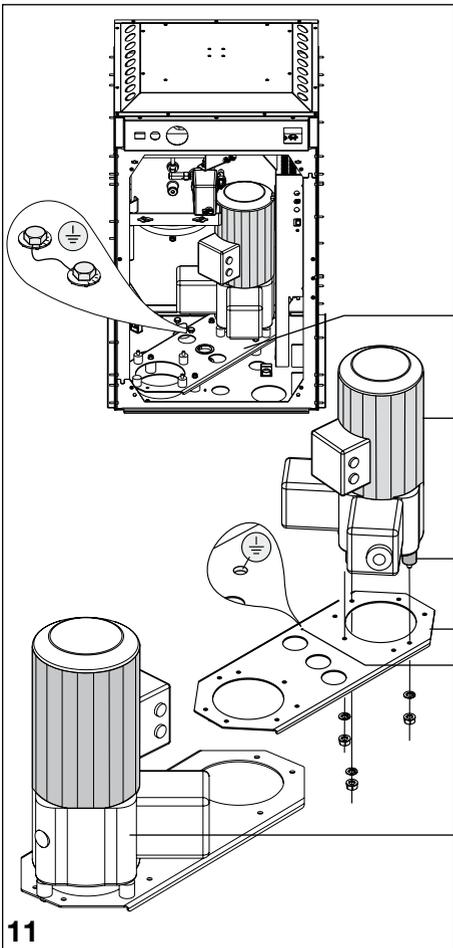


Tener en cuenta la posición de montaje del grupo (37). (El grupo se encuentra delante en posición vertical)

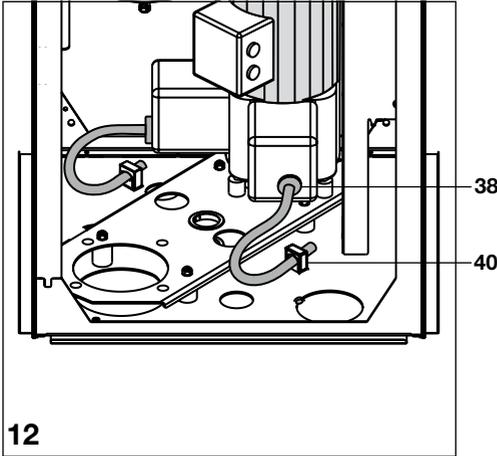


**Fallo de funcionamiento**  
**Cambiar las conexiones del grupo motocompresor de conexión en estrella a conexión en triángulo.**

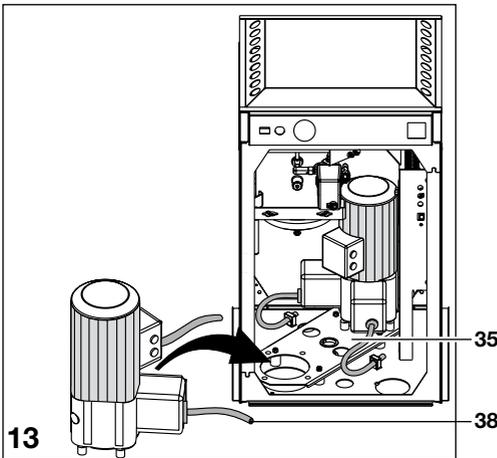
Ver también las indicaciones para el montaje adjuntas PTS 200 Transformación de 400 V / 3~ a 230 V / 3~



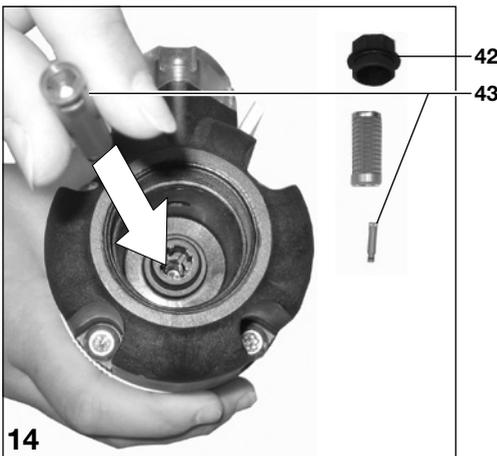
11



- Meter las piezas insonorizantes (38) sobre las tubuladuras de aspiración del grupo y fijarlas con las abrazaderas de fijación (40).



- Fijar el segundo grupo en el PTS con los toques de caucho-metal a la chapa de fijación (35).
- Calar las piezas insonorizantes (38) y fijarlas.

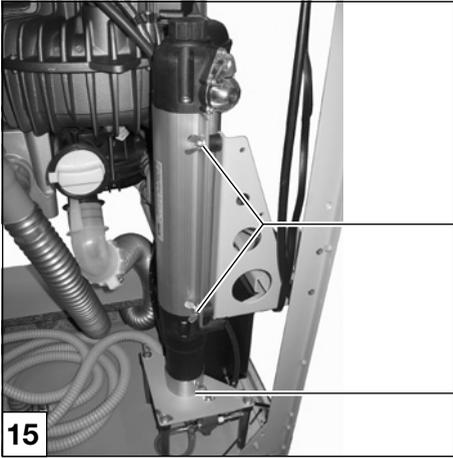


## 10.2 Montaje de la instalación de secado



Elegir la tobera (43).  
Azul = 1 grupo motocompresor  
Magenta = 2 grupos motocompresores

- Insertar la tobera en su alojamiento.
- Colocar el filtro y aplicar la tapa del filtro (42).



- Incorporar la instalación de secado en la pieza de soporte (47) y fijarla con 2 tuercas de alas (44).
- Conectar el tubo flexible de aire comprimido que viene del radiador con la instalación de secado.
- Empalmar el tubo flexible de aire comprimido entre la instalación de secado y el depósito a presión.

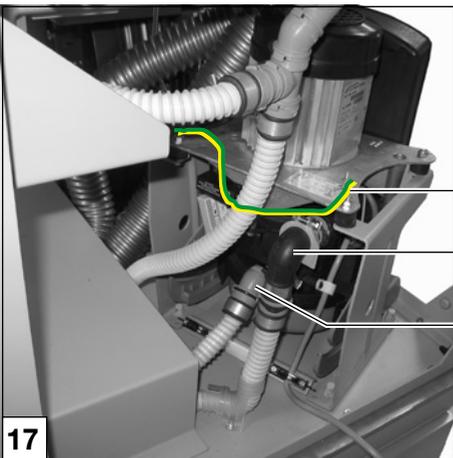


### 10.3 Montaje del separador de amalgama



El separador de amalgama se utiliza únicamente en combinación con las máquinas de aspiración VS en el PTS.

- Montar en el separador de amalgama la placa de elevación de la base (46) empleando los 4 tornillos (45).



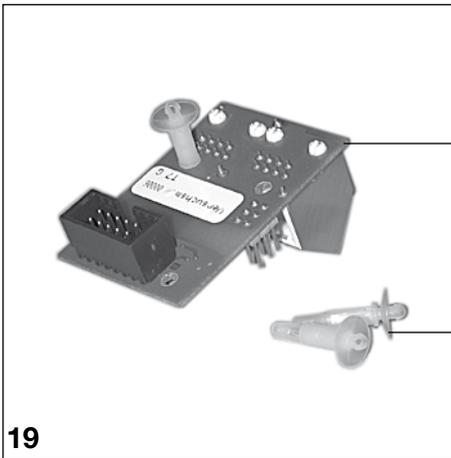
- Empalmar la conexión de aguas residuales de los recipientes compensadores de presión con la tubuladura de entrada (48) del separador de amalgama y fijarla bien.
- Empalmar el tubo flexible de desagüe (49) (conexión de aguas residuales del edificio) con la salida del separador de amalgama y fijarlo bien.
- Atornillar fijamente en la consola de la máquina de aspiración el cable de conductor de puesta a tierra (54) que viene del separador de amalgama.



18

55

- Colocar el separador de amalgama en el PTS, tener en cuenta un posicionamiento correcto.
  - 1) El tubo flexible tiene que ser colocado correctamente (49),
  - 2) La caja de reciclaje de amalgama se tiene que colocar en un lugar bien accesible y se tiene que poder cambiar.



19

16

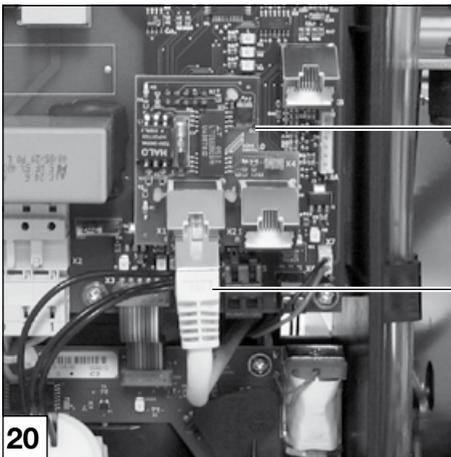
15

## 10.4 Montaje y conexión del adaptador de BUS

### Solamente en el caso de la versión del PTS con Display

- Abrir la carcasa electrónica del separador de amalgama.
- Enchufar 3 piezas distanciadoras (15) en el adaptador de BUS (16).

ES

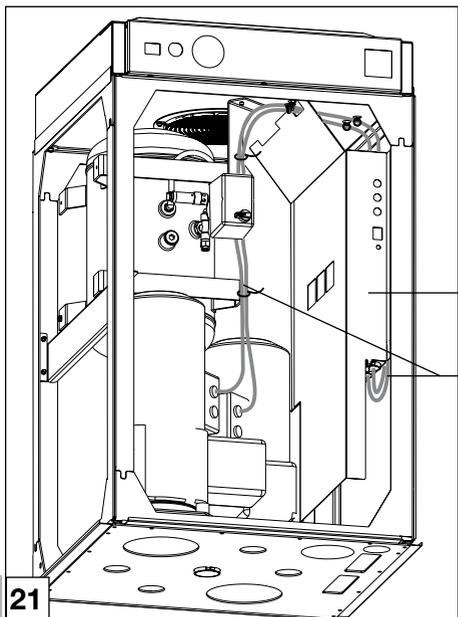


20

16

17

- Conectar el adaptador BUS en (16) conexión X9 de la placa electrónica del separador de amalgama.
- Pasar el cable de red (17) a través de la carcasa del separador de amalgama y enchufarlo en una de las dos bases de red del adaptador BUS.
- Pasar el cable de la red a la tarjeta de circuitos de mando del PTS y enchufarlo en el terminal X31.



## 11. Conexión eléctrica del PTS

**i** La conexión eléctrica deberá realizarse teniendo en cuenta el reglamento técnico para instalaciones de baja tensión en recintos utilizados en medicina.

- Antes de la puesta en servicio se deberá comparar la tensión de la red con la tensión indicada en la placa de características.
- En la conexión eléctrica con la red de alimentación, en el circuito de corriente debe intercalarse un dispositivo interruptor que corte todos los polos (interruptor o disyuntor multipolar (fusible) con apertura de contactos de >3 mm.
- El PTS sólo debe conectarse a la red eléctrica de alimentación a través de una conexión fija.
- Protección del circuito eléctrico: Interruptor LS de 16 A, característica C o D, según EN 60898

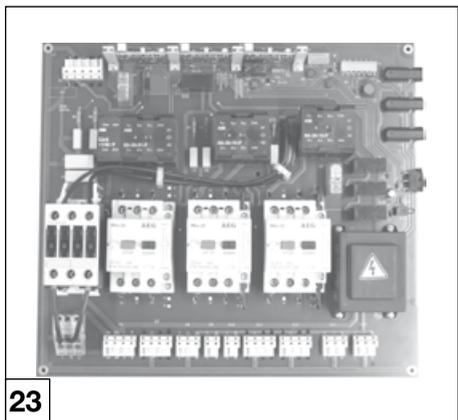


**A través del interruptor de protección no debe alimentarse ninguna otra carga adicional, para evitar que se supere el límite de consumo de corriente.**



**Descarga eléctrica debida a deterioro del aislamiento eléctrico**

- No doblar las conducciones eléctricas.
- Tender los cables con cuidado y asegurados con sujetacables



Tender el cable preparado en el PTS, fijarlo y enchufarlo en la placa de mando (50), ver los capítulos "Conexión eléctrica" y "Esquema de conexiones".

### Cableado externo

- Conexión a la red (X13)
- Contacto de control de la bandeja de soporte de instrumentos (X4, 1 y 3)
- 24 V Tensión baja de protección (X4, 1 y 2)

## Cableado interno

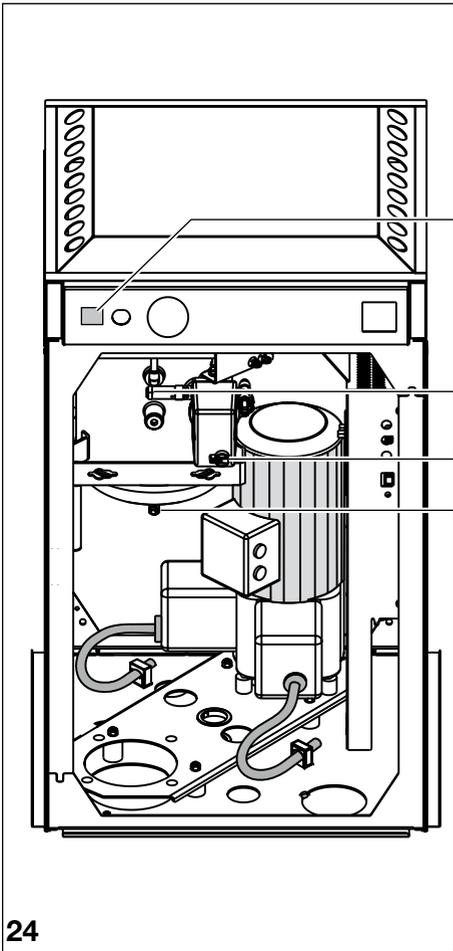
Éste puede variar en función de la ejecución del PTS.

- Máquina de aspiración (X7)
- Separador de amalgama 230 V (X8)  
Señal de arranque 24 V (X4 terminales 2 y 3 y separador de amalgama X5)
- Grupos motocompresores (X11 y X12)  
Colocar/tender el cable de conexión (51) de los grupos motocompresores y asegurarlo con la cinta sujetacables para evitar su aflojamiento.  
Meter el cable por debajo (51) en la caja de mando, asegurarlo con una pieza de descarga de tracción y enchufarlo en los bornes (X11 y X12) de la tarjeta de circuitos.  
En un PTS con display, los cables de conexión se tienden y se conectan desde arriba en la caja de mando
- Ventilador de la instalación de secado (M5) y válvula de descarga (Y1).  
En función de la ejecución o versión del PTS éste se enchufa en el terminal X1 con un cable adaptador o directamente a los terminales X21 y X23. Pasar el cable por la boquilla de paso de cables (53), y asegurarlo con un sujetacables y una pieza de descarga de la tracción (52).

Sólo para el tipo PTS 200/03 (versión de 230 V, 3~)



**Fallo de funcionamiento**  
**No efectuar la conexión a la red N.**



24

## 12. Puesta en servicio



Antes de la puesta en marcha, realizar un control de seguridad eléctrico

- Cerrar la caja de mando con tapa y colocar la tierra.
- Cortocircuito de la red en "Conexión"
- En los guardamotores de la tarjeta de circuitos de mando (50) se tienen que encontrar pulsados los interruptores de arranque de color negro.
- Conmutar el conmutador (62) del interruptor de presión a la posición "I Auto".



En la versión con display del PTS no se dispone de un presostato. El sensor manométrico se encuentra en la tarjeta de circuitos de mando.

- Conectar el interruptor principal (a), el compresor se pone en marcha y se desconecta al alcanzarse una presión de aprox. 7,5 bar.
- Abrir el grifo de descarga de agua de condensación (60) y purgar el agua de condensación.
- Comprobar la válvula de seguridad.



Al realizar esta prueba, el depósito a presión se tiene que encontrar bajo carga de presión (máx. 7,5 bar).

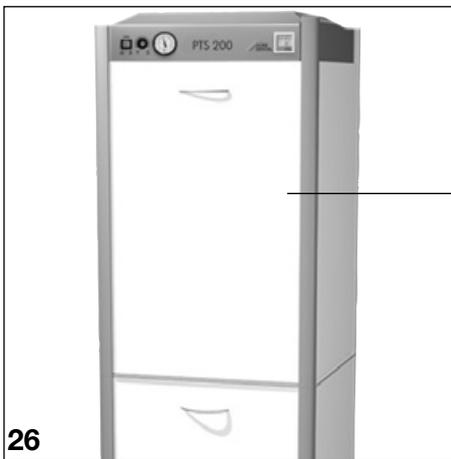
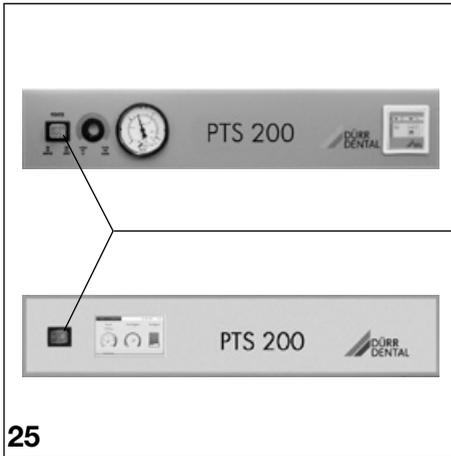
- Desenroscar el tornillo (61) de la válvula de seguridad hasta que empiece a purgar la válvula. Purgar sólo brevemente la válvula de seguridad y cerrar de nuevo apretando el tornillo. La válvula tiene que estar ahora cerrada de nuevo.



### Peligro de daños

**La válvula de seguridad no se debe emplear para purgar el aire del depósito a presión.**

**La válvula de seguridad ha sido ajustada en fábrica a 10 bar, y posteriormente ha sido comprobada y sellada. Esta no debe ser modificada.**



- Poner en marcha la máquina de aspiración, extrayendo para ello el tubo de aspiración de la unidad de soporte de mangueras o accionando el enjuague de la escupidera ("válvula de la escupidera").
- Realizar un control del funcionamiento y verificar la hermeticidad de todas las conexiones.

**!** **En caso de máquinas de aspiración de corriente trifásica, se tiene que comprobar el sentido de giro correcto.**

- Parar (desconectar) la máquina de aspiración, engancho para ello el tubo de aspiración en la unidad de soporte de mangueras o desconectando el enjuague de la escupidera.

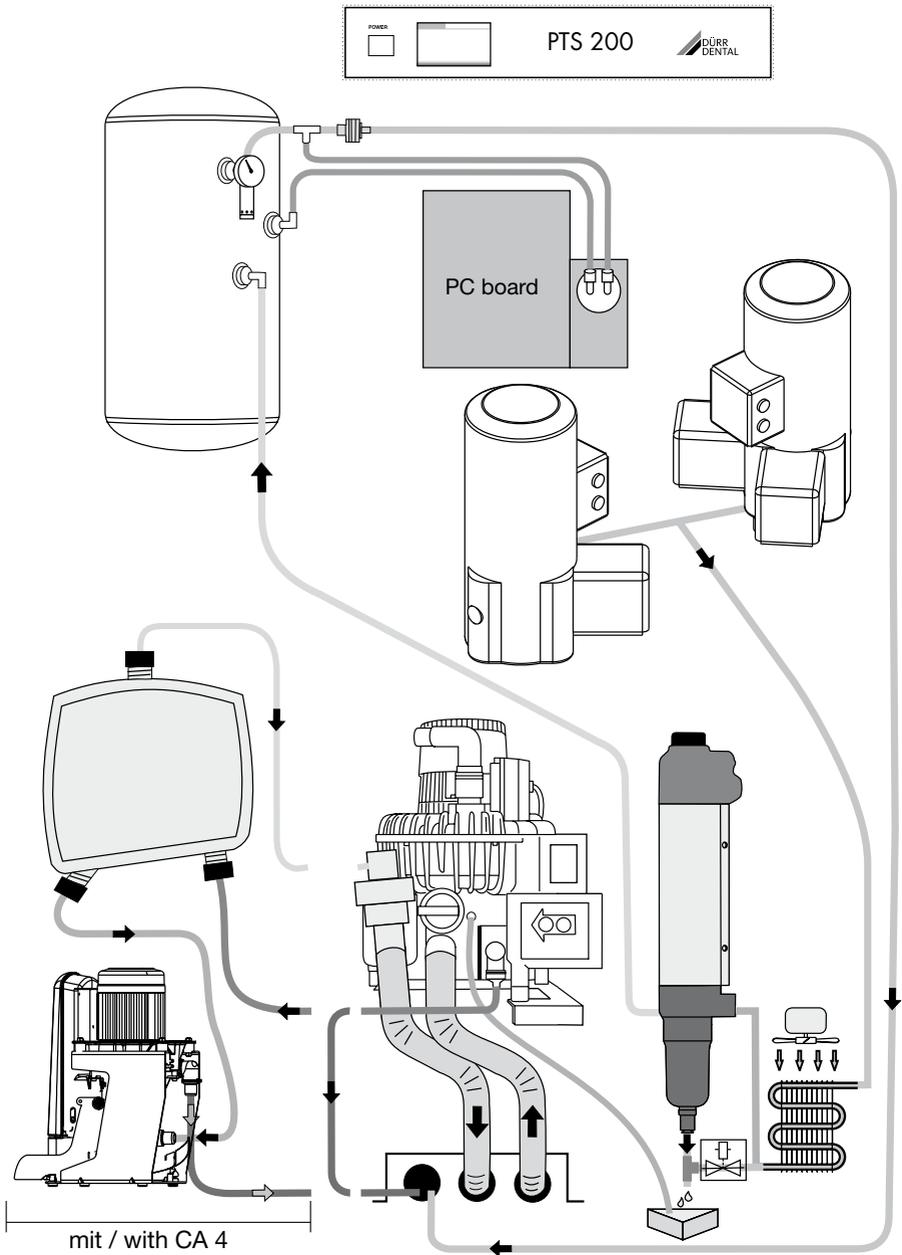
**i** Las máquinas de aspiración VS continúan funcionando en inercia durante unos 30 segundos. Si la máquina de aspiración y los grupos motocompresores se ponen simultáneamente en marcha, los grupos se ponen en funcionamiento de manera retardada en cuanto a la máquina de aspiración.

- Enganchar todas las cubiertas (26) del PTS 200.

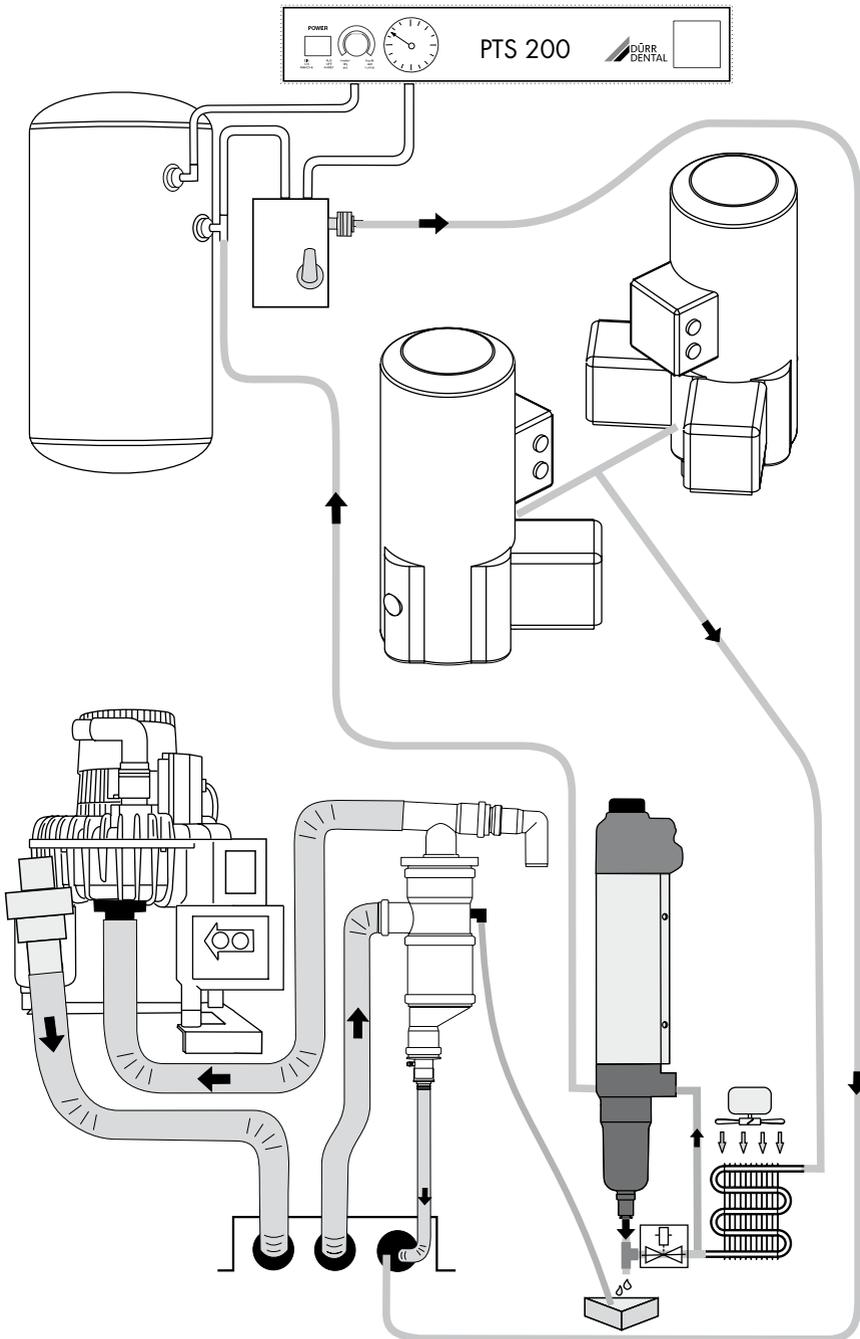
**!** **Peligro de sobrecalentamiento**  
**El PTS tiene que estar bien cerrado por las cubiertas. Solamente entonces se puede garantizar una ventilación satisfactoria por los ventiladores en el PTS.**



## 13.2 Ejecución con Display



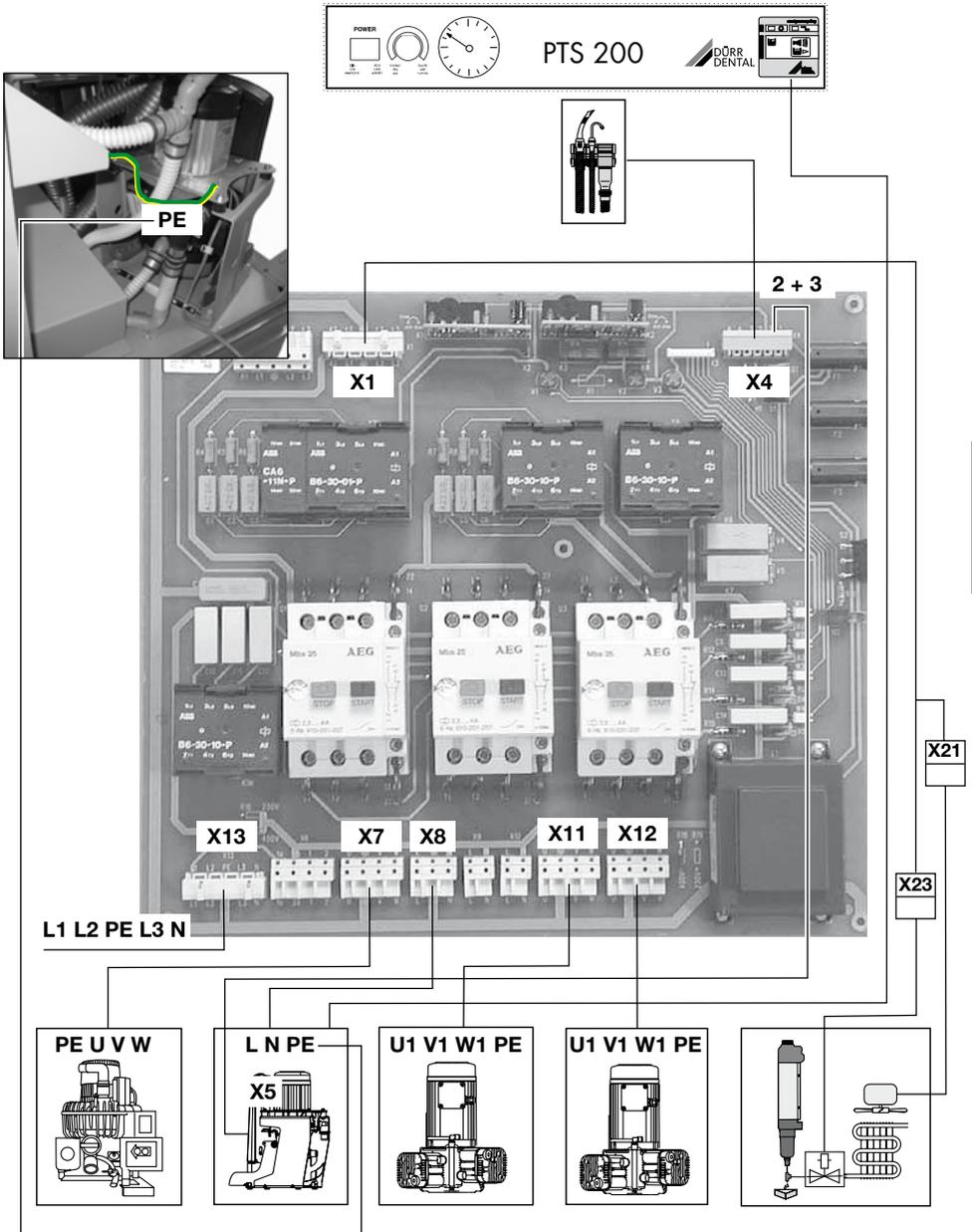
### 13.3 Ejecución con máquinas V



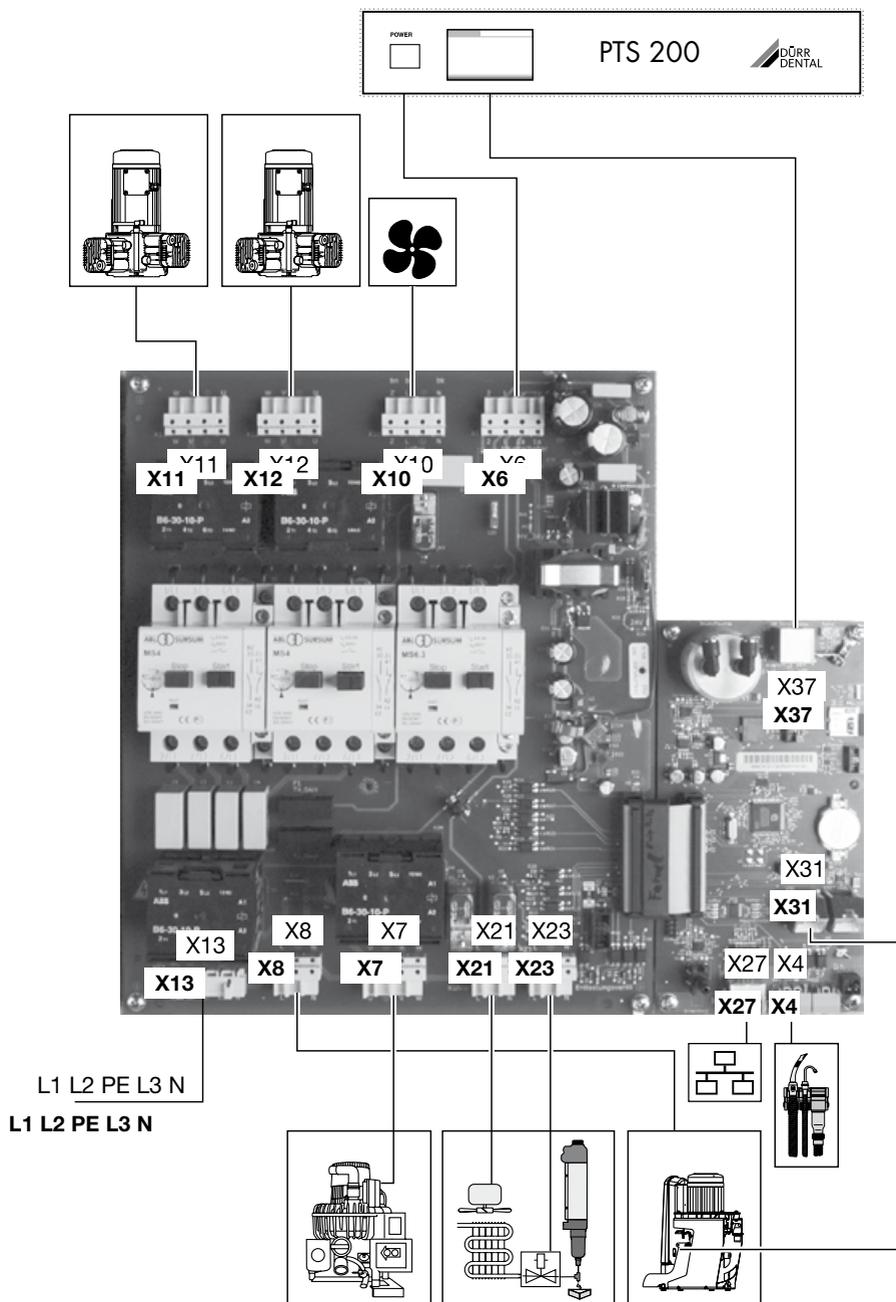
ES

# 14. Esquema de conexiones eléctricas

## 14.1 Ejecución de 400 V, 3~



## 14.2 Ejecución de 400 V, 3~ con Display

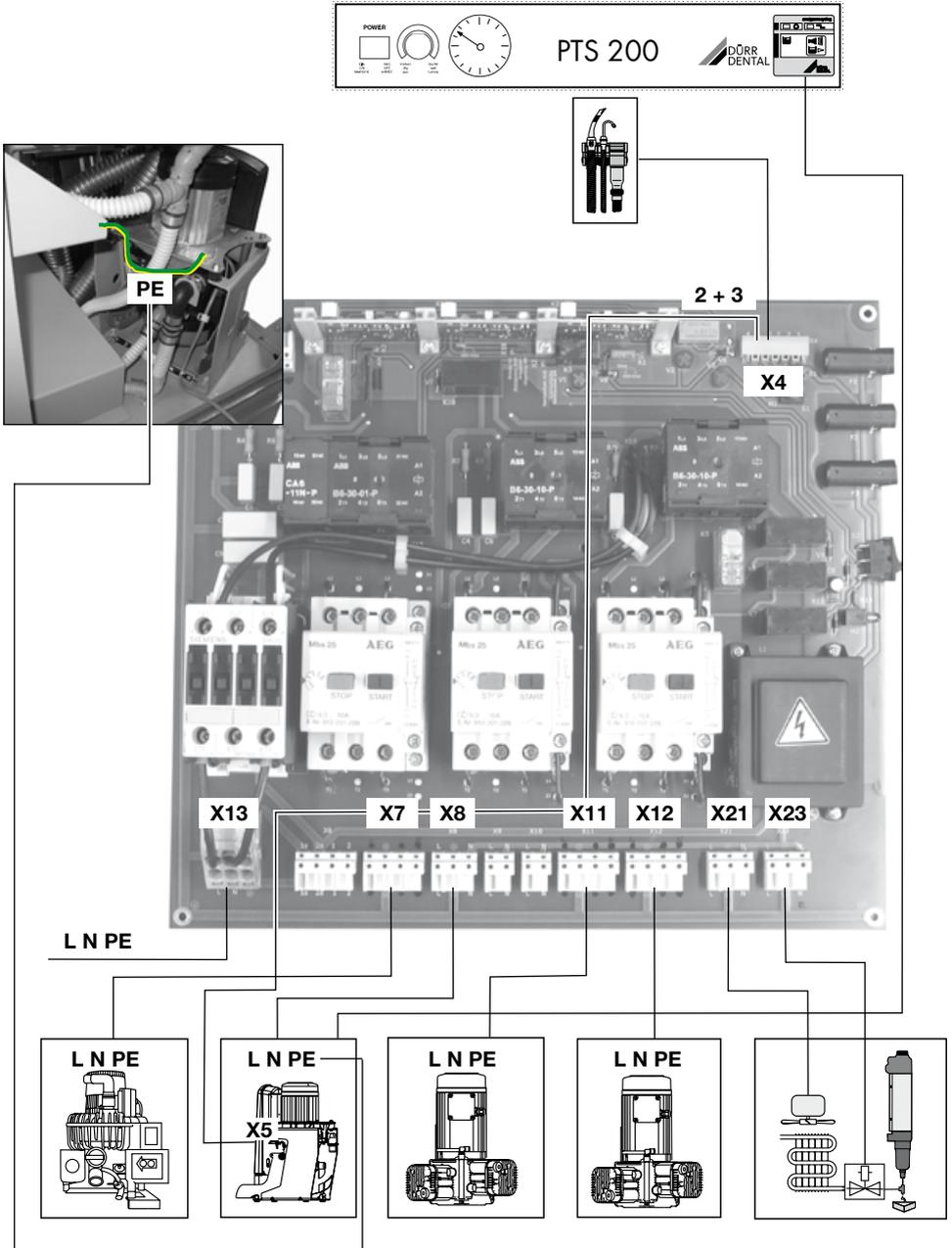


### 14.3 Ejecución de 230 V, 1~, 2 grupos

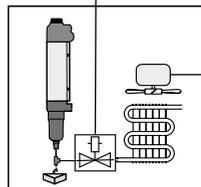
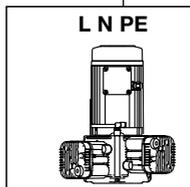
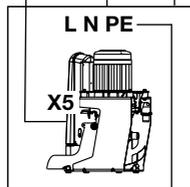
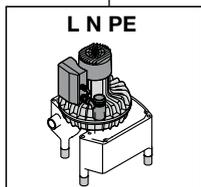
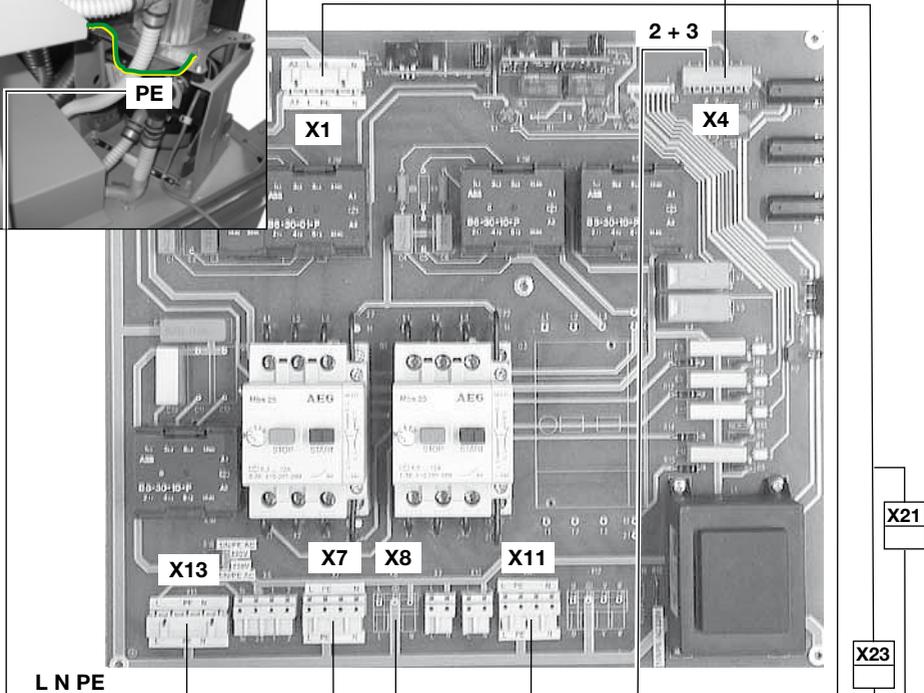
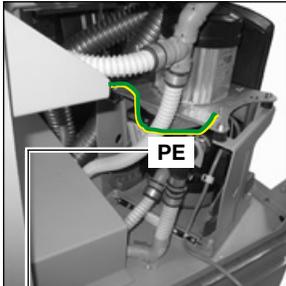
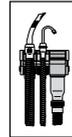


Protección por fusible del circuito eléctrico

Protección por fusibles, interruptor automático 25 A característica C o D según EN 60898



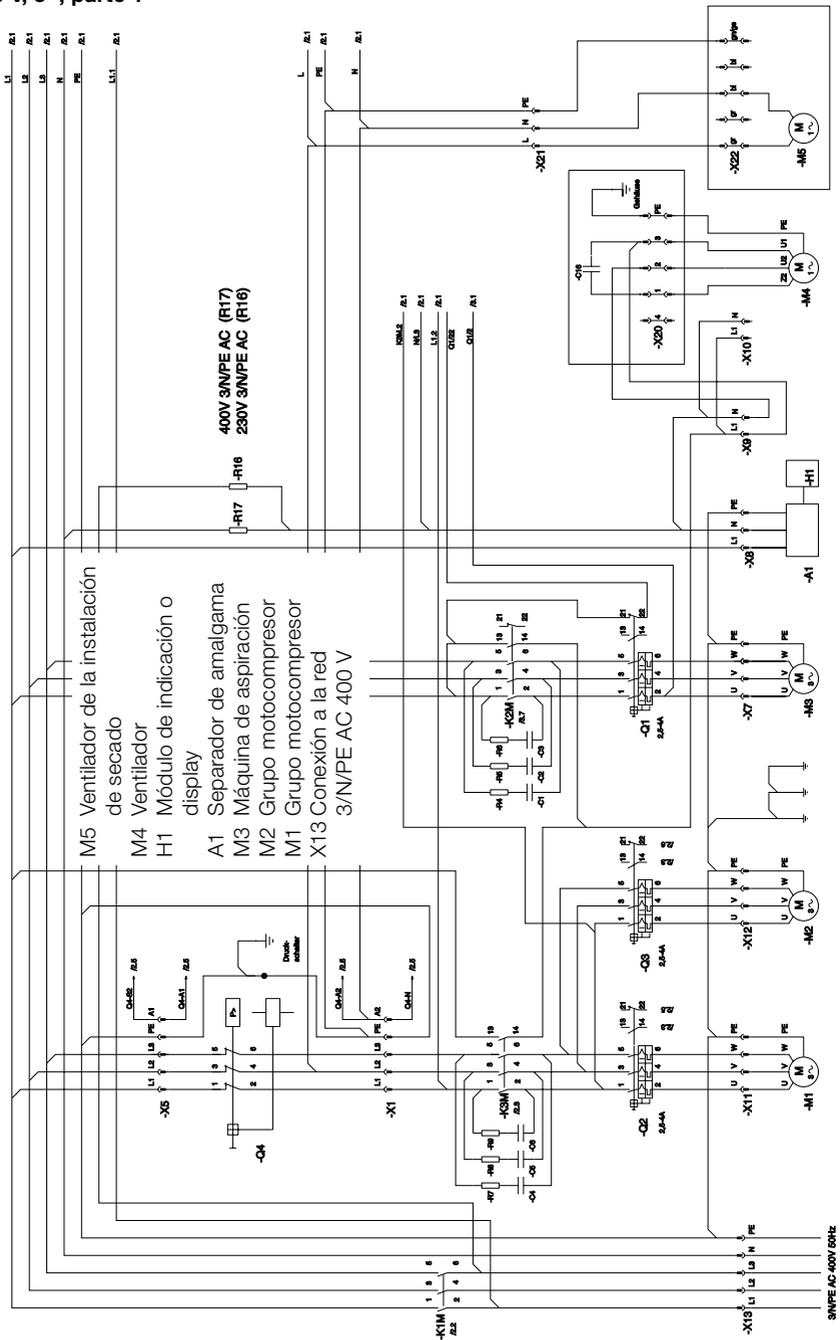
# 14.4 Ejecución de 230 V, 1~



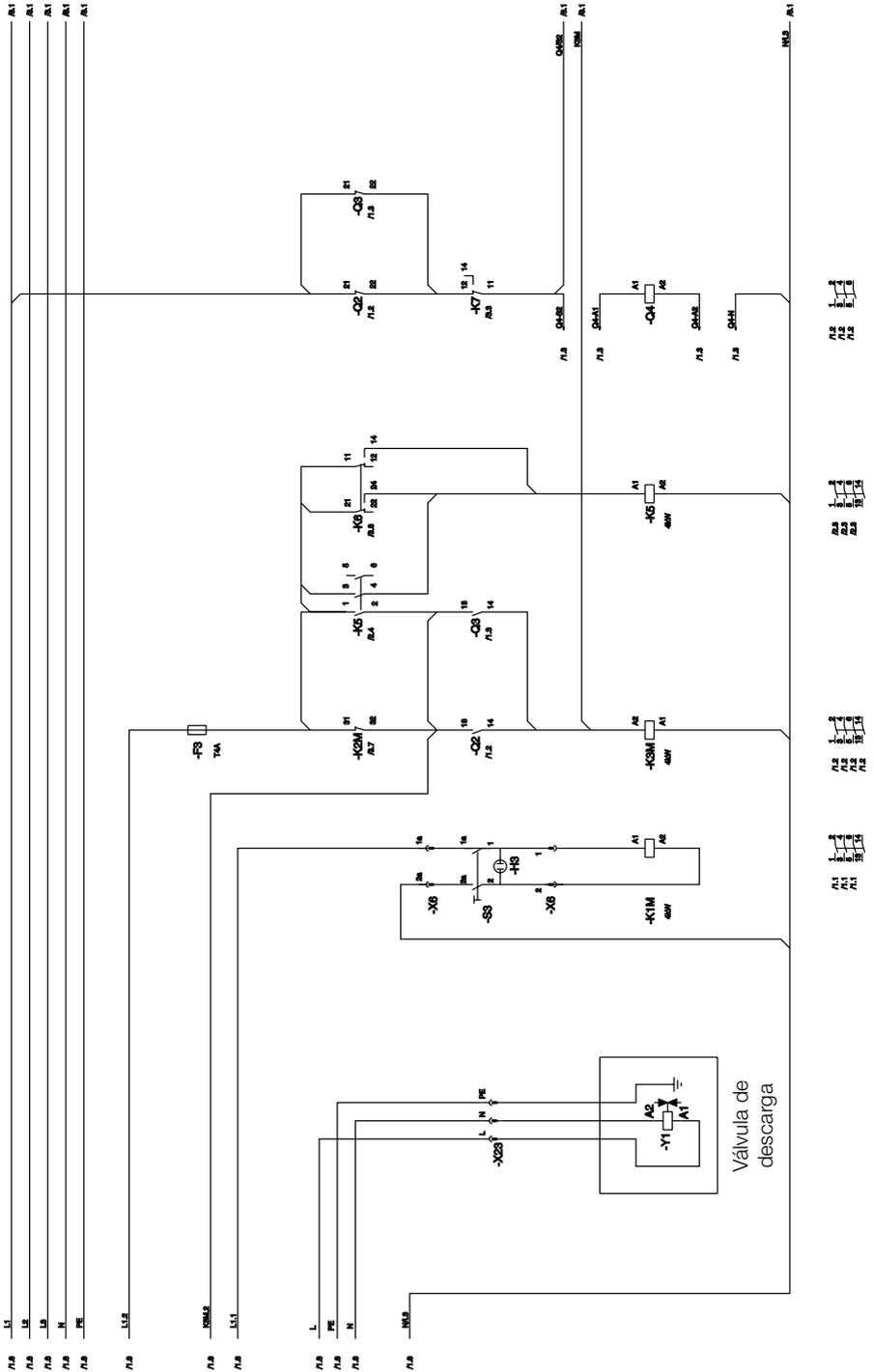
# 15. Esquema de conexiones

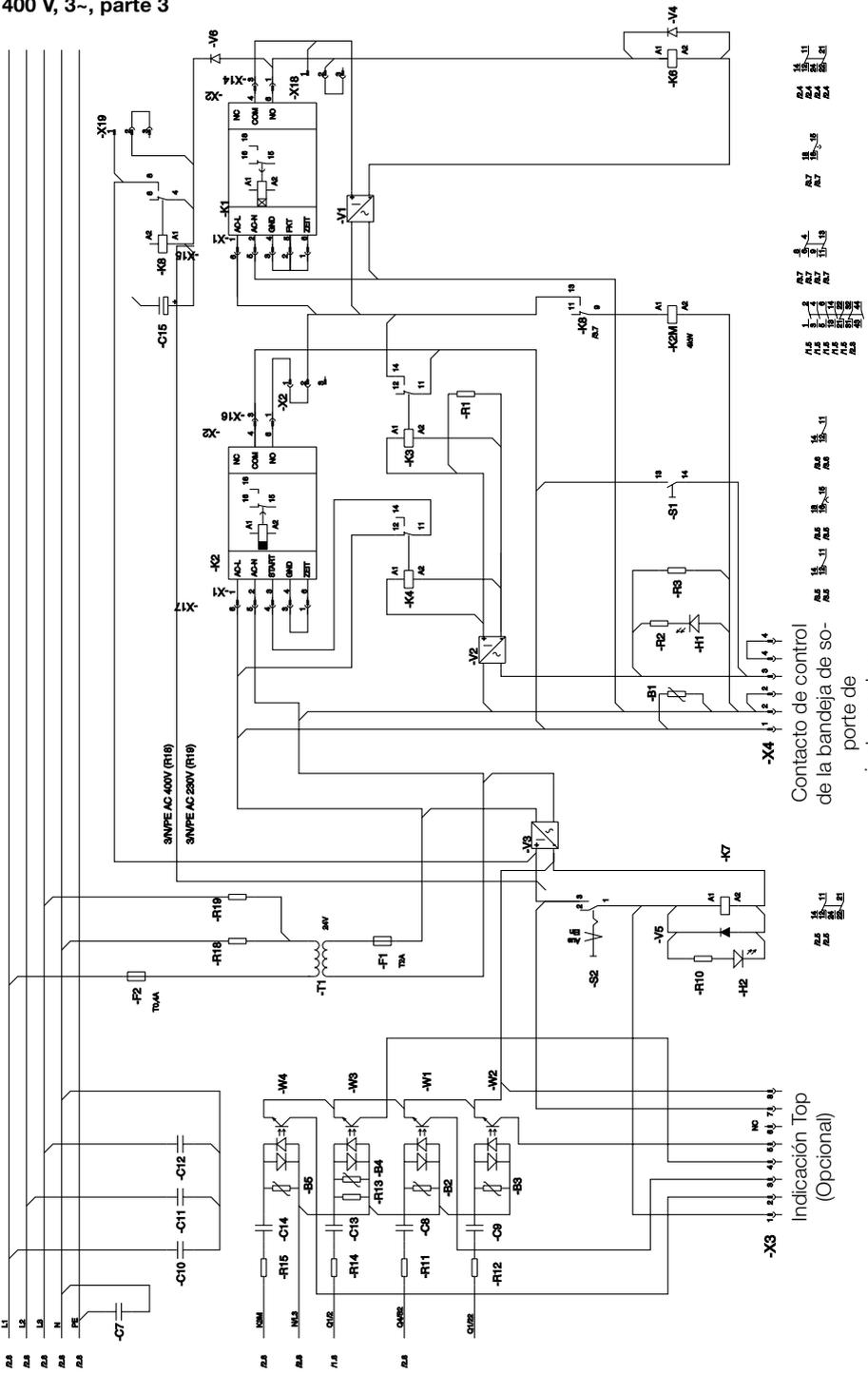
## 15.1 Ejecución de 400V, 3~, partes 1-4

### de 400 V, 3~, parte 1



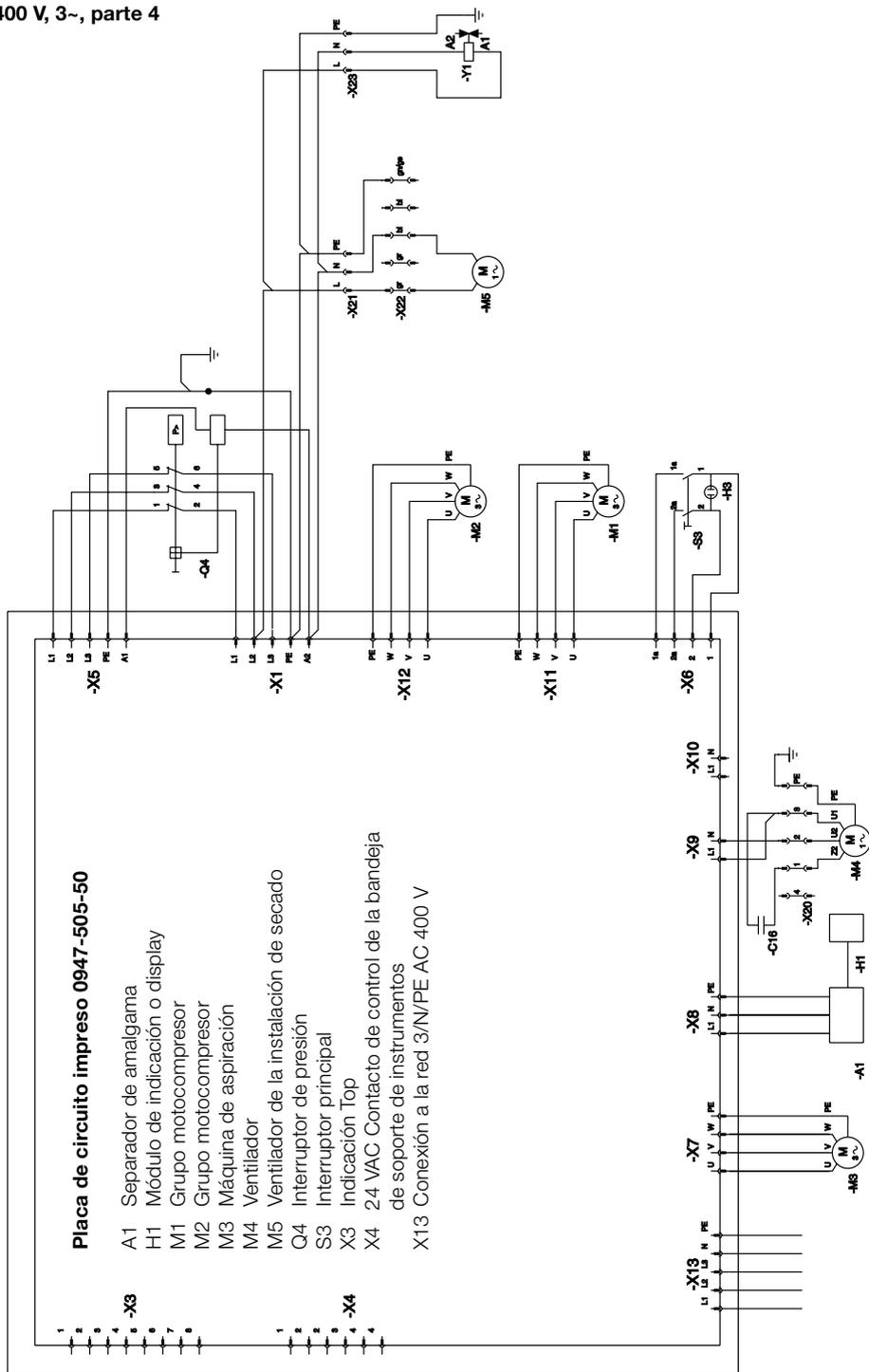
ES





Contacto de control  
de la bandeja de so-  
porte de  
instrumentos

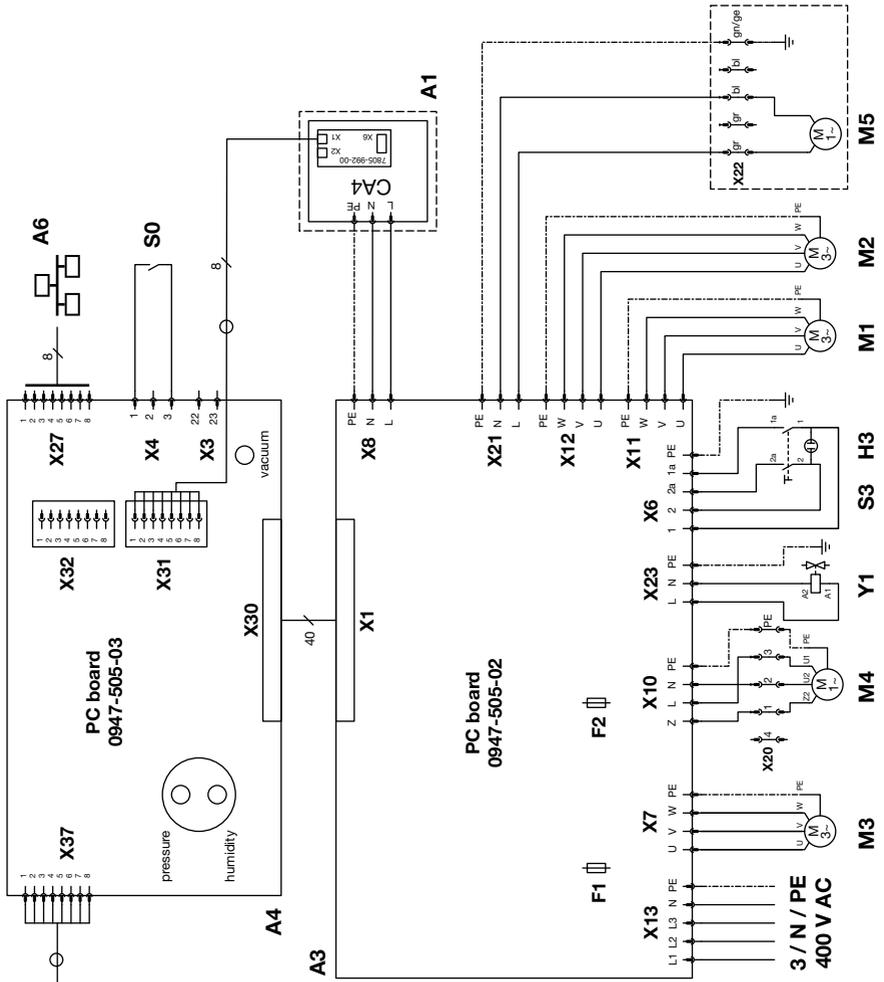
ES



**Placa de circuito impreso 0947-505-50**

- A1 Separador de amalgama
- H1 Módulo de indicación o display
- M1 Grupo motocompresor
- M2 Grupo motocompresor
- M3 Máquina de aspiración
- M4 Ventilador
- M5 Ventilador de la instalación de secado
- Q4 Interruptor de presión
- S3 Interruptor principal
- X3 Indicación Top
- X4 24 VAC Contacto de control de la bandeja de soporte de instrumentos
- X13 Conexión a la red 3/N/PE AC 400 V

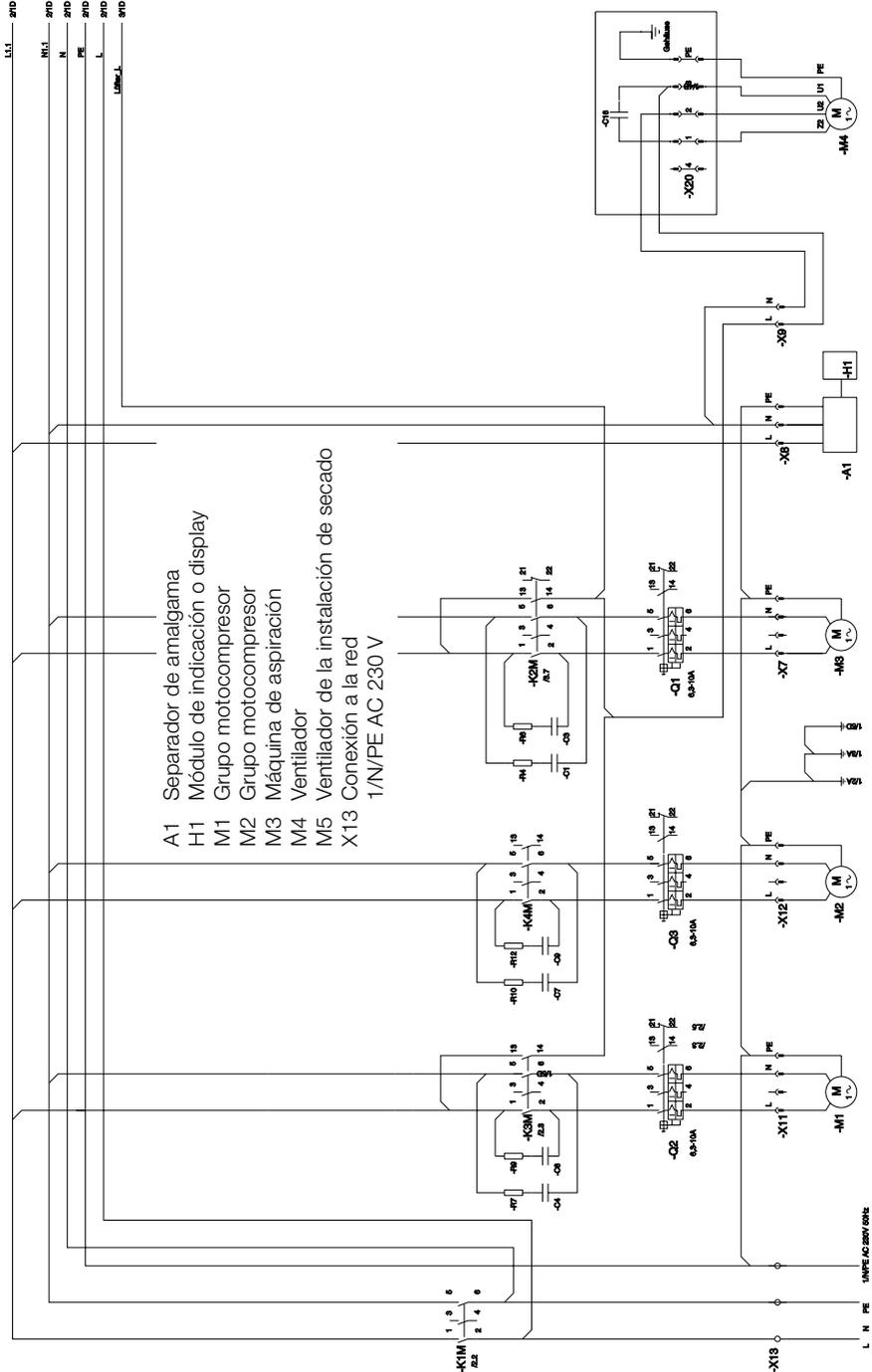
## 15.2 Ejecución de 400 V, 3~ con Display



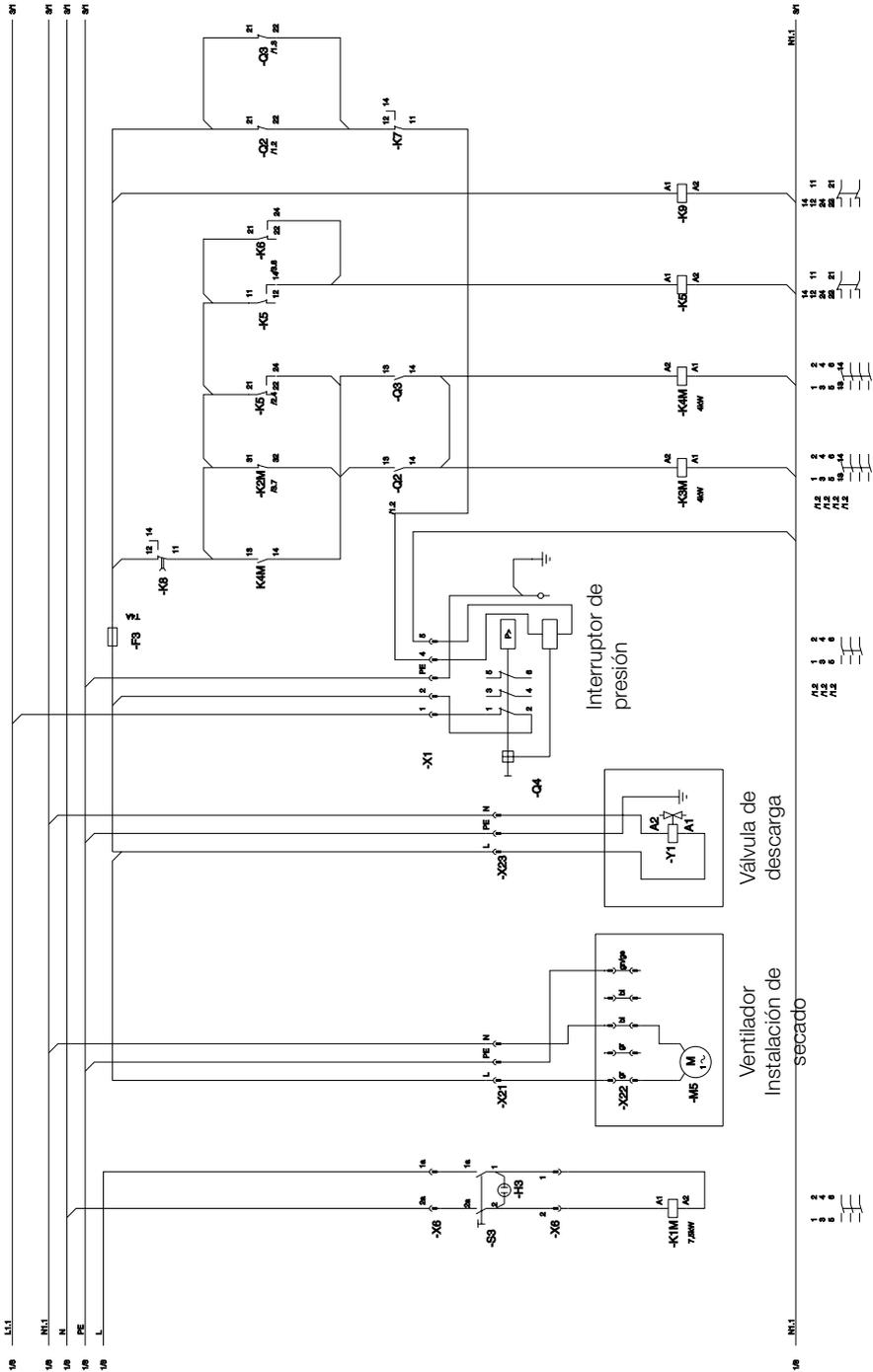
- A1 Separador de amalgama CA 4 con adaptador de BUS
- A3 Tarjeta de circuitos principal con unidad de potencia
- A4 Tarjeta de circuitos de mando
- A5 Display
- A6 Red PC
- M1+2 Grupo motocompresor
- M3 Máquina de aspiración
- M4 Ventilador
- M5 Radiador
- S0 Contacto de mando de la máquina de aspiración
- S3/H3 Interruptor principal
- Y1 Válvula de descarga

# 15.3 Ejecución de 230 V, 1~, 2 grupos, partes 1-4

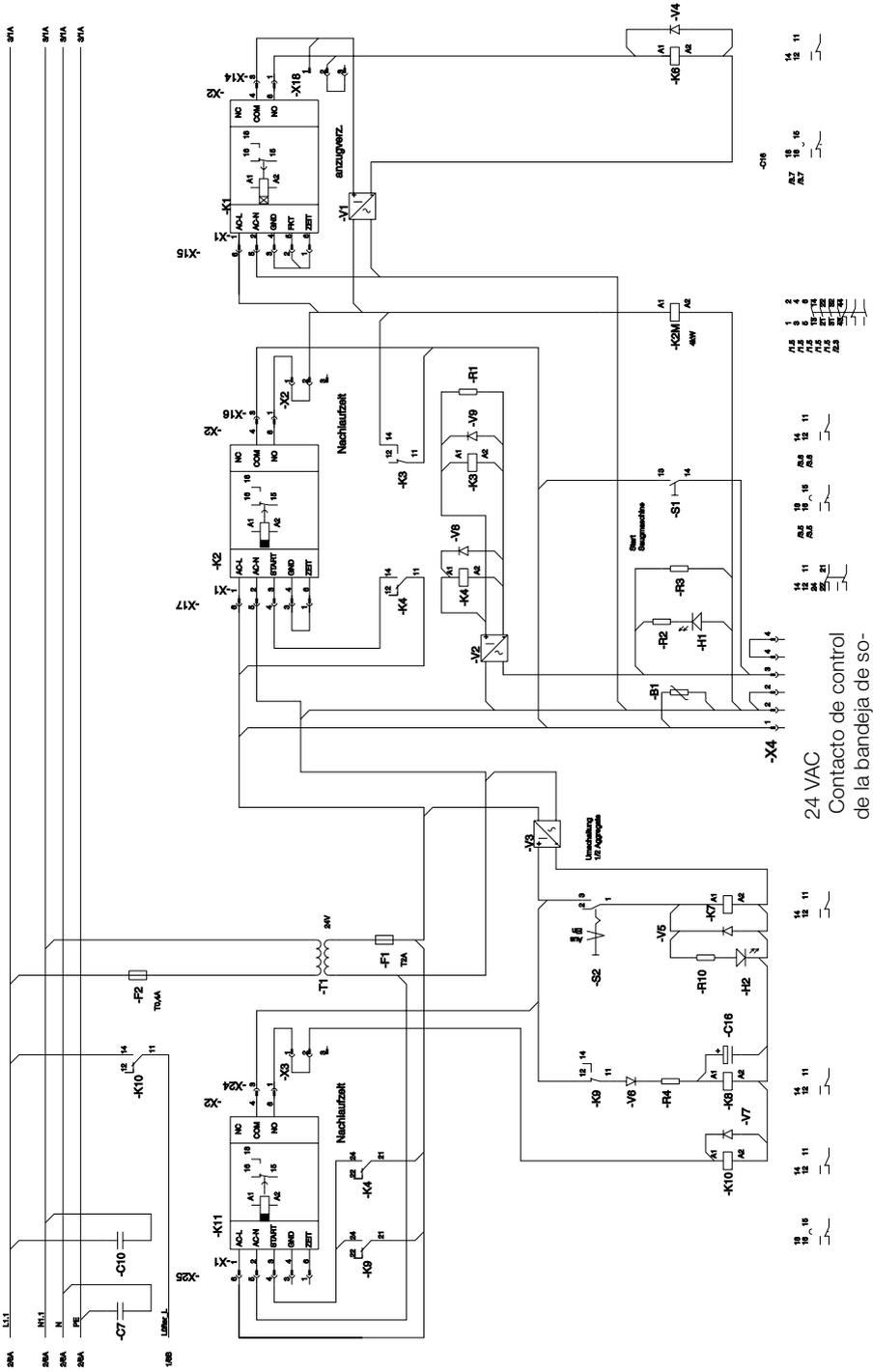
## de 230 V, 1~, parte 1



# Ejecución de 230V, 1~,2 grupos, parte 2

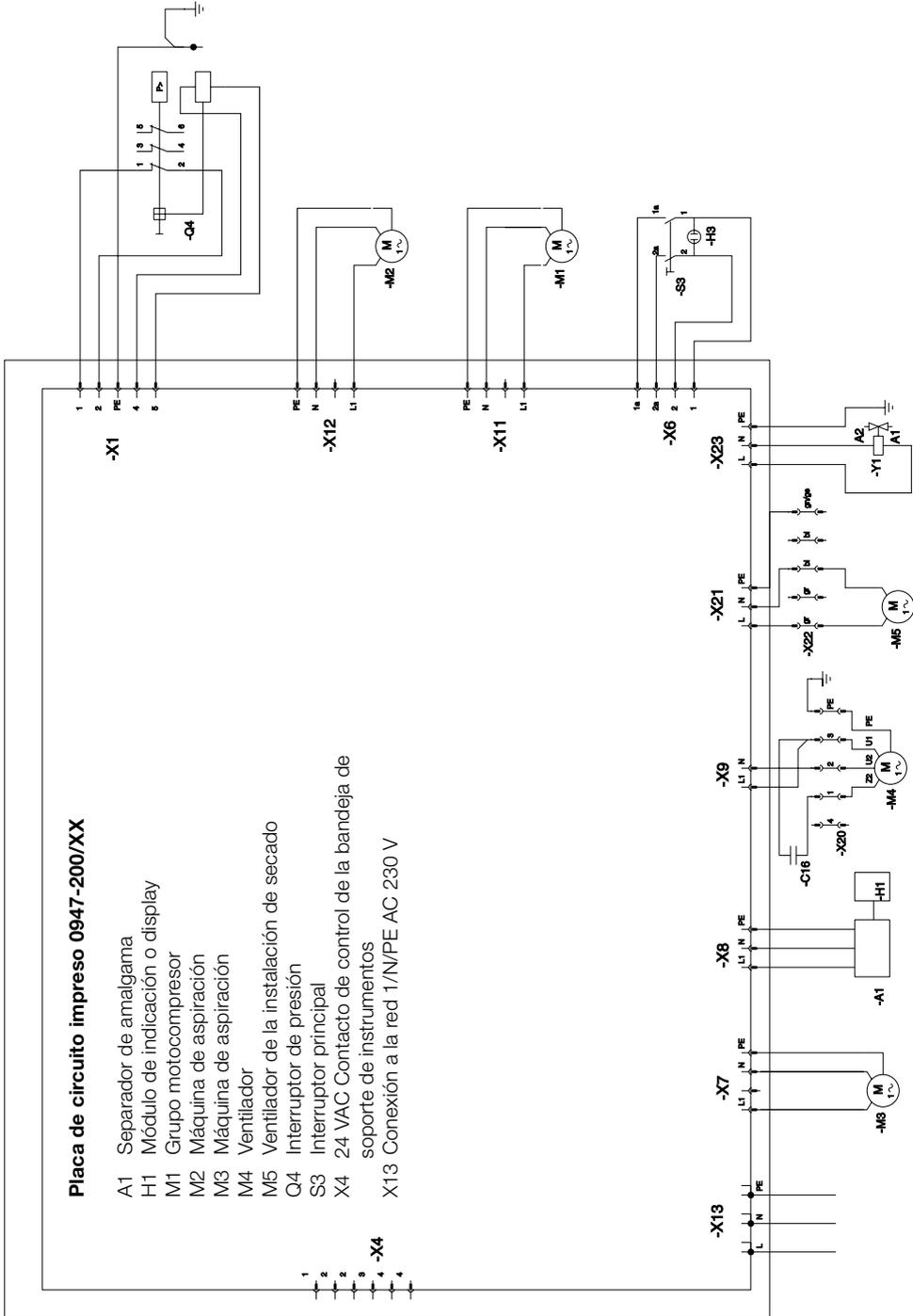


ES



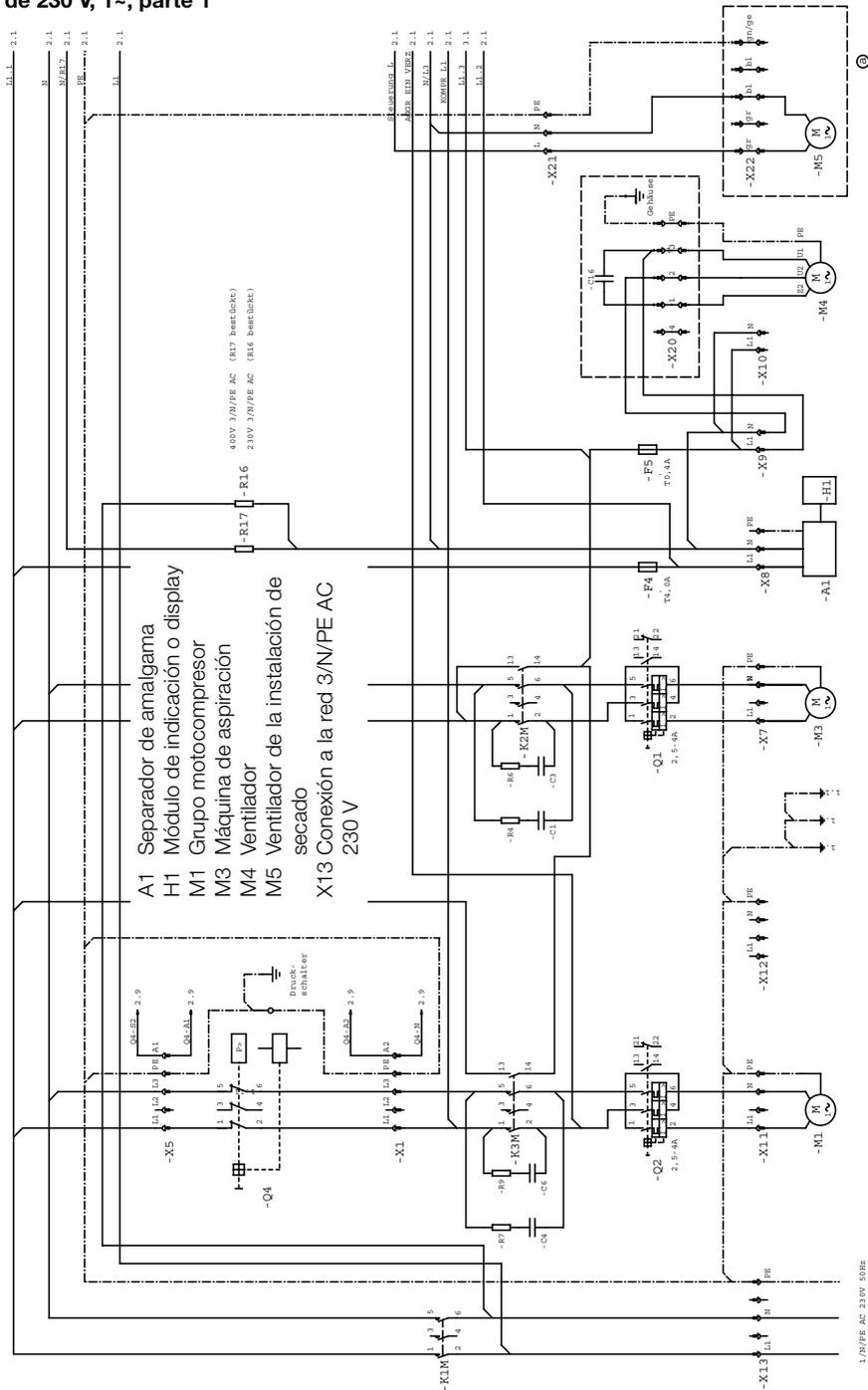
24 VAC  
 Contacto de control  
 de la bandeja de so-  
 porte de instrumentos

# Ejecución de 230V, 1~, 2 grupos, parte 4

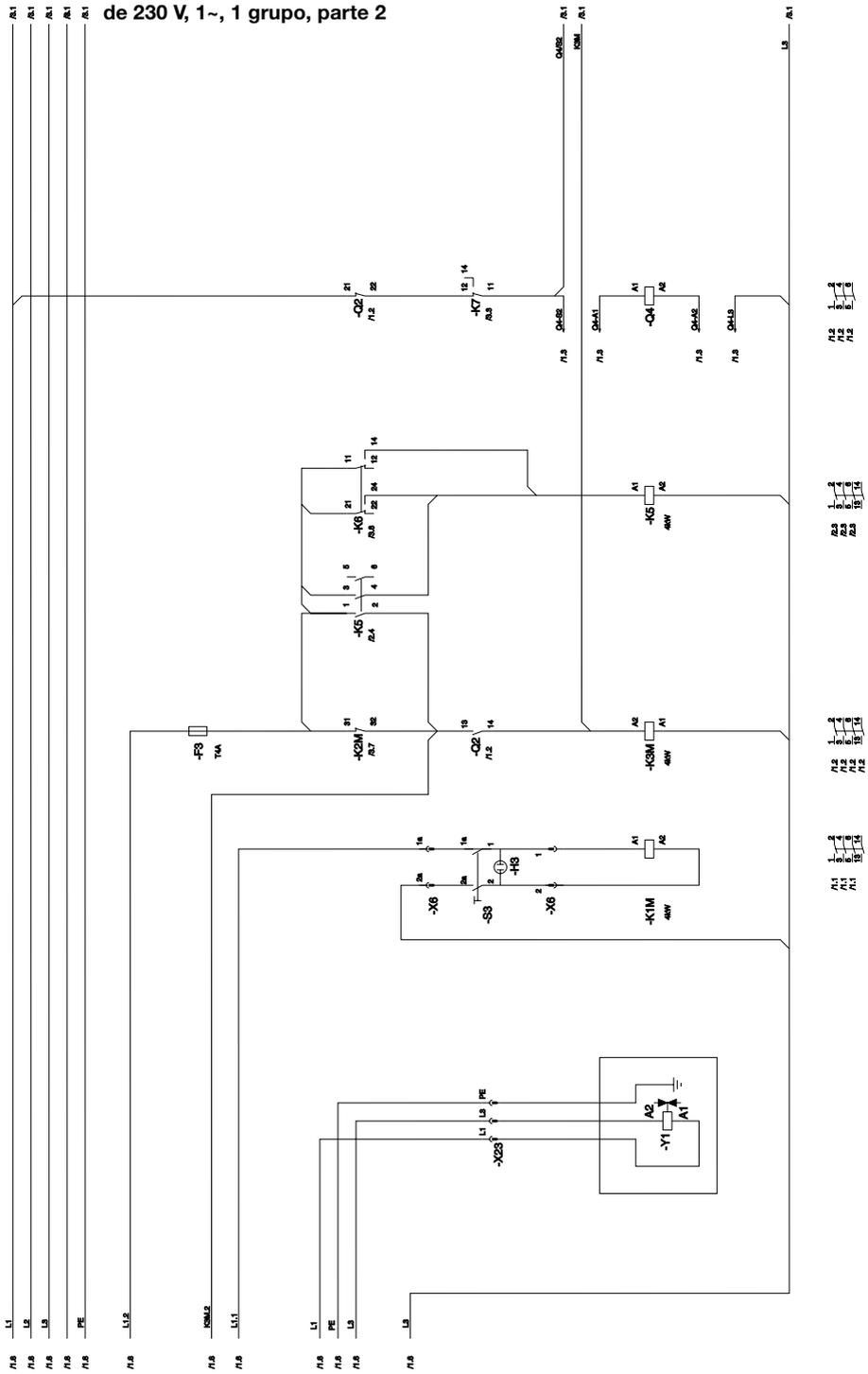


# 15.4 Ejecución de 230V, 1~, 1 grupo, partes 1-4

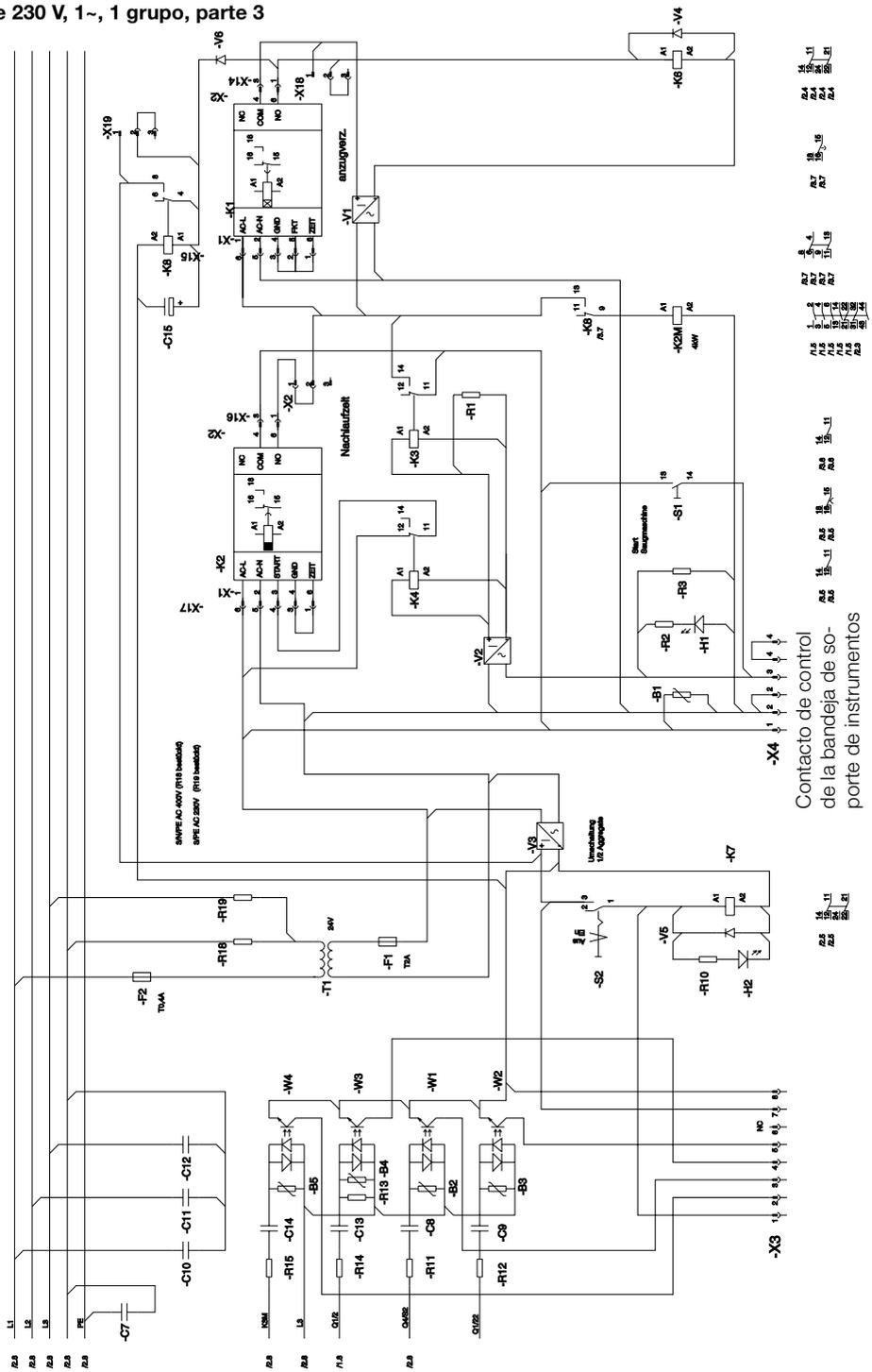
## de 230 V, 1~, parte 1



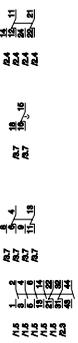
de 230 V, 1~, 1 grupo, parte 2

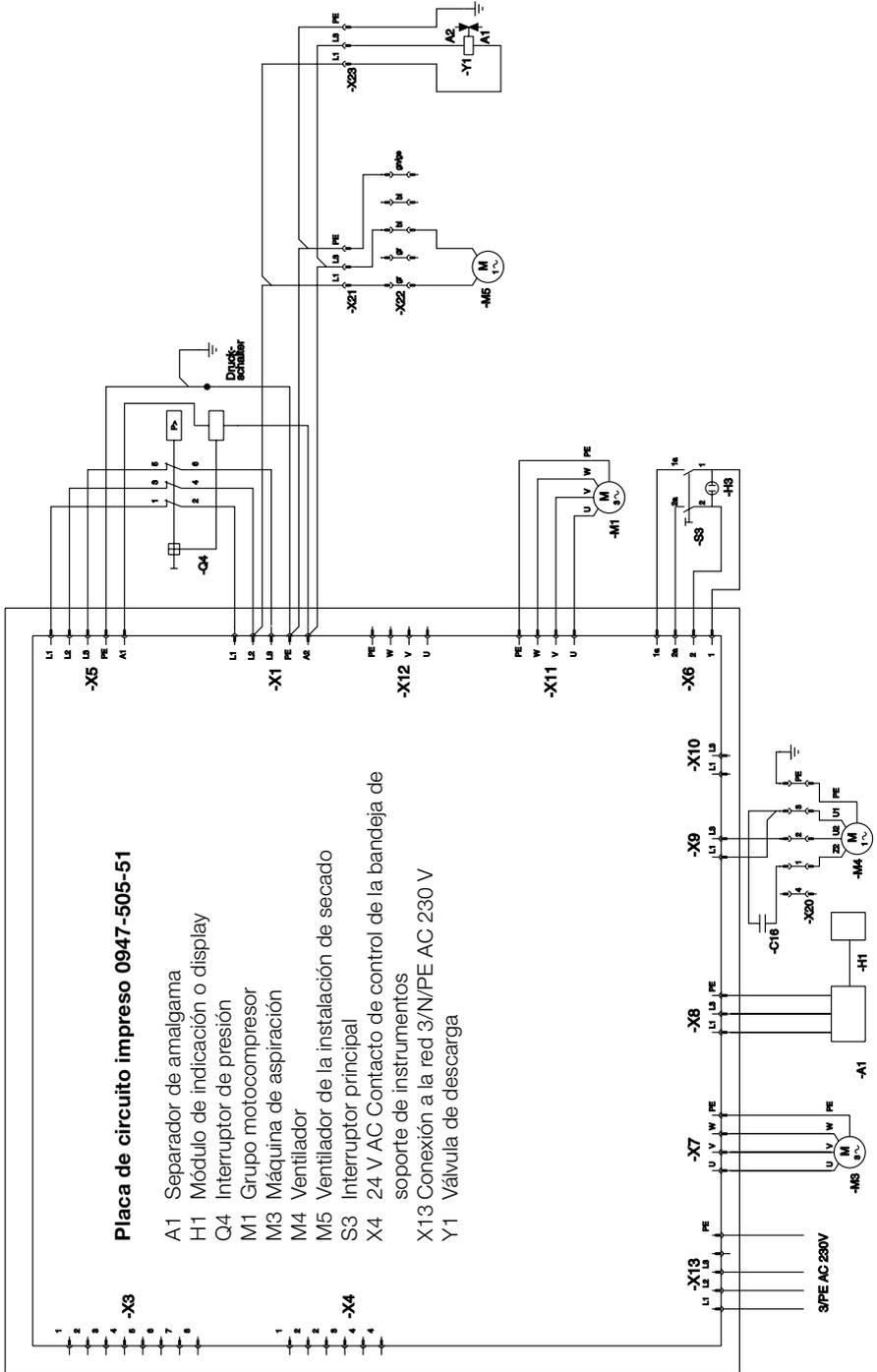


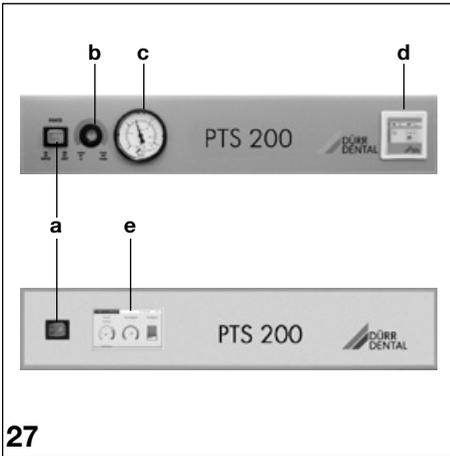
de 230 V, 1~, 1 grupo, parte 3



Contacto de control de la bandeja de soporte de instrumentos







## Uso

### 16. Mando y manejo



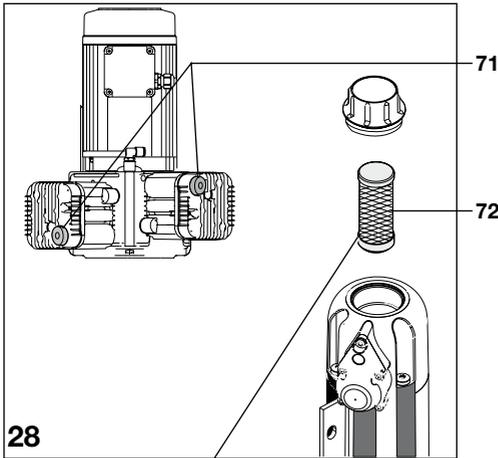
En los manuales de instrucciones correspondientes adjuntados al volumen de suministro encontrará una descripción detallada del funcionamiento para cada uno de los aparatos respectivos.

- a** Interruptor principal: Conexión (I) / Desconexión (0)

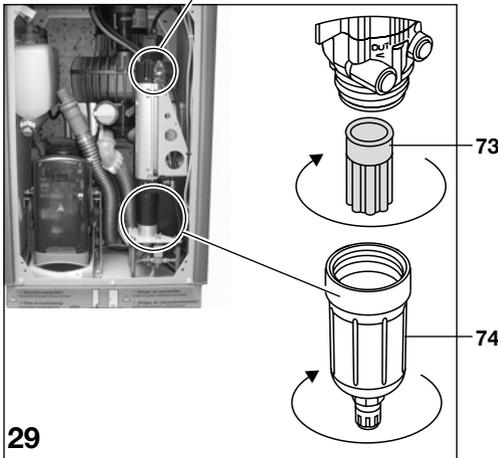


**Estando conmutado el interruptor de red a la posición 0, continúan encontrándose algunos componentes (p.ej. interruptor de presión, unidad de mando) bajo tensión.**

- b** Indicación/display de la humedad relativa del aire  
 azul < 30%  
 rosa > 30%
- c** Indicación de presión  
 Presión a la puesta en marcha 5,5 bar  
 Presión de parada 7,5 bar
- d** Módulo de indicación o display del separador de amalgama
- e** Display para la indicación del estado de funcionamiento, mensajes y mando y manejo del PTS



28



29

## 17. Mantenimiento



Los trabajos de mantenimiento para cada uno de los aparatos se describen en las Instrucciones de montaje y uso adjuntas al volumen de suministro.



Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, desconectar el aparato

### Semanalmente

- Cambio del filtro fino en la unidad de soporte de mangueras.

### Cada 2 años

- Cambio del filtro de gérmenes en la salida de aire de la máquina de aspiración (en caso dado)

### Anualmente

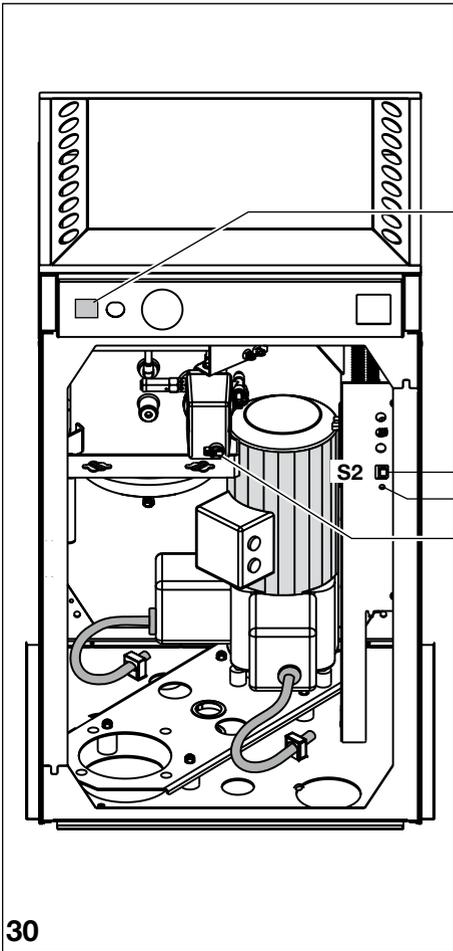
- Cambio del filtro de los grupos motocompresores (71) y de la instalación de secado (72 y 73).



Antes del cambio de filtro, eliminar la presión del depósito.

Con el fin de cambiar el filtro sinterizado (73), desenroscar las 2 tuercas de aletas (44) de la instalación de secado y retirarla hacia arriba de su soporte, ver bajo montaje de la instalación de secado.

Desenroscar ahora el recipiente colector de agua de condensación (74) y el filtro sinterizado (73) y desmontarlos a continuación.



30



## Búsqueda de fallos y averías

### 18. Los grupos motocompresores no funcionan

#### 18.1 Ejecución estándar del PTS



Si el PTS está equipado con dos grupos, en caso de un defecto se puede continuar trabajando con un solo grupo.

- Desconectar el PTS por el interruptor principal (a).
- Conmutar el conmutador S2 (75) a la posición 1.
- Interruptor principal (a) de nuevo en conexión. El diodo luminiscente LED rojo (76) se enciende
- Interruptor de presión (62) de nuevo en conexión.
- El PTS continúa trabajando con un solo grupo.



Para una información más detallada, rogamos observar lo indicado en las Instrucciones de montaje y uso adjuntas al volumen de suministro en cada caso.

#### 18.2 PTS con Display

Sigan los mensajes indicados, en el caso de un PTS con Display.





**Hersteller/Manufacturer:**

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

