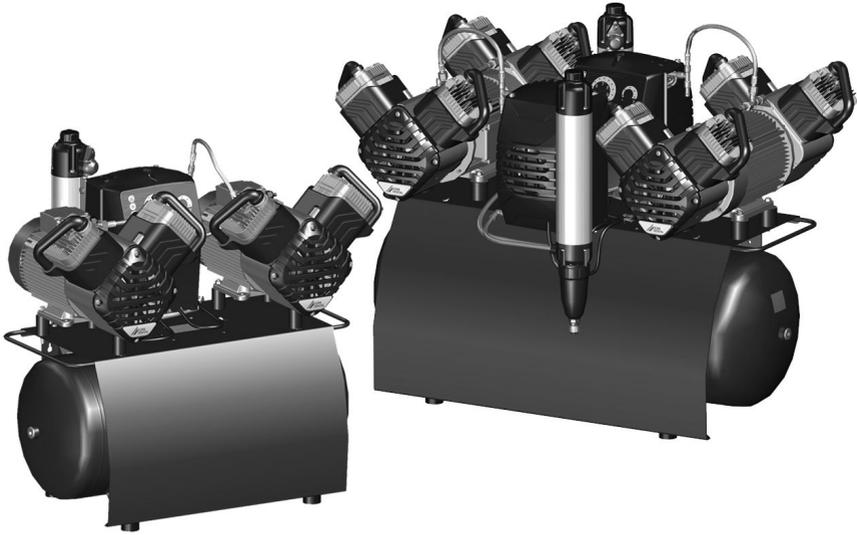


# Duo Tandem, Quattro Tandem



IT Montage- und Gebrauchsanweisung

La versione aggiornata delle istruzioni di montaggio e d'uso è disponibile nell'area di download del sito:



<http://qr.duerdental.com/4252100034>

# Indice



## Informazioni importanti

<b>1</b>	<b>Informazioni sul documento</b> . . . . .	3
1.1	Avvertenze e simboli . . . . .	3
1.2	Avviso di copyright . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b> . . . . .	4
2.1	Destinazione d'uso . . . . .	4
2.2	Utilizzo conforme . . . . .	4
2.3	Utilizzo non conforme . . . . .	4
2.4	Indicazioni generali di sicurezza . . . . .	5
2.5	Personale qualificato . . . . .	5
2.6	Protezione dalla corrente elettrica . . . . .	5
2.7	Obbligo di notifica di episodi gravi . . . . .	5
2.8	Utilizzare esclusivamente parti originali . . . . .	5
2.9	Trasporto . . . . .	5
2.10	Smaltimento . . . . .	6



## Descrizione prodotto

<b>3</b>	<b>Panoramica</b> . . . . .	7
3.1	Fornitura in dotazione . . . . .	7
3.2	Articoli opzionali . . . . .	7
3.3	Parti soggette a usura e ricambi . . . . .	7
<b>4</b>	<b>Dati tecnici</b> . . . . .	8
4.1	Duo Tandem . . . . .	8
4.2	Duo Tandem . . . . .	10
4.3	Quattro Tandem . . . . .	12
4.4	Filtro . . . . .	14
4.5	Condizioni ambientali . . . . .	14
4.6	Distanza piedini in gomma . . . . .	15
4.7	Targhetta dati . . . . .	15
4.8	Valutazione di conformità . . . . .	15
<b>5</b>	<b>Funzionamento</b> . . . . .	16
5.1	Duo Tandem / Quattro Tandem . . . . .	16
5.2	Caratteristiche di avviamento . . . . .	17
5.3	Pannello di comando . . . . .	17



## Montaggio

<b>6</b>	<b>Condizioni:</b> . . . . .	18
6.1	Locale di installazione . . . . .	18
6.2	Installazione . . . . .	18
6.3	Dati sul collegamento elettrico . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Trasporto</b> . . . . .	19
<b>8</b>	<b>Installazione</b> . . . . .	19
8.1	Rimuovere i dispositivi di sicurezza applicati durante il trasporto . . . . .	19
8.2	Montare la testata compressore . . . . .	19
8.3	Allacciare l'aria compressa . . . . .	21
8.4	Riduttore di pressione . . . . .	21
8.5	Posizionare sotto la vaschetta di raccolta . . . . .	22
8.6	Connessione di rete . . . . .	22
8.7	Collegamento elettrico . . . . .	22
8.8	Due apparecchi in un'unica rete di aria compressa . . . . .	23
<b>9</b>	<b>Messa in funzione</b> . . . . .	24
9.1	Pressione di disinserimento/inserimento . . . . .	24
9.2	Scaricare la condensa . . . . .	25
9.3	Regolare la pressione di scorrimento sul riduttore di pressione . . . . .	25
9.4	Monitorare l'apparecchio tramite la rete . . . . .	25
<b>10</b>	<b>Impostazioni possibili</b> . . . . .	26
10.1	Impostare la pressione di inserimento/disinserimento . . . . .	26
<b>11</b>	<b>Controllo</b> . . . . .	27
11.1	Versione in 3/N/PE AC 400 V . . . . .	27
11.2	Versione in 1/N/PE AC 230 V . . . . .	29
<b>12</b>	<b>Schema collegamenti</b> . . . . .	30
12.1	Versione in 3/N/PE AC 400 V . . . . .	30
12.2	Versione in 1/N/PE AC 230 V . . . . .	30



## Modalità d'uso

<b>13</b>	<b>Usò</b> .....	31
13.1	Pannello di comando .....	31
13.2	Accendere/spengnere l'apparecchio .....	31
13.3	Funzionamento normale .....	32
13.4	Funzionamento Stand-by .....	32
13.5	Funzionamento secondario .....	32
13.6	Impostazioni .....	32
13.7	Guasto .....	32
13.8	Funzionamento di emergenza ..	32
<b>14</b>	<b>Manutenzione</b> .....	33
14.1	Piano di manutenzione .....	33
14.2	Parti soggette a usura e ricambi .	33
14.3	Sostituzione dei filtri .....	35
14.4	Controllare la valvola di sicurezza .	36
<b>15</b>	<b>Sospensione dell'utilizzo</b> .....	36
15.1	Sospendere l'utilizzo del dispositivo .....	36
15.2	Immagazzinare il dispositivo . . .	37



## Ricerca guasti

<b>16</b>	<b>Consigli per l'utilizzatore e il tecnico</b> .	38
-----------	---	----



## Appendice

<b>17</b>	<b>Protocollo di consegna</b> .....	40
<b>18</b>	<b>Rappresentanti nei diversi Paesi</b> . . . .	41

# Informazioni importanti

## 1 Informazioni sul documento

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso costituiscono parte integrante dell'apparecchio.



In caso di mancata osservanza delle disposizioni e degli avvisi contenuti nelle presenti istruzioni di montaggio e d'uso, il produttore e il distributore non forniscono alcuna garanzia e declinano qualsiasi responsabilità in materia di utilizzo e funzionamento sicuri dell'apparecchio.

Le istruzioni di montaggio e d'uso in lingua tedesca sono le istruzioni originali. Tutte le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

Le presenti istruzioni di montaggio e d'uso valgono per:

### Duo Tandem

REF: 4152-54; 4252-54; 4152100008;  
4252100027; 4252100075

### Quattro Tandem

REF: 4642-54; 4682-54; 4682100001;  
4682100029

## 1.1 Avvertenze e simboli

### Avvertenze

Le indicazioni di avvertenza riportate nel presente documento indicano un possibile pericolo di danni a persone o cose.

Esse sono contrassegnate dai simboli riportati qui di seguito:



Simbolo di avvertenza generale



Avvertenza tensione elettrica pericolosa



Avvertimento per temperature elevate



Avvertimento per avviamento automatico dell'apparecchio

Le indicazioni di avvertenza sono strutturate come segue:



### PAROLA CHIAVE

#### Descrizione del tipo e della fonte del pericolo

La mancata osservanza delle indicazioni di avvertenza può comportare conseguenze

- › Rispettare queste misure al fine di evitare pericoli.

La parola chiave contraddistingue quattro livelli di pericolo differenti:

- **PERICOLO**  
Pericolo immediato di lesioni gravi o morte
- **AVVERTENZA**  
Pericolo possibile di lesioni gravi o morte
- **ATTENZIONE**  
Pericolo di lesioni lievi
- **AVVISO**  
Pericolo di ingenti danni materiali

### Ulteriori simboli

Nella documentazione e sull'apparecchio o al suo interno vengono utilizzati i seguenti simboli:



Avviso, ad esempio avvisi particolari per quanto riguarda l'utilizzo economico dell'apparecchio.



Attenersi alle istruzioni d'uso.



Togliere tensione all'apparecchio.



Indossare dispositivi di protezione dell'udito.



Attenersi alla documentazione di accompagnamento elettronica.



Aria



Smaltire correttamente secondo la direttiva UE 2012/19/EU- (RAEE).



CE<sup>xxx</sup> Marcatura CE con numero dell'Ente Notificato



Codice



Matricola

**MD** Dispositivo medico

**HIBC** Health Industry Bar Code (HIBC)

 Produttore

## 1.2 Avviso di copyright

Tutti gli schemi di connessione, le procedure, i nomi, i programmi software e gli apparecchi indicati sono protetti da copyright.

La riproduzione delle istruzioni di montaggio e d'uso, anche parziale, può avvenire esclusivamente previa autorizzazione scritta del titolare del copyright.

## 2 Sicurezza

L'apparecchio è stato progettato e costruito in modo tale, da escludere quasi interamente i rischi in caso di utilizzo conforme.

Nonostante ciò, possono sussistere i seguenti rischi residui:

- Danni a persone a causa di utilizzo errato/improprio
- Danni a persone a causa di effetti meccanici
- Danni a persone a causa di tensione elettrica
- Danni a persone a causa di radiazioni
- Danni a persone a causa di incendio
- Danni a persone a causa di effetto termico sulla pelle
- Danni a persone a causa di scarsa igiene, per es. infezione



### AVVERTENZA

#### Enfisema

Un utilizzo incauto può causare danni ai tessuti molli.

- › Non rimanere più a lungo del necessario sul punto da trattare.

### 2.1 Destinazione d'uso

Il compressore fornisce aria compressa per applicazioni mediche dentali.

### 2.2 Utilizzo conforme

L'aria fornita dal compressore è adatta all'azionamento di strumenti odontoiatrici.

L'aria compressa generata dal compressore viene rilasciata al sistema di tubature dello studio. L'intero sistema ad aria compressa deve essere tale da non compromettere la qualità dell'aria generata dal compressore.

Nel rispetto di questa condizione, l'aria fornita dal compressore è adatta anche all'asciugatura in caso di preparazioni sul dente.

### 2.3 Utilizzo non conforme

Ogni impiego che si scosti da quello conforme, è da considerarsi improprio. Per danni derivanti da un utilizzo non conforme, il produttore non si assume alcuna responsabilità. Il rischio è unicamente dell'utilizzatore.

**AVVERTENZA****Rischio di esplosione a seguito di combustione di materiali infiammabili**

- › Non utilizzare l'apparecchio in locali in cui si trovino miscele combustibili, ad esempio nelle sale operatorie.

- › L'apparecchio non è idoneo ad alimentare i respiratori.
- › L'apparecchio non è inteso per l'aspirazione di liquidi o la compressione di gas esplosivi e corrosivi.

**2.4 Indicazioni generali di sicurezza**

- › Durante il funzionamento dell'apparecchio, attenersi alle direttive, alle leggi, ai regolamenti e alle disposizioni vigenti sul luogo di utilizzo.
- › Prima di ogni utilizzo, verificare il funzionamento e lo stato dell'apparecchio.
- › Non trasformare o modificare l'apparecchio.
- › Attenersi alle istruzioni di montaggio e d'uso.
- › Le istruzioni di montaggio e d'uso devono essere costantemente tenute a portata di mano dell'utilizzatore.

**2.5 Personale qualificato****Uso**

Le persone addette al funzionamento dell'apparecchio devono garantirne un utilizzo sicuro e corretto, in base alla loro formazione e alle loro conoscenze.

- › Istruire o far istruire ogni operatore nell'utilizzo dell'apparecchio.

**Apparecchi usati per fini commerciali non possono essere azionati o utilizzati da:**

- persone con mancanza di esperienza e conoscenza
- persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali
- bambini

**Montaggio e riparazione**

- › Fare eseguire montaggio, nuove regolazioni, modifiche, ampliamenti e riparazioni dal produttore oppure da un ente qualificato e autorizzato dal produttore.

**2.6 Protezione dalla corrente elettrica**

- › Nell'utilizzare l'apparecchio, occorre attenersi alle rispettive normative di sicurezza elettrica.
- › Sostituire immediatamente cavi e connettori danneggiati.

**2.7 Obbligo di notifica di episodi gravi**

L'utente e/o il paziente sono tenuti a notificare al produttore e all'autorità competente dello stato membro in cui risiedono tutti gli episodi gravi occorsi legati al prodotto.

**2.8 Utilizzare esclusivamente parti originali**

- › Utilizzare esclusivamente gli accessori e gli articoli opzionali indicati o approvati da Dürr Dental.
- › Utilizzare esclusivamente parti soggette a usura e ricambi originali.



Il produttore e il distributore non si assumono alcuna responsabilità per danni derivanti dall'impiego di accessori, articoli opzionali e parti soggette a usura o ricambi non originali non autorizzati.

L'utilizzo di accessori, articoli opzionali e parti soggette a usura o ricambi non autorizzati o non originali (per es. cavo di alimentazione) può influire negativamente sulla sicurezza elettrica e sulla compatibilità elettromagnetica (CEM).

**2.9 Trasporto**

L'imballo originale garantisce un'ottimale protezione dell'apparecchiatura durante il trasporto. In caso di necessità, è possibile ordinare l'imballo originale dell'apparecchio.



Il produttore e il distributore declinano ogni responsabilità in caso di danni da trasporto derivanti da un imballo difettoso, anche nel periodo di garanzia.

- › Trasportare l'apparecchio solo nell'imballo originale.
- › Conservare l'imballo fuori dalla portata dei bambini.

## 2.10 Smaltimento



Smaltire correttamente l'apparecchio.  
Smaltire in conformità alla Direttiva UE  
2012/19/CE (RAEE) all'interno dello Spa-  
zio Economico Europeo.

› Per chiarimenti inerenti lo smaltimento corretto,  
rivolgersi al rivenditore.



Una visione d'insieme dei codici rifiuti dei  
prodotti Dürr Dental è reperibile nel centro  
di download:



<http://qr.duerrdental.com/P007100155>



## Descrizione prodotto

### 3 Panoramica

#### 3.1 Fornitura in dotazione

I seguenti articoli sono contenuti nella fornitura in dotazione (sono possibili variazioni a causa di norme e disposizioni di importazione specifiche dei Paesi):

##### Duo Tandem

*Duo Tandem 400 V, 3~, con 1 testata ed essiccatore a membrana . . . . . 4152-54*

*Duo Tandem 400 V, 3~, con 2 testate ed essiccatore a membrana . . . . . 4252-54*

*Duo Tandem 230 V, 1~, con 1 testata ed essiccatore a membrana . . . . . 4152100008*

*Duo Tandem 230 V, 1~, con 2 testate ed essiccatore a membrana . . . . . 4252100027*

*Duo Tandem 230 V, 1~, con 2 testate ed essiccatore a membrana . . . . . 4252100075*

- Raccordi
- Vaschetta di raccolta
- Cavo di rete, 3 m
- Informazioni brevi
- Registro dell'apparecchio

##### Quattro Tandem

*Quattro Tandem 400 V, 3~, con 1 testata ed essiccatore a membrana . . 4642-54*

*Quattro Tandem 400 V, 3~, con 2 testate ed essiccatore a membrana . . 4682-54*

*Quattro Tandem 400 V, 3~, con 2 testate ed essiccatore a membrana . . . . . 4682100001*

*Quattro Tandem 400 V, 3~, con 2 testate ed essiccatore a membrana . . . . . 4682100029*

- Serbatoio
- Testata compressore
- Raccordi
- Antivibranti
- Vaschetta di raccolta
- Cavo di rete, 3 m
- Informazioni brevi
- Registro dell'apparecchio

#### 3.2 Articoli opzionali

I seguenti articoli, che non hanno il marchio CE, possono essere utilizzati come optional insieme all'apparecchio:

Riduttore di pressione . . . . . 6040-992-00

Biofiltro . . . . . 1610-121-00

Mobile in legno per l'isolamento acustico dei Compressori

Duo Tandem, Trio e Quattro . . . . . 4251-500-00

#### 3.3 Parti soggette a usura e ricambi

Le seguenti parti soggette a usura, che non hanno il marchio CE, devono essere sostituite a intervalli regolari (vedi anche Manutenzione):

Filtro di aspirazione . . . . . 0832-982-00

Biofiltro . . . . . 1610-121-00

Filtro batteriologico antivirale . . . . . 1650100172

Filtro a coalescenza . . . . . 1650200323



Per la configurazione dei filtri o set di filtri necessari è possibile utilizzare anche il nostro configuratore filtri all'indirizzo: [www.duerrdental.com/filterkonfigurator](http://www.duerrdental.com/filterkonfigurator)



Le riparazioni che esulano dalla manutenzione ordinaria devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati o dalla nostra assistenza tecnica.



Informazioni relative ai pezzi di ricambio sono contenute all'interno del portale riservato ai dealer autorizzati all'indirizzo: [www.duerrdental.net](http://www.duerrdental.net)



In caso di danneggiamento del cavo di alimentazione dell'apparecchio, occorre sostituirlo esclusivamente con un cavo originale.

## 4 Dati tecnici

### 4.1 Duo Tandem

Dati elettrici		4152-54		4252-54	
Tensione nominale	V	400		400	
Frequenza di rete	Hz	50	60	50	60
Corrente nominale con 8 bar (0,8 MPa)	A	3,1	2,5	6,2	5,0
Tipo di protezione		IP 21		IP 21	
Fusibile di rete *	A	10		10	

\* Protezione interruttore automatico caratteristica B, C o D in conformità alla norma EN 60898-1

Dati tecnici generali					
Volume serbatoio	l	50		50	
Potenza di aspirazione, circa	l/min	210	255	420	505
Portata con 5 bar (0,5 MPa) *	l/min	125	145	253	292
Tempo di carica 0 - 7,5 bar (0 - 0,75 MPa), circa	s	190	170	95	85
Rendimento	%	100		100	
Pressione di inserimento	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Press. di disinserimento	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Pressione di disinserimento, max. impostabile	bar (MPa)	9,5 (0,95)		9,5 (0,95)	
Valvola di sicurezza, max. pressione di esercizio ammessa	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Punto di rugiada con 7 bar (0,7 MPa) **	°C	≤ +5		≤ +5	
Dimensioni (H x L x P) * * *	cm	76 x 75 x 52		76 x 79 x 52	
Peso	kg	70		100	
Livello di rumorosità ****					
senza insonorizzazione	dB(A)	66	68	69	72
con insonorizzazione	dB(A)	51	50	51	53

\* Portata senza essiccatore a membrana, a +20°C e 1013 mbar (0,1 MPa)

\*\* Valore determinato a una temperatura ambiente di +40 °C

\*\*\* Valori senza accessori e componenti

\*\*\*\* Livello di rumorosità secondo ISO 3744

Connessione di rete	
Tecnologia LAN	Ethernet
Standard	IEEE 802.3u
Velocità di trasferimento dati	Mbit/s
	100
Connettore	RJ45
Tipo di collegamento	Auto MDI-X

**Connessione di rete**

Tipo di cavo ≥ CAT5

**Purezza dell'aria**

Qualità dell'aria soddisfatta secondo ISO 22052 cap. 5.3

**Classificazione**

Classe dispositivo medico (MDR) IIa

## 4.2 Duo Tandem

Dati elettrici		4152100008		4252100027 4252100075	
Tensione nominale	V	230, 1~		230, 1~	
Frequenza di rete	Hz	50	60	50	60
Corrente nominale con 8 bar (0,8 MPa)	A	6,3	7,1	12,2	14,3
Tipo di protezione		IP 21		IP 21	
Fusibile di rete *	A	10		20	
Max. impedenza di rete ammessa in conformità alla norma EN 61000-3-11 **	$\Omega$	0,3		0,22	

\* Fusibile di protezione interruttore automatico caratteristica B, C o D in conformità alla norma EN 60898-1

\*\* Impedenza di rete con 6 cicli di commutazione all'ora. Con un numero maggiore di cicli di commutazione all'ora, è necessaria un'impedenza di rete ridotta.

Dati tecnici generali					
Volume serbatoio	l	50		50	
Potenza di aspirazione, circa	l/min	210	255	420	505
Portata con 5 bar (0,5 MPa) *	l/min	125	145	253	292
Tempo di carica 0 - 7,5 bar (0 - 0,75 MPa), circa	s	190	170	95	85
Rendimento	%	100		100	
Pressione di inserimento	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Press. di disinserimento	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Pressione di disinserimento, max. impostabile	bar (MPa)	9,5 (0,95)		9,5 (0,95)	
Valvola di sicurezza, max. pressione di esercizio ammessa	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Punto di rugiada con 7 bar (0,7 MPa) **	°C	≤ +5		≤ +5	
Dimensioni (H x L x P) * * *	cm	76 x 75 x 52		76 x 79 x 52	
Peso	kg	65		95	
Livello di rumorosità **** senza insonorizzazione	dB(A)	66	68	69	72
con insonorizzazione	dB(A)	51	50	51	53

\* Portata senza essiccatore a membrana, a +20°C e 1013 mbar (0,1 MPa)

\*\* Valore determinato a una temperatura ambiente di +40 °C

\*\*\* Valori senza accessori e componenti

\*\*\*\* Livello di rumorosità secondo ISO 3744

Connessione di rete	
Tecnologia LAN	Ethernet
Standard	IEEE 802.3u

**Connessione di rete**

Velocità di trasferimento dati	Mbit/s	100
Connettore		RJ45
Tipo di collegamento		Auto MDI-X
Tipo di cavo		≥ CAT5

**Purezza dell'aria**

Qualità dell'aria soddisfatta secondo ISO 22052 cap. 5.3

**Classificazione**

Classe dispositivo medico (MDR)	IIa
---------------------------------	-----

### 4.3 Quattro Tandem

Dati elettrici	4642-54		4682-54		
			4682100001	4682100029	
Tensione nominale	V	400		400	
Frequenza di rete	Hz	50	60	50	60
Corrente nominale con 8 bar (0,8 MPa)	A	4,4	4,8	8,8	9,6
Tipo di protezione		IP 21		IP 21	
Fusibile di rete *	A	16		16	
Max. impedenza di rete ammessa in conformità alla norma EN 61000-3-11 **	Ω	≤ 0,24		≤ 0,18	

\* Fusibile di protezione interruttore automatico caratteristica B, C o D in conformità alla norma EN 60898-1

\*\* Impedenza di rete con 6 cicli di commutazione all'ora. Con un numero maggiore di cicli di commutazione all'ora, è necessaria un'impedenza di rete ridotta.

#### Dati tecnici generali

Volume serbatoio	l	90		90	
Potenza di aspirazione, circa	l/min	420	505	845	1010
Portata con 5 bar (0,5 MPa) *	l/min	258	293	516	586
Tempo di carica 0 - 7,5 bar (0 - 0,75 MPa), circa	s	180	160	90	80
Rendimento	%	100		100	
Pressione di inserimento	bar (MPa)	5,5 (0,55)		5,5 (0,55)	
Press. di disinserimento	bar (MPa)	7,5 (0,75)		7,5 (0,75)	
Pressione di disinserimento, max. impostabile	bar (MPa)	9,5 (0,95)		9,5 (0,95)	
Valvola di sicurezza, max. pressione di esercizio ammessa	bar (MPa)	10 (1)		10 (1)	
Punto di rugiada con 7 bar (0,7 MPa) **	°C	≤ +5		≤ +5	
Dimensioni (H x L x P) * * *	cm	82 x 102 x 62		82 x 102 x 62	
Peso	kg	120		170	
Livello di rumorosità ****	dB(A)	69	70	72	73

\* Portata senza essiccatore a membrana, a +20°C e 1013 mbar (0,1 MPa)

\* Valore determinato a una temperatura ambiente di +40 °C

\*\* Valori senza accessori e componenti

\*\*\*\* Livello di rumorosità secondo ISO 3744

#### Connessione di rete

Tecnologia LAN	Ethernet	
Standard	IEEE 802.3u	
Velocità di trasferimento dati	Mbit/s	100

**Connessione di rete**

Connettore	RJ45
Tipo di collegamento	Auto MDI-X
Tipo di cavo	≥ CAT5

**Purezza dell'aria**

Qualità dell'aria soddisfatta secondo ISO 22052 cap. 5.3

**Classificazione**

Classe dispositivo medico (MDR)	Ila
---------------------------------	-----

## 4.4 Filtro

### Finezza filtraggio

Filtro di aspirazione	μm	3
Biofiltro	μm	3
Filtro batteriologico antivirale	μm	0,01
Filtro a coalescenza	μm	0,01

## 4.5 Condizioni ambientali

### Condizioni ambientali durante l'immagazzinaggio e il trasporto

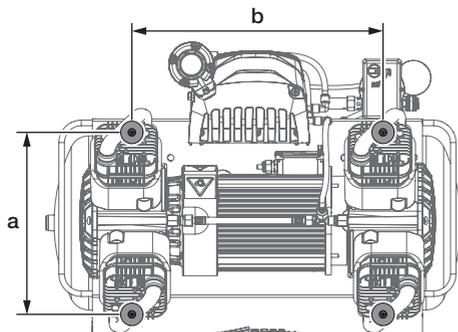
Temperatura	°C	-10 - +55
Umidità relativa dell'aria	%	< 95

### Condizioni ambientali durante il funzionamento

Temperatura	°C	+10 - +40
Temperatura ideale	°C	+10 - +25
Umidità relativa dell'aria	%	< 95

## 4.6 Distanza piedini in gomma

Distanze dei piedini in gomma in funzione del volume dei serbatoi:

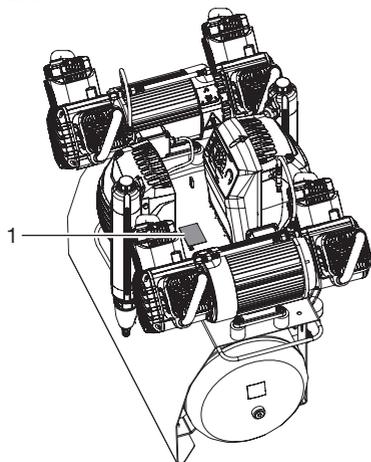


	a (cm)	b (cm)
flacone da 20 litri	23	27
flacone da 50 litri	32,5	45
flacone da 90 litri	32,5	59

## 4.7 Targhetta dati

### Sistema complessivo

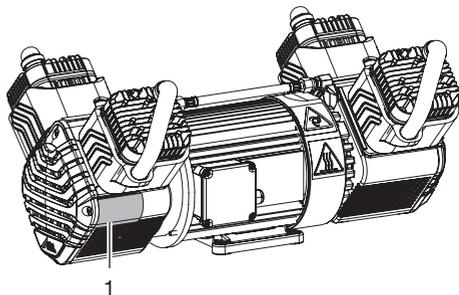
La targhetta dati dell'intero sistema è situata sul serbatoioio.



1 Targhetta dati dell'intero sistema

### Testata compressore

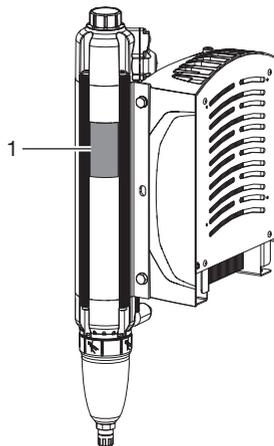
La targhetta dati della testata compressore è situata sul carter della testata al di sotto del cilindro.



1 Targhetta dati della testata compressore

### Essiccatore a membrana

La targhetta dati dell'essiccatore a membrana è situata lateralmente all'essiccatore stesso.



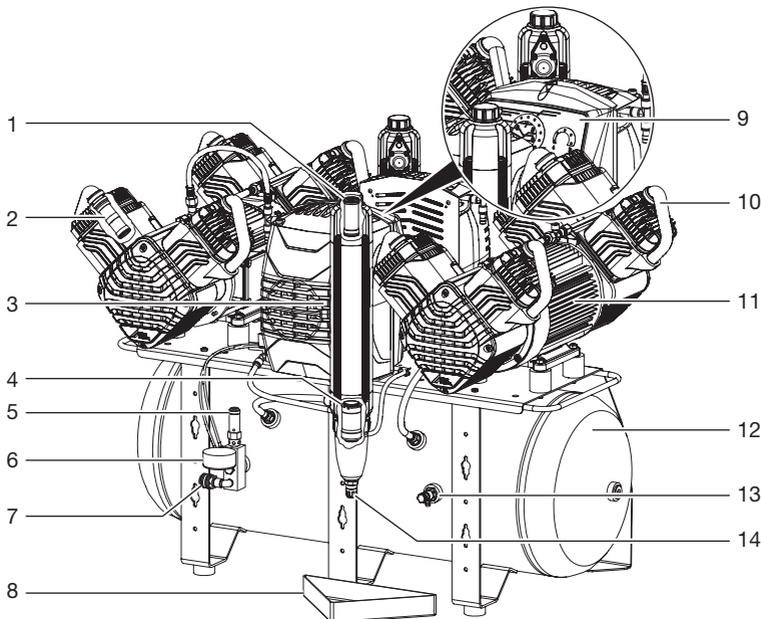
1 Targhetta dati essiccatore a membrana

## 4.8 Valutazione di conformità

L'apparecchio è stato sottoposto a una procedura di conformità secondo le direttive dell'Unione europea rilevanti per tale apparecchio. L'apparecchio corrisponde ai requisiti fondamentali richiesti da tali direttive.

## 5 Funzionamento

### 5.1 Duo Tandem / Quattro Tandem



- 1 Filtro batteriologico antivirale o fine
- 2 Filtro di aspirazione
- 3 Essiccatore a membrana
- 4 Filtro a coalescenza
- 5 Valvola di sicurezza
- 6 Manometro / Display pressione
- 7 Allacciamento aria compressa (attacco rapido)
- 8 Vaschetta di raccolta
- 9 Controllo
- 10 Bocchettone di aspirazione
- 11 Testata compressore
- 12 Serbatoio
- 13 Rubinetto di scarico condensa
- 14 Valvola di scarico condensa automatico / manuale

La testata compressore aspira l'aria atmosferica e la comprime senza olio. Convoglia l'aria compressa e senza olio verso l'impianto di essiccamento a membrana. Il radiatore e l'essiccatore a membrana tolgono l'umidità all'aria compressa. L'aria senza olio, igienica e asciutta viene fornita alle utenze nel serbatoio.

Nel sistema di controllo convergono tutti i dati di misura dell'apparecchio (per esempio la pressione nel serbatoio, la temperatura degli avvolgimenti motore) e li vengono valutati. Inoltre, è possibile eseguire varie impostazioni (per es. pressione di inserimento/ disinserimento) o collegare l'apparecchio tramite rete al software di monitoraggio.

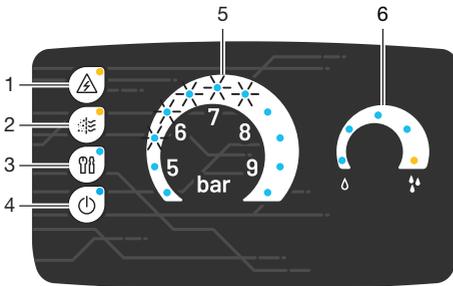
## 5.2 Caratteristiche di avviamento

Nei compressori con controllo elettronico, le testate vengono inserite con un ritardo. Il ritardo di tempo dipende dal prelievo d'aria dal serbatoio.

### Controllo alternato:

Viene avviata sempre la testata compressore con il tempo di funzionamento più basso dal momento in cui il compressore è stato messo in tensione. In tal modo, il tempo di funzionamento viene distribuito uniformemente tra le testate compressore. Se al compressore viene tolta la tensione e poi nuovamente data, si riavvia per prima la testata compressore 1.

## 5.3 Pannello di comando



- 1 Tasto Guasto con LED
- 2 Tasto Sostituzione filtri con LED
- 3 Tasto di servizio con LED
- 4 Tasto Stand-by con LED
- 5 Display / Impostazione range di pressione
- 6 Display punto di rugiada

Sul pannello di comando appaiono varie segnalazioni, oltre che lo stato dell'apparecchio. Tramite i tasti è, inoltre, possibile avviare diverse funzioni.

## Montaggio

### 6 Condizioni:

**i** L'apparecchio non può essere installato o fatto funzionare all'interno della zona di cura del paziente (raggio 1,5 m).

L'apparecchio può essere installato al piano in cui si trova lo studio oppure a un piano sottostante (ad es. in cantina).

Per motivi di emissione sonora, si consiglia di installare l'apparecchio in un locale adiacente al luogo di lavoro.

Le condutture in loco devono rispettare i requisiti dell'acqua potabile dei singoli Paesi.

La rete d'aria compressa, che viene collegata all'apparecchio, deve supportare la pressione massima dell'apparecchio stesso (10 bar).

**i** Ulteriori dettagli si possono trovare a parte nelle Informazioni di progettazione dell'aria compressa.

#### 6.1 Locale di installazione

Il locale di installazione deve rispettare i seguenti requisiti:

- Locale chiuso, asciutto, ben ventilato
- Nessun locale legato a scopi specifici (ad es. locale caldaia o locale umido)
- In caso di installazione in una sala macchine, per es. in un locale adiacente o in cantina, occorre rispettare la norma DIN EN ISO 22052.

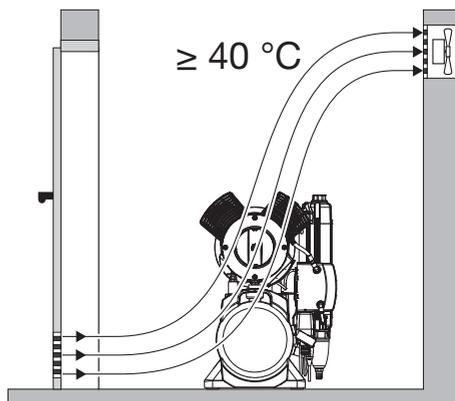


#### AVVISO

##### Rischio di surriscaldamento a seguito di ventilazione insufficiente

L'apparecchio genera calore. Sono possibili danni e/o minor durata della testata compressore a seguito di eccessivo calore.

- › Non coprire l'apparecchio.
- › In caso di temperatura ambientale di  $\geq 40$  °C, installare un ventilatore per un'aerazione supplementare.



#### 6.2 Installazione

Al momento dell'installazione occorre rispettare le seguenti condizioni:

**i** L'aria viene filtrata durante l'aspirazione. Facendo ciò non si altera la composizione dell'aria. Tenere l'aria aspirata libera da sostanze nocive (ad es. gas di scarico o aria di scarico contaminata).

- Base pulita, piana e sufficientemente stabile (tenere conto del peso dell'apparecchio).
- Targhetta dati facilmente leggibile.
- Apparecchio facilmente accessibile per il comando e la manutenzione.
- Presa alla quale viene collegato l'apparecchio facilmente accessibile.
- Mantenere una distanza sufficiente dalla parete (almeno 20 cm).
- Tubo dell'aria compressa il più vicino possibile al luogo di installazione (fare attenzione alla lunghezza del tubo fornito in dotazione).

#### 6.3 Dati sul collegamento elettrico

- › Eseguire il collegamento elettrico alla rete di alimentazione, in conformità alle disposizioni nazionali e alle norme vigenti relative al montaggio di impianti a bassa tensione in ambienti utilizzati per scopi medici.
- › Prestare attenzione alla corrente assorbita degli apparecchi da collegare.

## 7 Trasporto



### AVVERTENZA

**Esplosione del serbatoio e dei tubi di pressione**

- › Immagazzinare e trasportare il serbatoio e i tubi di pressione disaerati.
- › Durante il trasporto, proteggere l'apparecchio da umidità, sporco e temperature estreme ("4 Dati tecnici").
- › Trasportare l'apparecchio solo con camera di raccolta condensa svuotata ("15 Sospensione dell'utilizzo").
- › Trasportare l'apparecchio in posizione verticale.
- › Trasportare l'apparecchio solo usando le maniglie in dotazione.
- › Verificare che l'apparecchio non presenti danni da trasporto.

## 8 Installazione

### 8.1 Rimuovere i dispositivi di sicurezza applicati durante il trasporto



Le regge sono da rimuovere solo dal Duo Tandem, dato che con il Quattro Tandem le testate compressore vengono fornite separatamente.

Al fine di garantire un trasporto sicuro, l'apparecchio viene assicurato con due blocchi di espanso e una cinghia.

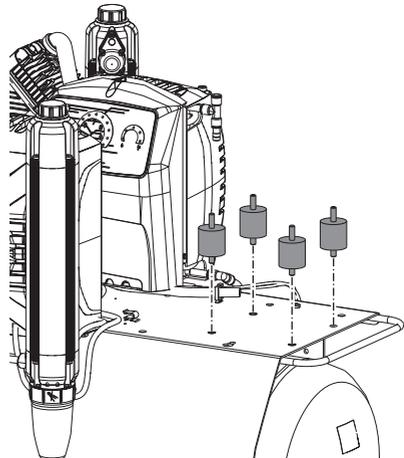
- › Tagliare e rimuovere la cinghia.
- › Rimuovere i blocchi di espanso.
- › Verificare che l'apparecchio non presenti danni da trasporto.

### 8.2 Montare la testata compressore

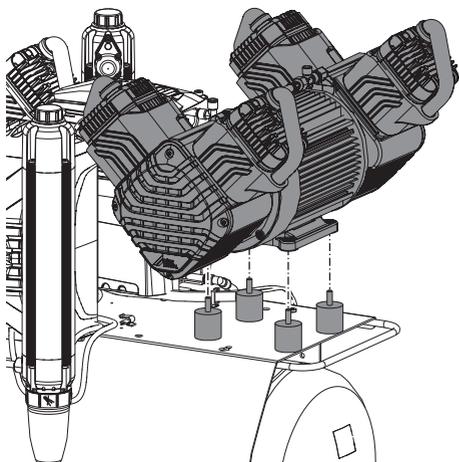


Le testate compressore devono essere montate solo nel Quattro Tandem.

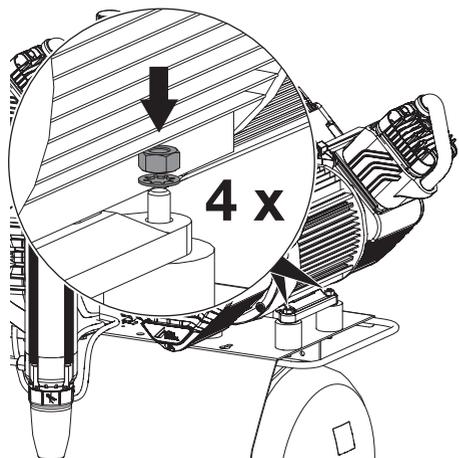
- › Avvitare gli antivibranti con bullone filettato corto nella staffa del motore.



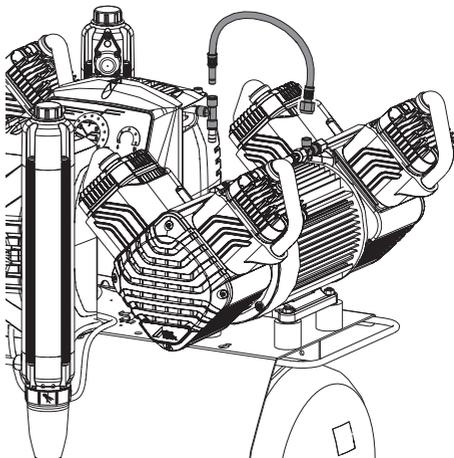
- › Posizionare le testate compressore sugli antivibranti, con la morsettiera motore in direzione del controllo.



- › Fissare la testata compressore tramite le rondelle dentate e i dadi.

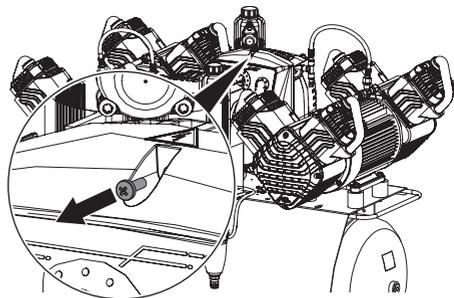


- › Collegare la testata compressore all'essiccatore a membrana tramite il tubo di pressione.



- ⚠ Avvertenza tensione elettrica pericolosa

- › La spina di alimentazione non deve essere inserita.
- › Svitare le vite di fissaggio del coperchio del controllo.

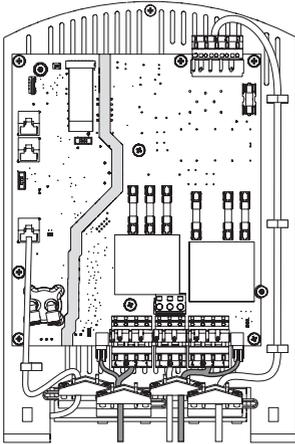


- ⚠ **AVVISO**  
Il cavo del pannello di comando è molto corto e può danneggiare la platinina mentre viene tolto il coperchio.
- › Togliere il coperchio del controllo con cautela.

- › Staccare il cavo del pannello di comando.

 Durante l'installazione dei cavi, prestare attenzione alle distanze tra cavi di comando e cavi di alimentazione.

- › Far passare il cavo delle testate compressore attraverso il passacavi e fissarlo.



- › Innestare la spina della sonda termica e dell'alimentazione elettrica della testata compressore nelle spine previste.

### Collegare il cavo di rete per software di monitoraggio

 L'allacciamento alla rete è necessario soltanto in caso di utilizzo di un software di monitoraggio.

- › Innestare il cavo di rete nella presa di rete.

### Applicare lo sportello

- › Reinnestare il cavo del pannello di comando.
- › Ricollocare il coperchio del controllo, fissandolo con la vite.



#### PERICOLO

#### Dispersione elettrica a causa di cavo di alimentazione difettoso

- › I cavi di collegamento non devono entrare in contatto con le superfici calde dell'apparecchio.

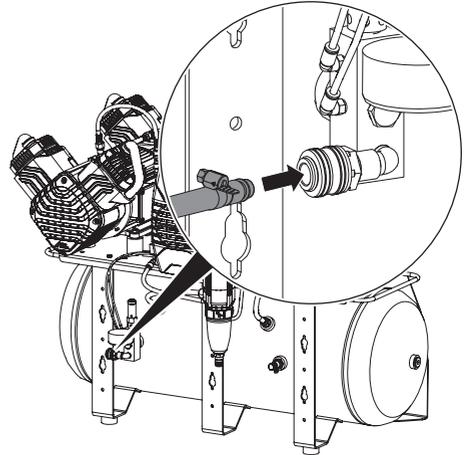
- › Fissare i cavi con le clip.

## 8.3 Allacciare l'aria compressa



Il tubo di pressione flessibile, fornito in dotazione per collegare le tubature rigide e il compressore, impedisce la trasmissione delle vibrazioni e attutisce i rumori. Questo garantisce un funzionamento sicuro.

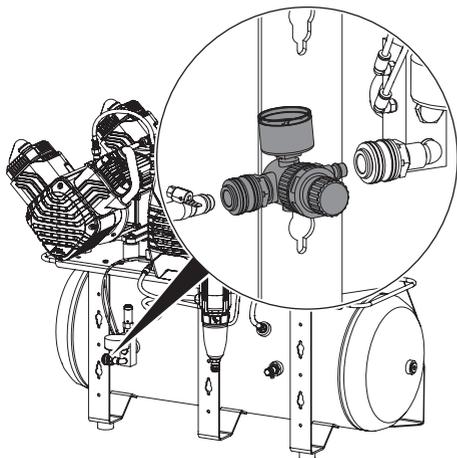
- › Collegare il raccordo premontato del tubo di pressione all'attacco rapido del blocco di distribuzione.



- › Misurare la lunghezza del tubo di pressione necessaria, accorciandolo se necessario.
- › Installare la seconda guaina per tubi flessibili e fissarla con la fascetta.
- › Collegare il raccordo del tubo di pressione al tubo dell'aria compressa.

## 8.4 Riduttore di pressione

- › Inserire il riduttore di pressione nell'attacco rapido.
- › Inserire il tubo di pressione nell'attacco rapido del riduttore di pressione.

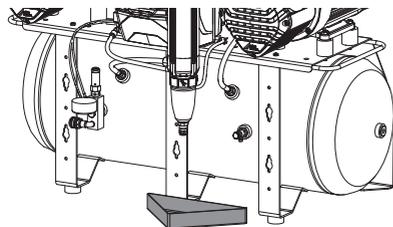
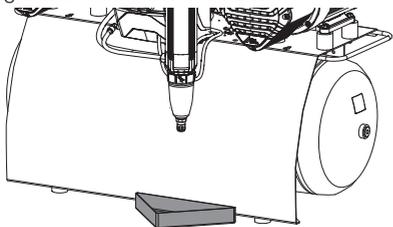


## 8.5 Posizionare sotto la vaschetta di raccolta

Durante il funzionamento, nell'essiccatore a membrana l'acqua di condensa viene continuamente recuperata e scaricata in modo automatico. Per evitare danni, l'acqua di condensa scaricata viene raccolta nell'apposita vaschetta.

**i** In via opzionale, l'acqua di condensa può essere evacuata in uno scarico mediante un tubo flessibile.

› Posizionare la vaschetta di raccolta sotto a ogni essiccatore a membrana.



## 8.6 Connessione di rete

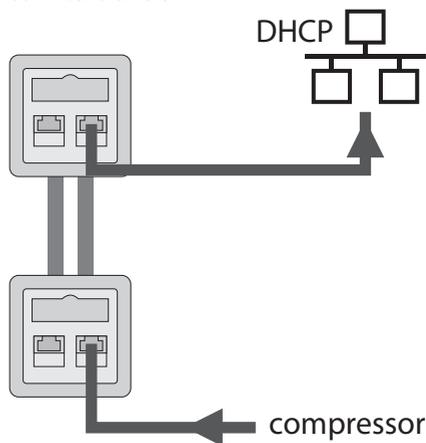
### Scopo della connessione di rete

La connessione di rete serve a scambiare informazioni o segnali di comando tra l'apparecchio e il software installato su un computer, ad esempio per:

- visualizzare i parametri
- selezionare i modi operativi
- indicare le segnalazioni e le situazioni di errore
- modificare le impostazioni dell'apparecchio
- attivare le funzioni di prova
- trasmettere i dati per l'archiviazione
- mettere a disposizione i documenti degli apparecchi

**i** In caso di prima installazione si raccomanda l'utilizzo di un router o di un server con DHCP, affinché l'apparecchio venga riconosciuto in rete.

- › Innestare il cavo di rete nel controllo e nella presa di rete.
- › Eseguire il collegamento alla rete di computer con il cavo di rete.



## 8.7 Collegamento elettrico

### Sicurezza del collegamento elettrico

**i** L'apparecchio non ha un interruttore generale. Per questo motivo, l'apparecchio deve essere installato in modo tale che la spina di alimentazione sia facilmente accessibile e possa, se necessario, essere disinnestata.

- › Collegare l'apparecchio solo ad una presa installata in conformità con le norme.
- › Posare i cavi che vanno all'apparecchio in modo che non siano soggetti a tensione meccanica.
- › Prima della messa in funzione, confrontare i dati relativi alla tensione di rete con quelli riportati sulla targhetta dati (vedi anche "4. Dati tecnici").

### Collegare elettricamente



#### PERICOLO

#### Dispersione elettrica a causa di cavo di alimentazione difettoso

- › I cavi di collegamento non devono entrare in contatto con le superfici calde dell'apparecchio.
- › Inserire la spina di alimentazione in una presa con conduttore di protezione.  
L'apparecchio si avvia subito dopo avere innestato la spina di alimentazione.
- › Verificare se la presa viene comandata tramite l'interruttore principale dello studio.  
Questo garantisce che l'apparecchio si avvii in automatico dopo l'inserimento/il disinserimento regolare dell'interruttore principale dello studio.

## 8.8 Due apparecchi in un'unica rete di aria compressa

Il compressore consente di collegare due apparecchi a un'unica rete di aria compressa. A tale proposito, è necessario

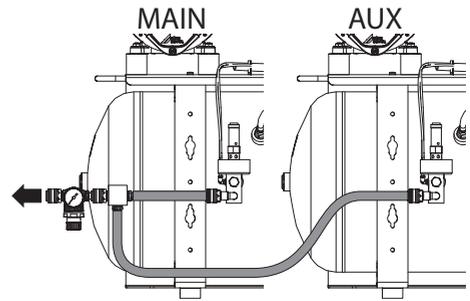
- collegare tra loro i serbatoi a pressione
- collegare tra loro i controlli
- impostare i controlli conformemente.

### Collegare i serbatoi a pressione

Quando due apparecchi vengono collegati a un'unica rete di aria compressa, occorre provvedere a un compensatore di pressione tra i serbatoi. Per fare questo, i serbatoi a pressione devono essere collegati tra loro.



Per garantire una corretta compensazione della pressione, non devono essere installate valvole di non ritorno.



- 1 Apparecchio principale (MAIN)
- 2 Apparecchio ausiliario (AUX)

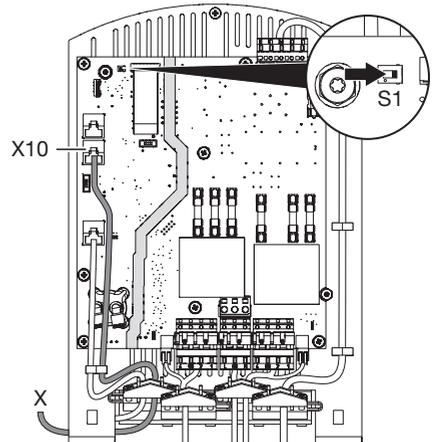
### MAIN / AUX per apparecchio principale / apparecchio ausiliario

I due controlli elettronici dei compressori vengono collegati tra loro mediante un cavo di rete.



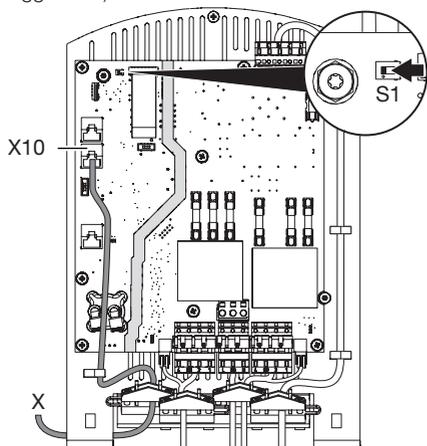
Durante l'installazione dei cavi, prestare attenzione alle distanze tra cavi di comando e cavi di alimentazione.

- › Inserire il cavo di rete nella presa di rete X 10.
- › Far passare il cavo attraverso il passacavi e fissarlo.
- › Verificare nel controllo del compressore che deve essere fatto funzionare per la maggior parte, se l'interruttore S 1 si trova sulla destra, se necessario portarlo a "destra" (controllo principale).



III. 1: Controller principale

- › Nel controllo del compressore che deve essere fatto funzionare aggiuntivamente, posizionare l'interruttore S 1 sulla "sinistra" (controllo aggiuntivo).



### III. 2: Controller ausiliario

L'apparecchio viene comandato tramite il pannello di comando del controllo principale. Il controllo aggiuntivo è inattivo (il tasto di stand-by lampeggia) e non può essere attivato.

## 9 Messa in funzione

**i** In diversi Paesi, i dispositivi medici e le apparecchiature elettriche vengono sottoposti a periodici controlli alle rispettive scadenze. L'utilizzatore deve esserne debitamente informato.

- › Eseguire il controllo di sicurezza elettrica secondo le norme locali (ad esempio il Regolamento concernente l'installazione, il funzionamento e l'utilizzo dei dispositivi medici (Regolamento sui dispositivi medici)) e documentare i risultati, ad esempio con una relazione tecnica.
- › Eseguire e documentare la formazione e la consegna dell'apparecchio.

**i** Nell'allegato è presente un modello di modulo del protocollo di consegna.

### 9.1 Pressione di disinserimento/ inserimento

La pressione di inserimento e disinserimento è preimpostata in fabbrica. Al momento della messa in funzione, verificare l'impostazione.

Il compressore si avvia con un leggero ritardo dopo avere innestato la spina di alimentazione.

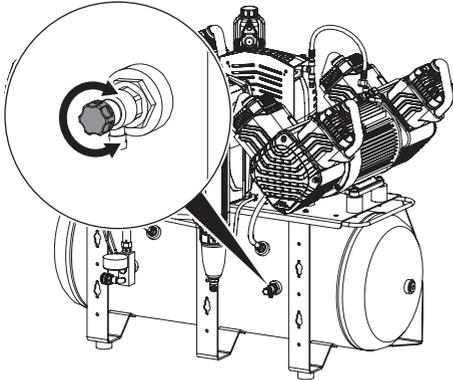
- › Rilevare la pressione di disinserimento sul manometro.
- › Scaricare l'aria dal serbatoio (ad es. dal rubinetto di scarico condensa), sino all'avvio dell'apparecchio e richiudere.
- › All'avvio dell'apparecchio, rilevare la pressione. Nel caso in cui i valori visualizzati si discostino dalle impostazioni effettuate in fabbrica, regolare il pressostato sui valori predefiniti. Nel caso in cui siano richiesti altri valori di pressione, prestare attenzione al delta di pressione massimo.

## 9.2 Scaricare la condensa

Durante il trasporto, nel serbatoio si può formare dell'acqua di condensa, a causa di sbalzo termico.

Questo vale anche per i compressori con essiccatore a membrana.

- › In presenza di massima pressione nel serbatoio, aprire lentamente il rubinetto di scarico condensa.



- › Chiudere il rubinetto di scarico condensa, non appena l'acqua cessa di defluire.

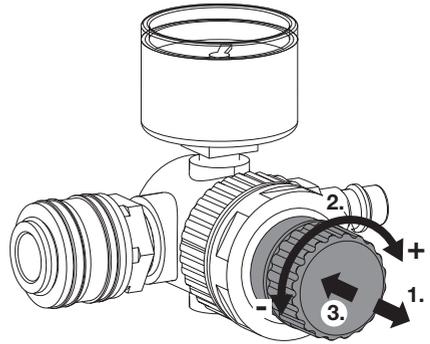
## 9.3 Regolare la pressione di scorrimento sul riduttore di pressione

Il riduttore di pressione regola la pressione di scorrimento del sistema in base al valore richiesto. Per impostare la pressione di scorrimento occorre prelevare aria tramite un'utenza.

- › Attivare l'utenza d'aria.
- › Sollevare la manopola del riduttore di pressione.
- › Regolare la pressione di scorrimento sulla manopola.  
Freccia "+" = aumenta la pressione di scorrimento.  
Freccia "-" = riduce la pressione di scorrimento.
- › Spingere la manopola finché non scatta e la rotazione sia bloccata.



Per garantire una pressione di scorrimento costante nella rete di tubazioni, occorre impostare la pressione di scorrimento almeno 0,5 bar sotto la pressione di inserimento del compressore.



## 9.4 Monitorare l'apparecchio tramite la rete

Per monitorare l'apparecchio a computer, devono essere rispettate le seguenti condizioni:

- Apparecchio collegato alla rete
- Software per il monitoraggio attuale installato sul computer

### Collegare gli apparecchi in modo sicuro

- La sicurezza e le prestazioni essenziali sono indipendenti dalla rete. L'apparecchio è progettato in modo tale da potere essere utilizzato autonomamente senza rete. Alcune funzioni non sono, tuttavia, disponibili.
- Una configurazione manuale errata può comportare notevoli problemi alla rete. Per la configurazione sono richieste le competenze di un amministratore di rete.
- La connessione dati utilizza una parte dell'ampiezza di banda della rete. Interazioni con altri dispositivi medici non possono essere totalmente escluse. Per quanto concerne la valutazione dei rischi, applicare la norma IEC 80001-1.
- L'apparecchio non è adatto a essere collegato direttamente a una rete internet pubblica.

### Configurazione di rete

Per la configurazione di rete sono disponibili diverse opzioni:

- ✓ configurazione automatica con DHCP (raccomandata);
- ✓ configurazione automatica con Auto-IP per il collegamento diretto dell'apparecchio al PC;
- ✓ configurazione manuale.
- › Configurare le impostazioni di rete dell'apparecchio tramite il Software oppure, se presente, lo schermo tattile.

- › Verificare il firewall ed eventualmente abilitare le porte.

### Protocolli di rete e porte

Porta	Scopo	Servizio
45123 UDP, 45124 UDP	Rilevamento apparecchio e configurazione	
1900 UDP	Rilevamento servizio	SSDP / UPnP
502 TCP	Dati apparecchio	
514 <sup>1)</sup> UDP	Dati protocollo eventi	Syslog
22 TCP	Diagnosi	Telnet, SSH
123 UDP	Ora	NTP

- 1) In funzione della configurazione, la porta può cambiare.

## 10 Impostazioni possibili

### 10.1 Impostare la pressione di inserimento/disinserimento



#### AVVERTENZA

#### Rischio di esplosione del serbatoio

I serbatoi utilizzati nei compressori sono progettati per una resistenza al cambio di pressione in servizio continuo di 2 bar e possono funzionare continuamente con questa alternanza di carico.

- › In caso di alternanza di carico >2 bar (max. ammissibile 3 bar), occorre prestare attenzione ai max. cicli di alternanza di carico riportati nel manuale d'uso del serbatoio.

L'impostazione della pressione viene eseguita in stand-by.

- › Sforare il tasto Stand-by  per almeno 2 secondi.
- › Sforare il tasto di servizio  per almeno 2 secondi.

I LED blu sul pannello di comando lampeggiano. I LED sono sensibili al tatto e possono essere impostati per sfioramento.



L'impostazione della pressione, tramite sfioramento dei LED, avviene in sequenze di 0,5 bar.

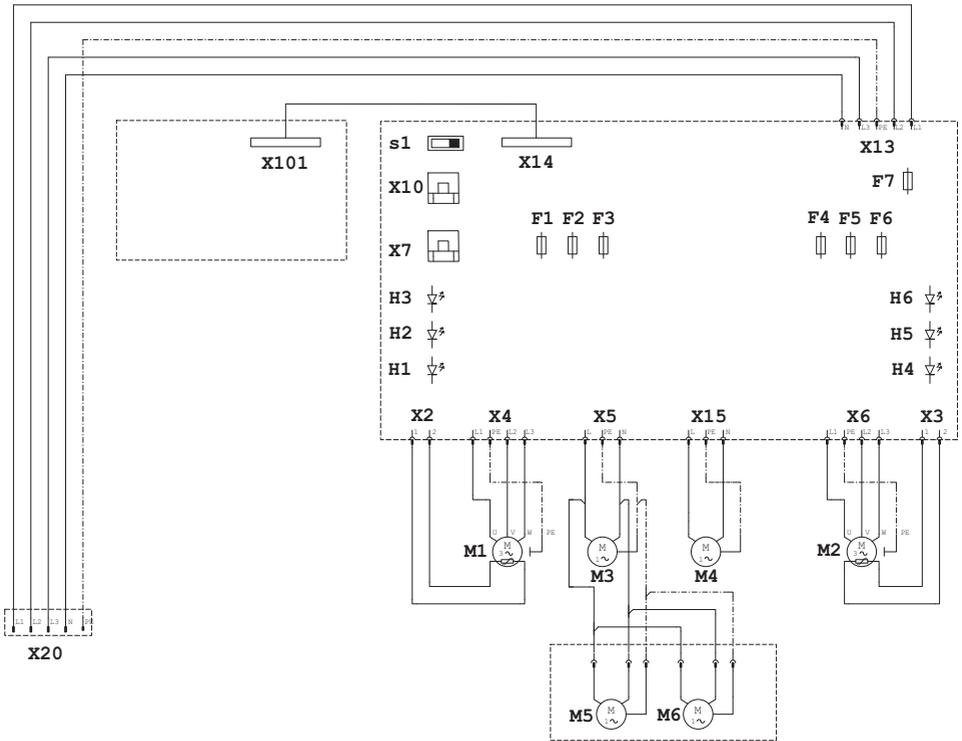
- › Sforare con un dito il primo LED che si illumina e trascinare sulla **pressione di inserimento** necessaria.
- › Sforare con un dito l'ultimo LED che si illumina e trascinare sulla **pressione di disinserimento** necessaria.
- › Confermare con il tasto di servizio .



Nel caso in cui per 30 secondi non vi sia alcun impulso di sfioramento, si ripristina in automatico il funzionamento in stand-by. Le impostazioni non vengono salvate.

# 11 Controllo

## 11.1 Versione in 3/N/PE AC 400 V

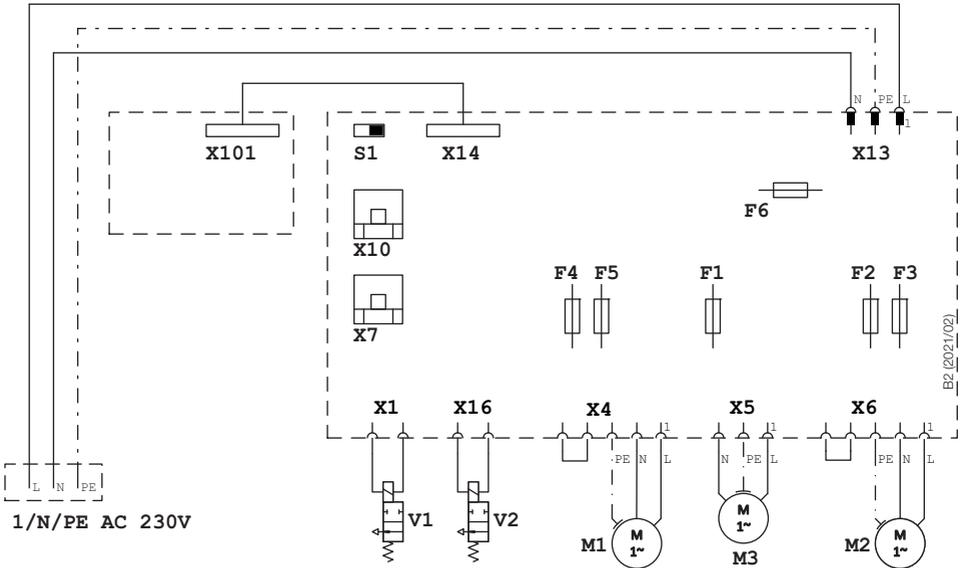


- F1 Fusibile T10AH / T12AH \*
- F2 Fusibile T10AH / T12AH \*
- F3 Fusibile T10AH / T12AH \*
- F4 Fusibile T10AH / T12AH \*
- F5 Fusibile T10AH / T12AH \*
- F6 Fusibile T10AH / T12AH \*
- F7 Fusibile T1,6AH
- H1 LED di stato sonda termica, testata compressore 1
- H2 LED di stato sonda termica, testata compressore 1
- H3 LED di stato sonda termica, testata compressore 1
- H4 LED di stato sonda termica, testata compressore 2
- H5 LED di stato sonda termica, testata compressore 2
- H6 LED di stato sonda termica, testata compressore 2
- M1 Testata compressore 1
- M2 Testata compressore 2

- M3 Motore del ventilatore del radiatore dell'essiccatore a membrana 1
- M4 Motore del ventilatore del radiatore dell'essiccatore a membrana 2 (solo Quattro Tandem)
- M5 Motore del ventilatore del mobile compressore (solo Duo Tandem)
- M6 Motore del ventilatore del mobile compressore (solo Duo Tandem)
- S1 Interruttore Controller principale/Controller ausiliario
- X2 Sonda termica testata compressore 1
- X3 Sonda termica testata compressore 2
- X4 Connessione testata compressore 1
- X5 Connessione motore del ventilatore del radiatore dell'essiccatore a membrana 1
- X6 Connessione testata compressore 2
- X7 Connessione di rete
- X10 Connessione di rete per il collegamento con il controller principale/ausiliario
- X13 Alimentazione elettrica
- X14 Connessione pannello di comando sulla scheda di controllo
- X15 Connessione motore del ventilatore del radiatore dell'essiccatore a membrana 2 (solo Quattro Tandem)
- X20 Alimentazione 3/N/PE AC 400 V, 50 Hz - 60 Hz
- X101 Connessione pannello di comando

\* in base alla versione della platina

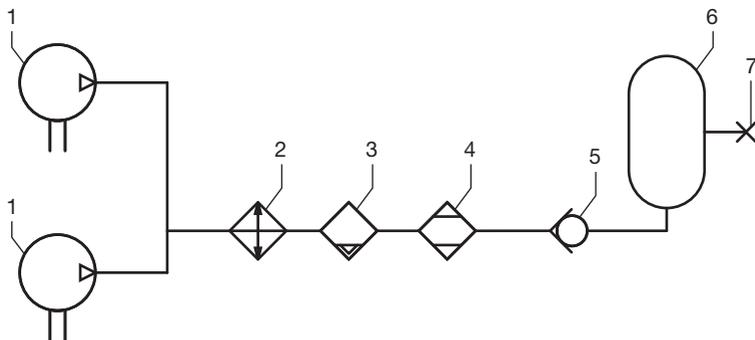
## 11.2 Versione in 1/N/PE AC 230 V



- F1 Fusibile T1,6AH
- F2 Fusibile T10AH
- F3 Fusibile T10AH
- F4 Fusibile T10AH
- F5 Fusibile T10AH
- F6 Fusibile T0,4AH
- M1 Testata compressore 1
- M2 Testata compressore 2
- M3 Motore ventilatore del radiatore dell'essiccatore a membrana
- S1 Interruttore Controller principale/Controller ausiliario
- V1: Elettrovalvola 1
- V2: Elettrovalvola 2
- X1 Connessione elettrovalvola testata compressore 1
- X4 Connessione testata compressore 1
- X5 Connessione motore del ventilatore del radiatore dell'essiccatore a membrana
- X6 Connessione testata compressore 2
- X7 Connessione di rete
- X10 Connessione di rete per il collegamento con il controller principale/ausiliario
- X13 Allacciamento alla rete 1/N/PE AC 230V
- X14 Connessione pannello di comando sulla scheda di controllo
- X16 Connessione elettrovalvola testata compressore 2
- X101 Connessione pannello di comando

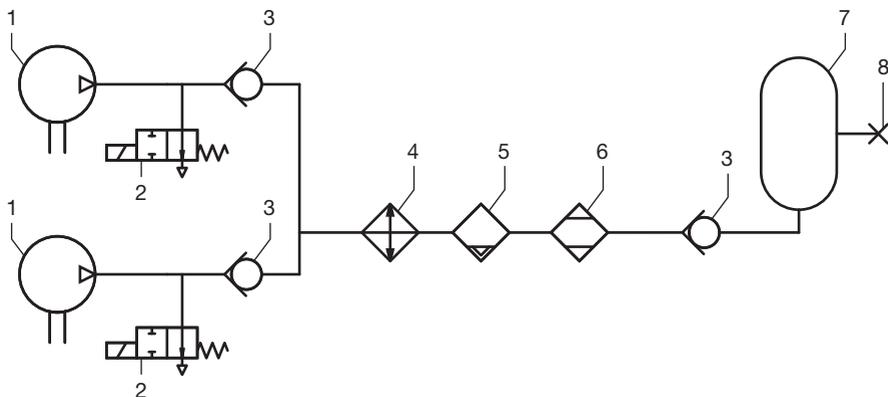
## 12 Schema collegamenti

### 12.1 Versione in 3/N/PE AC 400 V



- 1 Testata compressore
- 2 Radiatore
- 3 Recuperatore
- 4 Essiccatore
- 5 Valvola di non ritorno
- 6 Serbatoio
- 7 Connessione aria compressa

### 12.2 Versione in 1/N/PE AC 230 V



- 1 Testata compressore
- 2 Elettrovalvola
- 3 Valvola di non ritorno
- 4 Radiatore
- 5 Recuperatore
- 6 Essiccatore
- 7 Serbatoio
- 8 Connessione aria compressa



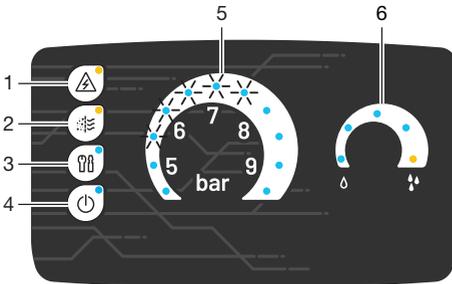
## Modalità d'uso

## 13 Uso



Prima di eseguire le operazioni di manutenzione o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

### 13.1 Pannello di comando



- 1 Tasto Guasto con LED
- 2 Tasto Sostituzione filtri con LED
- 3 Tasto di servizio con LED
- 4 Tasto Stand-by con LED
- 5 Display / Impostazione range di pressione
- 6 Display punto di rugiada

Sul pannello di comando appaiono varie segnalazioni, oltre che lo stato dell'apparecchio. Tramite i tasti è, inoltre, possibile avviare diverse funzioni. L'apparecchio viene comandato tramite il pannello di comando del controllo principale. Il controllo aggiuntivo è inattivo (il tasto di stand-by lampeggia) e non può essere attivato.

#### Tasti

Tasto Guasto



Display di segnalazioni di allarme con diversi livelli di gravità. Si può trattare di guasti o messaggi di avvertimento.

Tasto Sostituzione filtri



Display della manutenzione necessaria dei vari filtri.

Tasto di servizio



Controllo della valvola di sicurezza e impostazione del range di pressione.

Tasto Stand-by



Commutazione tra funzionamento normale e stand-by.

#### Range di pressione

In questo range, la pressione viene visualizzata e può essere impostata.

La pressione viene visualizzata tramite:

1. LED ( $\leq 4,5$  bar):  
si accende sempre, anche con una pressione  $< 4,5$  bar (ad es. quando la pressione aumenta durante l'avvio)
2. - 10. LED (= 5 - 9 bar):  
indicano lo stato di pressione in sequenze di 0,5 bar
11. LED ( $> 9$  bar):  
nel serbatoio c'è sovrappressione, fuori dal range di impostazione.

#### Punto di rugiada

In questo range, viene visualizzata la temperatura del punto di rugiada attuale. L'aria compressa si può raffreddare sino a questa temperatura, senza che l'acqua condensi.

Il punto di rugiada viene visualizzato tramite:

1. - 4. LED:  $\leq 5$  °C / 5...10 °C / 10...15 °C / 15...20 °C

Nel range operativo regolare sono illuminati 1-2 LED.

5. LED:  $\geq 20$  °C, significa che non è più garantita aria compressa asciutta.

Non appena il quinto LED si accende, i primi quattro LED si spengono.



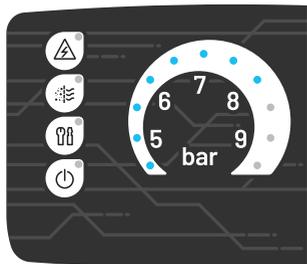
### 13.2 Accendere/spegnere l'apparecchio

› Accendere/Spegnere l'apparecchio tramite l'interruttore principale dello studio.

Il compressore si avvia automaticamente e il serbatoio a pressione si riempie. Al raggiungimento della pressione di disinserimento, la testata compressore si spegne automaticamente.

### 13.3 Funzionamento normale

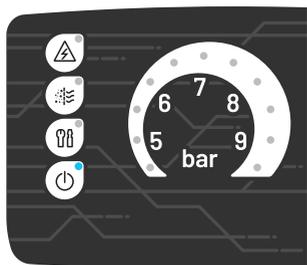
L'apparecchio si trova in funzionamento normale, non appena la spina di alimentazione viene inserita nella presa. Il compressore pompa sino a quando non viene raggiunta la pressione di disinserimento. Si accendono i LED nel display del range di pressione.



### 13.4 Funzionamento Stand-by

Nel funzionamento Stand-by è possibile

- porre l'apparecchio fuori servizio, senza scollegarlo;
  - passare alla fase di impostazione.
- › Commutazione tra funzionamento normale e stand-by:  
Sfiorare il tasto Stand-by (⏻) per almeno 2 secondi.  
Il LED si accende.



- › Sfiorando nuovamente il tasto Stand-by, (⏻) passare al funzionamento normale.

### 13.5 Funzionamento secondario

Se due compressori vengono fatti funzionare in una rete di aria compressa, i due controlli devono essere configurati come controllo principale e controllo aggiuntivo.

Nel controllo configurato come "Controllo aggiuntivo" il comando è disattivato, il tasto Stand-by lampeggia.

### 13.6 Impostazioni

Nella fase di impostazione è possibile fare quanto segue:

- Impostare la pressione di inserimento/disinserimento.
  - Confermare la sostituzione filtri.
  - Disattivare il funzionamento di emergenza.
- › Nel funzionamento Stand-by, sfiorare in aggiunta il tasto di servizio (⏻) per passare alla fase di impostazione.

### 13.7 Guasto

Il sistema di controllo verifica le funzioni dell'apparecchio e segnala i guasti, a seconda del livello di gravità. Possono essere visualizzati guasti e avvertenze. I guasti vengono causati da difetti della testata o del sensore. L'apparecchio viene disinserito e il LED del tasto Guasto lampeggia o si illumina.

(⚠) Tasto Guasto, il LED *lampeggia*

Il guasto può essere confermato premendo il tasto e attivando così il funzionamento normale di emergenza.

(⚠) Tasto Guasto, il LED è *acceso*

Oltre ai guasti, il LED acceso del tasto Guasto visualizza anche segnalazioni di allerta, che non possono essere disattivati.

In tal modo, l'utente viene informato su: funzionamento di emergenza, umidità, surriscaldamento o testate difettose.

Ad eccezione del funzionamento di emergenza e di testate difettose, i messaggi di avvertimento vengono disattivati in modo automatico dopo avere eliminato l'errore.

### 13.8 Funzionamento di emergenza

In caso di guasto di una testata, è possibile commutare il compressore sul funzionamento di emergenza:

(⚠) Tasto Guasto, il LED arancione lampeggia.

1 testata è guasta.

› Sfiorare (⚠) il tasto Guasto lampeggiante.

Il compressore continua a lavorare con una testata. Il tasto Guasti è acceso e segnala il funzionamento di emergenza.

› Fare eseguire la riparazione della testata.

## 14 Manutenzione



Prima di eseguire le operazioni di manutenzione o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.



### AVVERTENZA

#### Rischio di infezione a seguito dello scoppio dei filtri

Le particelle finiscono nella rete dell'aria compressa e possono pertanto raggiungere la bocca del paziente.

› Sostituire i filtri secondo il piano di manutenzione.

### 14.1 Piano di manutenzione



### AVVISO

#### Danni all'apparecchio a causa di filtri ostruiti

Funzionamento continuo a causa della portata non adeguata alla richiesta. Danni all'apparecchio a seguito dello scoppio dei filtri.

› Sostituire i filtri secondo il piano di manutenzione.

Intervallo di manutenzione	Operazioni di manutenzione
A intervalli regolari	› Svuotare la vaschetta di raccolta sotto l'essiccatore (l'intervallo può variare, a seconda delle condizioni ambientali e della funzione, in presenza di elevata umidità dell'aria è necessario svuotarla ogni giorno).
Dopo ca. 1000 ore di funzionamento. Il LED del tasto Sostituzione filtri è acceso	› Sostituire il filtro di aspirazione. › Sostituire il filtro batteriologico antivirale o fine. › Sostituire il filtro a coalescenza.
In conformità alla legge nazionale	› Verificare la valvola di sicurezza. › Eseguire le prove di sicurezza tecnica usuali (per esempio prova del serbatoio, prova di sicurezza elettrica) in base alla legge nazionale.

### 14.2 Parti soggette a usura e ricambi

Le seguenti parti soggette ad usura devono essere sostituite ad intervalli regolari:

Filtro di aspirazione . . . . .	0832-982-00
Biofiltro . . . . .	1610-121-00
Filtro batteriologico antivirale . . . . .	1650100172
Filtro a coalescenza . . . . .	1650200323



Per la configurazione dei filtri o set di filtri necessari è possibile utilizzare anche il nostro configuratore filtri all'indirizzo:

[www.duerrdental.com/filterkonfigurator](http://www.duerrdental.com/filterkonfigurator)



Le riparazioni che esulano dalla manutenzione ordinaria devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati o dalla nostra assistenza tecnica.



Informazioni relative ai pezzi di ricambio sono contenute all'interno del portale riservato ai dealer autorizzati all'indirizzo:  
*[www.duerrdental.net](http://www.duerrdental.net)*

## 14.3 Sostituzione dei filtri



### AVVISO

#### Minore durata, cattiva qualità dell'aria, minore portata

- › Non appena il LED sul tasto Sostituzione filtri si accende, sostituire il filtro.

 Tasto Sostituzione filtri, LED acceso.



Non appena il LED si accende, sfiorando il tasto è possibile spegnerlo momentaneamente. Ad ogni riaccensione dell'apparecchio, il LED si riaccende.

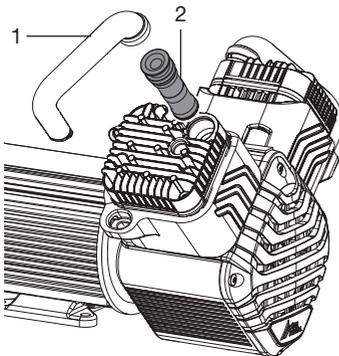
Il LED si spegne solo dopo avere confermato la sostituzione dei filtri nella fase di impostazione.

### Scollegare l'apparecchio.

- › Sfiare il tasto Stand-by  per almeno 2 secondi.
- › Estrarre la spina di alimentazione.

### Sostituire il filtro di aspirazione

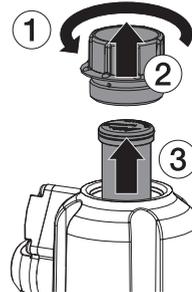
- › Estrarre l'insonorizzatore dal filtro.
- › Rimuovere il filtro.
- › Inserire un nuovo filtro.
- › Inserire l'insonorizzatore sul filtro.



- 1 Insonorizzatore
- 2 Filtri

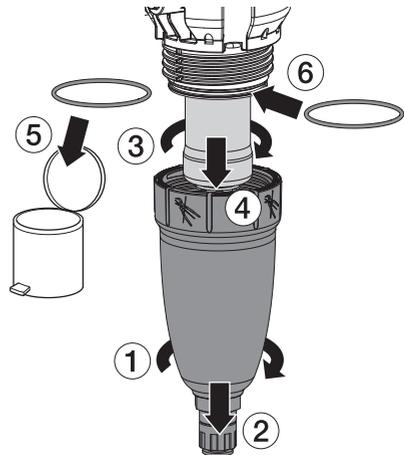
### Sostituire il filtro batteriologico antivirale o fine

- › Svitare e rimuovere il coperchio del filtro.
- › Rimuovere il filtro.
- › Inserire un nuovo filtro.
- › Riposizionare il coperchio del filtro e chiudere.



### Filtro a coalescenza

- › Svitare e rimuovere la carrozzeria del filtro.
- › Rimuovere il filtro.
- › Inserire un nuovo filtro.
- › Posizionare l'alloggiamento filtro e chiudere.



### Conferma della sostituzione filtri

- › Inserire la spina.
- ›  sfiorare per almeno 2 secondi.
- ›  sfiorare per almeno 2 secondi. L'apparecchio si trova ora in fase di impostazione.  LED lampeggiante.
- ›  Sfiare per confermare la sostituzione dei filtri.

Ripartire l'apparecchio in funzionamento Stand-by:

- ›  sfiorare.

Ripartire l'apparecchio in funzionamento normale:

- ›  sfiorare.

## 14.4 Controllare la valvola di sicurezza

In base alla legislazione nazionale, occorre verificare periodicamente il funzionamento della valvola di sicurezza.



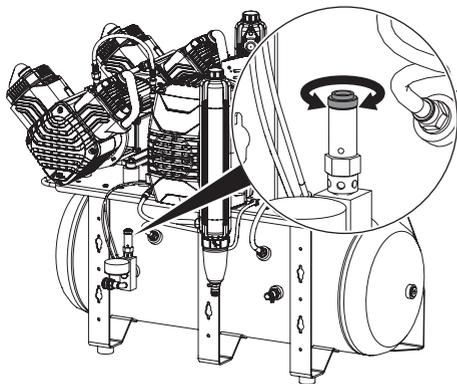
### AVVERTENZA

#### Danneggiamento della valvola di sicurezza

Esplosione del serbatoio e dei tubi di pressione a causa della valvola di sicurezza difettosa

- › Non utilizzare la valvola di sicurezza per disaerare il serbatoio.

- › Accendere l'apparecchio tramite il pressostato e riempire il serbatoio sino alla pressione di disinserimento.
- › Per aprire, ruotare la vite della valvola di sicurezza verso sinistra, sino a quando la valvola sfiata. Lasciare sfiata la valvola di sicurezza solo brevemente.
- › Per chiudere la valvola, ruotare la vite verso destra sino all'arresto. La valvola a questo punto deve risultare chiusa.



## 15 Sospensione dell'utilizzo

### 15.1 Sospendere l'utilizzo del dispositivo



Indossare dispositivi di protezione dell'utente.

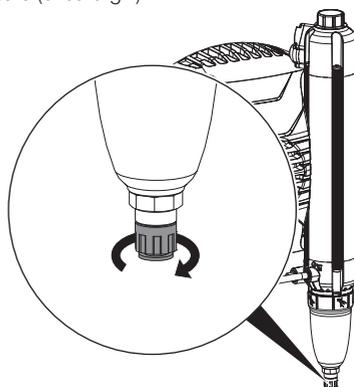
Nel caso in cui il compressore non venga utilizzato per un periodo protratto di tempo, si raccomanda di disattivarlo.

A tale proposito, occorre far defluire l'eventuale condensa dal serbatoio e dall'essiccatore.

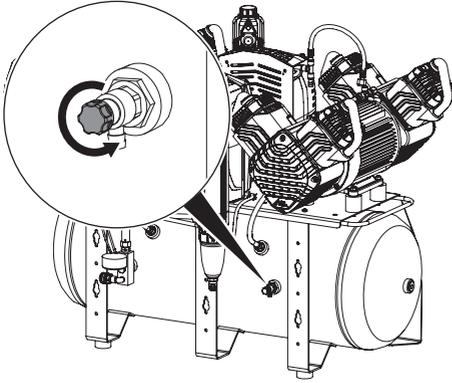


Per far defluire la condensa residua nel recuperatore d'acqua dell'essiccatore, la testata compressore corrispondente deve funzionare.

- › Aprire la valvola di scarico condensa dell'essiccatore (circa 3 giri).



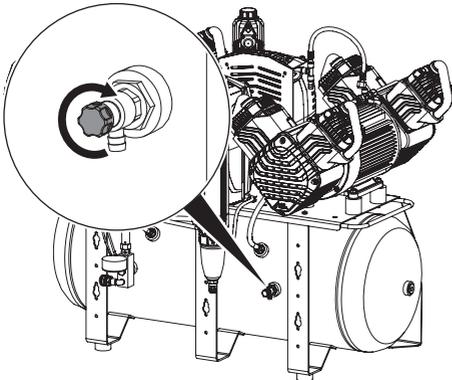
- › In presenza di massima pressione nel serbatoio, aprire lentamente il rubinetto di scarico condensa.



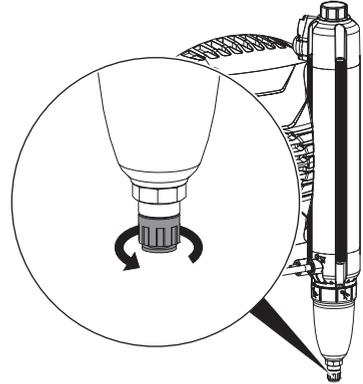
Una volta raggiunta la pressione di inserimento, la testata compressore parte.

 Per i compressori con più essiccatori devono funzionare tutte le testate compressore corrispondenti.

- › Attendere sino a quando non fuoriesce più condensa dalla valvola di scarico degli essiccatori.
- › Spegnerne l'apparecchio - sfiorare  per almeno 2 secondi.
- › Attendere sino a quando non fuoriesce più aria dal rubinetto di scarico condensa (serbatoio vuoto).
- › Estrarre la spina di alimentazione.
- › Chiudere il rubinetto di scarico condensa del serbatoio.



- › Chiudere le valvole di scarico sugli essiccatori.



- › Staccare il compressore dal sistema delle tubazioni.

## 15.2 Immagazzinare il dispositivo



### AVVERTENZA

#### Esplosione del serbatoio e dei tubi di pressione

- › Immagazzinare e trasportare il serbatoio e i tubi di pressione disaerati.
- › Durante il trasporto, proteggere l'apparecchio da umidità, sporco e temperature estreme (vedi Condizioni ambientali).
- › L'apparecchio deve essere svuotato completamente prima di essere immagazzinato.

## ? Ricerca guasti

### 16 Consigli per l'utilizzatore e il tecnico

 Le riparazioni che esulano dalla manutenzione ordinaria devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati o dalla nostra assistenza tecnica.

 Prima di eseguire le operazioni di manutenzione o in caso di pericolo, togliere tensione all'apparecchio.

Errore	Possibile causa	Rimedio
<b>Il compressore si avvia, pannello di comando spento</b>	Pannello di comando difettoso	› Estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
<b>Il compressore non si avvia</b>	Pannello di comando spento Manca la tensione di rete	› Verificare interruttore generale, fusibile di rete, tensione, eventualmente rivolgersi a un elettricista.
	Il tasto Guasti lampeggia (quando il compressore è dotato di 2 testate) Possibile funzionamento di emergenza	› Attivare il funzionamento di emergenza: sfiorare il tasto Guasti (v. "13.8 Funzionamento di emergenza"). Il compressore funziona con 1 testata. › Informare il tecnico
	Tasto Guasti acceso Compressore difettoso	› Estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
<b>Il LED del tasto Sostituzione filtri è acceso</b>	Necessario sostituire i filtri	› Sostituire tutti i filtri
<b>Tasto Guasto lampeggia</b>	Testata compressore difettosa	› Attivare funzionamento di emergenza: sfiorare il tasto Guasto. Il compressore funziona con 1 testata › Informare il tecnico.
	Valvola di sfiato difettosa	› Attivare il funzionamento di emergenza e informare il tecnico.
<b>Tasto Guasti acceso</b>	Apparecchio difettoso	› Estrarre la spina di alimentazione. › Informare il tecnico.

<b>Errore</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Rimedio</b>
<b>Il compressore non si spegne oppure raggiunge la pressione di disinserimento con difficoltà</b>	Consumo d'aria eccessivo	› Verificare il fabbisogno d'aria e la dimensione del compressore.
	Filtro di aspirazione sporco	› Sostituire il filtro di aspirazione.
	Perdita nella tubazione di rete dell'aria dello studio	› Verificare la rete dell'aria, eventualmente estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
	Perdita nelle tubazioni dell'aria dei compressori	› Verificare i tubi di pressione di compressore, essiccatore a membrana e blocco di distribuzione, eventualmente estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
	Rumori di flusso nell'essiccatore a membrana	› Verificare i tubi di pressione del compressore, eventualmente estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
	La testata compressore ha una portata modificata	› Estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
	Sensore di pressione difettoso. La pressione del serbatoio non viene visualizzata correttamente sul pannello di comando. Il compressore sfiata attraverso la valvola di sicurezza.	› Estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
	Valvola di sfianto difettosa	› Estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
<b>Il compressore si inserisce senza consumo di aria</b>	Perdita nella tubazione di rete dell'aria dello studio	› Verificare la tubazione di rete dell'aria dello studio, eventualmente estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
	Perdita nelle tubazioni dell'aria del compressore	› Verificare i tubi di pressione di compressore, essiccatore a membrana e blocco di distribuzione, eventualmente estrarre la spina di alimentazione e informare il tecnico.
<b>Rumori forti, battenti sul compressore</b>	Testata compressore difettosa	› Informare il tecnico.

## Appendice

### 17 Protocollo di consegna

Il presente formulario attesta la qualificata consegna e formazione all'uso del dispositivo medico. La formazione deve avvenire attraverso un consulente di dispositivi medici qualificato, che fornisca le istruzioni per l'utilizzo corretto del dispositivo stesso.

Nome prodotto	Codice (REF)	Matricola (SN)

- Controllo visivo di eventuali danni all'imballo
- Togliere il dispositivo medico dall'imballo, verificando che non vi siano segni di danneggiamenti
- Conferma della completezza della fornitura
- Formazione per l'utilizzo corretto del dispositivo medico in base alle istruzioni per l'uso

**Note:**


**Nome della persona formata:**

**Firma:**


**Nome e indirizzo del consulente del dispositivo medico:**


**Data della consegna:**

**Firma del consulente del dispositivo medico:**

--	--

## 18 Rappresentanti nei diversi Paesi

Country	Address
GB	 <p><b>UK Responsible Person:</b> Duerr Dental (Products) UK Ltd. 14 Linnell Way Telford Way Industrial Estate Kettering, Northants NN 16 8PS</p>
UA	 <p><b>Уповноважений представник в Україні:</b> Приватне підприємство “Галіт” вул. 15 квітня, 6Є, с. Байківці, Тернопільський р-н, 47711, Україна тел.: 0800 502 998; +38 050 338 10 64 www.galit.te.ua; e-mail: office@galit.te.ua</p> <p>Виробник: Дюрр Дентал ЕсЕ Хьопфігхаймер Штрассе 17, Д-74321 Бітігхайм-Біссінген, Німеччина email: info@duerrdental.com</p>
CN	<p>备案人/生产企业：DÜRR DENTAL SE 德国迪珥齿科股份公司 住所/生产地址：Höpfigheimer Str. 17, 74321 Bietigheim-Bissingen, Germany 联系方式： 电话：+ 49 7142 705-0 邮箱：info@duerrdental.com 网址：www.duerrdental.com</p> <p>代理人/售后服务单位：迪珥医疗器械（上海）有限公司 住所：上海市长宁区天山路 641 号 2 号楼 (20 幢) 303 室 联系方式： 电话：+ 86 21 6381 0270 传真：+ 86 21 6381 0290 邮箱：info@duerr.cn 网址：http://www.duerrdental.com</p>











**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)

