

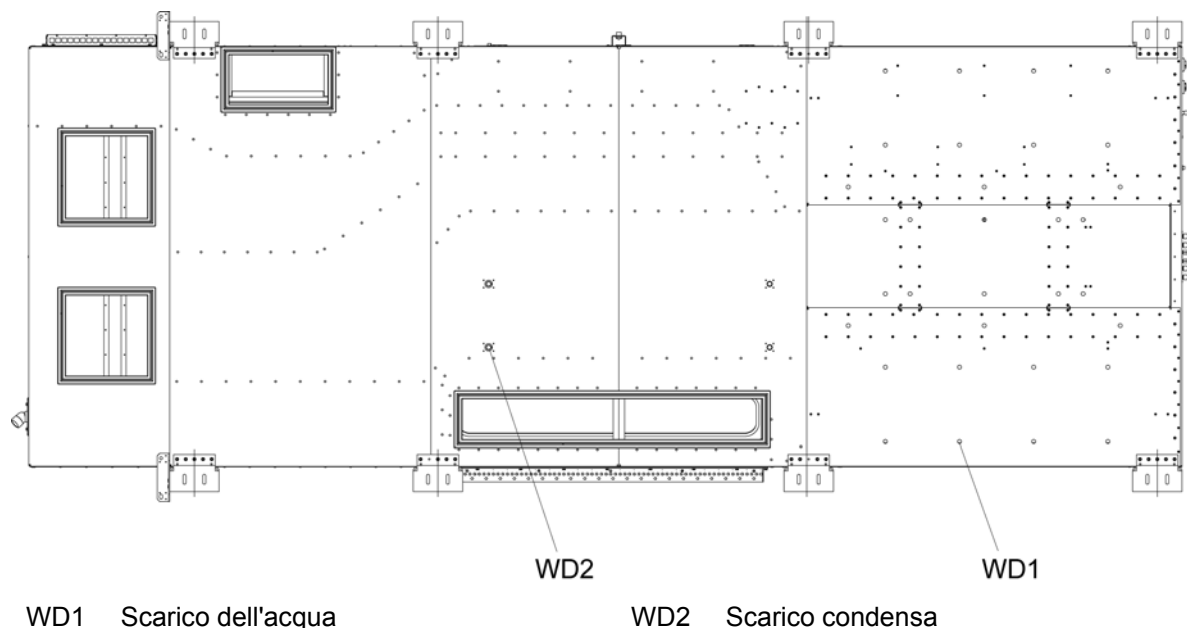


### 8.1.5.14 Pulizia della griglia protettiva



Indipendentemente da quanto riportato nella documentazione del costruttore della carrozza è consigliabile procedere nel modo seguente:

Attività	Rimando
Controllare se la griglia protettiva è sporca. L'eventuale sporcizia deve essere eliminata.	Costruttore della carrozza
 <b>Nota! Note!</b> Controllare regolarmente se sono presenti depositi di neve o formazione di ghiaccio in presenza di condizioni meteorologiche corrispondenti. Togliere la neve e il ghiaccio eventualmente presenti sulla griglia.	
 <b>Prudenza! Caution!</b> Griglie protettive congelate ostacolano l'alimentazione dell'aria fresca!	

## 8.1.5.15 Controllo dello scarico dell'acqua



**Fig. 8-54 Controllo dello scarico dell'acqua vano passeggeri**

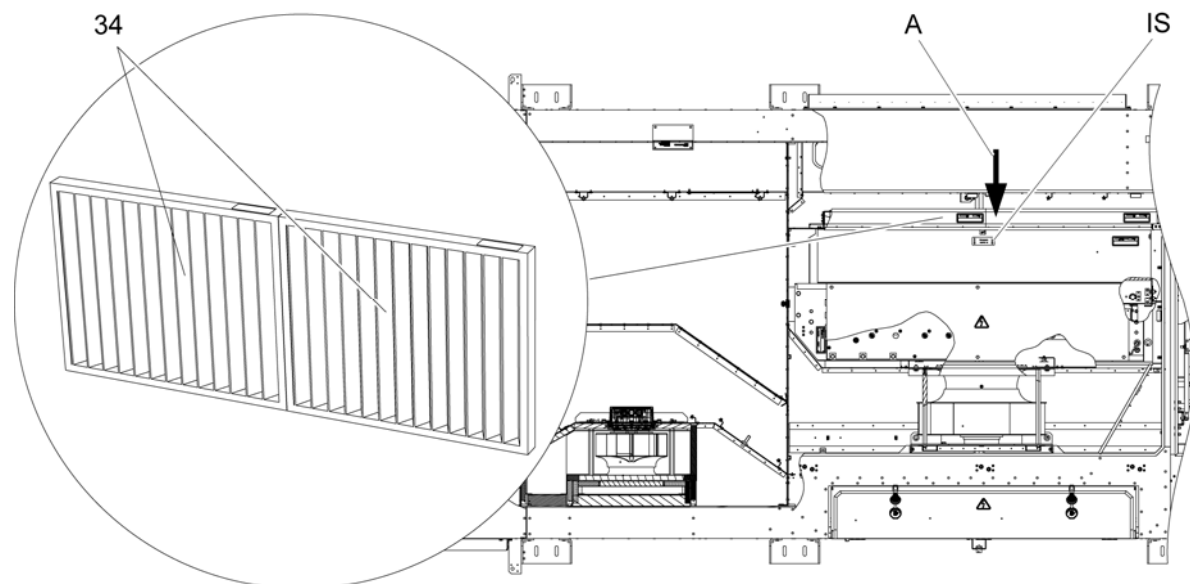
Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
 <p><b>Nota! Note!</b>            Controllare e, se necessario, pulire gli scarichi dell'acqua immediatamente dopo la pulizia degli scambiatori di calore.</p>	
<p>1. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.1</p>
<p>2. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.3.3</p>
<p>3. Controllare se l'acqua scorre liberamente attraverso le aperture di scarico, se necessario aggiungere acqua per controllare meglio lo scarico.</p>	<p>➔ Fig. 8-54</p>
<p>4. Pulire le aperture di scarico dell'acqua e della condensa (WD1, WD2) ostruite con aria compressa.</p>	<p>➔ Fig. 8-54</p>
<p>5. Se l'acqua non scorre, smontare l'impianto di condizionamento e pulirlo dal basso.</p>	
<p>6. Montare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.2</p>
<p>7. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.4.3</p>

## 8.1.5.16 Sostituzione del filtro dell'aria



### Nota! Note!

La frequenza della sostituzione del filtro dell'aria dipende dalle condizioni di posizionamento e di utilizzo e deve, se necessario, essere corretta in base alle esperienze operative.



34 Filtro dell'aria

A Direzione del flusso d'aria

IS Targhetta di indicazione direzione aria

**Fig. 8-55 Sostituzione del filtro dell'aria vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.2.3.3</p>
<p>2. Rimuovere completamente i filtri aria (34) dai relativi supporti estraendoli verticalmente verso l'alto.</p>	<p>➤ Fig. 8-55</p>
<p> <b>Nota! Note!</b>                      Assicurarsi che la posizione di montaggio sia corretta.                      Osservare la freccia di direzione sulla parte superiore e inferiore rispettivamente del filtro dell'aria.                      Osservare la targhetta di flusso d'aria (IS)!</p>	
<p>3. Inserire completamente, verticalmente dall'alto, i nuovi filtri dell'aria nei relativi supporti.</p>	<p>➤ Fig. 8-55</p>
<p>4. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.2.4.3</p>

## 8.2 Manutenzione correttiva/Riparazione

Le indicazioni di montaggio riportate nella sezione seguente offrono solamente una visione d'insieme degli interventi da eseguire. Tutti gli eventuali interventi devono essere eseguiti solamente da personale qualificato addestrato (➔ Cap. 2.3.1). Le indicazioni contenute nel presente manuale non sostituiscono le competenze professionali necessarie!



### Attenzione! Warning!

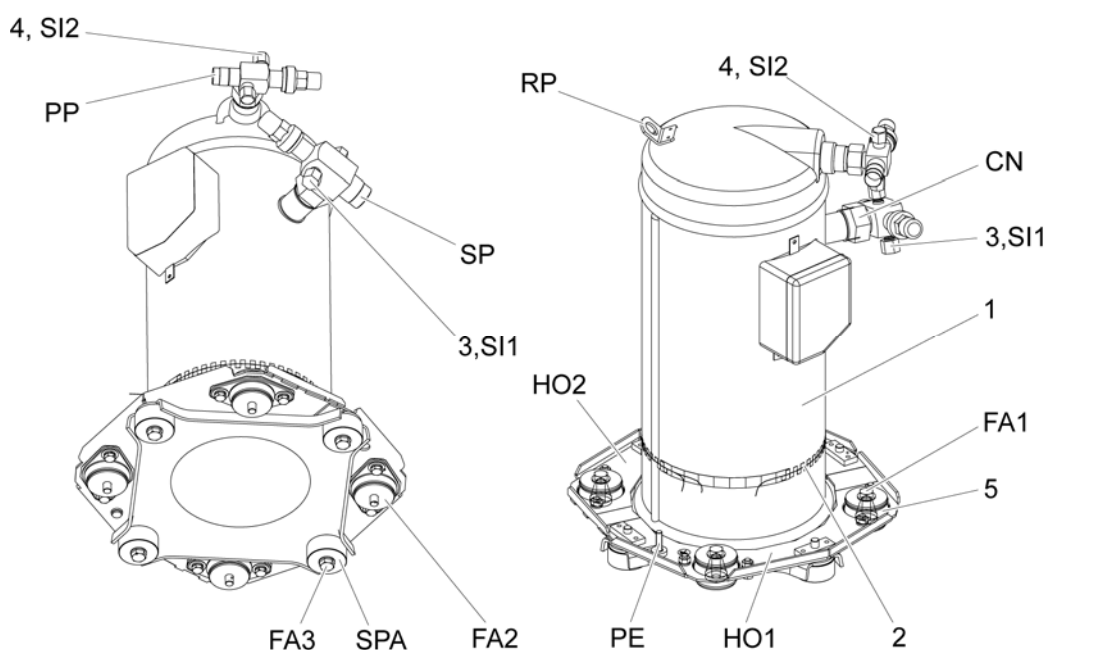
Nell'impianto di condizionamento sono installati due circuiti frigoriferi.

Occorre osservare l'appartenenza dei componenti al rispettivo circuito.

### 8.2.1 Interventi di riparazione all'impianto cabina di guida






#### 8.2.1.1 Sostituzione del compressore



##### 8.2.1.1.1 Smontaggio del compressore



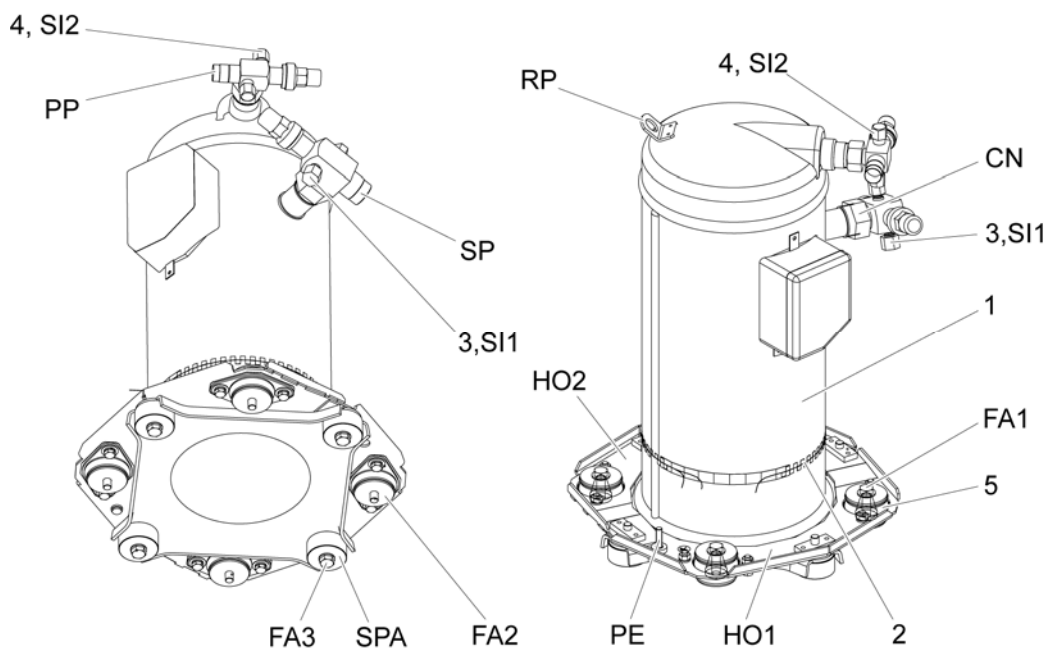
1	Compressore	HO1	Supporto
2	Resistenza del carter (Elemento di riscaldamento a nastro)	HO2	Supporto
3	Valvola di intercettazione (Rotalock), pressione di aspirazione	SI1	Interfaccia di servizio, pressione di aspirazione
4	Valvola di intercettazione (Rotalock), alta pressione	SI2	Interfaccia di servizio, alta pressione
5	Elemento oscillante	CN	Dado per raccordi
SP	Raccordo della linea di aspirazione	SPA	Distanziale
PP	Raccordo della linea di mandata	FA1	Vite a testa esagonale, rondella qua- drata di sicurezza
PE	Connettore di messa a terra	FA2	Rondella, rondella aggiuntiva
RP	Occhiello di sollevamento	FA3	Vite a testa esagonale, rondella qua- drata di sicurezza

**Fig. 8-56 Smontaggio del compressore cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.1
2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
 <p><b>Prudenza! Caution!</b>            I bocchettoni sono sotto pressione durante il funzionamento normale e anche quando l'impianto è spento.  <b>Non aprire i bocchettoni quando sono sotto pressione!</b></p>	
3. Collegare l'aspiratore alle interfacce di servizio <b>SI1</b> e <b>SI2</b> nel modo indicato nel capitolo "Valvola di intercettazione (Rotalock) del compressore".	➔ Cap. 8.1.3.1.1
4. Chiudere la linea di aspirazione (SP) del compressore (1) da sostituire agendo sulla valvola di intercettazione (Rotalock) (3).	➔ Fig. 8-56 ➔ Cap. 8.1.3.1.1
5. Chiudere la linea di mandata (PP) del compressore (1) da sostituire agendo sulla valvola di intercettazione (Rotalock) (4).	➔ Fig. 8-56 ➔ Cap. 8.1.3.1.1
6. Accendere l'aspiratore e vuotare il compressore dal refrigerante.	
 <p><b>Nota! Note!</b>            Determinare la quantità di refrigerante rimossa.</p>	
7. Spegner l'aspiratore.	
 <p><b>Nota! Note!</b>            Prima di staccare l'aspiratore togliere la pressione (pressione interna = pressione atmosferica).</p>	
8. Staccare l'aspiratore dalle interfacce di servizio <b>SI1</b> e <b>SI2</b> .	
9. Staccare la valvola di intercettazione (Rotalock) (3) rimuovendo il dado per raccordi (CN) dall'alloggiamento del compressore.	➔ Fig. 8-56
10. Staccare la valvola di intercettazione (Rotalock) (4) rimuovendo il dado per raccordi (CN) dall'alloggiamento del compressore.	➔ Fig. 8-56
11. Scollegare i connettori elettrici del compressore (1) e smontare la resistenza del carter (2).	➔ Fig. 8-56 ➔ Cap. 8.2.1.1.3
12. Staccare il collegamento di messa a terra (PE).	➔ Fig. 8-56
 <p><b>Prudenza! Pericolo di distruzione!</b>            Le tubazioni flessibili nella linea di mandata e aspirazione non devono essere piegate.</p>	


Attività	Rimando
<p>13. Garantire libertà di movimento del compressore per consentire il sollevamento dello stesso.</p> <p>Spostare delicatamente di lato le tubazioni flessibili.</p>	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Fissare il dispositivo di sollevamento per il montaggio come sicura per il trasporto.</p> <p><b>Prestare attenzione al peso del compressore!</b></p>	Peso: ca. 38 kg
<p>14. Fissare il dispositivo di sollevamento all'occhiello del compressore (RP).</p>	➔ Fig. 8-56
<p>15. Smontare il compressore (1) con i supporti (HO1, HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1) sul fondo dell'apparecchio.</p>	➔ Fig. 8-56
<p>16. Sollevare il compressore per estrarlo dall'impianto di condizionamento.</p>	
<p>17. Smontare i supporti (HO1, HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (SPA, FA3).</p>	➔ Fig. 8-56
<p>18. Scollegare il dispositivo di sollevamento.</p>	
<p> <b>Nota! Note!</b></p> <p>Quando si sostituisce il compressore è necessario sostituire anche il filtro deidratatore nella linea del liquido.</p>	➔ Cap. 8.2.1.6




## 8.2.1.1.2 Montaggio del compressore



1	Compressore	HO1	Supporto
2	Resistenza del carter (Elemento di riscaldamento a nastro)	HO2	Supporto
3	Valvola di intercettazione (Rotalock), pressione di aspirazione	SI1	Interfaccia di servizio, pressione di aspirazione
4	Valvola di intercettazione (Rotalock), alta pressione	SI2	Interfaccia di servizio, alta pressione
5	Elemento oscillante	CN	Dado per raccordi
SP	Raccordo della linea di aspirazione	SPA	Distanziale
PP	Raccordo della linea di mandata	FA1	Vite a testa esagonale, rondella qua- drata di sicurezza
PE	Connettore di messa a terra	FA2	Rondella, rondella aggiuntiva
RP	Occhiello di sollevamento	FA3	Vite a testa esagonale, rondella qua- drata di sicurezza

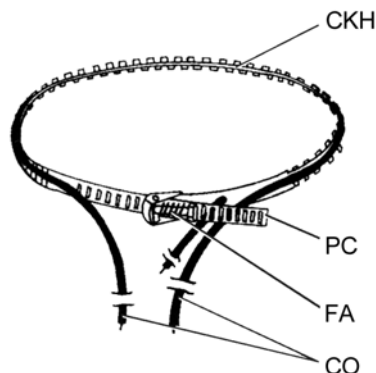
**Fig. 8-57 Montaggio del compressore cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b> 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. L'impianto di condizionamento è smontato.	➔ Cap. 10.1
2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2

Attività	Rimando
3. Montare il compressore (1) ai supporti (HO1, HO2) per mezzo di distanziali (SPA) e elementi di fissaggio (FA3).	➔ Fig. 8-57
 <b>Prudenza! Pericolo di distruzione!</b> Le tubazioni flessibili nella linea di mandata e aspirazione non devono essere piegate.	
4. Garantire libertà di movimento del compressore per consentire il sollevamento dello stesso.  Spostare delicatamente di lato le tubazioni flessibili.	
5. Spostare delicatamente di lato le tubazioni flessibili.	➔ Fig. 8-57
 <b>Attenzione! Warning!</b> Fissare il dispositivo di sollevamento per il montaggio come sicuro per il trasporto.  <b>Prestare attenzione al peso del compressore!</b>	Peso: ca. 38 kg
6. Fissare il dispositivo di sollevamento all'occhiello del compressore (RP).	➔ Fig. 8-57
7. Sollevare il compressore nell'impianto di condizionamento.	
8. Allineare gli elementi oscillanti (5) e le rondelle (FA2) sui 4 cavalletti.	➔ Fig. 8-57
9. Montare gli elementi oscillanti (5) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-57
 <b>Prudenza! Caution!</b> Introdurre una nuova guarnizione, prima del montaggio della valvola di intercettazione (Rotalock).	
10. Montare la valvola di intercettazione (Rotalock) (3) all'alloggiamento del compressore per mezzo del dado per raccordi (CN).	➔ Fig. 8-57
11. Montare la valvola di intercettazione (Rotalock) (4) all'alloggiamento del compressore per mezzo del dado per raccordi (CN).	➔ Fig. 8-57
12. Montare il collegamento di messa a terra (PE).	➔ Fig. 8-57
13. Collegare i connettori elettrici del compressore (1) e montare la resistenza del carter (2).	➔ Cap. 13.5, App. 3 ➔ Cap. 8.2.1.1.3
14. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.4
15. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.5
16. Riempimento del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.6
17. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.2.2
18. Montare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 5.1
19. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3




## 8.2.1.1.3 Sostituzione della resistenza del carter



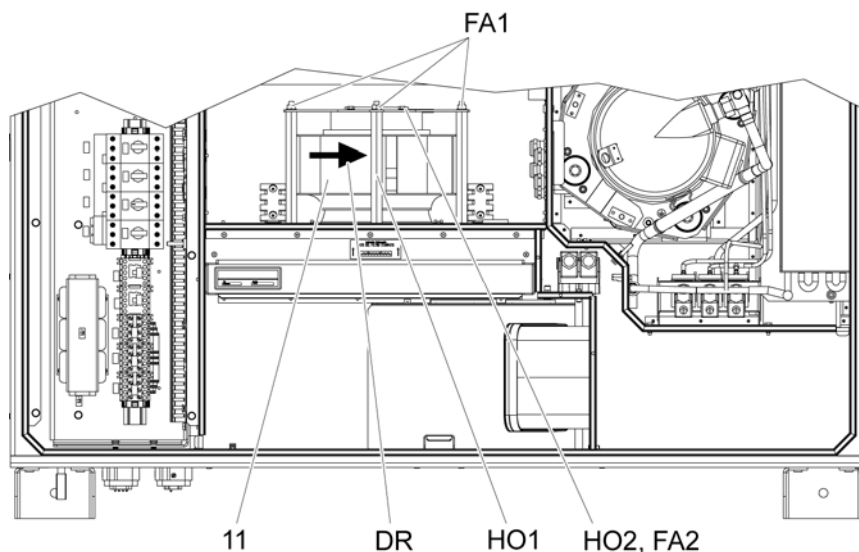
CKH	Resistenza del carter	PC	Protezione degli spigoli/guaina termo-retraibile
FA	Vite di serraggio	CO	Connettori elettrici

**Fig. 8-58 Sostituzione della resistenza del carter cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
2. Scollegare i connettori elettrici (CO) della resistenza del carter (CKH).	➔ Cap. 13.5, App. 3
3. Allentare/rimuovere la protezione degli spigoli (PC).	➔ Fig. 8-58
4. Allentare la vite di serraggio (FA) e separare la resistenza del carter (CKH).	➔ Fig. 8-58
5. Adattare e montare la nuova resistenza del carter.	
6. Stringere la vite di serraggio (FA) e bloccare la resistenza.	➔ Fig. 8-58
7. Collegare i connettori elettrici (CO) della resistenza del carter (CKH).	➔ Cap. 13.5, App. 3
8. Montare la protezione degli spigoli (PC).	
9. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.2.2
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3


## 8.2.1.2 Sostituzione del ventilatore di mandata

### 8.2.1.2.1 Smontaggio del ventilatore di mandata

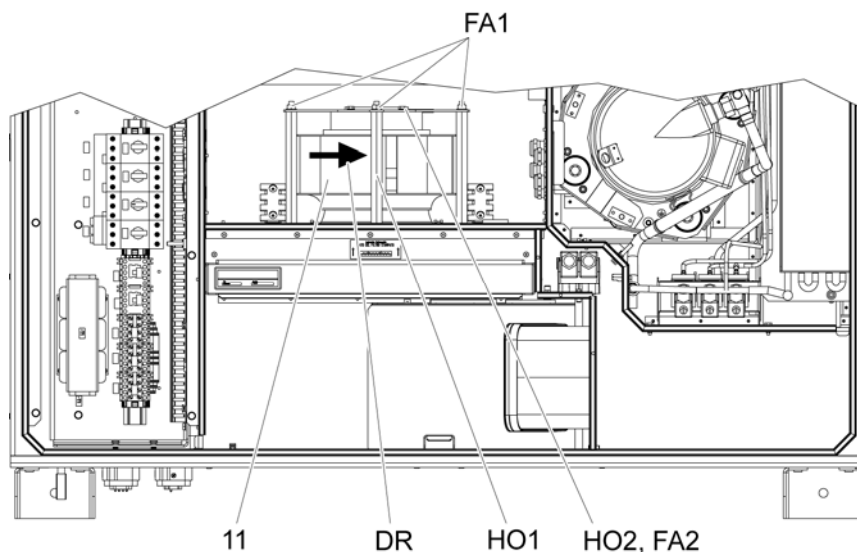


11	Ventilatore di mandata	FA1	Fissaggio ventilatore di mandata
HO1	Barra filettata	FA2	Fissaggio supporto del ventilatore
HO2	Supporto del ventilatore	DR	Senso di rotazione

**Fig. 8-59 Smontaggio del ventilatore di mandata cabina di guida**




Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
2. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.1.3
3. Scollegare il collegamento elettrico del ventilatore di mandata nella scatola di comando.	➔ Cap. 13.5, App. 3
4. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA1).	➔ Fig. 8-59
5. Svitare la barra filettata (HO1).	➔ Fig. 8-59
6. Rimuovere il ventilatore di mandata (11) con il supporto (HO2).	➔ Fig. 8-59
7. Togliere il ventilatore di mandata dal supporto (HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2).	➔ Fig. 8-59
8. Rimuovere il ventilatore di mandata.	

## 8.2.1.2.2 Montaggio del ventilatore di mandata



11	Ventilatore di mandata	FA1	Fissaggio ventilatore di mandata
HO1	Barra filettata	FA2	Fissaggio supporto del ventilatore
HO2	Supporto del ventilatore	DR	Senso di rotazione

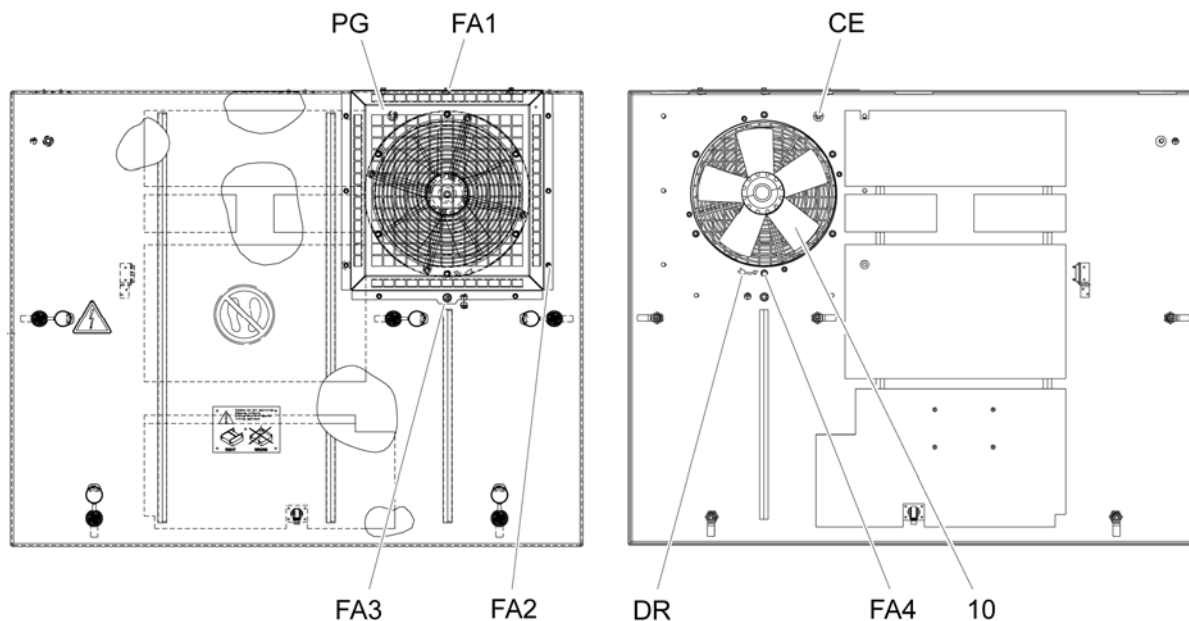
**Fig. 8-60 Montaggio del ventilatore di mandata cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
2. Montare il ventilatore di mandata (11) sul supporto (HO2) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA2).	➔ Fig. 8-60
3. Sollevare il ventilatore di mandata (11) nell'impianto di condizionamento.	
 <p><b>Nota! Note!</b>                      Introdurre una barra filettata senza residui di grasso o sporizia.                      Assicurare il filetto (HO1) con fermo-vite [M1].</p>	<p>➔ Cap. 13.4, [M1]</p>
4. Avvitare la barra filettata (HO1) con le rondelle nella cavità nella parete divisoria.	➔ Fig. 8-60
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Garantire libertà di movimento tra la girante del ventilatore e la bocchetta di ammissione.                      Non è consentito uno sfregamento della girante del ventilatore sulla bocchetta di ammissione!</p>	

Attività	Rimando
5. Montare il ventilatore di mandata (11) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).	➤ Fig. 8-60
6. Collegare il collegamento elettrico del ventilatore di mandata nella scatola di comando.	➤ Cap. 13.5, App. 3
7. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➤ Cap. 8.1.2.2.3
8. Controllare il senso di rotazione (DR).	➤ Fig. 8-60
9. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.2.2
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.3 Sostituzione del ventilatore del condensatore

### 8.2.1.3.1 Smontaggio del ventilatore del condensatore



10 Ventilatore del condensatore

FA1 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

FA2 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

FA3 Vite a testa esagonale, rondella di contatto, dado esagonale (messa a terra)

DR


FA4 Vite a testa esagonale, rondella di contatto, dado esagonale

PG Griglia protettiva

DR Senso di rotazione

CE Bussola passacavo

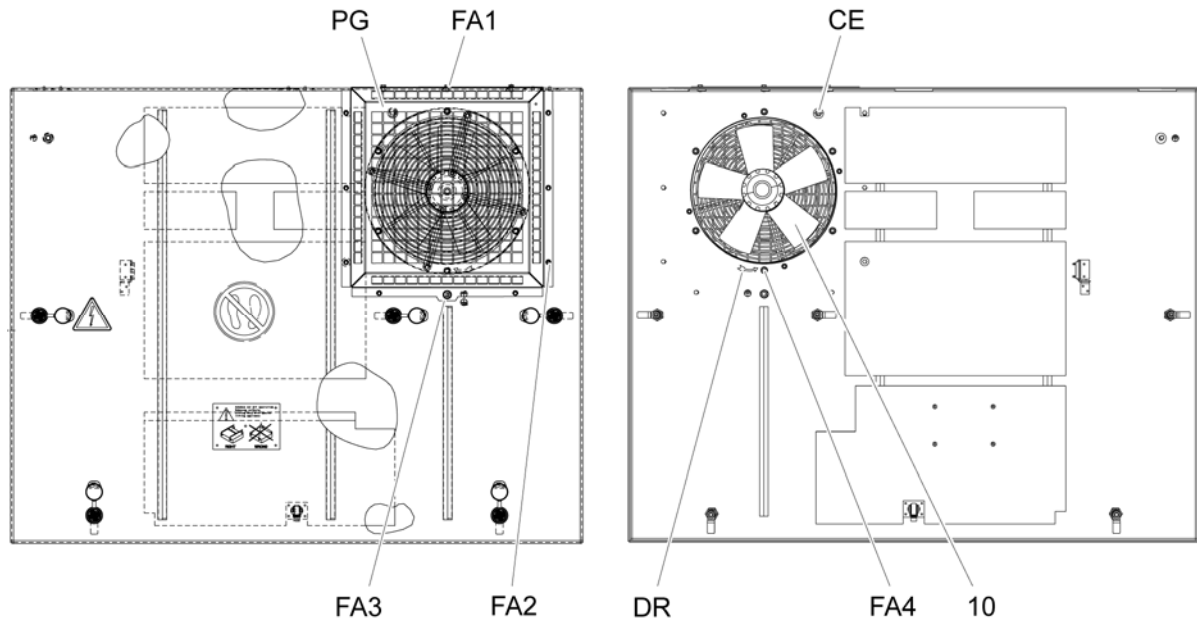
**Fig. 8-61 Smontaggio del ventilatore del condensatore cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
2. Smontare la griglia protettiva (PG) nel ventilatore del condensatore(10) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1 ÷ FA3).	➔ Fig. 8-61
3. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.1.3
4. Scollegare il collegamento elettrico del ventilatore del condensatore nella scatola di comando.	➔ Cap. 13.5, App. 3
5. Estrarre il cavo di allacciamento attraverso il coperchio di manutenzione spremendo fuori la bussola passacavo (CE).	➔ Fig. 8-61
6. Staccare il ventilatore del condensatore(10) dal coperchio rimuovendo i fissaggi (FA4).	➔ Fig. 8-61

Attività	Rimando
7. Sollevandolo verso l'alto, estrarre il ventilatore del condensatore (1) dal coperchio di manutenzione e collocarlo su una base piana (pallet di trasporto).	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten

## 8.2.1.3.2 Montaggio del ventilatore del condensatore



- |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| 10  | Ventilatore del condensatore   | FA4 | Vite a testa esagonale, rondella di contatto, dado esagonale |
| FA1 | Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza                       | PG  | Griglia protettiva   |
| FA2 | Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza                       | DR  | Senso di rotazione   |
| FA3 | Vite a testa esagonale, rondella di contatto, dado esagonale (messa a terra) | CE  | Bussola passacavo  |

**Fig. 8-62 Montaggio del ventilatore del condensatore cabina di guida**

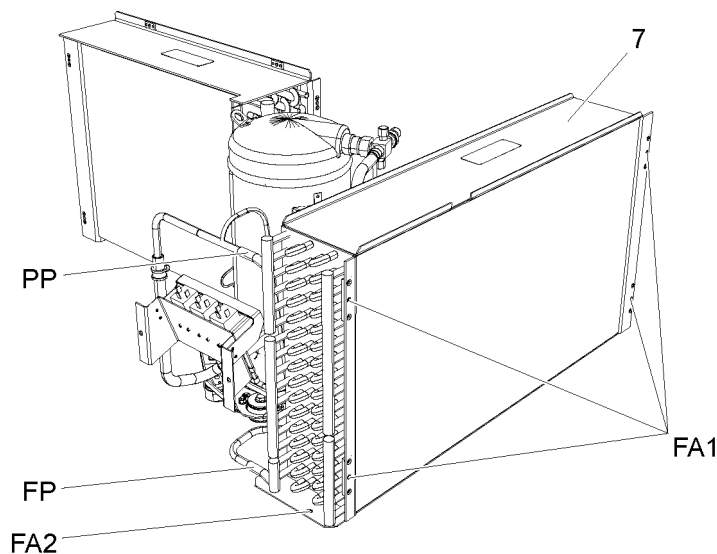
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
2. Entrare e allineare il ventilatore del condensatore nel coperchio.	
3. Montare il ventilatore del condensatore (10) al coperchio per mezzo degli elementi di fissaggio (FA4).	➔ Fig. 8-62
4. Montare la griglia protettiva (PG) sopra al ventilatore del condensatore (10) per mezzo di elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-62
5. Eseguire il collegamento a terra tra la griglia protettiva (PG) e il coperchio montando gli elementi di fissaggio (FA3).	➔ Fig. 8-62
6. Tirare il cavo di allacciamento attraverso il coperchio di manutenzione.	
7. Montare la bussola passacavo (CE).	➔ Fig. 8-62

Attività	Rimando
8. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➤ Cap. 8.1.2.1.3
9. Collegare il collegamento elettrico del ventilatore del condensatore nella scatola di comando.	➤ Cap. 13.5, App. 3
10. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➤ Cap. 8.1.2.2.3
11. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.2.2
12. Controllare il senso di rotazione (DR).	➤ Fig. 8-62
13. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3





## 8.2.1.4 Sostituzione del condensatore

### 8.2.1.4.1 Smontaggio del condensatore

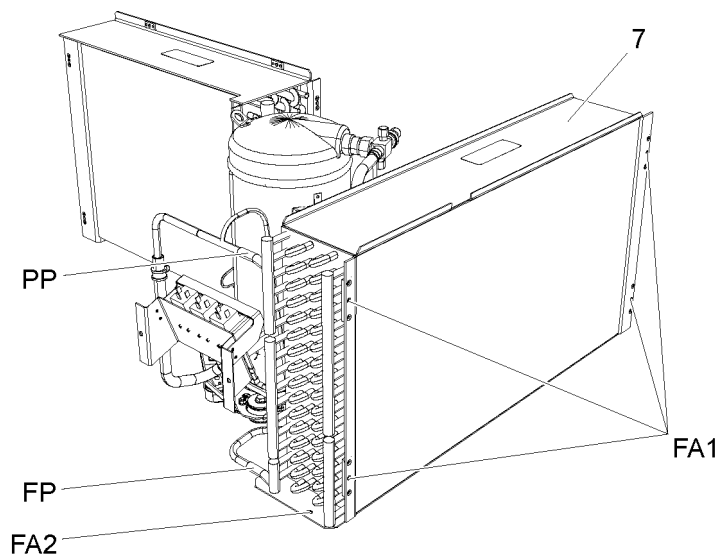


7	Condensatore	PP	Linea di mandata
FA1	Vite a testa esagonale, rondella	FP	Linea del liquido
FA2	Vite a testa cilindrica, rondella quadrata di sicurezza		

**Fig. 8-63 Smontaggio del condensatore cabina di guida**



Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.1
2. Svotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
4. Dissaldare il condensatore (7). Dissaldare la linea di mandata (PP) e la linea del liquido (FP).	➔ Fig. 8-63
5. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-63
6. Estrarre il condensatore dall'impianto di condizionamento sollevandolo.	

## 8.2.1.4.2 Montaggio del condensatore



7	Condensatore	PP	Linea di mandata
FA1	Vite a testa esagonale, rondella	FP	Linea del liquido
FA2	Vite a testa cilindrica, rondella quadrata di sicurezza		

**Fig. 8-64 Montaggio del condensatore cabina di guida**

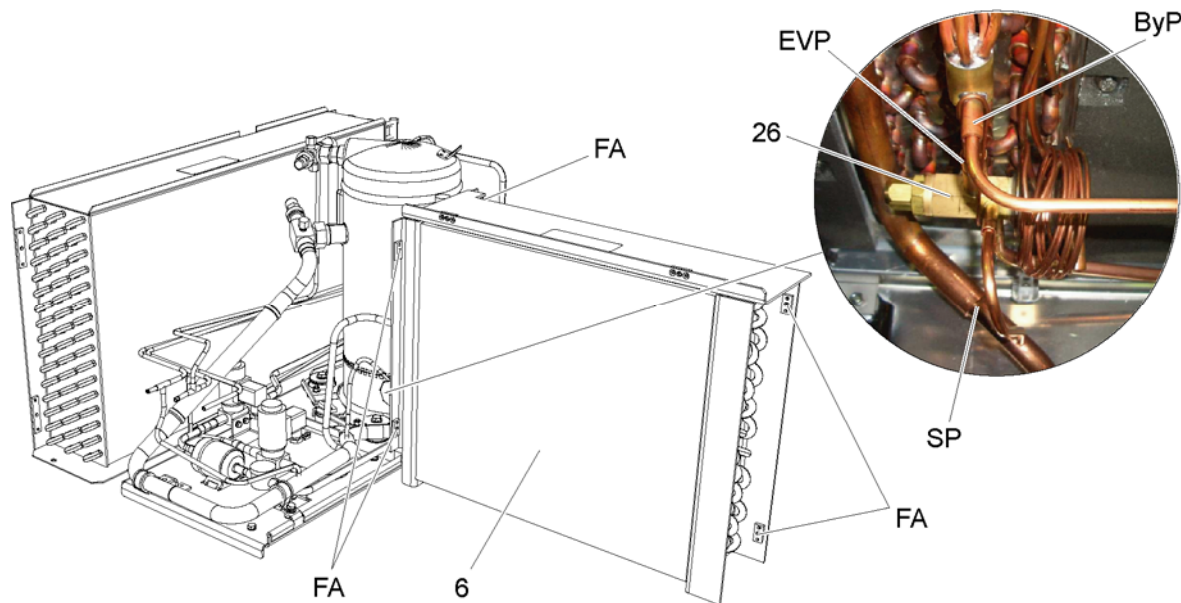
Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.	➔ Cap. 10.1, 8.1.3.3
2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
3. Sollevare il condensatore per introdurlo nell'impianto di condizionamento ed allinearlo.	
4. Montare il condensatore (7) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-64
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.                      A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
5. Saldare il condensatore (7).	➔ Fig. 8-64
6. Saldare la linea di mandata (PP) e la linea del liquido (FP).	➔ Cap. 8.1.3.4
7. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.5

Attività	Rimando
8. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
9. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.2.2.2
10. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.1
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksstoffeintragung vorbehalten

## 8.2.1.5 Sostituzione dell'evaporatore

### 8.2.1.5.1 Smontaggio dell'evaporatore



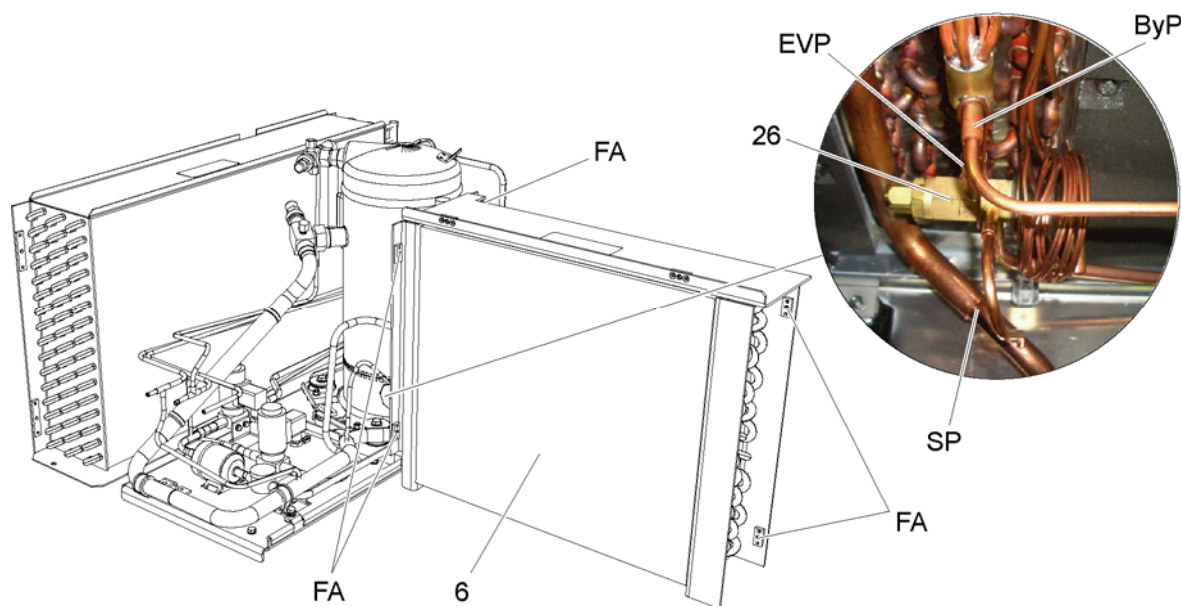
- |    |  |     |                                   |
|----|--|-----|-----------------------------------|
| 6  | Evaporatore  | EVP | Linea della valvola di espansione |
| 26 | Valvola di espansione                                  | ByP | Linea di bypass                   |
| FA | Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza | SP  | Linea di aspirazione              |

**Fig. 8-65 Smontaggio dell'evaporatore cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p><b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 10.1
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.3
3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.1.2
4. Smontare il riscaldatore elettrico.	➤ Cap. 8.2.1.12.1
5. Rimuovere l'isolamento del sensore della valvola di espansione.	➤ Cap. 8.2.1.10.1
6. Allentare il fissaggio del sensore e smontare il sensore.	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p>Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
7. Dissaldare la linea della valvola di espansione (EVP) dal distributore del refrigerante sulla valvola di espansione (26).	➤ Fig. 8-65



Attività	Rimando
8. Dissaldare la linea di aspirazione (SP) sul raccordo della linea di aspirazione dell'evaporatore (6).	➔ Fig. 8-65
9. Smontare l'evaporatore (6) dall'alloggiamento dell'impianto di condizionamento rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-65
10. Sollevare con cautela l'evaporatore e ruotarlo in direzione della presa d'aria mandata in modo da garantire uno spazio sufficiente per poter estrarre l'evaporatore senza ostacoli.	
11. Estrarre l'evaporatore dall'impianto di condizionamento.	
12. Collocare l'evaporatore su una base piana.	

## 8.2.1.5.2 Montaggio dell'evaporatore



- |    |  |     |                                   |
|----|--|-----|-----------------------------------|
| 6  | Evaporatore  | EVP | Linea della valvola di espansione |
| 26 | Valvola di espansione                                  | ByP | Linea di bypass                   |
| FA | Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza | SP  | Linea di aspirazione              |

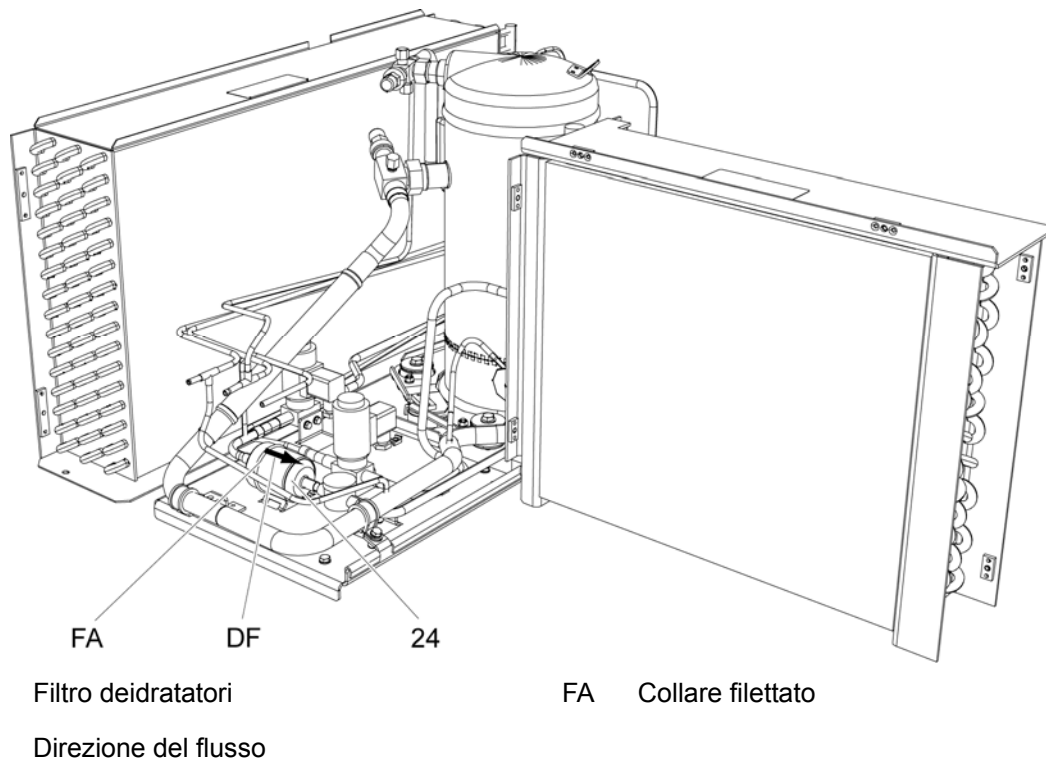
**Fig. 8-66 Montaggio dell'evaporatore cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➤ Cap. 10.1, 8.1.3.3</p>
<p>2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.2.1.2</p>
<p>3. Sollevare l'evaporatore per introdurlo nell'impianto di condizionamento ed allinearlo.</p>	
<p>4. Montare l'evaporatore (6) nell'alloggiamento dell'apparecchio per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).</p>	<p>➤ Fig. 8-66</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	



Attività	Rimando
5. Saldare l'evaporatore (6). Saldare la linea della valvola di espansione (EVP) al distributore del refrigerante dell'evaporatore sulla valvola di espansione (26). Saldare la linea di aspirazione sul raccordo della linea di aspirazione (SP) dell'evaporatore.	➤ Fig. 8-66
6. Montare il sensore della valvola di espansione sulla linea di aspirazione.	➤ Cap. 8.2.1.10.2
7. Montare il riscaldatore elettrico.	➤ Cap. 8.2.1.12.2
8. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.4
9. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
10. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
11. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.2.2
12. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.1
13. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.6 Sostituzione del filtro deidratatore

### 8.2.1.6.1 Smontaggio filtro deidratatore

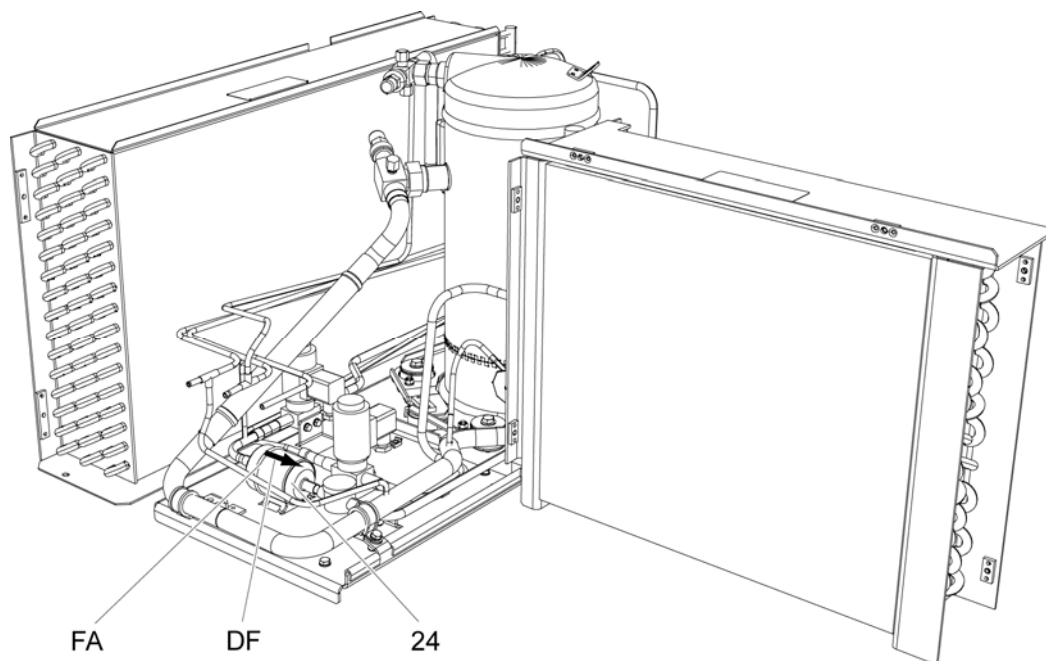


**Fig. 8-67 Smontaggio filtro deidratatore cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. Smontare l'impianto di condizionamento.</p>	<p>➤ Cap. 10.1</p>
<p>2. Svuotare il circuito frigorifero.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.3.3</p>
<p>3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.2.1.2</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>4. Dissaldare il filtro deidratatore (24).</p>	<p>➤ Fig. 8-67</p>
<p>5. Rimuovere il collare filettato (FA).</p>	<p>➤ Fig. 8-67</p>
<p>6. Rimuovere il filtro deidratatore.</p>	



## 8.2.1.6.2 Montaggio filtro deidratatore



- 24 Filtro deidratatori  
 DF Direzione del flusso  
 FA Collare filettato

**Fig. 8-68 Montaggio filtro deidratatore cabina di guida**

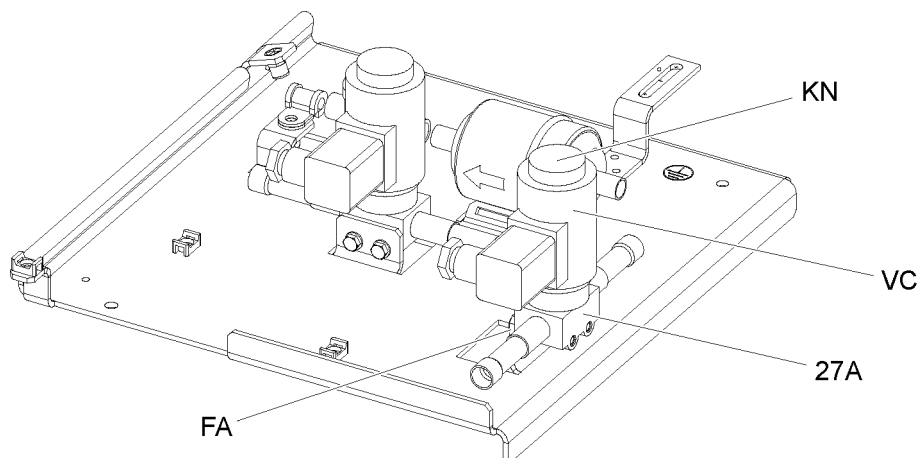
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➔ Cap. 10.1, 8.1.3.3</p>
<p>2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.1.2</p>
<p> <b>Nota! Note!</b></p> <p>Rispettare l'indicazione della direzione di flusso (DF).</p>	<p>➔ Fig. 8-68</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.                      A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Allineare e saldare il filtro deidratatore (24).</p>	<p>➔ Fig. 8-68</p>
<p>4. Montare il collare filettato (FA).</p>	<p>➔ Fig. 8-68</p>
<p>5. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.4</p>
<p>6. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.5</p>

Attività	Rimando
7. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
8. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.2.2
9. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.1
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten

## 8.2.1.7 Sostituzione dell'elettrovalvola linea del liquido

### 8.2.1.7.1 Smontaggio dell'elettrovalvola linea del liquido





27A Elettrovalvola linea del liquido

KN Dado zigrinato

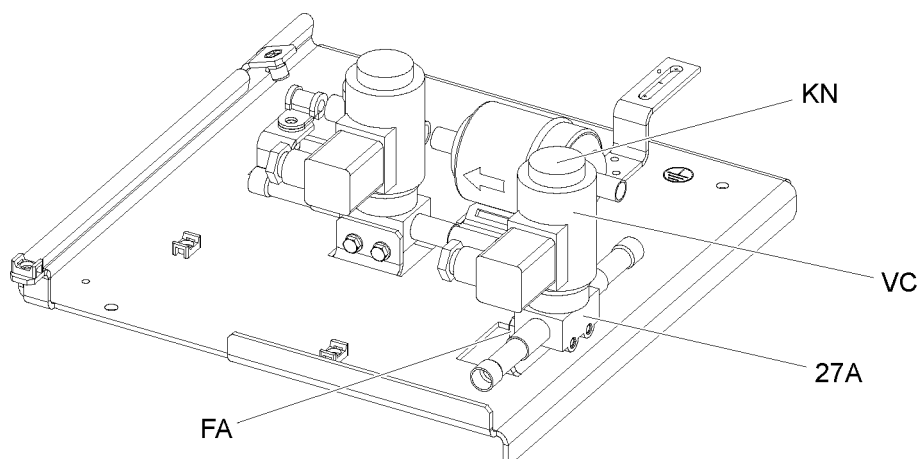
VC Bobina dell'elettrovalvola

FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-69 Smontaggio dell'elettrovalvola linea del liquido cabina di guida**




Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 10.1
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.3
3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.1.2
4. Allentare il dado zigrinato (KN) e rimuovere l'O-ring.	➤ Fig. 8-69
5. Estrarre la bobina dell'elettrovalvola (VC) e metterla da parte.	➤ Fig. 8-69
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
6. Dissaldare la parte inferiore dell'elettrovalvola (27A).	➤ Fig. 8-69
7. Allentare gli elementi di fissaggio (FA) e rimuovere la valvola.	➤ Fig. 8-69

## 8.2.1.7.2 Montaggio dell'elettrovalvola linea del liquido



27A	Elettrovalvola linea del liquido	KN	Dado zigrinato
VC	Bobina dell'elettrovalvola	FA	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-70 Montaggio dell'elettrovalvola linea del liquido cabina di guida**

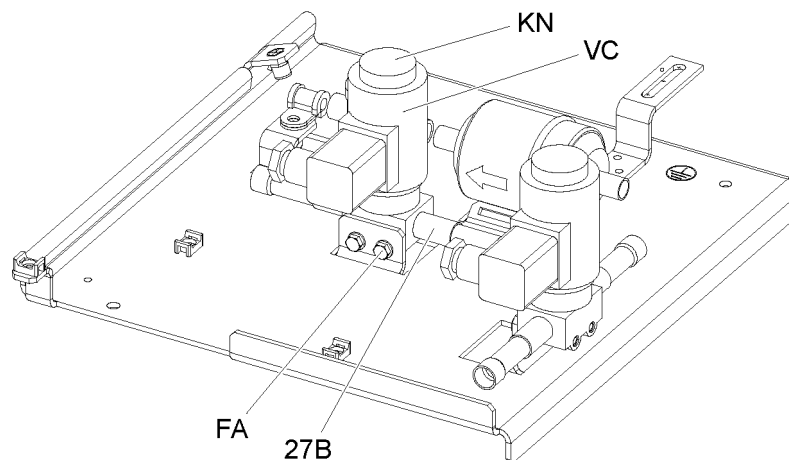
Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.	➔ Cap. 10.1, 8.1.3.3
2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
 <p><b>Nota! Note!</b>            Rispettare l'indicazione della direzione di flusso.</p>	
3. Allineare e saldare l'elettrovalvola (27A).	➔ Fig. 8-70
4. Montare l'elettrovalvola (27A) tramite elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-70
5. Introdurre la bobina dell'elettrovalvola (VC) e l'O-ring e fissare con il dado zigrinato (KN).	➔ Fig. 8-70
6. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.4
7. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.5
8. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.6
9. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.2.2

Attività	Rimando
10. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.1
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten

## 8.2.1.8 Sostituzione dell'elettrovalvola linea di bypass

### 8.2.1.8.1 Smontaggio dell'elettrovalvola linea di bypass





27B Elettrovalvola linea di bypass

KN Dado zigrinato

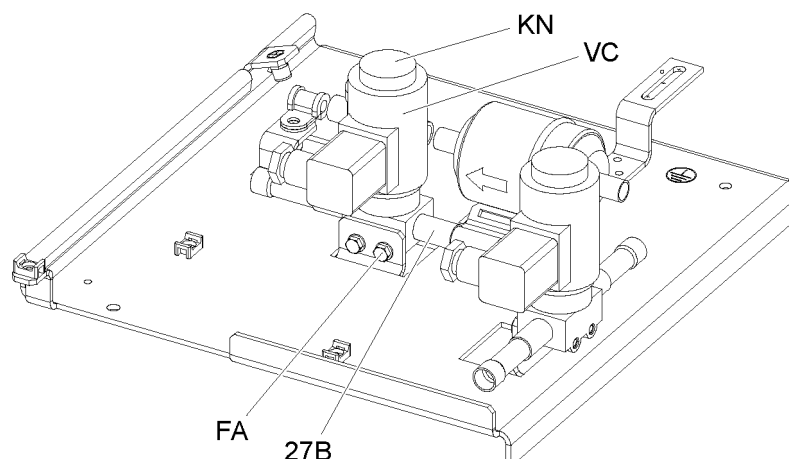
VC Bobina dell'elettrovalvola

FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-71 Smontaggio dell'elettrovalvola linea di bypass cabina di guida**




Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.1
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
4. Allentare il dado zigrinato (KN) e rimuovere l'O-ring.	➔ Fig. 8-71
5. Estrarre la bobina dell'elettrovalvola (VC) e metterla da parte.	➔ Fig. 8-71
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
6. Dissaldare la parte inferiore dell'elettrovalvola (27B).	➔ Fig. 8-71
7. Allentare gli elementi di fissaggio (FA) e rimuovere la valvola.	➔ Fig. 8-71

## 8.2.1.8.2 Montaggio elettrovalvola linea di bypass



27B	Elettrovalvola linea di bypass	KN	Dado zigrinato
VC	Bobina dell'elettrovalvola	FA	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-72 Montaggio elettrovalvola linea di bypass cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.	➔ Cap. 10.1, 8.1.3.3
2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
 <p><b>Nota! Note!</b>            Rispettare l'indicazione della direzione di flusso.</p>	
3. Allineare e saldare l'elettrovalvola (27B).	➔ Fig. 8-72
4. Montare l'elettrovalvola (27B) tramite elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-72
5. Introdurre la bobina dell'elettrovalvola (VC) e l'O-ring e fissare con il dado zigrinato (KN).	
6. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.4
7. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.5
8. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.6
9. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.2.2

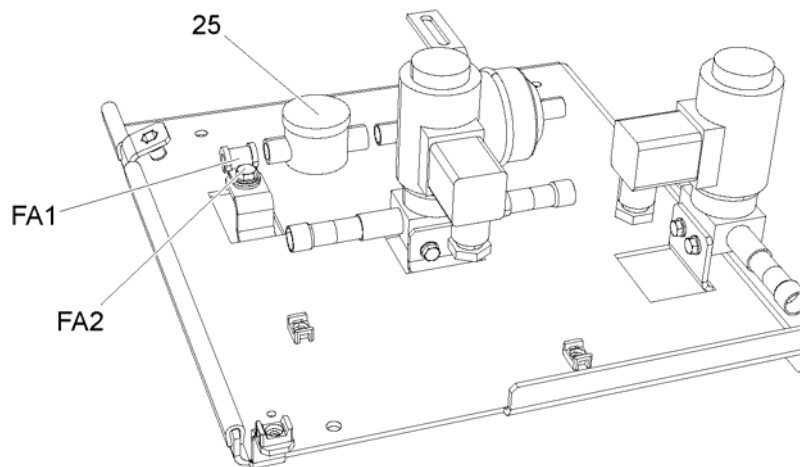
Attività	Rimando
10. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.1
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten



## 8.2.1.9 Sostituzione della spia di livello/umidità del refrigerante

### 8.2.1.9.1 Smontaggio della spia di livello/umidità del refrigerante





25 Spia di livello/umidità

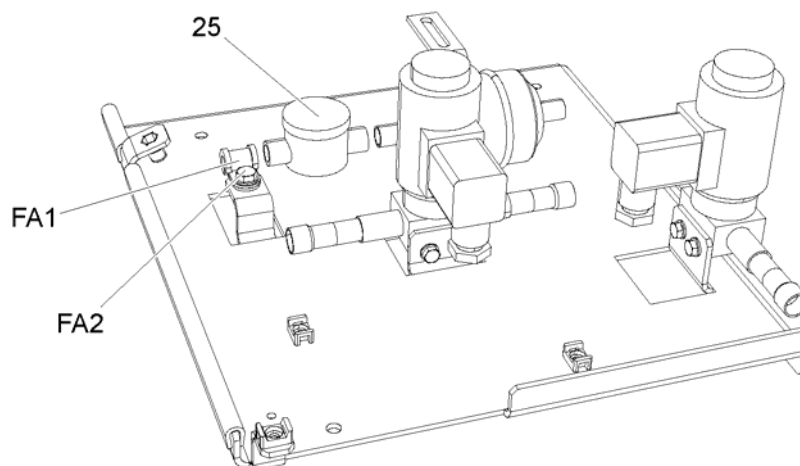
FA1 Collare di fissaggio tubo

FA2 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-73 Smontaggio della spia di livello/umidità del refrigerante cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. Smontare l'impianto di condizionamento.</p>	<p>➤ Cap. 10.1</p>
<p>2. Svuotare il circuito frigorifero.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.3.3</p>
<p>3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.2.1.2</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>4. Dissaldare la spia di livello/umidità del refrigerante (25).</p>	<p>➤ Fig. 8-73</p>
<p>5. Smontare il collare di fissaggio tubo (FA1) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2).</p>	<p>➤ Fig. 8-73</p>
<p>6. Rimuovere la spia di livello/umidità del refrigerante.</p>	

## 8.2.1.9.2 Montaggio della spia di livello/umidità del refrigerante





25 Spia di livello/umidità

FA1 Collare di fissaggio tubo

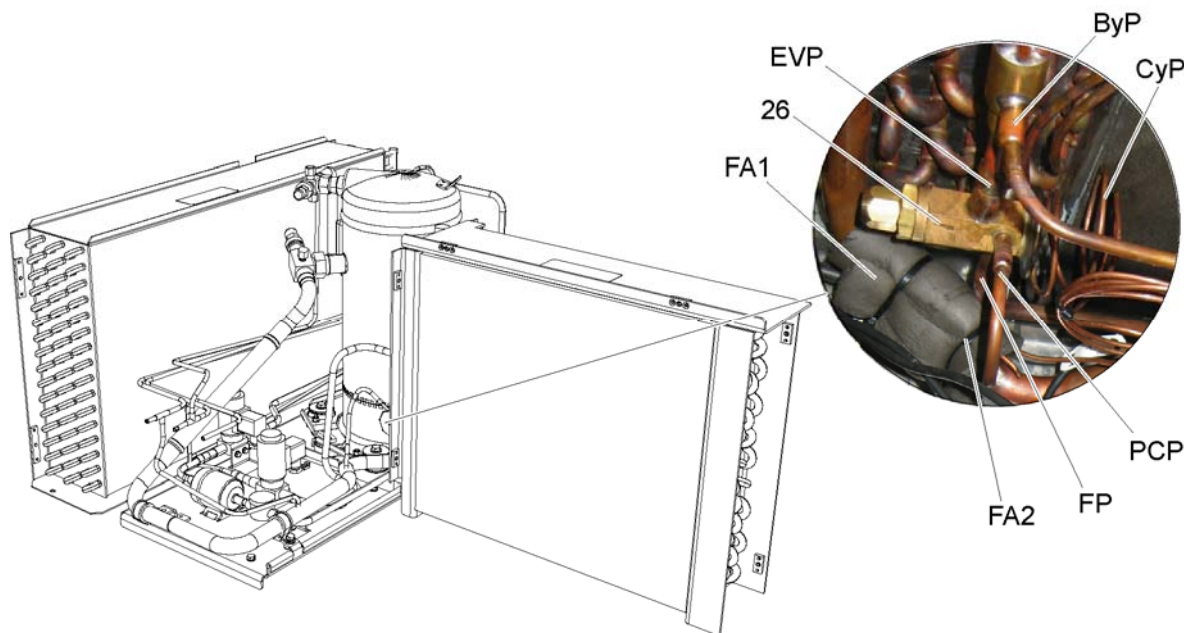
FA2 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-74 Montaggio della spia di livello/umidità del refrigerante cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.	➔ Cap. 10.1, 8.1.3.3
2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
3. Allineare e saldare la spia di livello/umidità del refrigerante (25).	➔ Fig. 8-74
4. Montare il collare di fissaggio tubo (FA1) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA2).	➔ Fig. 8-74
5. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.4
6. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.5
7. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.6
8. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.2.2
9. Montare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 5.1
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3


## 8.2.1.10 Sostituzione della valvola di espansione


### 8.2.1.10.1 Smontaggio della valvola di espansione



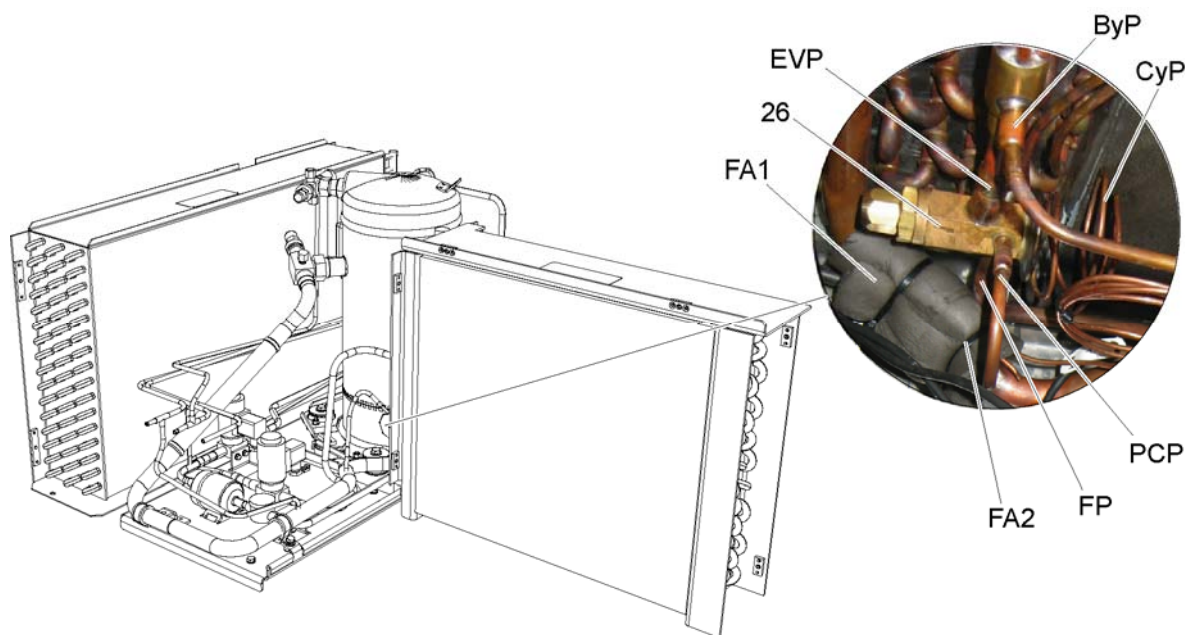
26	Valvola di espansione	ByP	Linea di bypass
PCP	Linea/raccordo di compensazione della pressione	CyP	Supporto/linea capillare
EVP	Linea della valvola di espansione	FA1	Isolamento del sensore
FP	Linea del liquido	FA2	Fissaggio dell'isolamento del sensore

**Fig. 8-75 Smontaggio della valvola di espansione cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.1
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
4. Rimuovere l'isolamento dopo aver allentato il fissaggio (FA2) del sensore.	➔ Fig. 8-75
5. Allentare il fissaggio del sensore e smontare il sensore.	
6. Aprire il supporto dei capillari (CyP).	➔ Fig. 8-75

Attività	Rimando
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
7. Dissaldare la valvola di espansione (26) dalle tre linee (PCP, EVP, FP).	➤ Fig. 8-75
8. Rimuovere la valvola di espansione (26).	

## 8.2.1.10.2 Montaggio della valvola di espansione



26	Valvola di espansione	ByP	Linea di bypass
PCP	Linea/raccordo di compensazione della pressione	CyP	Supporto/linea capillare
EVP	Linea della valvola di espansione	FA1	Isolamento del sensore
FP	Linea del liquido	FA2	Fissaggio dell'isolamento del sensore

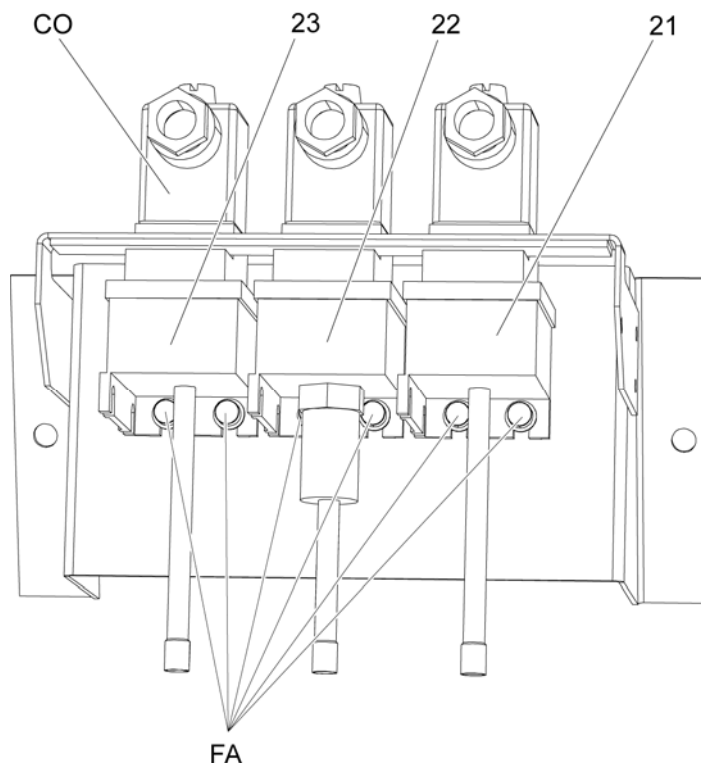
**Fig. 8-76 Montaggio della valvola di espansione cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p><b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➤ Cap. 10.1, 8.1.3.3</p>
<p>2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.2.1.2</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Saldare la valvola di espansione (26) alle tre linee (PCP, EVP, FP).</p>	<p>➤ Fig. 8-76</p>
<p>4. Il supporto dei capillari è aperto.</p>	
<p>5. Adattare la linea capillare (CyP) svolgendola in lunghezza adeguata.</p>	<p>➤ Fig. 8-76</p>

Attività	Rimando
6. Montare il sensore con pasta termoconduttrice e relativa fascetta.	
7. Montare l'isolamento (FA1) del sensore.	➤ Fig. 8-76
8. Fissare l'isolamento con fermacavi (FA2).	➤ Fig. 8-76
9. Adattare la linea capillare (CyP) nel supporto, quindi chiudere il supporto.	➤ Fig. 8-76
10. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.4
11. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
12. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
13. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.2.2
14. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.1
15. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3



## 8.2.1.11 Sostituzione del pressostato

### 8.2.1.11.1 Smontaggio del pressostato



- |    |                                      |    |                                   |
|----|--------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 21 | Pressostato pressione di aspirazione | FA | Vite a testa cilindrica, rondella |
| 22 | Pressostato alta pressione           | CO | Connettore elettrico              |
| 23 | Pressostato pressione di comando     |    |                                   |

**Fig. 8-77 Smontaggio del pressostato cabina di guida**

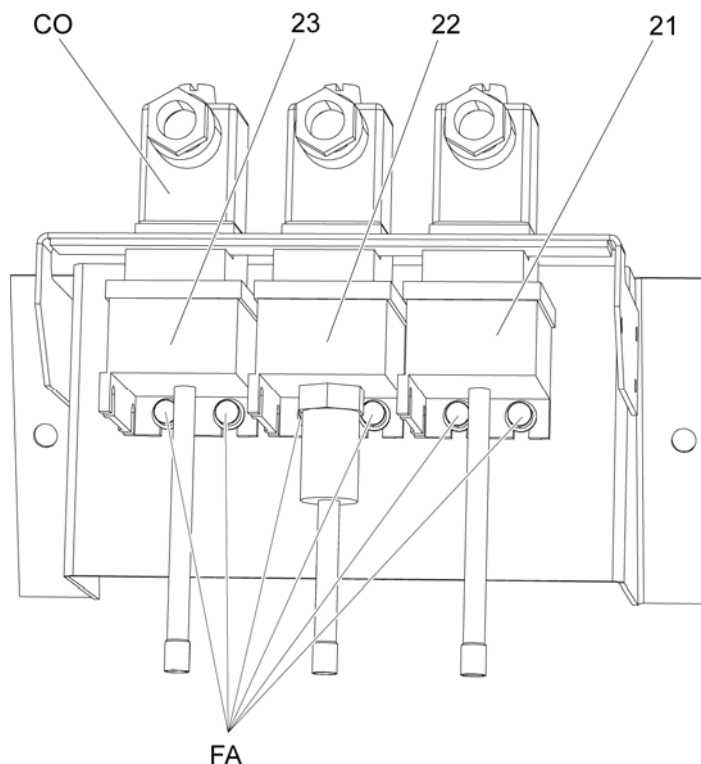
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.1
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
4. Staccare il connettore elettrico a spina (CO) dal pressostato allentando la vite a testa zigrinata.	➔ Fig. 8-77
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	

Attività	Rimando
5. Dissaldare la linea del sensore del pressostato (21, 22 o 23).	➤ Fig. 8-77
6. Allentare gli elementi di fissaggio (FA). Non svitare le viti completamente.	➤ Fig. 8-77
7. Rimuovere il pressostato.	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten






## 8.2.1.11.2 Montaggio del pressostato



- |    |                                      |    |                                   |
|----|--------------------------------------|----|-----------------------------------|
| 21 | Pressostato pressione di aspirazione | FA | Vite a testa cilindrica, rondella |
| 22 | Pressostato alta pressione           | CO | Connettore elettrico              |
| 23 | Pressostato pressione di comando     |    |                                   |

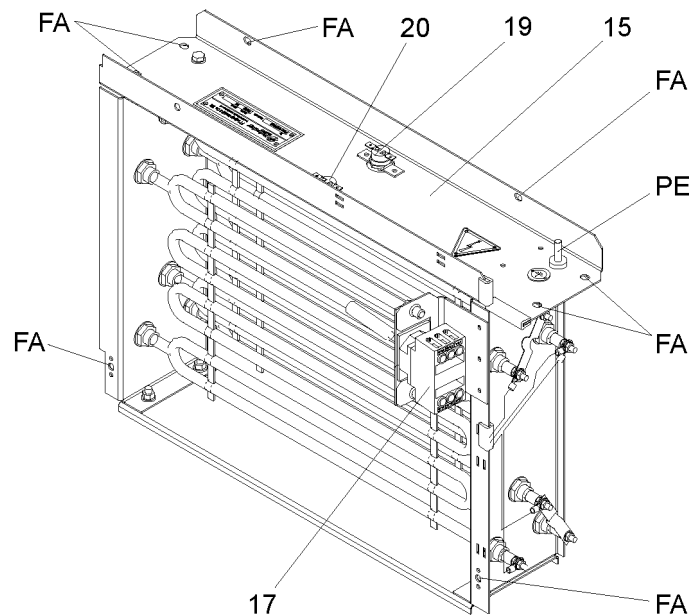
**Fig. 8-78 Montaggio del pressostato cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➔ Cap. 10.1, 8.1.3.3</p>
<p>2. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.1.2</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p>  <p>Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.                      A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Saldare la linea del sensore del pressostato (21, 22 o 23).</p>	<p>➔ Fig. 8-78</p>
 <p><b>Anmerkung! Note!</b>                      Utilizzare viti senza residui di grasso o sporcizia.                      Assicurare le viti (FA) con fermo-vite [M1].</p>	<p>➔ Cap. 13.4, [M1]</p>

Attività	Rimando
4. Montare il pressostato (21, 22 o 23) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	➤ Fig. 8-78
5. Montare il connettore elettrico (CO) sul pressostato e fissarlo con la vite a testa zigrinata.	➤ Cap. 13.5, App. 3
6. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.4
7. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
8. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
9. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 8.1.2.2.2
10. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.1
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3









## 8.2.1.12 Sostituzione del riscaldatore

### 8.2.1.12.1 Smontaggio del riscaldatore



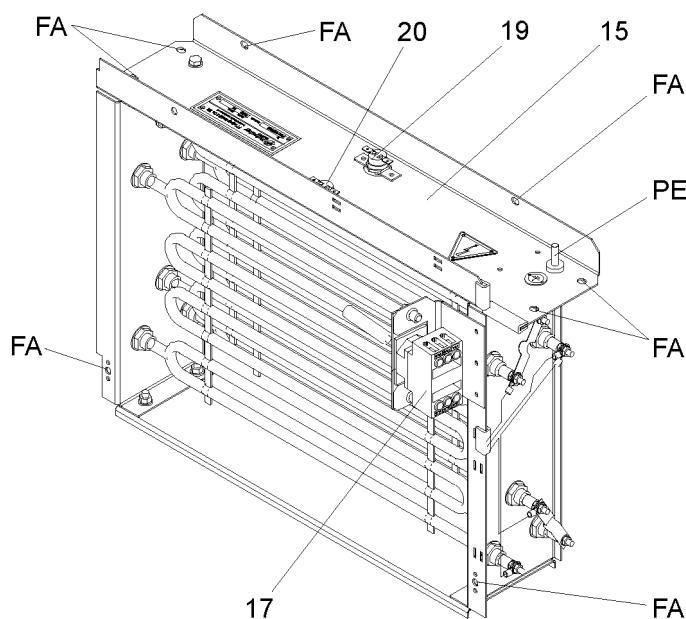
15	Riscaldatore	20	Termostato 2
17	Interruttore automatico	FA	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
19	Termostato 1	PE	Connettore di messa a terra

**Fig. 8-79 Smontaggio del riscaldatore cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	 Cap. 2.4
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.  <b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
1. Realizzare un accesso al riscaldatore.	 Cap. 8.1.2.1.4
2. Scollegare i capocorda dei termostati (19, 20).	 Fig. 8-79
3. Scollegare le connessioni elettriche sull'interruttore automatico (17).	 Fig. 8-79  Cap. 13.5, App. 3


Attività	Rimando
4. Scollegare il cavo di terra sulla connessione di terra (PE).	➤ Fig. 8-79
5. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA).	➤ Fig. 8-79
6. Rimuovere il riscaldatore (15).	

## 8.2.1.12.2 Montaggio del riscaldatore



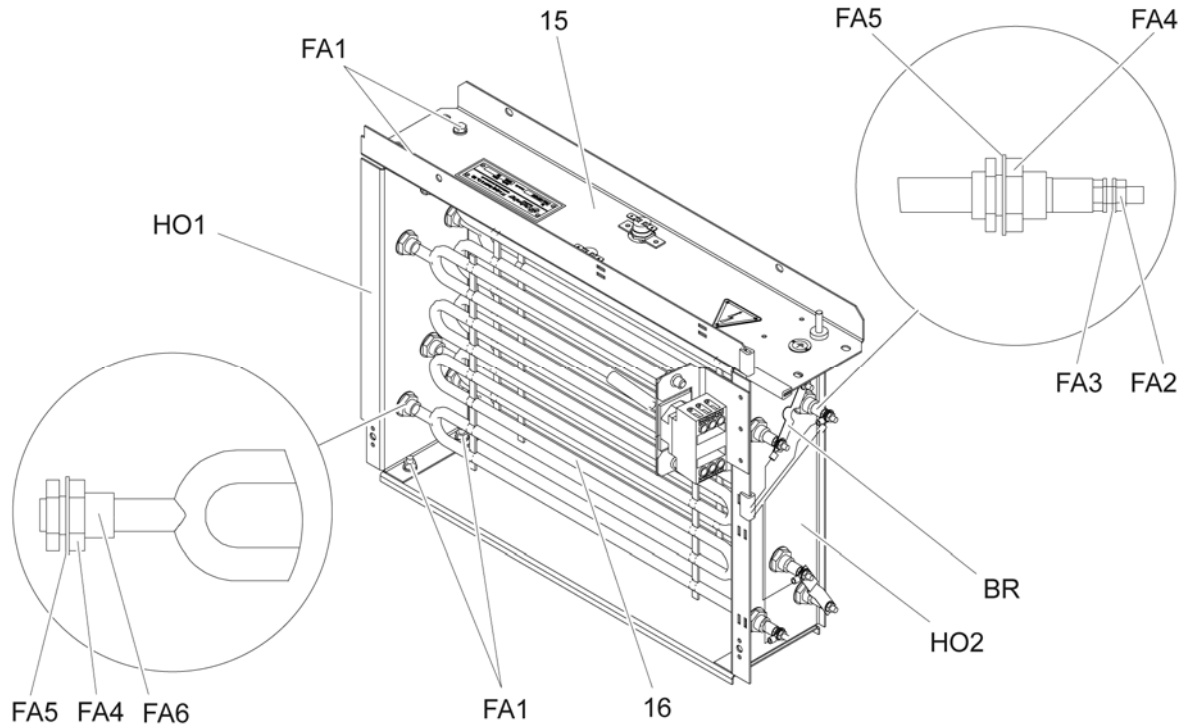
15	Riscaldatore	20	Termostato 2
17	Interruttore automatico	FA	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
19	Termostato 1	PE	Connettore di messa a terra

**Fig. 8-80 Montaggio del riscaldatore cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso al riscaldatore.	➔ Cap. 8.1.2.1.4
2. Introdurre il riscaldatore (15) nell'impianto di condizionamento.	
3. Montare il riscaldatore tramite elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-80
4. Montare il collegamento di messa a terra (PE).	➔ Fig. 8-80 ➔ Cap. 13.5, App. 3
5. Collegare le connessioni elettriche sull'interruttore automatico (11).	➔ Fig. 8-80 ➔ Cap. 13.5, App. 3
6. Inserire le linee di raccordo elettriche (capocorda) sui termostati (19, 20).	➔ Fig. 8-80 ➔ Cap. 13.5, App. 3
7. Chiudere l'accesso al riscaldatore elettrico.	➔ Cap. 8.1.2.2.4
8. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.13 Sostituzione dell'elemento riscaldante



### 8.2.1.13.1 Smontaggio dell'elemento riscaldante



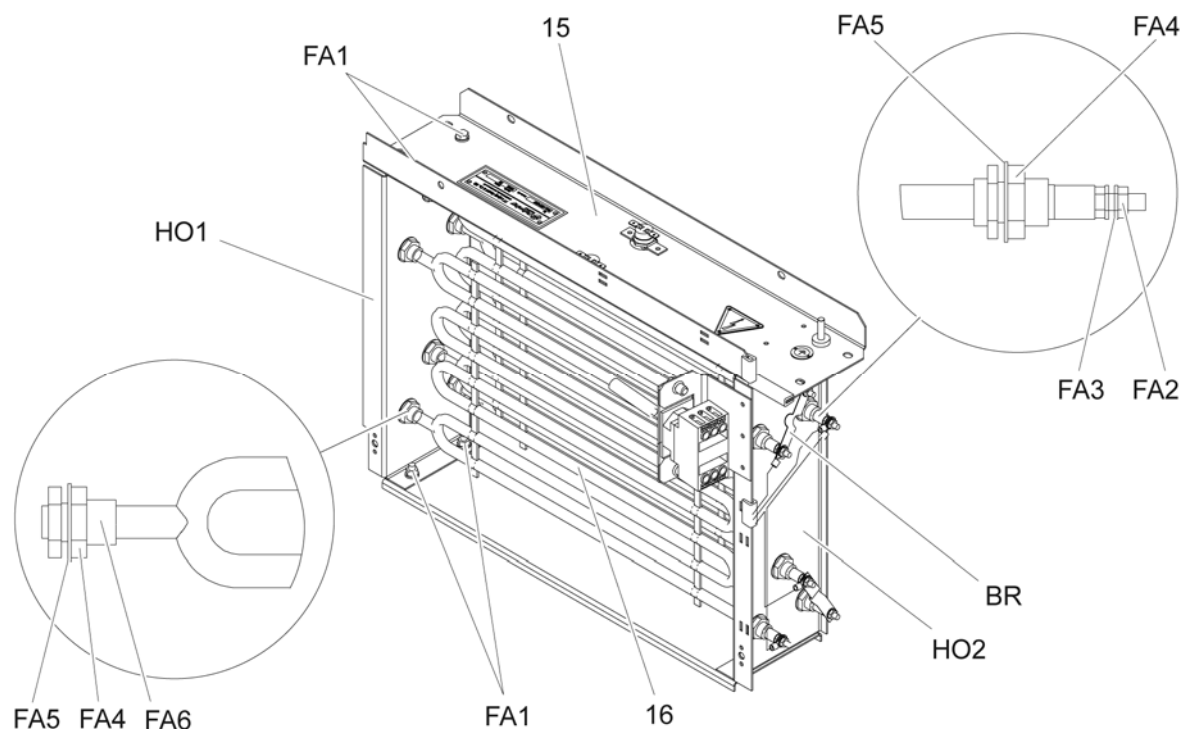
15	Riscaldatore	FA1	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, Dado esagonale
16	Elemento riscaldante	FA2	Dado esagonale
HO1	Alloggiamento del riscaldatore (supporto mobile)	FA3	Rosetta
HO2	Alloggiamento del riscaldatore (supporto bloccato)	FA4	Dado esagonale
BR	Ponticello	FA5	Rosetta
		FA6	Bussola (supporto mobile)

**Fig. 8-81 Smontaggio dell'elemento riscaldante cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>Cap. 2.4</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	


Attività	Rimando
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p>  <p>Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.</p> <p><b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
<p>1. Smontare il riscaldatore.</p>	<p>➤ Cap. 8.2.1.12.1</p>
<p> <b>Nota! Note!</b></p> <p>Allentando il raccordo a vite, applicare controforza tramite apposito attrezzo.</p>	
<p>2. Smontare le connessioni elettriche ed i ponticelli (BR) dell'elemento riscaldante difettoso (16) sul lato del supporto bloccato (HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2, FA3).</p>	<p>➤ Fig. 8-81 ➤ Cap. 13.5, App. 3, App. 4</p>
<p>3. Smontare l'alloggiamento del riscaldatore (HO1) sul lato del supporto mobile rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1).</p>	<p>➤ Fig. 8-81</p>
<p>4. Smontare l'elemento riscaldante difettoso (16) sul lato del supporto bloccato (HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA4, FA5).</p>	<p>➤ Fig. 8-81</p>
<p>5. Rimuovere l'elemento riscaldante.</p>	

## 8.2.1.13.2 Montaggio dell'elemento riscaldante





15	Riscaldatore	FA1	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, Dado esagonale
16	Elemento riscaldante	FA2	Dado esagonale
HO1	Alloggiamento del riscaldatore (supporto mobile)	FA3	Rosetta
HO2	Alloggiamento del riscaldatore (supporto bloccato)	FA4	Dado esagonale
BR	Ponticello	FA5	Rosetta
		FA6	Bussola (supporto mobile)

**Fig. 8-82 Montaggio dell'elemento riscaldante cabina di guida**

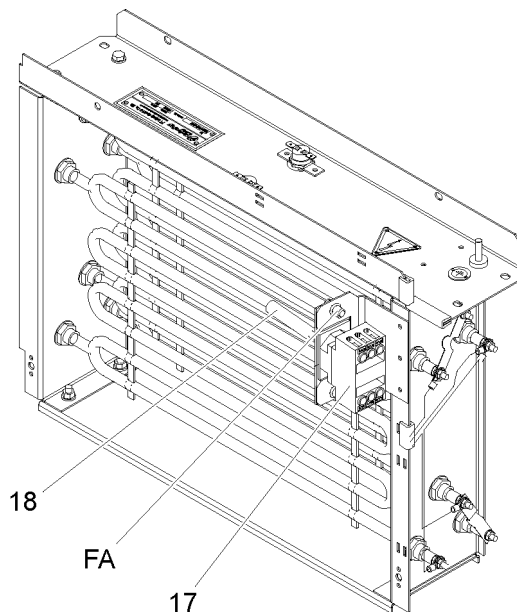
Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Il riscaldatore è smontato.	➔ Cap. 8.2.1.12.1
2. Inserire il nuovo elemento riscaldante (16) sul lato del supporto bloccato nell'alloggiamento del riscaldatore (HO2).	➔ Fig. 8-82



Attività	Rimando
 <b>Nota! Note!</b> Serrando il raccordo a vite, applicare controforza tramite apposito attrezzo Utilizzare viti/dadi privi da grasso e sporczia. Assicurare i dadi (FA4) con fermo-vite [M1]. Coppia di serraggio: 25 Nm	↗ Cap. 13.3, [T11] ↗ Cap. 13.4, [M1]
3. Montare l'elemento riscaldante (16) sul lato del supporto bloccato (HO2) del riscaldatore (15) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA4, FA5).	↗ Fig. 8-82
 <b>Nota! Note!</b> Serrando il raccordo a vite, applicare controforza tramite apposito attrezzo Utilizzare viti/dadi privi da grasso e sporczia. Assicurare i dadi (FA2) con fermo-vite [M1]. Coppia di serraggio: 2 Nm	↗ Cap. 13.3, [T11] ↗ Cap. 13.4, [M1]
4. Montare l'alloggiamento del riscaldatore (HO1) sul lato del supporto mobile per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).	↗ Fig. 8-82
5. Montare le connessioni elettriche ed i ponticelli (BR) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA2, FA3).	↗ Fig. 8-82
6. Montare il riscaldatore.	↗ Cap. 8.2.1.12.2
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	↗ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.14 Sostituzione dell'interruttore automatico

### 8.2.1.14.1 Smontaggio dell'interruttore automatico






17 Interruttore automatico

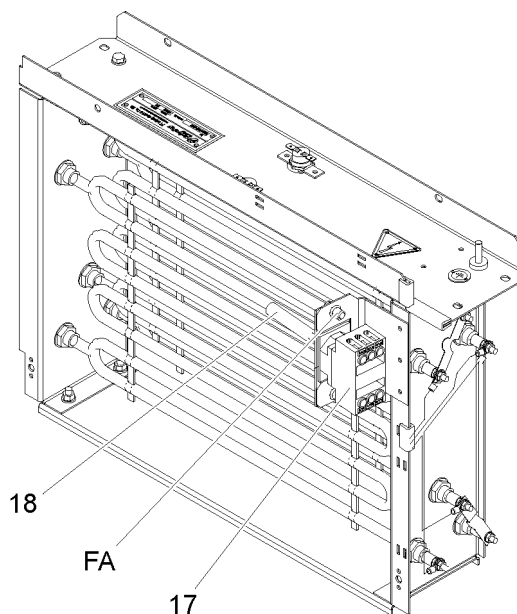
FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

18 Elemento di sicurezza

**Fig. 8-83 Smontaggio dell'interruttore automatico vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.  <b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
1. Realizzare un accesso al riscaldatore elettrico.	➔ Cap. 8.1.2.1.4
2. Scollegare le connessioni elettriche sull'interruttore automatico.	➔ Cap. 13.5, App. 3
3. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-83
4. Estrarre l'interruttore automatico (17) con flangia dal fissaggio.	➔ Fig. 8-83
5. Collocare l'interruttore automatico su una base piana.	

## 8.2.1.14.2 Montaggio dell'interruttore automatico






17 Interruttore automatico

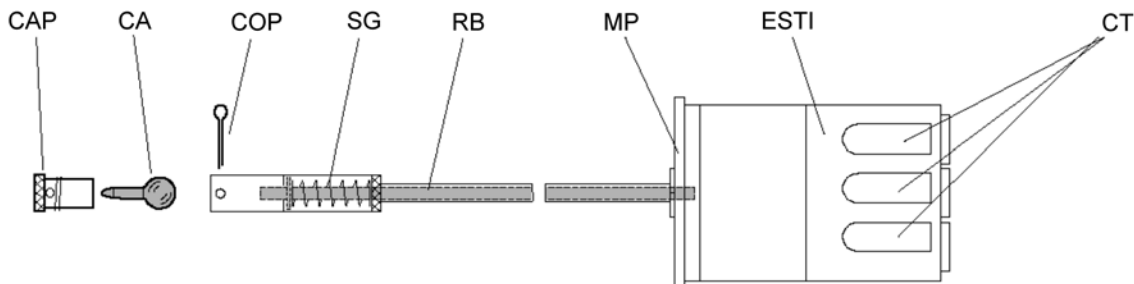
FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

18 Elemento di sicurezza

**Fig. 8-84 Montaggio dell'interruttore automatico cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.  <b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
1. Realizzare un accesso al riscaldatore elettrico.	➔ Cap. 8.1.2.1.4
2. Montare l'interruttore automatico (17) con flangia tramite gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-84
3. Montare le linee di collegamento elettriche sull'interruttore automatico.	➔ Cap. 13.5, App. 3
4. Chiudere l'accesso al riscaldatore elettrico.	➔ Cap. 8.1.2.2.4
5. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3




## 8.2.1.15 Sostituzione dell'elemento di sicurezza dell'interruttore automatico



ESTI	Interruttore automatico	CA	Elemento di sicurezza (cartuccia ESTI)
CAP	Cappuccio di protezione	CT	Morsettiera elettrica
MP	Supporto	COP	Copiglia di sicurezza
RB	Barra di comando	SG	Molla

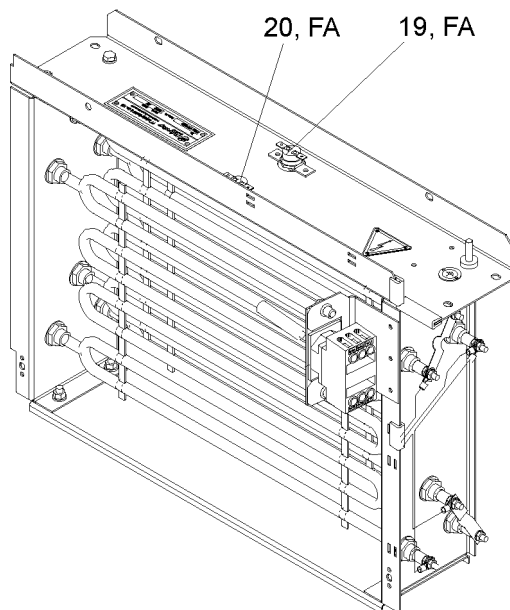
**Fig. 8-85 Sostituzione dell'elemento di sicurezza dell'interruttore automatico cabina di guida**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p><b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p>Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.</p> <p><b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p>Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.</p> <p><b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p>Se l'interruttore automatico è intervenuto, la <b>causa</b> dell'anomalia deve essere individuata!</p> <p>Sostituire l'elemento di sicurezza (CA) e il termostato o i termostati!</p> <p><b>Pericolo di incendio!</b></p>	<p>Ricerca guasti</p> <p>➔ Cap. 8.2.1.15, 8.2.1.16</p>
1. Realizzare un accesso al riscaldatore.	➔ Cap. 8.1.2.1.4
2. Controllare le condizioni esterne dell'interruttore automatico (ESTI).	➔ Fig. 8-85
3. Rimuovere la copiglia (COP).	➔ Fig. 8-85

Attività	Rimando
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p>  <p>Se l'elemento di sicurezza è esploso, nel tappo saranno presenti delle schegge di vetro.</p> <p><b>Pericolo di taglio!</b></p>	
4. Svitare il cappuccio (CAP) con l'elemento di sicurezza (CA).	➔ Fig. 8-85
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p><b>Non mettere in funzione.</b></p>  <p>Se non è garantita la libertà di movimento, non rimettere in funzione l'impianto di condizionamento.</p> <p><b>Sostituire l'interruttore automatico!</b></p>	➔ Cap. 8.2.1.14
5. Controllare la libertà di movimento della barra di attivazione a molla (RP).	➔ Fig. 8-85
 <p><b>Nota! Note!</b></p> <p>Utilizzare una copiglia nuova!</p>	
6. Avvitare con cautela il cappuccio (CAP) con l'elemento di sicurezza (CA) inserito e bloccare con la copiglia (COP).	➔ Fig. 8-85
7. Chiudere l'accesso al riscaldatore.	➔ Cap. 8.1.2.2.4

## 8.2.1.16 Sostituzione del termostato

### 8.2.1.16.1 Smontaggio termostato






19 Termostato 1

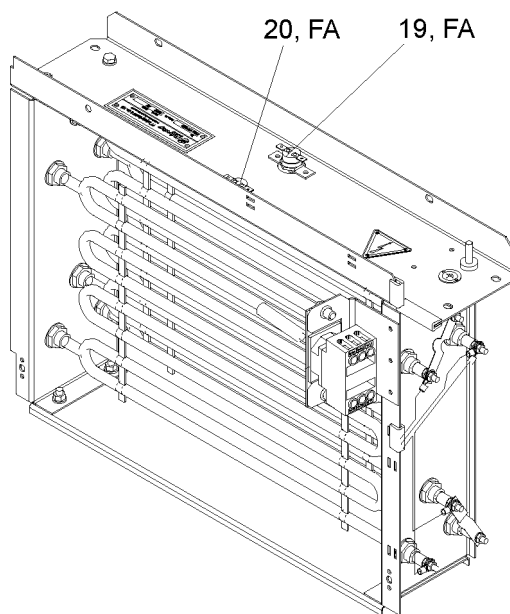
FA Dado esagonale, rondella quadrata di sicurezza

20 Termostato 2

**Fig. 8-86 Smontaggio termostato cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.  <b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
<p>1. Realizzare un accesso al riscaldatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.1.4</p>
<p>2. Smontare il riscaldatore per poter sostituire il termostato (19).</p>	<p>➔ Cap. 8.2.1.12.1</p>
<p>3. Staccare i connettori elettrici dal termostato (19, 20).</p>	<p>➔ Fig. 8-86                      ➔ Cap. 13.5, App. 3</p>
<p>4. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA) ed estrarre il termostato difettoso.</p>	<p>➔ Fig. 8-86</p>

## 8.2.1.16.2 Montaggio termostato




19 Termostato 1

FA Dado esagonale, rondella quadrata di sicurezza

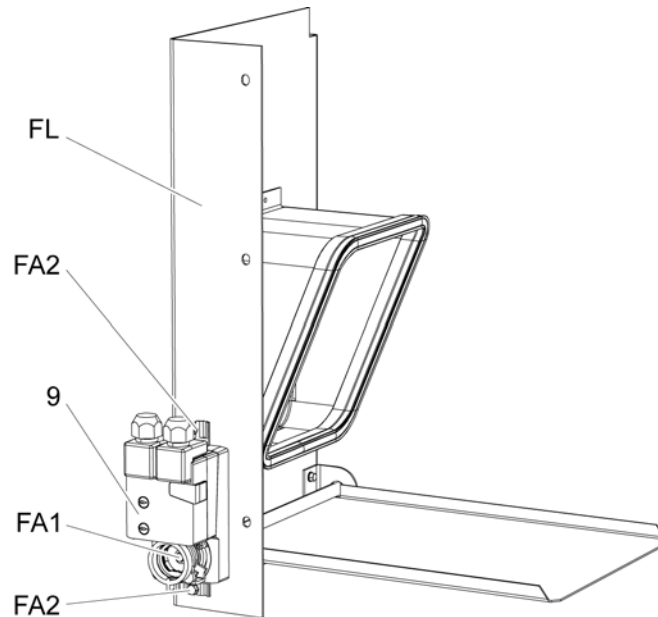
20 Termostato 2

**Fig. 8-87 Montaggio termostato cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso al riscaldatore elettrico.	➔ Cap. 8.1.2.1.4
2. Montare il termostato (19, 20) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-87
3. Inserire i connettori elettrici del termostato.	➔ Cap. 13.5, App. 3
4. Dopo la sostituzione del termostato (19) deve essere montato il riscaldatore.	➔ Cap. 8.2.1.12.2
5. Chiudere l'accesso al riscaldatore.	➔ Cap. 8.1.2.2.4
6. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3


## 8.2.1.17 Sostituzione attuatore per flap

### 8.2.1.17.1 Smontaggio attuatore per flap



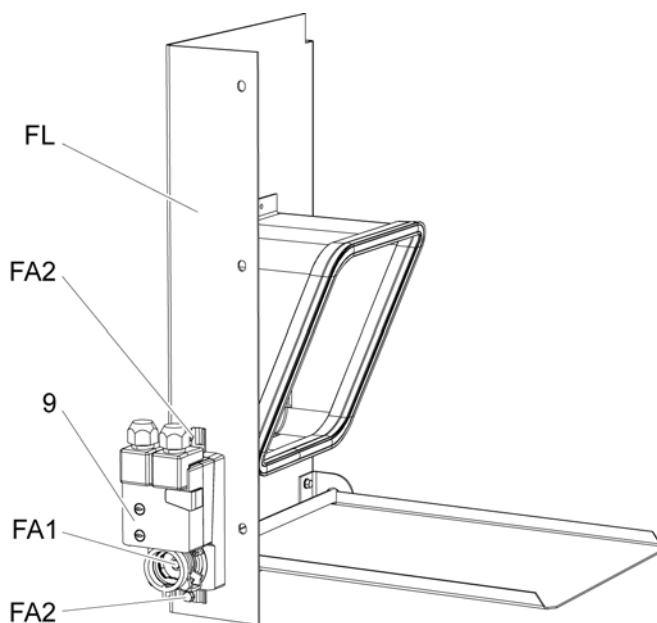
- |    |                                  |     |  |
|----|----------------------------------|-----|--|
| 9  | Attuatore per flap (Servomotore) | FA1 | Vite a testa esagonale, rondella           |
| FL | Flap aria di ricircolo/esterna   | FA2 | Vite a testa esagonale, spessore, rondella |

**Fig. 8-88 Smontaggio attuatore per flap cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
2. Scollegare i connettori elettrici a spina dell'attuatore per flap.	➔ Fig. 8-88
3. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA1, FA2) ed estrarre l'attuatore per flap (9) dall'albero del flap aria di ricircolo/esterna (FL).	➔ Fig. 8-88





## 8.2.1.17.2 Montaggio attuatore per flap

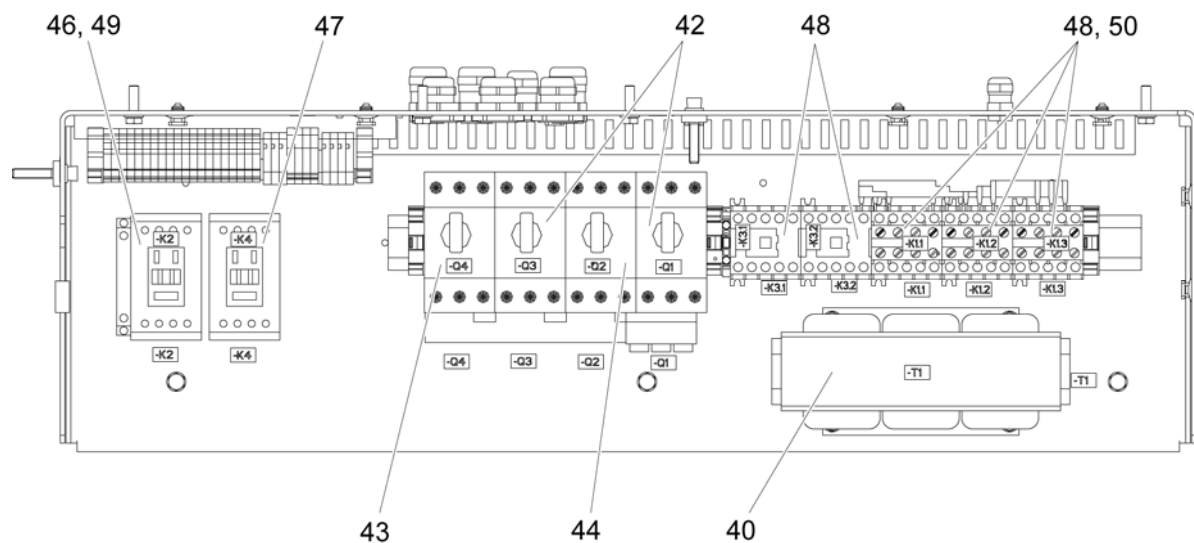


- |    |                                  |     |  |
|----|----------------------------------|-----|--|
| 9  | Attuatore per flap (Servomotore) | FA1 | Vite a testa esagonale, rondella           |
| FL | Flap aria di ricircolo/esterna   | FA2 | Vite a testa esagonale, spessore, rondella |

**Fig. 8-89 Montaggio attuatore per flap cabina di guida**



Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
 <p><b>Nota! Note!</b>            Introdurre viti senza residui di grasso o sporcizia.            Assicurare le viti (FA1, FA2) con fermo-vite [M1].</p>	➔ Cap. 13.4, [M1]
2. Spingere l'attuatore per flap (9) sull'albero del flap aria di ricircolo /esterno (FL) e montarlo per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-89
3. Montare i connettori elettrici a spina dell'attuatore per flap.	➔ Cap. 13.5, App. 3
4. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.2.2
5. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.18 Sostituzione componenti elettrici

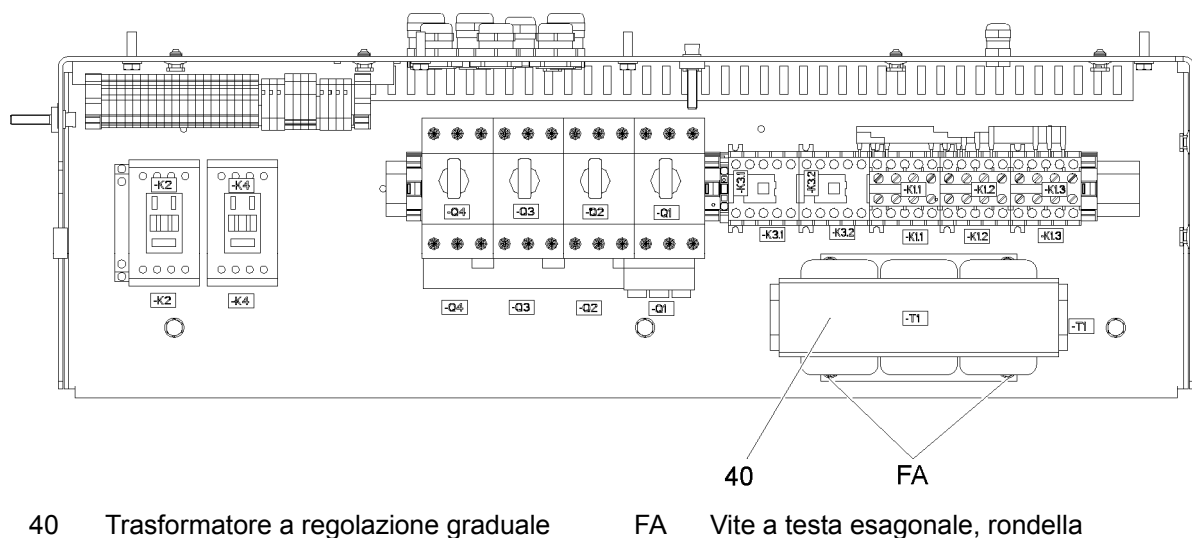


- |    |                                      |    |  |
|----|--------------------------------------|----|--|
| 40 | Trasformatore a regolazione graduale | 47 | Contattore -K4                         |
| 42 | Interruttore di potenza -Q1, -Q3     | 48 | Contattore -K1.1 ÷ -K1.3, -K3.1, -K3.2 |
| 43 | Interruttore di potenza -Q4          | 49 | Interruttore ausiliario -K2            |
| 44 | Interruttore di potenza -Q2          | 50 | Interruttore ausiliario -K1.1 ÷ -K1.3  |
| 46 | Contattore -K2                       |    |  |

**Fig. 8-90 Sostituzione componenti elettrici cabina di guida**


Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.1.3
2. Scollegare i cavi del componente difettoso.	➔ Fig. 8-90
3. Disimpegnare il componente.	
 <p><b>Nota! Note!</b>                      In caso di sostituzione di un contattore, anche il rispettivo interruttore ausiliario deve essere sostituito.</p>	
4. Sostituire il componente difettoso.	
5. Collegare il cavo alla morsettiera.	➔ Cap. 13.5, App. 3
6. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.2.3
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.18.1 Sostituzione trasformatore a regolazione graduale

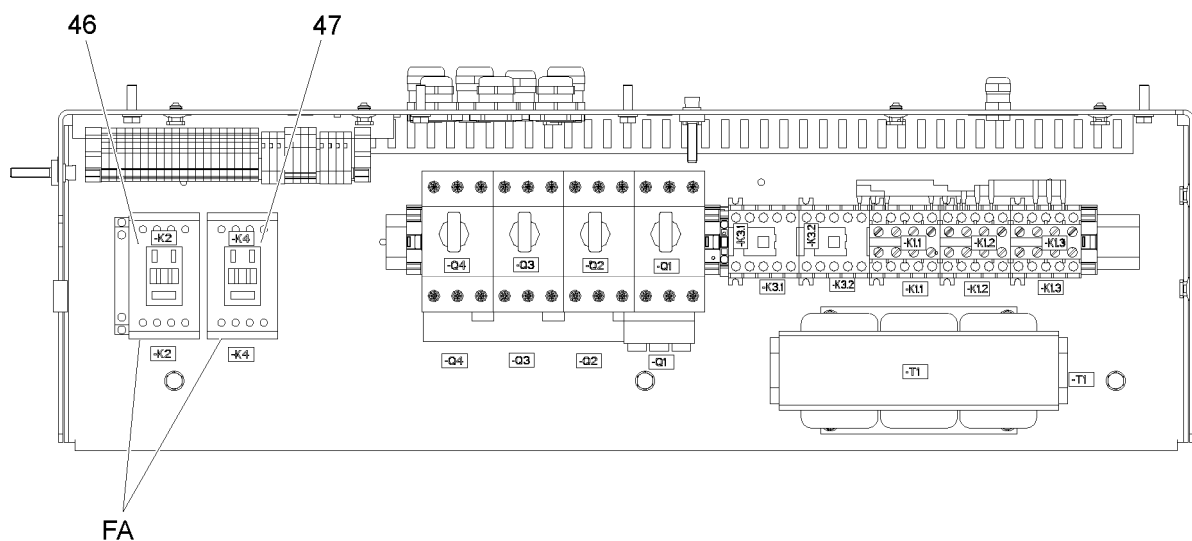


40 Trasformatore a regolazione graduale      FA Vite a testa esagonale, rondella

**Fig. 8-91 Sostituzione trasformatore a regolazione graduale cabina di guida**



Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.1.3
2. Estrarre i connettori elettrici.	➔ Fig. 8-91
3. Smontare il trasformatore a regolazione graduale (40) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-91
4. Montare il nuovo trasformatore (40) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-91
5. Montare i connettori elettrici.	➔ Cap. 13.5, App. 3
6. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.2.3
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.18.2 Sostituzione contattore K2, K4

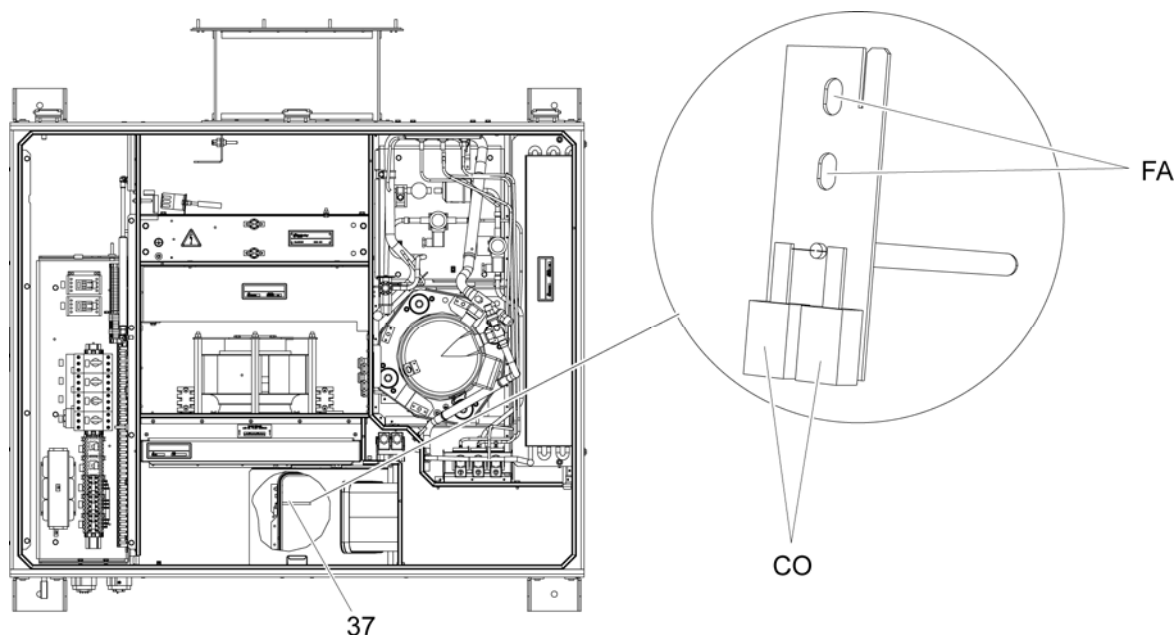


- 46 Contattore compressore -K2                      FA    Vite a testa cilindrica, rondella
- 47 Contattore riscaldatore -K4

**Fig. 8-92 Sostituzione contattore K2, K4 cabina di guida**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.1.3
2. Scollegare i cavi del contattore (46, 47) difettoso.	➔ Fig. 8-94
3. Smontare il contattore rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-94
 <p><b>Nota! Note!</b>                      In caso di sostituzione di un contattore, anche il rispettivo interruttore ausiliario deve essere sostituito.</p>	
4. Montare il nuovo contattore (46, 47) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-94
5. Collegare il cavo alla morsettiera.	➔ Cap. 13.5, App. 3
6. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.2.3
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.1.19 Sostituzione della sonda di temperatura aria di ricircolo





37 Sonda temperatura aria di ricircolo

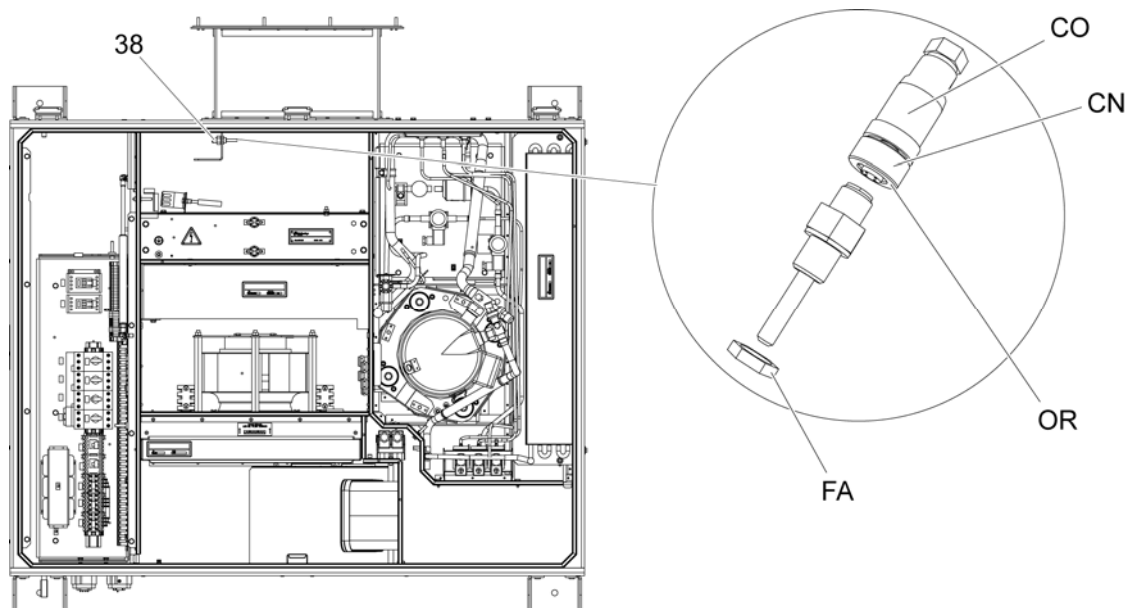
FA Vite a testa cilindrica, rondella

CO Connettore

**Fig. 8-93 Sostituzione della sonda di temperatura aria di ricircolo cabina di guida**




Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.1.2
2. Scollegare il connettore elettrico (CO) della sonda di temperatura aria di ricircolo (37).	➔ Fig. 8-93
3. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-93
4. Sostituire la sonda di temperatura aria di ricircolo.	
<p><b>Nota! Note!</b></p> <p> Utilizzare viti senza residui di grasso o sporcizia.</p> <p>Assicurare le viti (FA) con fermo-vite [M1].</p>	<p>➔ Cap. 13.4, [M1]</p>
5. Montare il sensore della temperatura aria di ricircolo (37) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-93
6. Montare il connettore elettrico della sonda di temperatura aria di ricircolo (37).	<p>➔ Fig. 8-93</p> <p>➔ Cap. 13.5, App. 3</p>
7. Chiudere l'accesso all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 8.1.2.2.2
8. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3


## 8.2.1.20 Sostituzione della sonda di temperatura aria di mandata



- |    |                                   |    |                   |
|----|-----------------------------------|----|-------------------|
| 38 | Sonda temperatura aria di mandata | FA | Controdado        |
| CO | Connettore                        | CN | Dado per raccordi |
| OR | Anello di tenuta                  |    |                   |

**Fig. 8-94 Sostituzione della sonda di temperatura aria di mandata cabina di guida**

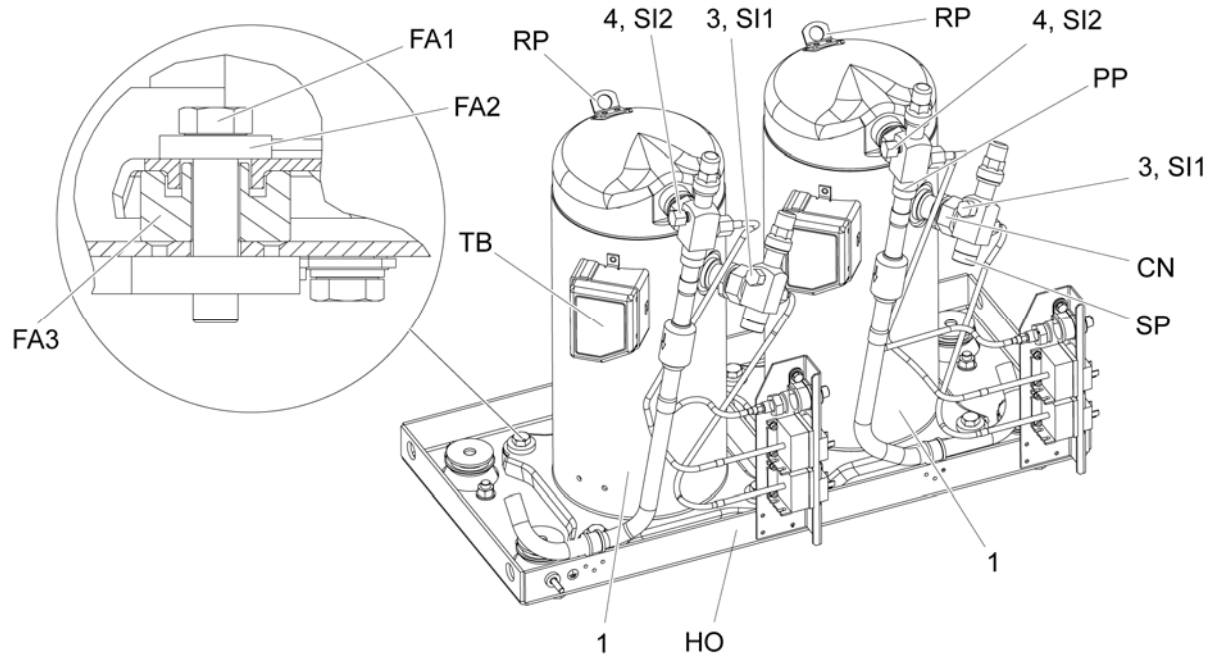
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.</p> <p><b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.</p> <p><b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
<p>1. Realizzare un accesso al riscaldatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.1.4</p>
<p>2. Smontare il connettore (CO) allentando il dado per raccordi (CN).</p>	<p>➔ Fig. 8-94</p>
<p>3. Smontare la sonda di temperatura rimuovendo il controdado (FA).</p>	<p>➔ Fig. 8-94</p>
<p>4. Sostituire la sonda di temperatura.</p>	

Attività	Rimando
5. Inserire la nuova sonda di temperatura nel supporto e montarla per mezzo del controdado (FA).	➤ Fig. 8-94
6. Verificare la presenza dell'anello di tenuta (OR) nel dado per raccordi (CN).	➤ Fig. 8-94
7. Montare il connettore (CO) per mezzo del dado per raccordi (CN).	➤ Fig. 8-94
<p><b>Nota! Note!</b></p> <p> Quando si assembla il connettore (CO), serrare bene il dado (CN) e controllare il corretto serraggio tramite movimento del connettore avanti e indietro così come spingendolo nella direzione di inserimento. Se necessario, riserrare il dado.</p> <p>Coppia di serraggio: 0,6 Nm</p>	
8. Chiudere l'accesso al riscaldatore.	➤ Cap 8.1.2.2.4
9. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

## 8.2.2 Interventi di riparazione all'impianto vano passeggeri

### 8.2.2.1 Sostituzione del compressore

#### 8.2.2.1.1 Smontaggio del compressore









1	Compressore	CN	Dado per raccordi
3	Valvola di intercettazione (Rotalock), pressione di aspirazione	SI1	Interfaccia di servizio, pressione di aspirazione
4	Valvola di intercettazione (Rotalock), alta pressione	SI2	Interfaccia di servizio, alta pressione
RP	Occhiello di sollevamento	TB	Morsettiera
HO	Telaio del compressore	FA1	Vite a testa esagonale
PP	Linea di mandata	FA2	Rondella
SP	Linea di aspirazione	FA3	Piede del compressore

**Fig. 8-95 Smontaggio del compressore vano passeggeri**

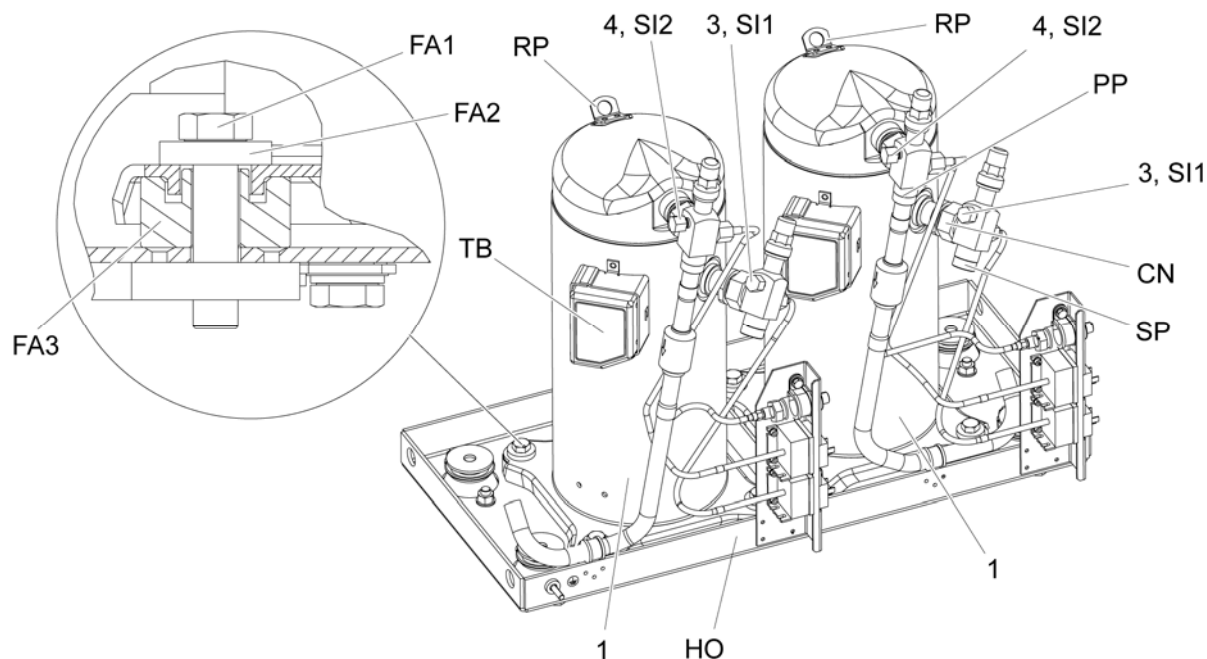
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.2
2. Smontare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.1



Attività	Rimando
<p><b>Prudenza! Caution!</b></p> <p> I bocchettoni sono sotto pressione durante il funzionamento normale e anche quando l'impianto è spento.</p> <p><b>Non aprire i bocchettoni quando sono sotto pressione!</b></p>	
3. Collegare l'aspiratore alle interfacce di servizio <b>SI1</b> e <b>SI2</b> nel modo indicato nel capitolo "Valvola di intercettazione (Rotalock) del compressore".	➤ Cap. 8.1.3.2.1
4. Chiudere la linea di aspirazione (SP) del compressore (1) da sostituire agendo sulla valvola di intercettazione (Rotalock) (3).	➤ Fig. 8-95 ➤ Cap. 8.1.3.2.1
5. Chiudere la linea di mandata (PP) del compressore (1) da sostituire agendo sulla valvola di intercettazione (Rotalock) (4).	➤ Fig. 8-95 ➤ Cap. 8.1.3.2.1
6. Accendere l'aspiratore e vuotare il compressore dal refrigerante.	
<p> <b>Nota! Note!</b> Determinare la quantità di refrigerante.</p>	
7. Spegnerne l'aspiratore.	
<p> <b>Nota! Note!</b> Prima di scollegare l'aspiratore togliere la pressione (pressione interna = pressione atmosferica).</p>	
8. Scollegare l'aspiratore dalle interfacce di servizio <b>SI1</b> e <b>SI2</b> .	
9. Staccare la valvola di intercettazione (Rotalock) (3) rimuovendo il dado per raccordi (CN) dall'alloggiamento del compressore.	➤ Fig. 8-95
10. Staccare la valvola di intercettazione (Rotalock) (4) rimuovendo il dado per raccordi (CN) dall'alloggiamento del compressore.	➤ Fig. 8-95
11. Scollegare il connettore elettrico del compressore (1) e smontare la resistenza del carter.	➤ Fig. 8-95 ➤ Cap. 8.2.2.1.3
12. Disfare il compressore (1) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➤ Fig. 8-95
<p><b>Prudenza! Pericolo di distruzione!</b></p> <p> Le tubazioni flessibili nella linea di mandata e aspirazione e non devono essere piegate.</p>	
13. Garantire libertà di movimento del compressore per consentire il sollevamento dello stesso. Spostare delicatamente di lato le tubazioni flessibili.	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Fissare il dispositivo di sollevamento per il montaggio come sicura per il trasporto.</p> <p><b>Prestare attenzione al peso del compressore!</b></p>	
	Peso: ca. 41 kg

Attività	Rimando
14. Fissare il dispositivo di sollevamento all'occhiello del compressore (RP).	➤ Fig. 8-95
15. Estrarre il compressore (1) dall'impianto di condizionamento e collocarlo su una base piana.	
16. Scollegare il dispositivo di sollevamento.	
 <b>Nota! Note!</b> Quando si sostituisce il compressore è necessario sostituire anche il filtro deidratatore nella linea del liquido.	➤ Cap. 8.2.2.7



## 8.2.2.1.2 Montaggio del compressore



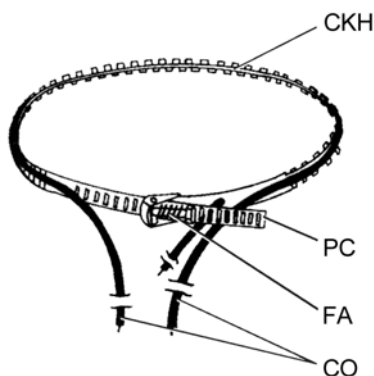
1	Compressore	CN	Dado per raccordi
3	Valvola di intercettazione (Rotalock), pressione di aspirazione	SI1	Interfaccia di servizio, pressione di aspirazione
4	Valvola di intercettazione (Rotalock), alta pressione	SI2	Interfaccia di servizio, alta pressione
RP	Occhiello di sollevamento	TB	Morsettiera
HO	Telaio del compressore	FA1	Vite a testa esagonale
PP	Linea di mandata	FA2	Rondella
SP	Linea di aspirazione	FA3	Piede del compressore

**Fig. 8-96 Montaggio del compressore vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. L'impianto di condizionamento è smontato.	➔ Cap. 10.2
2. Smontare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.1
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Fissare il dispositivo di sollevamento per il montaggio come sicura per il trasporto.</p> <p><b>Prestare attenzione al peso del compressore!</b></p>	<p>Peso: ca. 41 kg</p>


Attività	Rimando
3. Fissare il dispositivo di sollevamento all'occhiello del compressore (RP).	➔ Fig. 8-96
 <b>Prudenza! Pericolo di distruzione!</b> Le tubazioni flessibili nella linea di mandata e aspirazione non devono essere piegate.	
4. Garantire libertà di movimento del compressore per consentire il sollevamento dello stesso. Spostare delicatamente di lato le tubazioni flessibili (ammortizzatori di vibrazioni).	
5. Sollevare e allineare il compressore nell'impianto di condizionamento.	
6. Prima di posizionare il compressore, collocare i piedi del compressore (FA3) sul telaio del compressore (HO).	➔ Fig. 8-96
7. Montare i piedi del compressore (FA3) al compressore (1) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-96
 <b>Prudenza! Caution!</b> Introdurre una nuova guarnizione, prima del montaggio della valvola di intercettazione (Rotalock).	
8. Montare la valvola di intercettazione (Rotalock) (3) all'alloggiamento del compressore per mezzo del dado per raccordi (CN).	➔ Fig. 8-96
9. Montare la valvola di intercettazione (Rotalock) (4) all'alloggiamento del compressore per mezzo del dado per raccordi (CN).	➔ Fig. 8-96
10. Collegare i connettori elettrici del compressore e montare la resistenza del carter.	➔ Cap. 13.5, App. 3 ➔ Cap. 8.2.2.1.3
11. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.4
12. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.5
13. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.6
14. Montare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.2
15. Montare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 5.2
16. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.2.1.3 Sostituzione della resistenza del carter



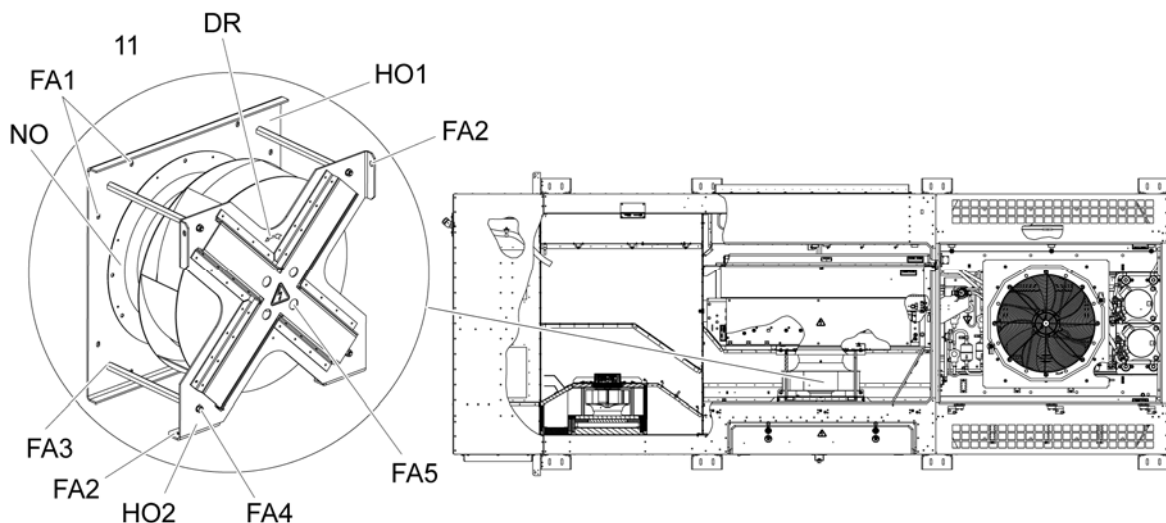
CKH	Resistenza del carter	PC	Protezione degli spigoli/guaina termo-retraibile
FA	Vite di serraggio	CO	Connettori elettrici

**Fig. 8-97 Sostituzione della resistenza del carter vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	➤ Cap. 2.4
1. Smontare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.1.2.3.2
2. Scollegare i connettori elettrici (CO) della resistenza del carter (CKH).	➤ Cap. 13.5, App. 7
3. Allentare/rimuovere la protezione degli spigoli (PC).	➤ Fig. 8-97
4. Allentare la vite di serraggio (FA) e separare l'elemento di riscaldamento a nastro (CKH).	➤ Fig. 8-97
5. Adattare e montare la nuova resistenza del carter.	
6. Stringere la vite di serraggio (FA) e bloccare la resistenza del carter.	➤ Fig. 8-97
7. Collegare i connettori elettrici (CO) della resistenza del carter (CKH).	➤ Cap. 13.5, App. 7
8. Montare la protezione degli spigoli (PC).	
9. Montare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.1.2.4.2
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3


## 8.2.2.2 Sostituzione del ventilatore di mandata

### 8.2.2.2.1 Smontaggio del ventilatore di mandata



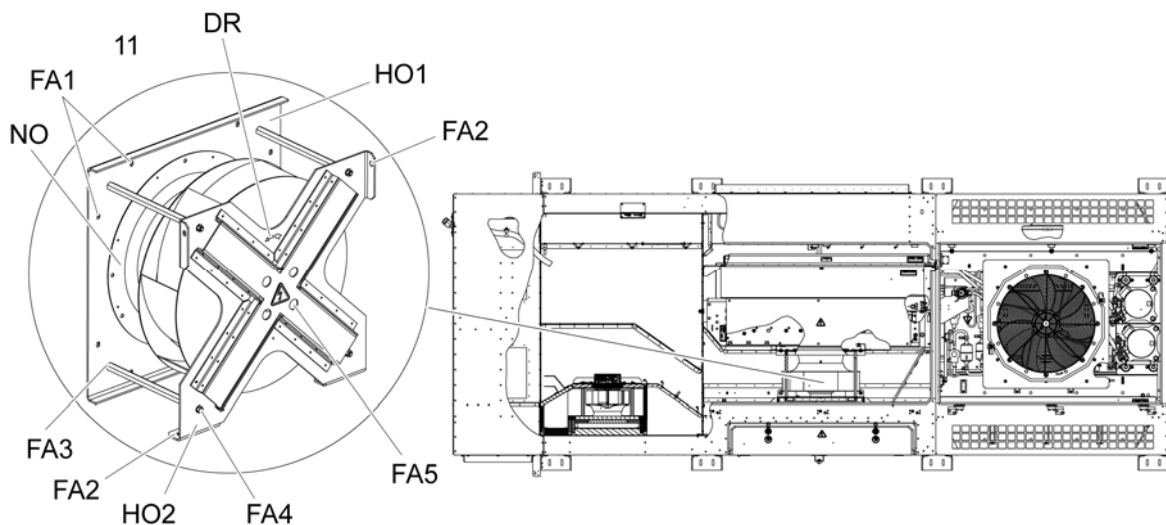
11	Ventilatore di mandata	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
HO1	Piastra-supporto bocchetta	FA2	Vite a testa esagonale, rondella, dado esagonale
HO2	Piastra-supporto motore	FA3	Vite a testa svasata
DR	Senso di rotazione	FA4	Dado esagonale, rondella quadrata di sicurezza
NO	Bocchetta di ammissione	FA5	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-98 Smontaggio del ventilatore di mandata vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	➤ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➤ Cap. 8.1.2.3.3
2. Scollegare il collegamento elettrico del ventilatore di mandata nella scatola di comando.	➤ Cap. 13.5, App. 7
3. Staccare il ventilatore di mandata (11) dall'alloggiamento dell'impianto di condizionamento rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2) della piastra-motore (HO2).	➤ Fig. 8-98
4. Staccare il ventilatore di mandata (11) dall'alloggiamento dell'impianto di condizionamento rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1) della piastra-supporto bocchetta (HO1).	➤ Fig. 8-98
5. Sollevare il ventilatore di mandata dall'impianto di condizionamento e collocarlo su una base piana.	
6. Staccare la piastra-motore (HO2) dalle barre distanziatrici rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA4).	➤ Fig. 8-98

Attività	Rimando
7. Staccare la piastra-motore (HO2) dalla girante del ventilatore rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA5).	➔ Fig. 8-98
8. Sollevare la girante e collocarla su una base piana.	

## 8.2.2.2.2 Montaggio del ventilatore di mandata




11	Ventilatore di mandata	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
HO1	Piastra-supporto bocchetta	FA2	Vite a testa esagonale, rondella, dado esagonale
HO2	Piastra-supporto motore	FA3	Vite a testa svasata
DR	Senso di rotazione	FA4	Dado esagonale, rondella quadrata di sicurezza
NO	Bocchetta di ammissione	FA5	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-99 Montaggio del ventilatore di mandata vano passeggeri**

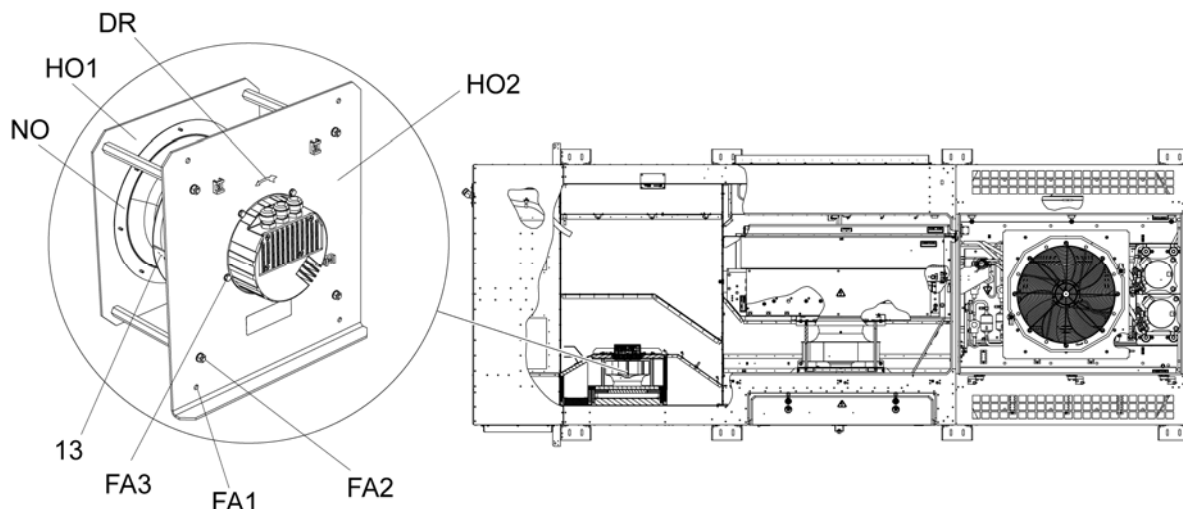
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➤ Cap. 8.1.2.3.3
2. Montare la piastra-motore (HO2) alla girante del ventilatore per mezzo degli elementi di fissaggio (FA5).	➤ Fig. 8-99
3. Montare la piastra-motore (HO2) alle barre distanziatrici per mezzo degli elementi di fissaggio (FA5).	➤ Fig. 8-99
<p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Garantire libertà di movimento tra la girante del ventilatore e la bocchetta di ammissione.                      Non è consentito uno sfregamento della girante del ventilatore sulla bocchetta di ammissione!</p>	➤ Fig. 8-99
4. Sollevare il ventilatore di mandata (11) nell'impianto di condizionamento.	



Attività	Rimando
 <b>Nota! Note!</b> Utilizzare viti senza residui di grasso o sporcizia. Assicurare le viti (FA1, FA2) con fermo-vite [M1].	➤ Cap. 13.4, [M1]
5. Montare il ventilatore di mandata (11) all'alloggiamento dell'impianto di condizionamento per mezzo degli elementi di fissaggio (FA2).	➤ Fig. 8-99
6. Montare il ventilatore di mandata (11) all'alloggiamento dell'impianto di condizionamento per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).	➤ Fig. 8-99
7. Collegare il collegamento elettrico del ventilatore di mandata nella scatola di comando.	➤ Cap. 13.5, App. 7
8. Controllare il senso di rotazione (DR).	➤ Fig. 8-99
9. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➤ Cap. 8.1.2.4.3
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

## 8.2.2.3 Sostituzione del ventilatore di estrazione

### 8.2.2.3.1 Smontaggio del ventilatore di estrazione

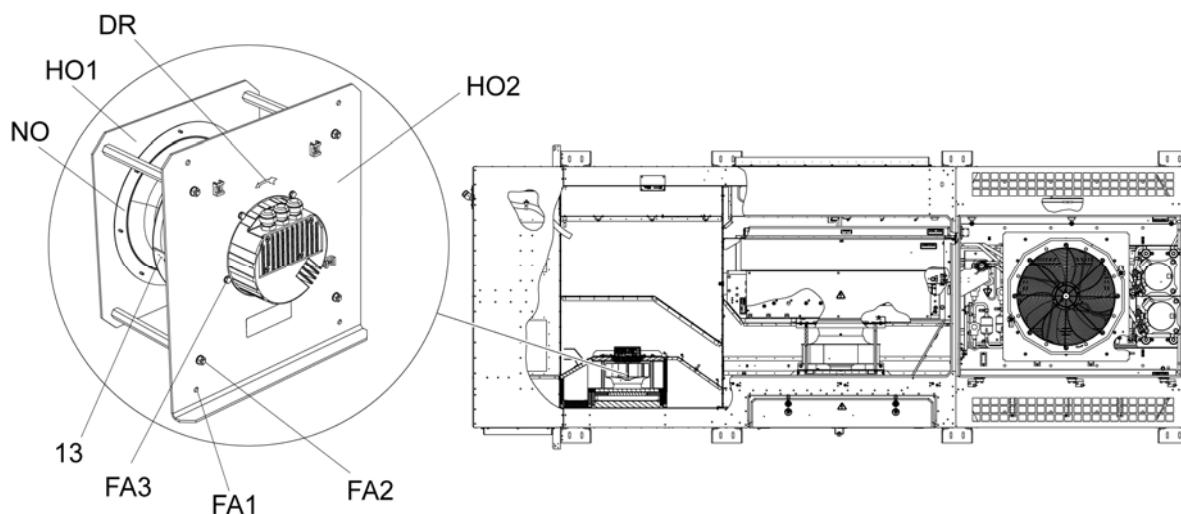


13	Ventilatore di estrazione	FA1	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
HO1	Piastra-supporto bocchetta	FA2	Dado esagonale, rondella quadrata di sicurezza
HO2	Piastra-supporto motore	FA3	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
DR	Senso di rotazione	NO	Bocchetta di ammissione

**Fig. 8-100 Smontaggio del ventilatore di estrazione vano passeggeri**



Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 2.	➔ Cap. 8.1.2.3.4
2. Scollegare il collegamento elettrico dell'estrattore nella scatola di comando.	➔ Cap. 13.5, App. 7
3. Staccare l'estrattore (13) dall'alloggiamento dell'impianto di condizionamento rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1).	➔ Fig. 8-100
4. Sollevare l'estrattore dall'alloggiamento dell'impianto di condizionamento e collocarlo su una base piana.	
5. Staccare la piastra-motore (HO2) dalle barre di stanziatrici rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2).	➔ Fig. 8-100
6. Staccare la piastra del motore (HO2) dalla girante del ventilatore rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA3).	➔ Fig. 8-100
7. Sollevare girante e collocarla su una base piana.	

## 8.2.2.3.2 Montaggio del ventilatore di estrazione



13	Ventilatore di estrazione	FA1	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
HO1	Piastra-supporto bocchetta	FA2	Dado esagonale, rondella quadrata di sicurezza
HO2	Piastra-supporto motore	FA3	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
DR	Senso di rotazione	NO	Bocchetta di ammissione

**Fig. 8-101 Montaggio del ventilatore di estrazione vano passeggeri**

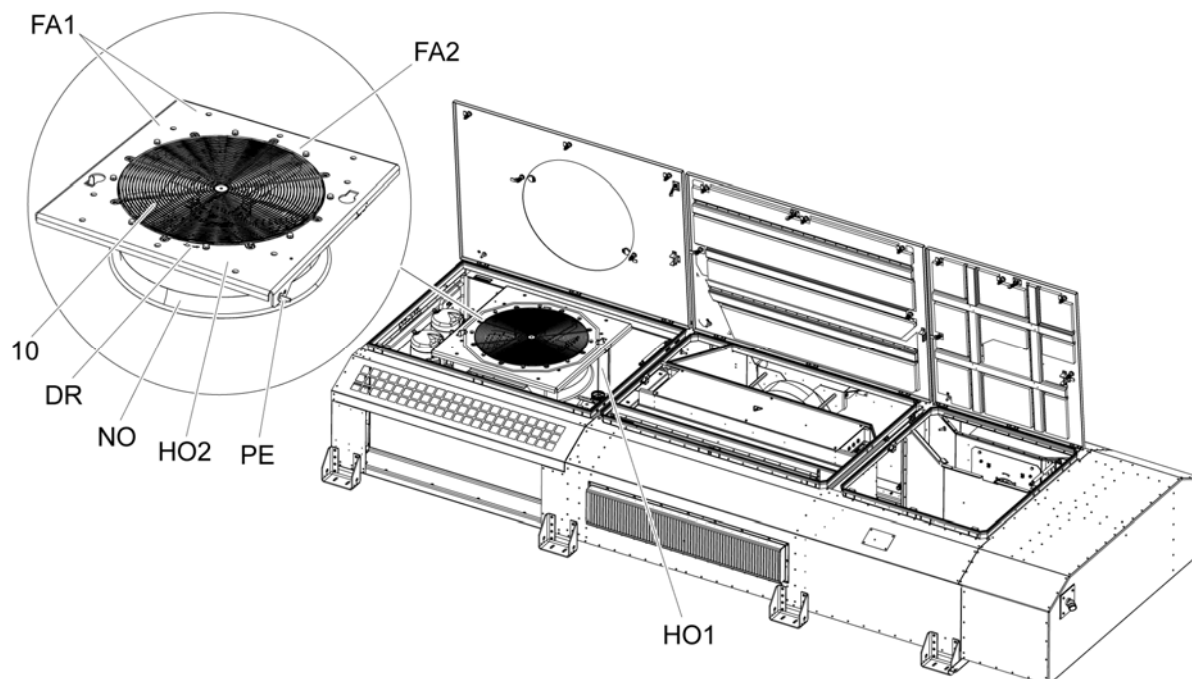
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 2.	➔ Cap. 8.1.2.3.4
2. Montare la piastra-motore (HO2) alla girante del ventilatore per mezzo degli elementi di fissaggio (FA3).	➔ Fig. 8-101
3. Montare la piastra-motore (HO2) alle barre distanziatrici per mezzo degli elementi di fissaggio (FA2).	➔ Fig. 8-101
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Garantire libertà di movimento tra la girante del ventilatore e la bocchetta di ammissione.</p> <p>Non è consentito uno sfregamento della girante del ventilatore sulla bocchetta di ammissione!</p>	➔ Fig. 8-101
4. Sollevare l'estrattore (13) nell'impianto di condizionamento.	
5. Montare l'estrattore (13) all'alloggiamento dell'impianto di condizionamento per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).	➔ Fig. 8-101
6. Collegare il collegamento elettrico dell'estrattore nella scatola di comando.	➔ Cap. 13.5, App. 7

Attività	Rimando
7. Controllare il senso di rotazione (DR).	➤ Fig. 8-101
8. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 2.	➤ Cap. 8.1.2.4.4
9. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten


## 8.2.2.4 Sostituzione del ventilatore del condensatore

### 8.2.2.4.1 Smontaggio del ventilatore del condensatore

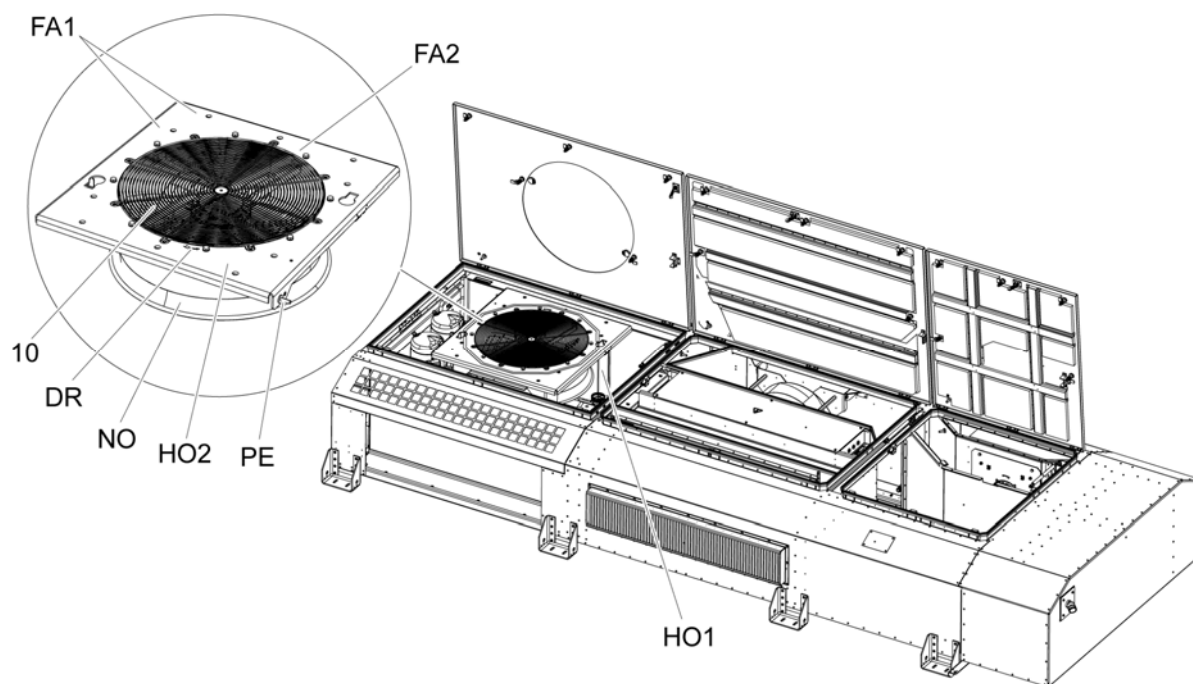


10	Ventilatore del condensatore	PE	Connettore di messa a terra
HO1	Supporto del ventilatore	FA1	Vite a testa svasata
HO2	Piastra del ventilatore	FA2	Vite a testa esagonale, rondella, dado esagonale
DR	Senso di rotazione	NO	Bocchetta di ammissione

**Fig. 8-102 Smontaggio del ventilatore del condensatore vano passeggeri**




Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso alla sezione compressore/ condensatore.	➤ Cap. 8.1.2.3.2
2. Collegare il collegamento elettrico del ventilatore condensatore.	➤ Cap. 13.5, App. 7
3. Staccare il collegamento di messa a terra (PE).	➤ Fig. 8-102
4. Staccare il ventilatore del condensatore (10) con la piastra del ventilatore (HO2) dal supporto del ventilatore (HO1) rimuovendo le viti a testa svasata (FA1) .	➤ Fig. 8-102
5. Sollevare il ventilatore del condensatore e collocarlo su una base piana.	
6. Staccare il ventilatore del condensatore (10) dalla piastra del ventilatore (HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2) .	➤ Fig. 8-102
7. Rimuovere il ventilatore del condensatore (10) dalla piastra del ventilatore (HO2) e collocarlo su una base piana.	➤ Fig. 8-102

## 8.2.2.4.2 Montaggio del ventilatore del condensatore



10	Ventilatore del condensatore	PE	Connettore di messa a terra
HO1	Supporto del ventilatore	FA1	Vite a testa svasata
HO2	Piastra del ventilatore	FA2	Vite a testa esagonale, rondella, dado esagonale
DR	Senso di rotazione	NO	Bocchetta di ammissione

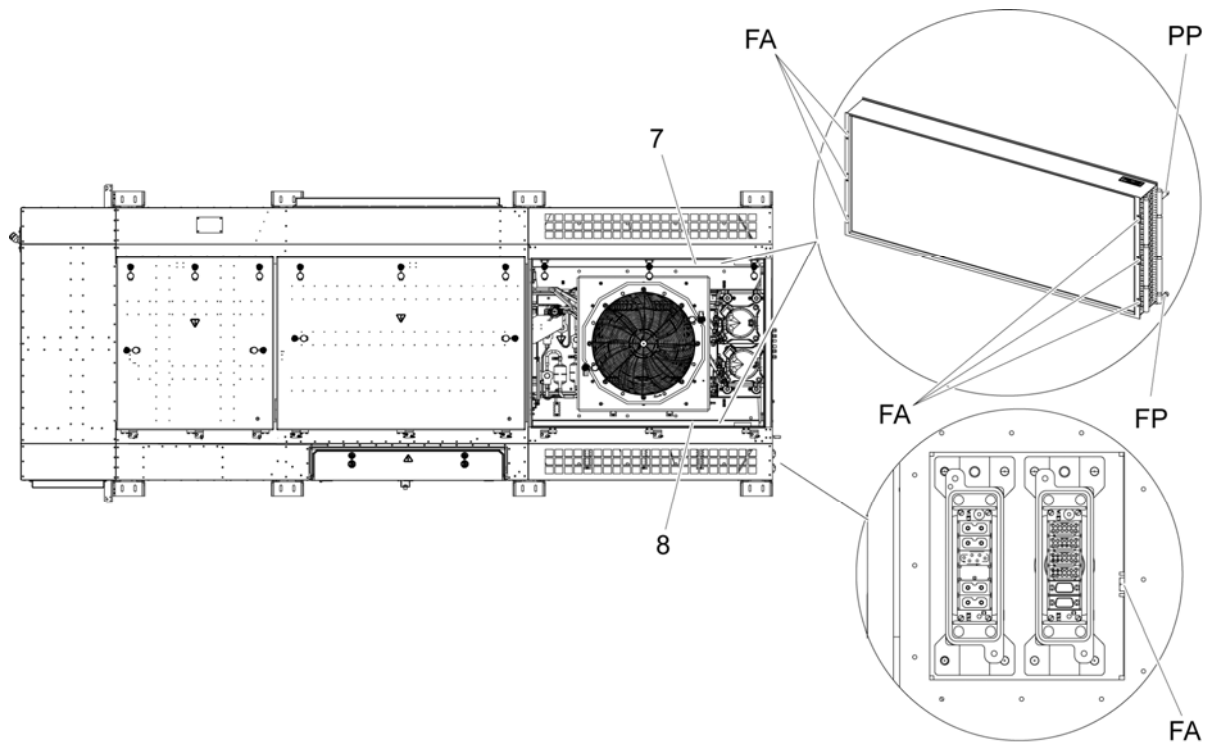
**Fig. 8-103 Montaggio del ventilatore del condensatore vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. Realizzare un accesso alla sezione compressore/ condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.3.2</p>
<p><b>Nota! Note!</b></p> <p> Utilizzare viti senza residui di grasso o sporcizia. Assicurare le viti (FA2) con fermo-vite [M1].</p>	<p>➔ Cap. 13.4, [M1]</p>
<p>2. Montare il ventilatore del condensatore (10) alla piastra del ventilatore (HO) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA2).</p>	<p>➔ Fig. 8-103</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Garantire libertà di movimento tra la girante del ventilatore e la bocchetta di ammissione. Non è consentito uno sfregamento della girante del ventilatore sulla bocchetta di ammissione!</p>	<p>➔ Fig. 8-103</p>

Attività	Rimando
3. Collocare il ventilatore del condensatore (10) sul supporto del ventilatore (HO1).	➤ Fig. 8-103
4. Montare il ventilatore del condensatore (10) con la piastra del ventilatore (HO2) al supporto del ventilatore (HO1) per mezzo delle viti a testa svasata (FA1).	➤ Fig. 8-103
5. Montare il collegamento di messa a terra (PE).	➤ Fig. 8-103
6. Collegare il collegamento elettrico del ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 13.5, App. 7
7. Chiudere l'accesso alla sezione compressore/condensatore.	➤ Cap. 8.1.2.4.2
8. Controllare il senso di rotazione (DR).	➤ Fig. 8-103
9. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3



## 8.2.2.5 Sostituzione del condensatore

### 8.2.2.5.1 Smontaggio del condensatore



- |    |  |    |                   |
|----|--|----|-------------------|
| 7  | Condensatore sinistro                                  | FP | Linea del liquido |
| 8  | Condensatore destro                                    | PP | Linea di mandata  |
| FA | Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza |    |                   |

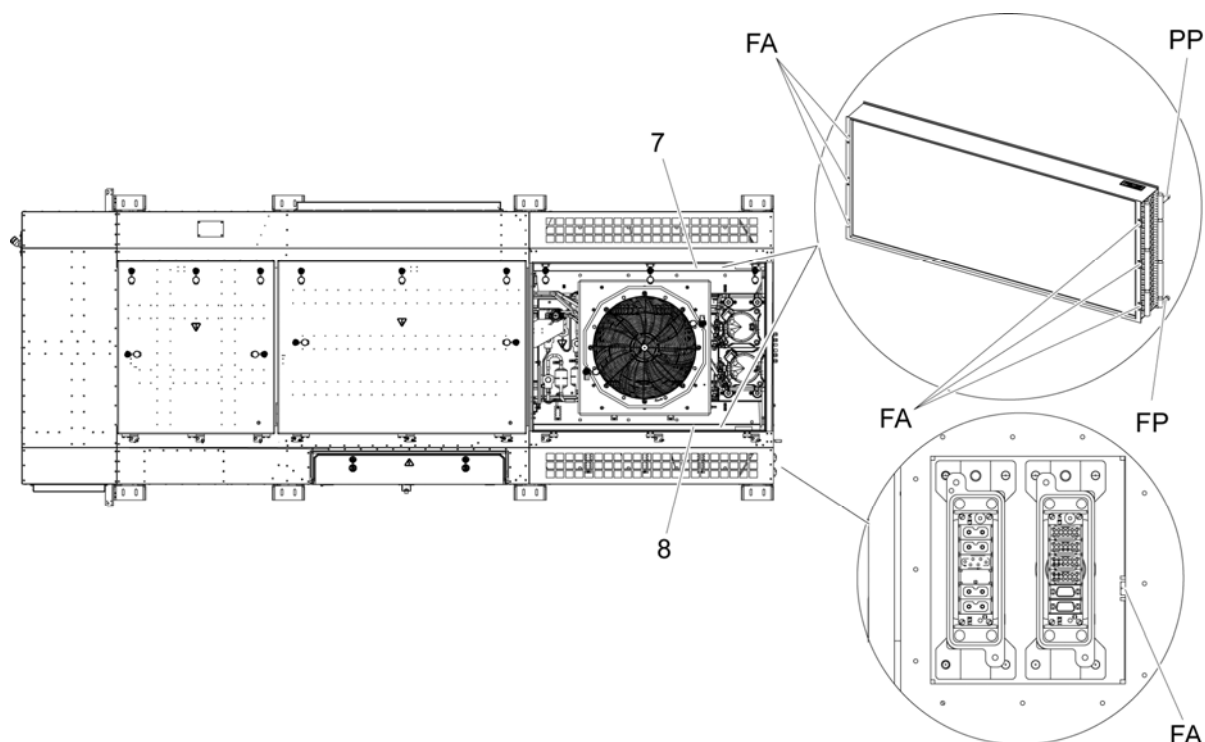
**Fig. 8-104 Smontaggio del condensatore vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 10.2
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.3
3. Smontare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.1
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
4. Dissaldare il condensatore (7). Dissaldare la linea di mandata (PP) e la linea del liquido (FP).	➤ Fig. 8-104




Attività	Rimando
5. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA).	➤ Fig. 8-104
6. Smontare il condensatore (7, 8) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA) nello spazio interno dell'impianto di condizionamento e gli elementi di fissaggio (FA) all'esterno dell'impianto di condizionamento nella cassetta dei connettori a spina.	➤ Fig. 8-104
7. Estrarre il condensatore dall'impianto di condizionamento.	


## 8.2.2.5.2 Montaggio del condensatore



7	Condensatore sinistro	FP	Linea del liquido
8	Condensatore destro	PP	Linea di mandata
FA	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza		

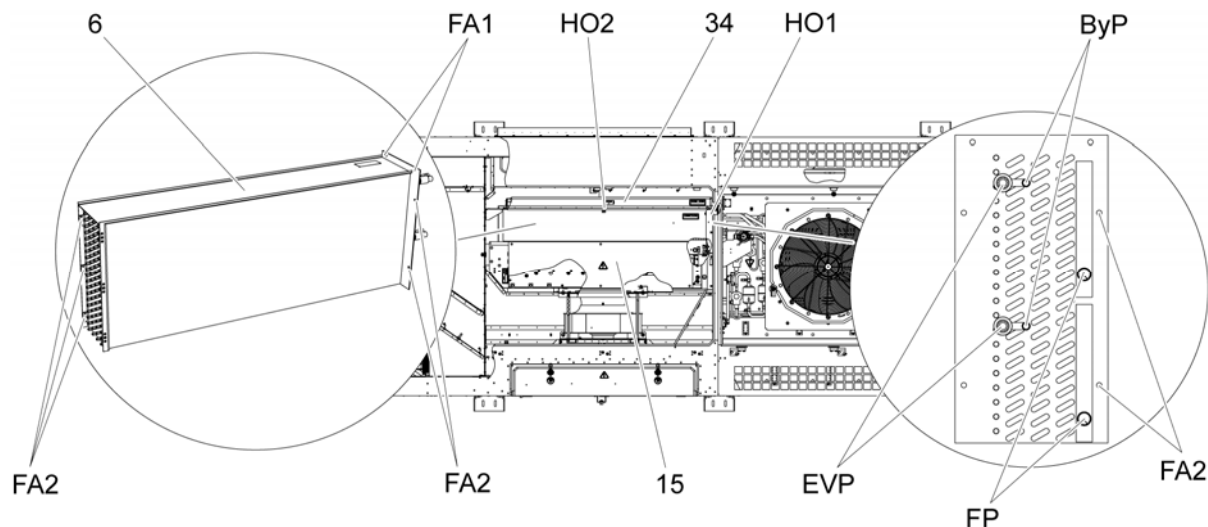
**Fig. 8-105 Montaggio del condensatore vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	➤ Cap. 2.4
1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.	➤ Cap. 10.2, 8.1.3.3
2. Smontare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.1
3. Sollevare il condensatore per introdurlo nell'impianto di condizionamento ed allinearlo.	
4. Montare il condensatore (7, 8) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA) nello spazio interno dell'apparecchio e degli elementi di fissaggio (FA) all'esterno dell'impianto di condizionamento alla cassetta dei connettori a spina.	➤ Fig. 8-105

Attività	Rimando
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p>  <p>Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura. A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
5. Saldare il condensatore (7, 8). Saldare la linea di mandata (PP) e la linea del liquido (FP).	➤ Fig. 8-105
6. Montare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.2
7. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.4
8. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
9. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
10. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.2
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3


## 8.2.2.6 Sostituzione dell'evaporatore


### 8.2.2.6.1 Smontaggio dell'evaporatore



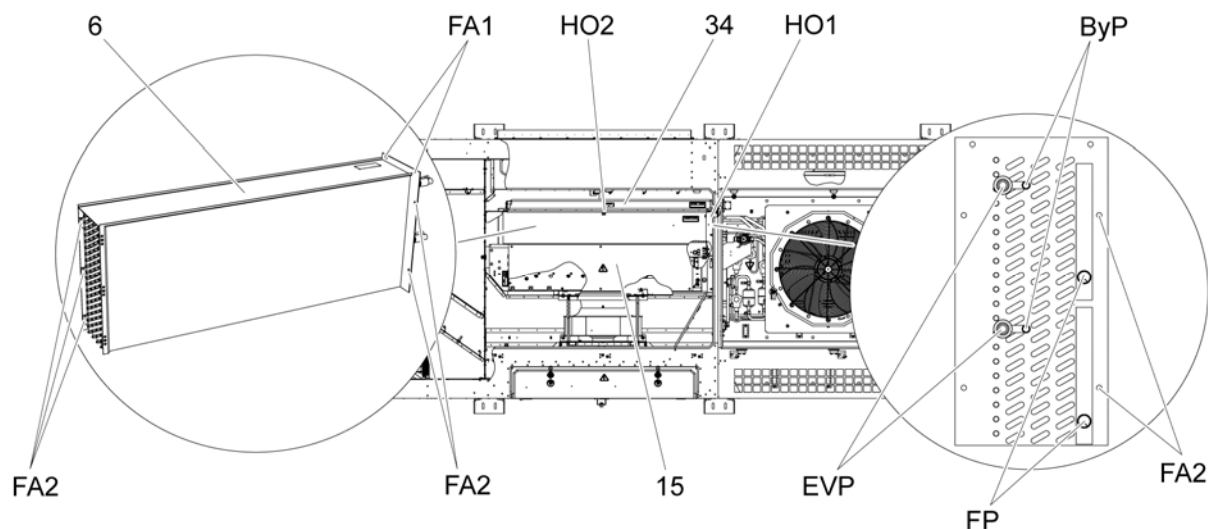
6	Evaporatore	EVP	Linea della valvola di espansione
15	Riscaldatore	ByP	Linea di bypass
34	Filtro dell'aria	FP	Linea del liquido
HO1	Supporto	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
HO2	Supporto lamiera del filtro	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-106 Smontaggio dell'evaporatore vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p>	➔ Cap. 2.4
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.2
2. Svotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.3.3
4. Smontare il filtro dell'aria.	➔ Cap. 8.1.5.16
5. Allentare gli elementi di fissaggio (FA1) del supporto (HO1).	➔ Fig. 8-106
6. Estrarre il supporto (HO1) tirandolo verso l'alto.	➔ Fig. 8-106
7. Smontare il riscaldatore.	➔ Cap. 8.2.2.15.1
8. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA2).	➔ Fig. 8-106
9. Inchiodare il supporto (HO2) per mezzo di chiodi.	➔ Fig. 8-106



Attività	Rimando
<p style="text-align: center;"><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p style="text-align: center;"> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura. A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
10. Dissaldare la linea della valvola di espansione (EVP) dal distributore del refrigerante sulla valvola di espansione.	➤ Fig. 8-106
11. Dissaldare la linea di bypass (ByP) sull'evaporatore (6).	➤ Fig. 8-106
12. Dissaldare la linea del liquido (FP) sull'evaporatore (6).	➤ Fig. 8-106
13. Estrarre l'evaporatore dall'impianto di condizionamento sollevandolo.	
14. Collocare l'evaporatore su una base piana.	


## 8.2.2.6.2 Montaggio dell'evaporatore



6	Evaporatore	EVP	Linea della valvola di espansione
15	Riscaldatore elettrico	ByP	Linea di bypass
34	Filtro dell'aria	FP	Linea del liquido
HO1	Supporto	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
HO2	Supporto lamiera del filtro	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

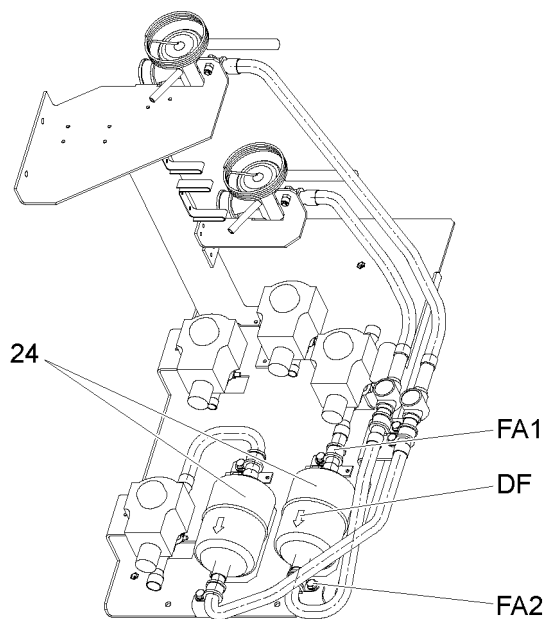
**Fig. 8-107 Montaggio dell'evaporatore vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➔ Cap. 10.2, 8.1.3.3</p>
<p>2. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.3.3</p>
<p>3. Sollevare l'evaporatore per introdurlo nell'impianto di condizionamento ed allinearlo.</p>	
<p>4. Montare l'evaporatore (6) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).</p>	<p>➔ Fig. 8-107</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	

Attività	Rimando
5. Saldare l'evaporatore (6). Saldare la linea della valvola di espansione (EVP) al distributore del refrigerante dell'evaporatore sulla valvola di espansione. Saldare la linea di bypass (ByP) dell'evaporatore. Saldare la linea del liquido (FP) dell'evaporatore.	➤ Fig. 8-107
6. Montare il supporto (HO2) per mezzo di chiodi.	➤ Fig. 8-107
7. Montare il riscaldatore.	➤ Cap. 8.2.2.15.2
 <b>Nota! Note!</b> Utilizzare viti senza residui di grasso o sporizia. Assicurare le viti (FA1) con fermo-vite [M1].	➤ Cap. 13.4, [M1]
8. Montare il supporto (HO1) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).	➤ Fig. 8-107
9. Montare il filtro dell'aria.	➤ Cap. 8.1.5.16
10. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.4
11. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
12. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
13. Chiusura accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1	➤ Cap. 8.1.2.4.3
14. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.2
15. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3



## 8.2.2.7 Sostituzione del filtro deidratatore

### 8.2.2.7.1 Smontaggio filtro deidratatore



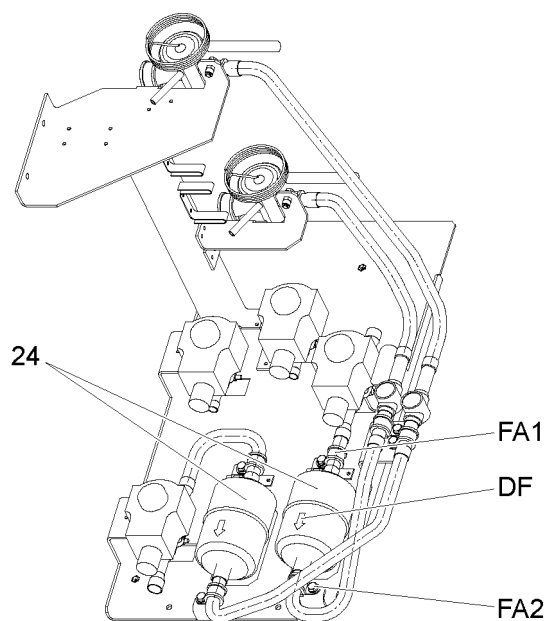
24	Filtri deidratatori	FA1	Collare di fissaggio tubo
DF	Direzione del flusso	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-108 Smontaggio filtro deidratatore vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.2
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Smontare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.1
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
4. Dissaldare il filtro deidratatore (24).	➔ Fig. 8-108
5. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-108
6. Rimuovere il filtro deidratatore.	






## 8.2.2.7.2 Montaggio filtro deidratatore



24	Filtri deidratatori	FA1	Collare di fissaggio tubo
DF	Direzione del flusso	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-109 Montaggio filtro deidratatore vano passeggeri**

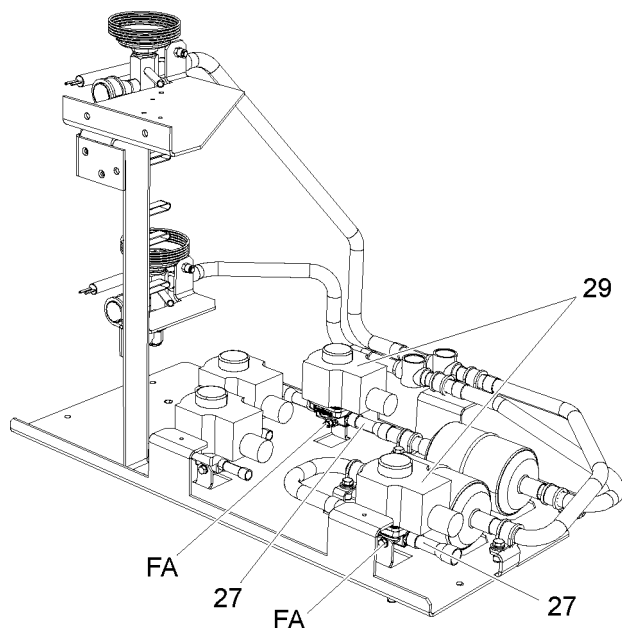
Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➤ Cap. 10.2, 8.1.3.3</p>
<p>2. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➤ Cap. 8.2.2.4.1</p>
 <p><b>Anmerkung! Note!</b>            Rispettare l'indicazione della direzione di flusso (DF).</p>	<p>➤ Fig. 8-109</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Allineare e saldare il filtro deidratatore (24).</p>	<p>➤ Fig. 8-109</p>
<p>4. Montare il filtro deidratatore (24) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1, FA2).</p>	<p>➤ Fig. 8-109</p>
<p>5. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.3.4</p>
<p>6. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.3.5</p>

Attività	Rimando
7. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
8. Montare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.2
9. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.2
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten

## 8.2.2.8 Sostituzione dell'elettrovalvola linea del liquido

### 8.2.2.8.1 Smontaggio dell'elettrovalvola linea del liquido






27 Elettrovalvola linea del liquido

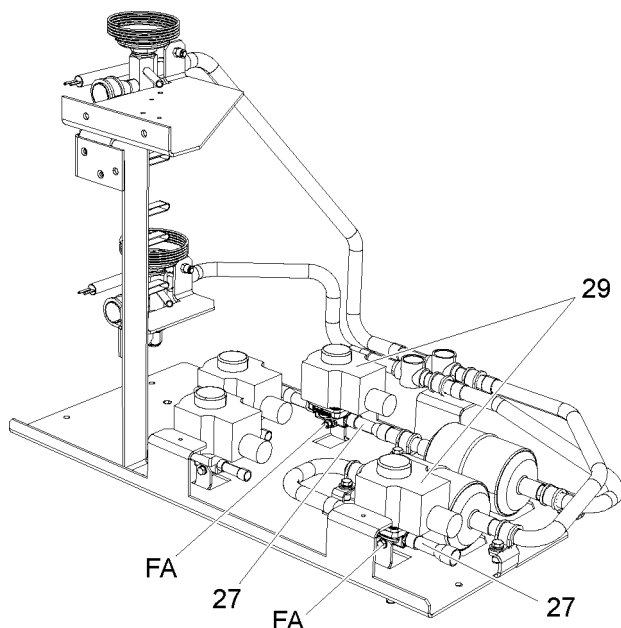
FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale

29 Bobina dell'elettrovalvola

**Fig. 8-110 Smontaggio dell'elettrovalvola linea del liquido vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. Smontare l'impianto di condizionamento.</p>	<p>➔ Cap. 10.2</p>
<p>2. Svuotare il circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.3</p>
<p>3. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.1</p>
 <p><b>Nota! Note!</b>            Introdurre un cacciavite tra l'alloggiamento della valvola e la bobina e ruotare.            Il cacciavite agisce da leva per rimuovere la bobina.</p>	
<p>4. Estrarre la bobina dell'elettrovalvola (29) e l'O-ring.</p>	<p>➔ Fig. 8-110</p>
<p>5. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA).</p>	<p>➔ Fig. 8-110</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>6. Dissaldare la parte inferiore dell'elettrovalvola (27).</p>	<p>➔ Fig. 8-110</p>

## 8.2.2.8.2 Montaggio dell'elettrovalvola linea del liquido






27 Elettrovalvola linea del liquido

FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale

29 Bobina dell'elettrovalvola

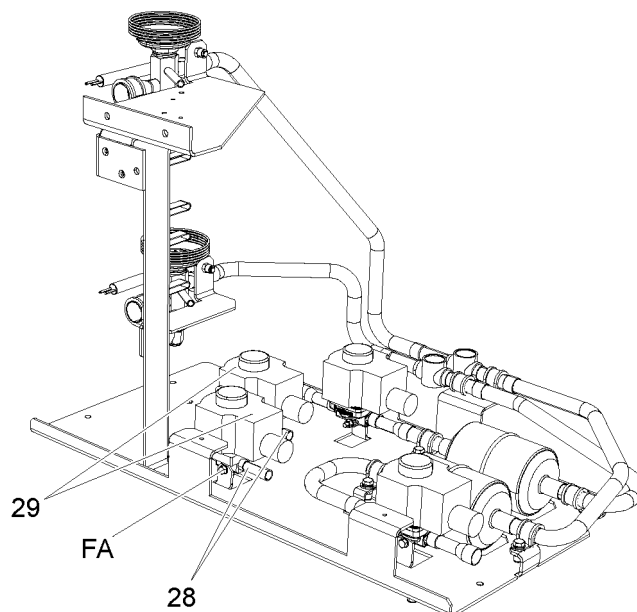
**Fig. 8-111 Montaggio dell'elettrovalvola linea del liquido vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➤ Cap. 10.2, 8.1.3.3</p>
<p>2. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➤ Cap. 8.2.2.4.1</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Allineare e saldare l'elettrovalvola (27).</p>	<p>➤ Fig. 8-111</p>
<p>4. Montare l'elettrovalvola (27) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).</p>	<p>➤ Fig. 8-111</p>

Attività	Rimando
<p><b>Nota! Note!</b></p> <p> Introdurre l'O-ring tra l'alloggiamento della valvola e la bobina.</p> <p>Fare attenzione che l'O-ring sia flessibile, intatto e che la sua superficie non presenti vernici o residui di materiale.</p>	
5. Collocare la bobina dell'elettrovalvola (29) sul canotto e premere brevemente e con forza, fino a che la bobina non si incastra con un suono udibile nel supporto.	➤ Fig. 8-111
6. In questo modo la bobina è montata correttamente.	➤ Cap. 8.1.3.4
7. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
8. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
9. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.2.2.4.2
10. Montare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 5.2
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

## 8.2.2.9 Sostituzione dell'elettrovalvola linea di bypass

### 8.2.2.9.1 Smontaggio dell'elettrovalvola linea di bypass






28 Elettrovalvola linea di bypass

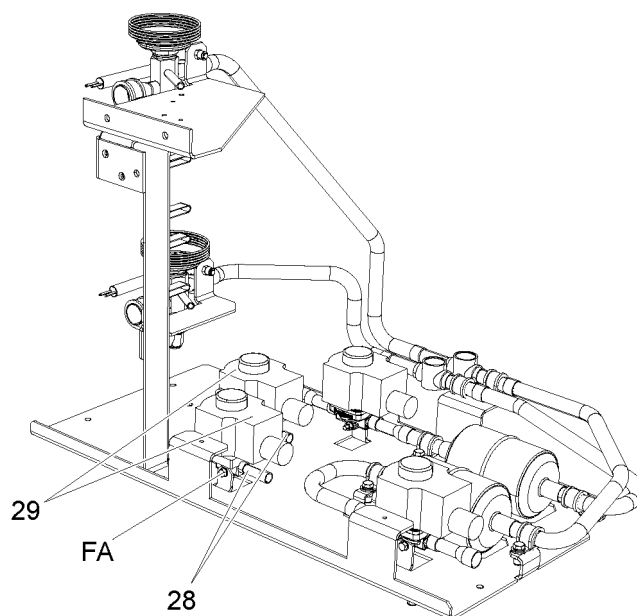
FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale

29 Bobina dell'elettrovalvola

**Fig. 8-112 Smontaggio dell'elettrovalvola linea di bypass vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 10.2
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.3
3. Smontare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.1
 <p><b>Nota! Note!</b>            Introdurre un cacciavite tra l'alloggiamento della valvola e la bobina e ruotare.            Il cacciavite agisce da leva per rimuovere la bobina.</p>	
4. Estrarre la bobina dell'elettrovalvola (29) e l'O-ring.	➤ Fig. 8-112
5. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA).	➤ Fig. 8-112
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
6. Dissaldare la parte inferiore dell'elettrovalvola (28).	➤ Fig. 8-112

## 8.2.2.9.2 Montaggio elettrovalvola linea di bypass






28 Elettrovalvola linea di bypass

FA Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale

29 Bobina dell'elettrovalvola

**Fig. 8-113 Montaggio elettrovalvola linea di bypass vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➤ Cap. 10.2, 8.1.3.3</p>
<p>2. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➤ Cap. 8.2.2.4.1</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p>  <p>Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Allineare e saldare l'elettrovalvola (28).</p>	<p>➤ Fig. 8-113</p>
<p>4. Montare l'elettrovalvola (28) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).</p>	<p>➤ Fig. 8-113</p>
<p><b>Nota! Note!</b></p>  <p>Introdurre l'O-ring tra l'alloggiamento della valvola e la bobina.            Fare attenzione che l'O-ring sia flessibile, intatto e che la sua superficie non presenti vernici o residui di materiale.</p>	

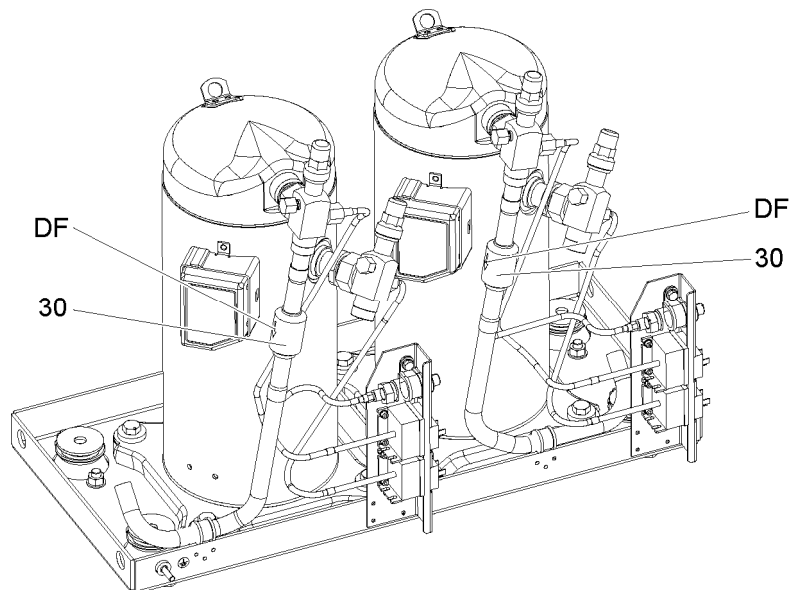
Attività	Rimando
5. Collocare la bobina dell'elettrovalvola (29) sul canotto e premere brevemente e con forza, fino a che la bobina non si incastra con un suono udibile nel supporto.	
6. In questo modo la bobina è montata correttamente.	➤ Cap. 8.1.3.4
7. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
8. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
9. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.2.2.4.2
10. Montare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 5.2
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksmerkmalen vorbehalten.



## 8.2.2.10 Sostituzione della valvola di non ritorno



### 8.2.2.10.1 Smontaggio valvola di non ritorno



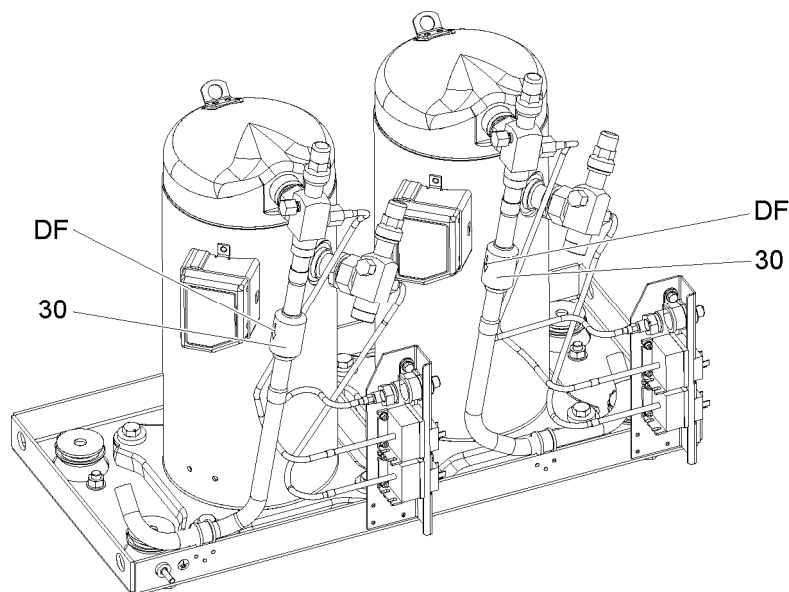
30 Valvola di non ritorno

DF Direzione del flusso

**Fig. 8-114 Smontaggio valvola di non ritorno vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>   <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. Smontare l'impianto di condizionamento.</p>	<p>➔ Cap. 10.2</p>
<p>2. Svuotare il circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.3</p>
<p>3. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.1</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b>                       Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.                      A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>4. Dissaldare la valvola di non ritorno (30).</p>	<p>➔ Fig. 8-114</p>




## 8.2.2.10.2 Montaggio valvola di non ritorno



30 Valvola di non ritorno

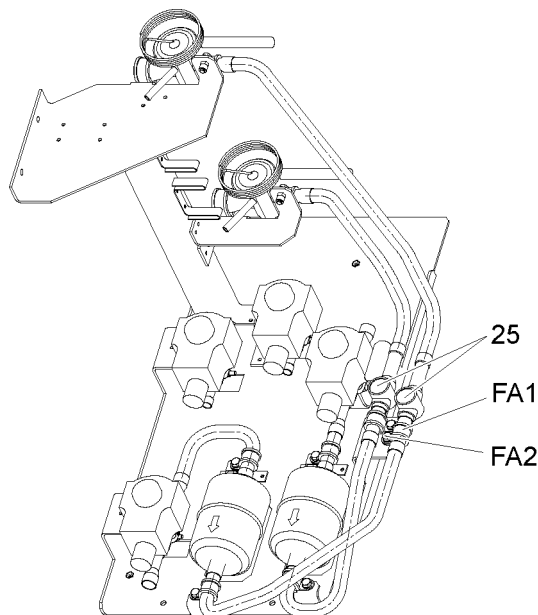
DF Direzione del flusso

**Fig. 8-115 Montaggio valvola di non ritorno vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➔ Cap. 10.2, 8.1.3.3</p>
<p>2. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.1</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
 <p><b>Nota! Note!</b>            Rispettare la posizione di montaggio (DF) corretta.</p>	<p>➔ Fig. 8-115</p>
<p>3. Allineare e saldare la valvola di non ritorno (30).</p>	<p>➔ Fig. 8-115</p>
<p>4. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.4</p>
<p>5. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.5</p>
<p>6. Procedere alla carica del circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.6</p>
<p>7. Montare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.2</p>
<p>8. Montare l'impianto di condizionamento.</p>	<p>➔ Cap. 5.2</p>
<p>9. Controllo/test dopo la manutenzione.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.3</p>

## 8.2.2.11 Sostituzione della spia di livello/umidità del refrigerante

### 8.2.2.11.1 Smontaggio della spia di livello/umidità del refrigerante





25 Spia di livello/umidità

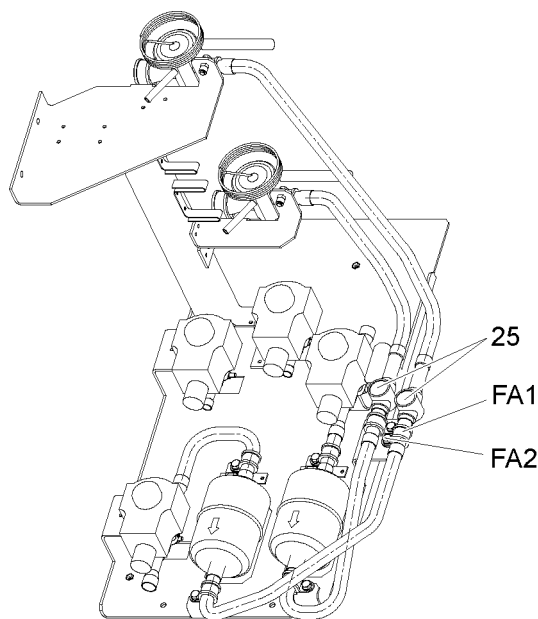
FA1 Collare di fissaggio tubo

FA2 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-116 Smontaggio della spia di livello/umidità del refrigerante vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. Smontare l'impianto di condizionamento.</p>	<p>➔ Cap. 10.2</p>
<p>2. Svuotare il circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.3</p>
<p>3. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.1</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>4. Dissaldare la spia di livello/umidità del refrigerante (25).</p>	<p>➔ Fig. 8-116</p>
<p>5. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA1, FA2).</p>	<p>➔ Fig. 8-116</p>
<p>6. Rimuovere la spia di livello/umidità del refrigerante.</p>	

## 8.2.2.11.2 Montaggio della spia di livello e umidità del refrigerante





25 Spia di livello/umidità

FA1 Collare di fissaggio tubo

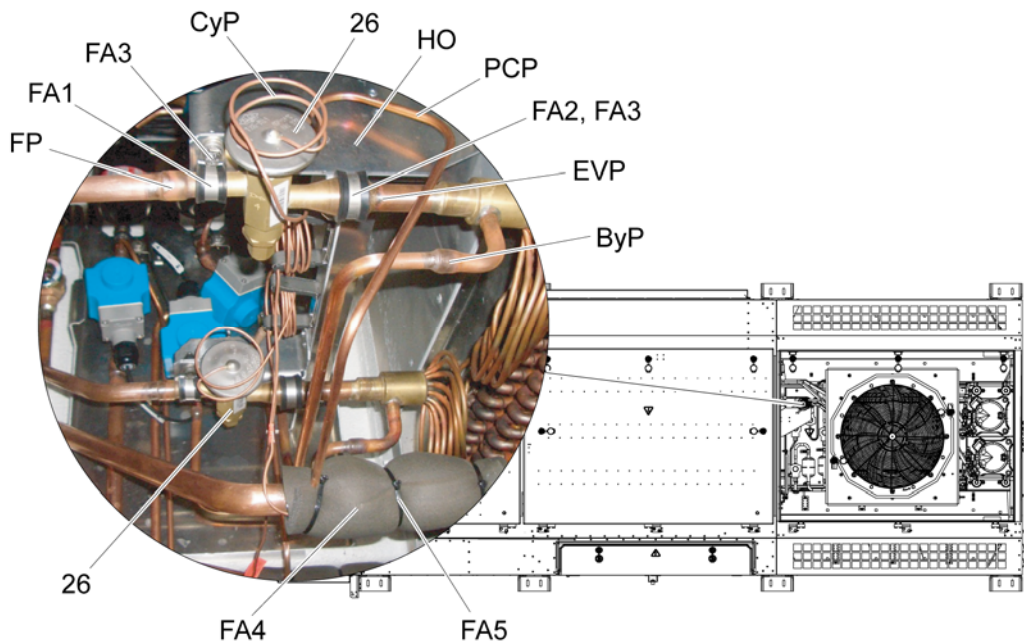
FA2 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-117 Montaggio della spia di livello e umidità del refrigerante vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➔ Cap. 10.2, 8.1.3.3</p>
<p>2. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.1</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Allineare e saldare la spia di livello/umidità del refrigerante (25).</p>	<p>➔ Fig. 8-117</p>
<p>4. Montare gli elementi di fissaggio (FA1, FA2).</p>	<p>➔ Fig. 8-117</p>
<p>5. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.4</p>
<p>6. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.5</p>
<p>7. Procedere alla carica del circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.6</p>
<p>8. Montare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.2</p>
<p>9. Montare l'impianto di condizionamento.</p>	<p>➔ Cap. 5.2</p>
<p>10. Controllo/test dopo la manutenzione.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.3</p>

## 8.2.2.12 Sostituzione della valvola di espansione


### 8.2.2.12.1 Smontaggio della valvola di espansione



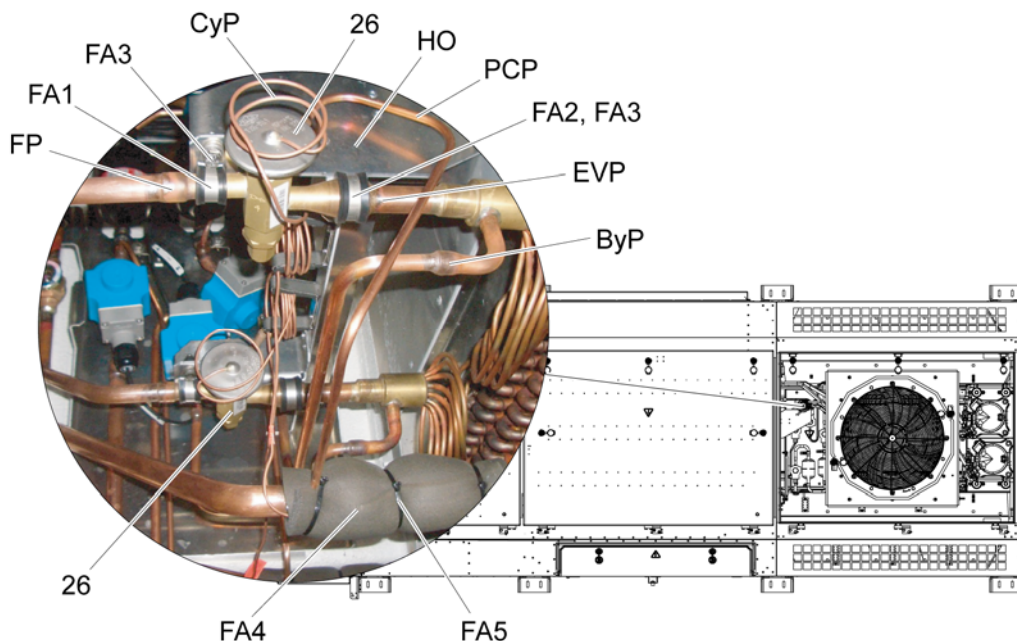
26	Valvola di espansione	HO	Supporto
PCP	Linea/raccordo di compensazione della pressione	FA1	Collare di fissaggio tubo
EVP	Linea della valvola di espansione	FA2	Collare di fissaggio tubo
FP	Linea del liquido	FA3	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
ByP	Linea di bypass	FA4	Isolamento del sensore
CyP	Supporto/linea capillare	FA5	Fissaggio dell'isolamento del sensore

**Fig. 8-118 Smontaggio della valvola di espansione vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p><b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.2
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Smontare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.1
4. Rimuovere l'isolamento (FA4, FA5) del sensore.	➔ Fig. 8-118
5. Allentare il fissaggio del sensore e smontare il sensore.	
6. Staccare la valvola di espansione (26) dal supporto (HO) rimuovendo gli elementi di fissaggi (FA1 – FA3).	➔ Fig. 8-118


Attività	Rimando
7. Aprire il supporto dei capillari (CyP).	➔ Fig. 8-118
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
8. Dissaldare la valvola di espansione (26) dalle tre linee (PCP, EVP, FP).	➔ Fig. 8-118
9. Rimuovere la valvola di espansione.	



## 8.2.2.12.2 Montaggio della valvola di espansione



26	Valvola di espansione	HO	Supporto
PCP	Linea/raccordo di compensazione della pressione	FA1	Collare di fissaggio tubo
EVP	Linea della valvola di espansione	FA2	Collare di fissaggio tubo
FP	Linea del liquido	FA3	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
ByP	Linea di bypass	FA4	Isolamento del sensore
CyP	Supporto/linea capillare	FA5	Fissaggio dell'isolamento del sensore

**Fig. 8-119 Montaggio della valvola di espansione vano passeggeri**

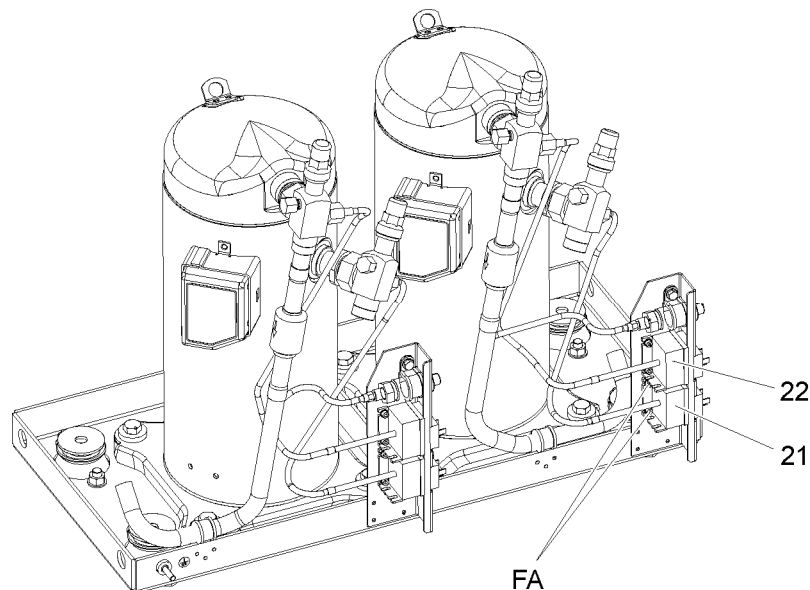
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.	➔ Cap. 10.2, 8.1.3.3
2. Smontare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.1
3. Montare la valvola di espansione (26) al supporto (HO) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1 – FA3).	➔ Fig. 8-119

Attività	Rimando
<b>Attenzione! Warning!</b>	
 <p>Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
4. Saldare la valvola di espansione (26) alle tre linee (PCP, EVP, FP).	➤ Fig. 8-119 ➤ Cap. 13.5, App. 6
5. Il supporto dei capillari è aperto.	
6. Adattare la linea capillare (CyP) svolgendola in lunghezza adeguata.	➤ Fig. 8-119
<b>Nota! Note!</b>	
 <p>Fissare il bulbo (S) immediatamente dietro l'uscita dell'evaporatore su un tratto orizzontale della tubazione (posizione tre ore).</p>	
7. Montare il sensore con pasta termoconduttrice e relativa fascetta.	
8. Montare l'isolamento (FA4) del sensore.	➤ Fig. 8-119
9. Fissare l'isolamento con fermacavi (FA5).	➤ Fig. 8-119
10. Adattare la linea capillare (CyP) nel supporto, quindi chiudere il supporto.	➤ Fig. 8-119
11. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.4
12. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
13. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
14. Montare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.2
15. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.2
16. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3





## 8.2.2.13 Sostituzione del pressostato

### 8.2.2.13.1 Smontaggio del pressostato

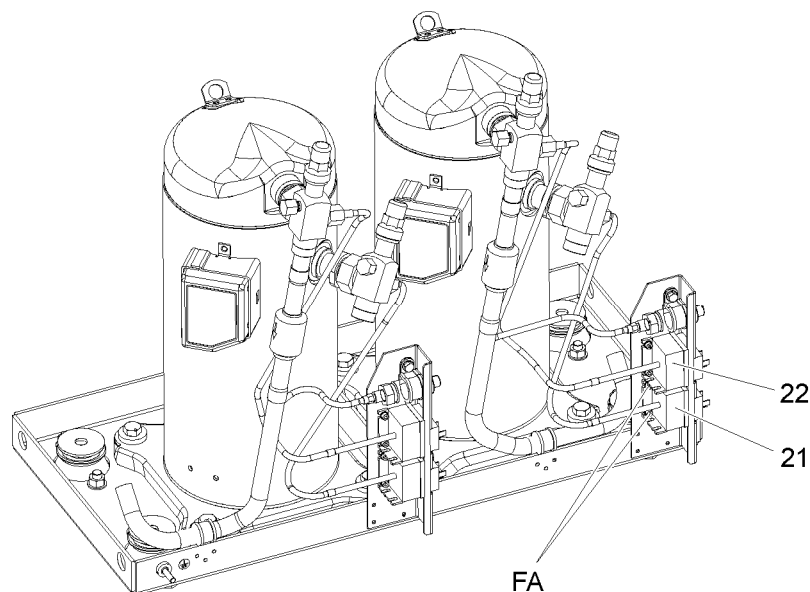


- 21 Pressostato pressione di aspirazione      FA Vite a testa cilindrica, rondella  
 22 Pressostato alta pressione

**Fig. 8-120 Smontaggio del pressostato vano passeggeri**




Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 10.2
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.3
3. Smontare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.1
4. Staccare il connettore elettrico a spina dal pressostato allentando la vite a testa zigrinata.	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p> Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.</p> <p>A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
5. Dissaldare la linea del sensore del pressostato (21, 22).	➔ Fig. 8-120
6. Allentare gli elementi di fissaggio (FA). Non svitare le viti completamente.	➔ Fig. 8-120
7. Rimuovere il pressostato.	

## 8.2.2.13.2 Montaggio del pressostato



- 21 Pressostato pressione di aspirazione      FA Vite a testa cilindrica, rondella  
 22 Pressostato alta pressione

**Fig. 8-121 Montaggio del pressostato vano passeggeri**

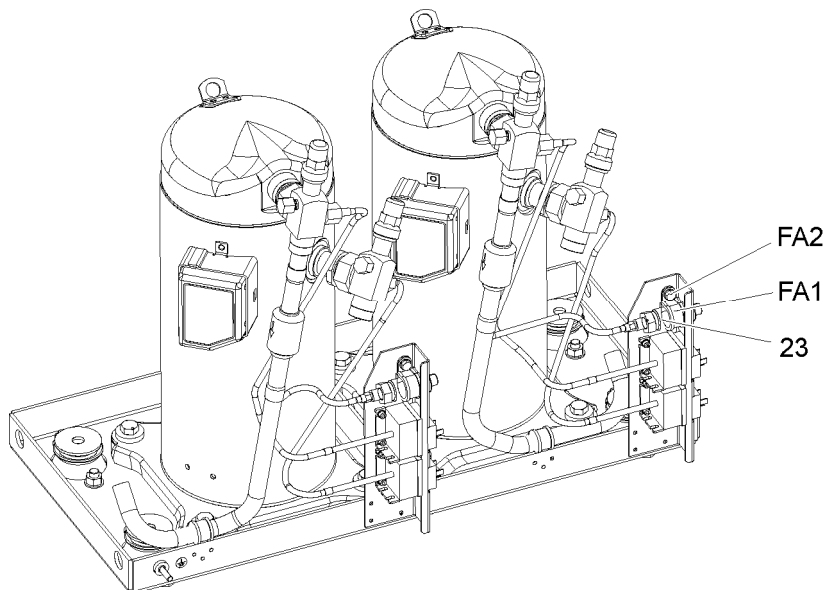
Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.</p>	<p>➔ Cap. 10.2, 8.1.3.3</p>
<p>2. Smontare il ventilatore del condensatore.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.4.1</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Raffreddare i raccordi del circuito frigorifero e le tubazioni flessibili durante la saldatura.            A tale scopo posizionare dei panni umidi intorno alle tubazioni.</p>	
<p>3. Saldare la linea del sensore del pressostato (21, 22).</p>	<p>➔ Fig. 8-121</p>
 <p><b>Nota! Note!</b>            Utilizzare viti senza residui di grasso o sporcizia.            Assicurare le viti (FA) con fermo-vite [M1].</p>	<p>➔ Cap. 13.4, [M1]</p>
<p>4. Montare il pressostato (21, 22) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).</p>	<p>➔ Fig. 8-121</p>
<p>5. Montare il connettore elettrico a spina.</p>	
<p>6. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.3.4</p>

Attività	Rimando
7. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.5
8. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.6
9. Montare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.2
10. Montare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 5.2
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksmusterertragung vorbehalten

## 8.2.2.14 Sostituzione del sensore di pressione

### 8.2.2.14.1 Smontaggio del sensore di pressione




23 Sensore di pressione

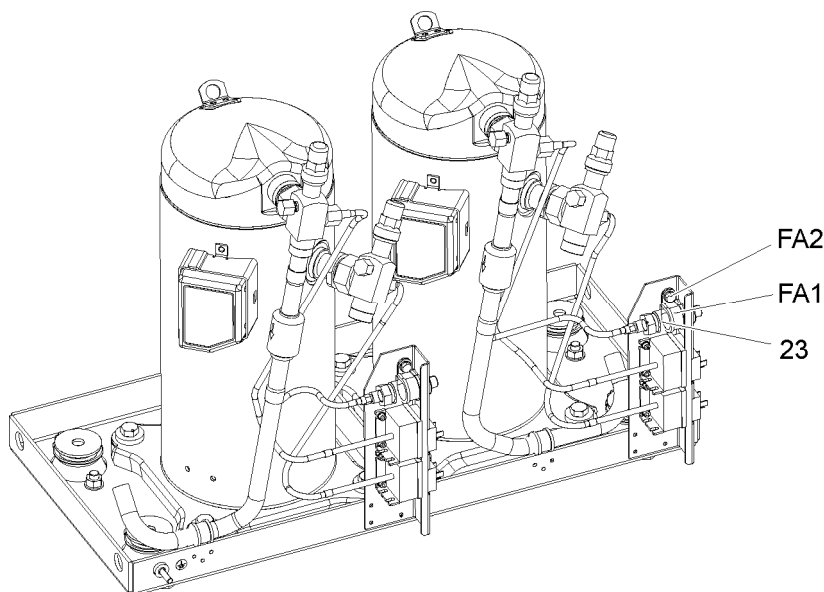
FA1 Collare di fissaggio tubo

FA2 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale

**Fig. 8-122 Smontaggio del sensore di pressione vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	➤ Cap. 2.4
1. Smontare l'impianto di condizionamento.	➤ Cap. 10.2
2. Svuotare il circuito frigorifero.	➤ Cap. 8.1.3.3
3. Smontare il ventilatore del condensatore.	➤ Cap. 8.2.2.4.1
4. Scollegare il connettore elettrico dal sensore di pressione.	
5. Allentare la linea del refrigerante sul sensore di pressione (23).	➤ Fig. 8-122
6. Aprire il collare di fissaggio del tubo (FA1) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2).	➤ Fig. 8-122
7. Rimuovere il sensore di pressione (23).	

## 8.2.2.14.2 Montaggio del sensore della pressione




23 Sensore di pressione

FA1 Collare di fissaggio tubo

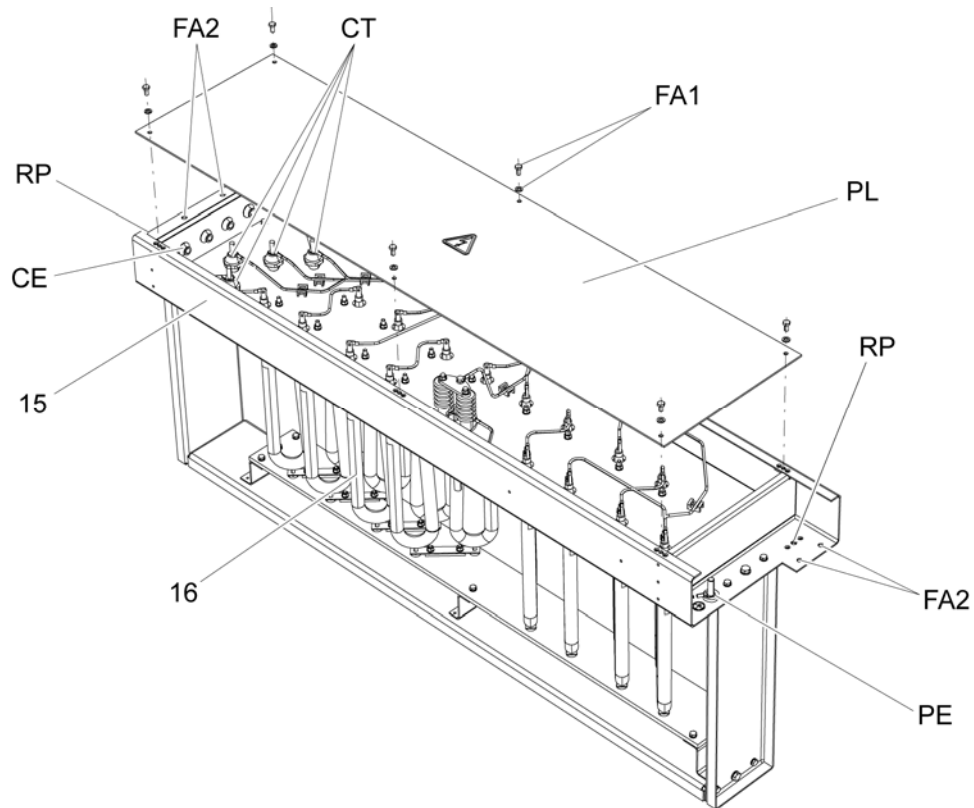
FA2 Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale

**Fig. 8-123 Montaggio del sensore di pressione vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. L'impianto di condizionamento è smontato e il circuito frigorifero è vuoto.	➔ Cap. 10.2 8.1.3.3
2. Smontare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.1
3. Avvitare la linea del refrigerante al sensore della pressione (23).	➔ Fig. 8-123
4. Montare il sensore di pressione (23) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1, FA2).	➔ Fig. 8-123
5. Montare il connettore elettrico a spina.	
6. Controllare la tenuta del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.4
7. Creare il vuoto nel circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.5
8. Procedere alla carica del circuito frigorifero.	➔ Cap. 8.1.3.6
9. Montare il ventilatore del condensatore.	➔ Cap. 8.2.2.4.2
10. Montare l'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 5.2
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.2.15 Sostituzione del riscaldatore




### 8.2.2.15.1 Smontaggio del riscaldatore



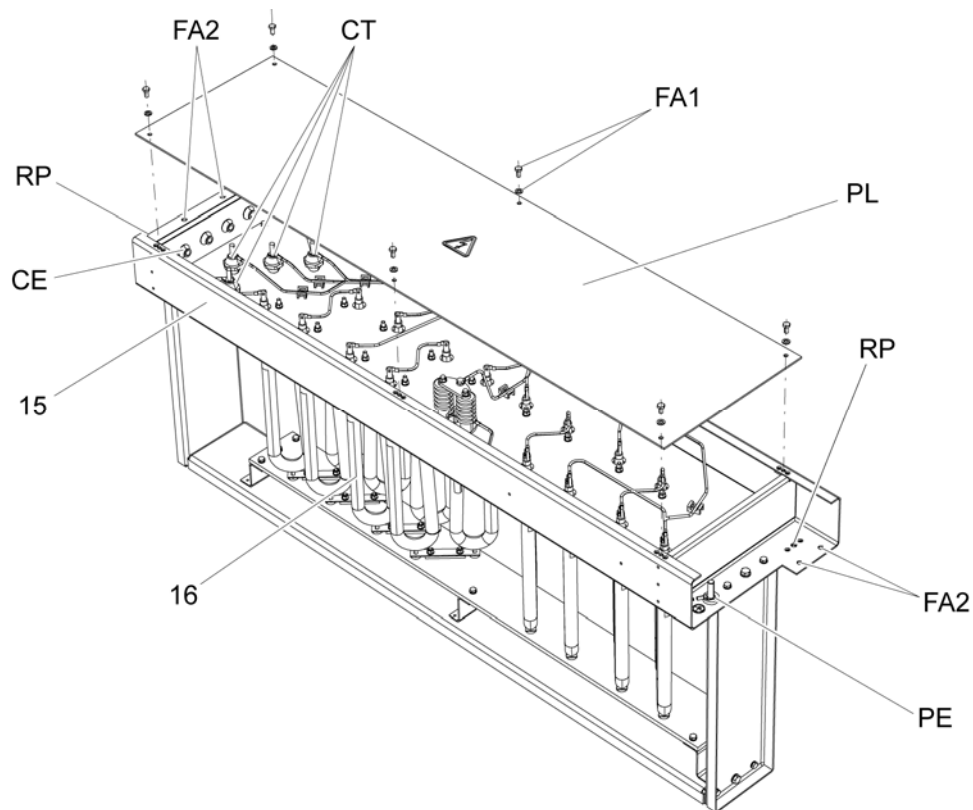
15	Riscaldatore elettrico	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
16	Elemento riscaldante	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
PE	Connettore di messa a terra	CT	Terminali (X1:1 ÷ X1:4)
PL	Piastra isolante	CE	Bussola passacavo
RP	Punto di sollevamento		

**Fig. 8-124 Smontaggio del riscaldatore vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b>                      Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	



Attività	Rimando
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p>  <p>Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.</p> <p><b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.3.3
<p><b>Pericolo! Danger!</b></p>  <p>Dopo l'apertura del coperchio di manutenzione, le parti sotto tensione sul riscaldatore sono senza protezione contro il contatto diretto.</p> <p>Tutte le parti metalliche dell'interruttore automatico e degli elementi riscaldanti sono connessi alla tensione 3000 VDC</p> <p><b>Pericolo di vita dovuto ad alta tensione 3000 VDC</b></p>	
2. Togliere tensione al riscaldatore.	➔ Cap. 2.4.1
3. Smontare la piastra isolante (PL) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1).	➔ Fig. 8-124
4. Smontare le connessioni elettriche ai punti terminali.	➔ Fig. 8-124 ➔ Cap. 13.5, App. 7
5. Staccare il cavo del riscaldatore con passacavo (CE) dall'alloggiamento del riscaldatore.	➔ Fig. 8-124
6. Staccare il collegamento di messa a terra (PE).	➔ Fig. 8-124
7. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA2).	➔ Fig. 8-124
<p><b>Prudenza! Caution!</b></p>  <p>L'attacco del dispositivo di sollevamento è consentito solo ai punti di sollevamento (RP) previsti a questo scopo.</p> <p>Prendere in considerazione il peso del riscaldatore!</p>	
8. Fissare il dispositivo di sollevamento ai punti di sollevamento (RP).	➔ Fig. 8-124 Peso: 22,3 kg
9. Estrarre il riscaldatore dall'impianto di condizionamento e collocarlo su una base piana.	➔ Fig. 8-124
10. Staccare il dispositivo di sollevamento.	

## 8.2.2.15.2 Montaggio del riscaldatore



15	Riscaldatore elettrico	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
16	Elemento riscaldante	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza
PE	Connettore di messa a terra	CT	Terminali (X1:1 ÷ X1:4)
PL	Piastra isolante	CE	Bussola passacavo
RP	Riscaldatore elettrico	FA1	Vite a testa esagonale, rondella

**Fig. 8-125 Montaggio del riscaldatore vano passeggeri**

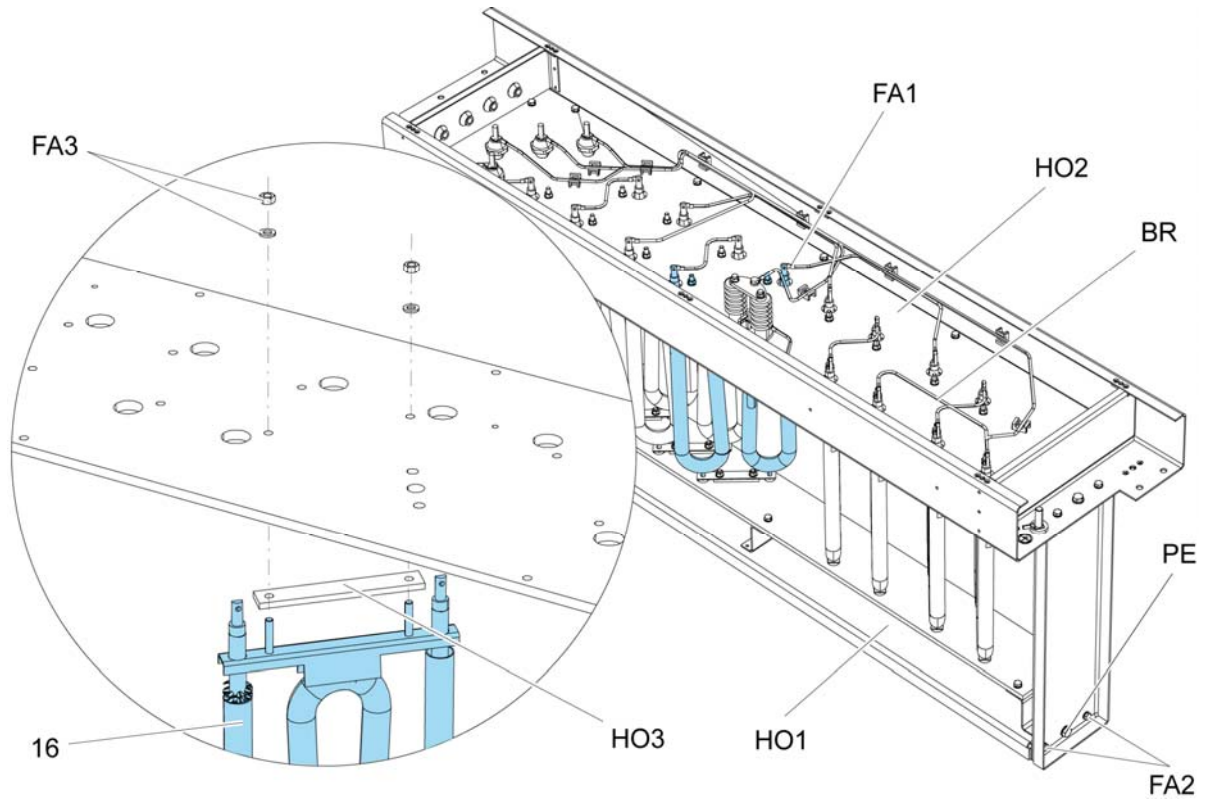
Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
<p>1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p>	<p>➤ Cap. 8.1.2.3.3</p>
<p><b>Prudenza! Caution!</b></p> <p> L'attacco del dispositivo di sollevamento è consentito solo ai punti di sollevamento (RP) previsti a questo scopo.</p> <p>Prendere in considerazione il peso del riscaldatore!</p>	<p>➤ Fig. 8-125</p> <p>Peso: 22,3 kg</p>
<p>2. Fissare il dispositivo di sollevamento ai punti di sollevamento (RP).</p>	<p>➤ Fig. 8-125</p>



Attività	Rimando
3. Inserire e allineare il riscaldatore nell'impianto di condizionamento.	
4. Montare il riscaldatore elettrico (15) per mezzo di elementi di fissaggio (FA2).	➤ Fig. 8-125
5. Staccare il dispositivo di sollevamento.	
6. Montare il cavo del riscaldatore con passacavo (CE) sull'alloggiamento del riscaldatore.	➤ Fig. 8-125
7. Montare le connessioni elettriche ai terminali (CT).	➤ Fig. 8-125
8. Montare il collegamento di messa a terra (PE).	➤ Fig. 8-125, ➤ Cap. 13.5, App. 7
<p><b>Nota! Note!</b></p> <p> Utilizzare viti senza residui di grasso o sporcizia. Assicurare le viti (FA1) con fermo-vite [M1]. Coppia di serraggio: 5,6 Nm</p>	
9. Montare la piastra isolante (PL) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).	➤ Fig. 8-125
10. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➤ Cap. 8.1.2.4.3
11. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

## 8.2.2.16 Sostituzione dell'elemento riscaldante


### 8.2.2.16.1 Smontaggio dell'elemento riscaldante



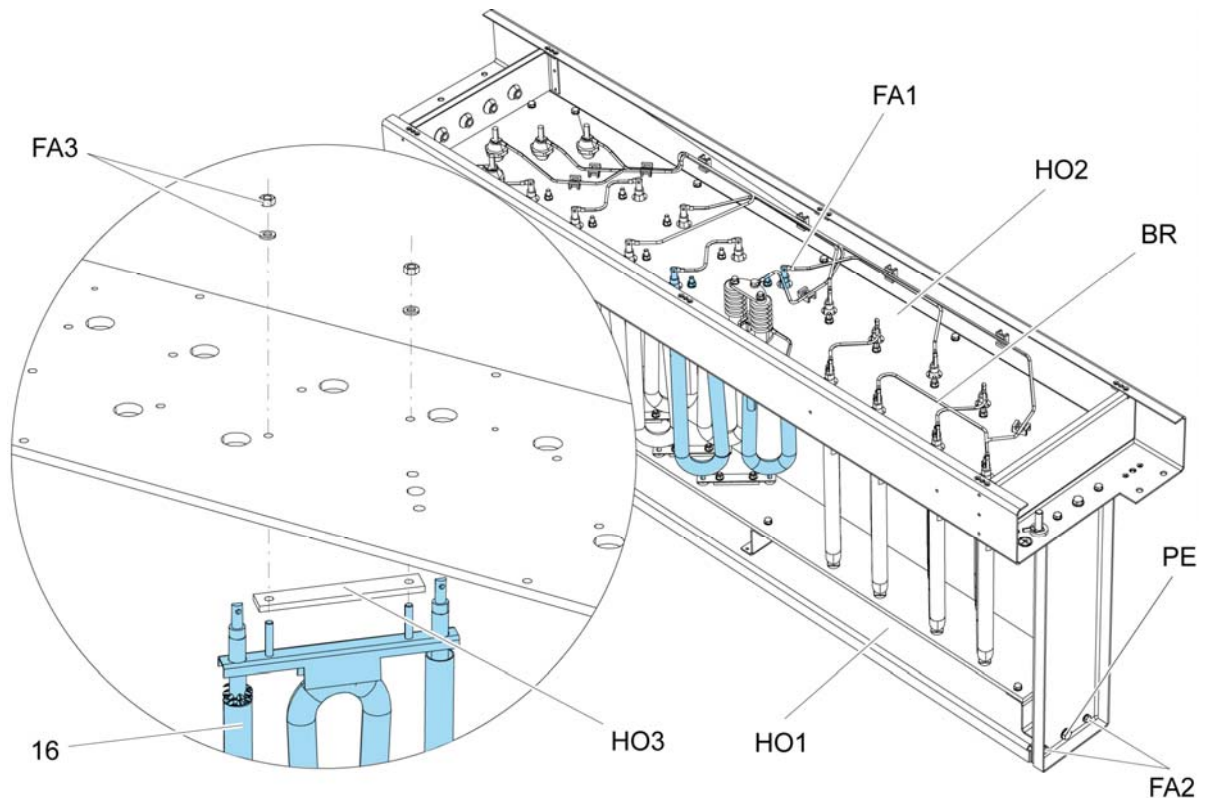
16	Elemento riscaldante	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
HO1	Alloggiamento del riscaldatore (supporto mobile)	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale
HO2	Alloggiamento del riscaldatore (supporto bloccato)	FA3	Dado esagonale, rondella
HO3	Piastra isolante	BR	Ponte
PE	Vite a testa esagonale, rondella di contatto, dado esagonale		

**Fig. 8-126 Smontaggio dell'elemento riscaldante vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p><b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b></p> <p>1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p>Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.</p> <p><b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	


Attività	Rimando
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p>  <p>Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.</p> <p><b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
1. Smontare il riscaldatore.	➤ Cap. 8.2.2.15.1
2. Smontare le connessioni elettriche ed i ponticelli (BR) dell'elemento riscaldante difettoso (16) sul lato del supporto bloccato (HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA1).	➤ Fig. 8-126 ➤ Cap. 13.5, App. 7, App. 8
3. Smontare l'alloggiamento del riscaldatore (HO1) sul lato del supporto mobile rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA2).	➤ Fig. 8-126
4. Smontare l'elemento riscaldante difettoso (16) con piastra isolante sul lato del supporto bloccato (HO2) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA3).	➤ Fig. 8-126
5. Rimuovere l'elemento riscaldante.	



## 8.2.2.16.2 Montaggio dell'elemento riscaldante



16	Elemento riscaldante	FA1	Vite a testa esagonale, rondella
HO1	Alloggiamento del riscaldatore (supporto mobile)	FA2	Vite a testa esagonale, rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale
HO2	Alloggiamento del riscaldatore (supporto bloccato)	FA3	Dado esagonale, rondella
HO3	Piastra isolante	BR	Ponte
PE	Vite a testa esagonale, rondella di contatto, dado esagonale		

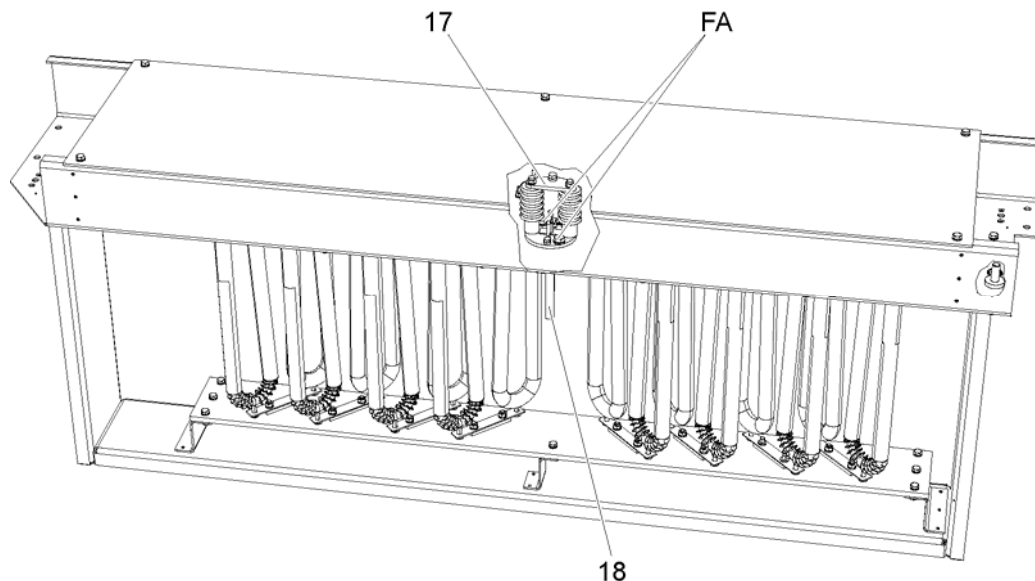
**Fig. 8-127 Montaggio dell'elemento riscaldante vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Il riscaldatore è smontato.	➔ Cap. 8.2.2.15.1
2. Inserire il nuovo elemento riscaldante (16) con piastra isolante sul lato del supporto bloccato nell'alloggiamento del riscaldatore (HO2).	➔ Fig. 8-127

Attività	Rimando
 <b>Nota! Note!</b> Serrando il raccordo a vite, applicare controforza tramite apposito attrezzo Utilizzare viti/dadi privi da grasso e sporcizia. Assicurare i dadi (FA3) con fermo-vite [M1]. Coppia di serraggio: 5,6 Nm	↗ Cap. 13.3, [T11] ↗ Cap. 13.4, [M1]
3. Montare l'elemento riscaldante (16) sul lato del supporto bloccato (HO2) del riscaldatore (15) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA3).	↗ Fig. 8-127
4. Montare l'alloggiamento del riscaldatore (HO1) sul lato del supporto mobile per mezzo degli elementi di fissaggio (FA2).	↗ Fig. 8-127
 <b>Nota! Note!</b> Serrando il raccordo a vite, applicare controforza tramite apposito attrezzo Utilizzare viti da grasso e sporcizia. Assicurare le viti (FA1) con fermo-vite [M1]. Coppia di serraggio: 3,3 Nm	↗ Cap. 13.3, [T11] ↗ Cap. 13.4, [M1]
5. Montare le connessioni elettriche ed i ponticelli (BR) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).	↗ Fig. 8-127
6. Montare il riscaldatore.	↗ Cap. 8.2.2.16.2
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	↗ Cap. 8.2.3




## 8.2.2.17 Sostituzione dell'interruttore automatico

### 8.2.2.17.1 Smontaggio dell'interruttore automatico

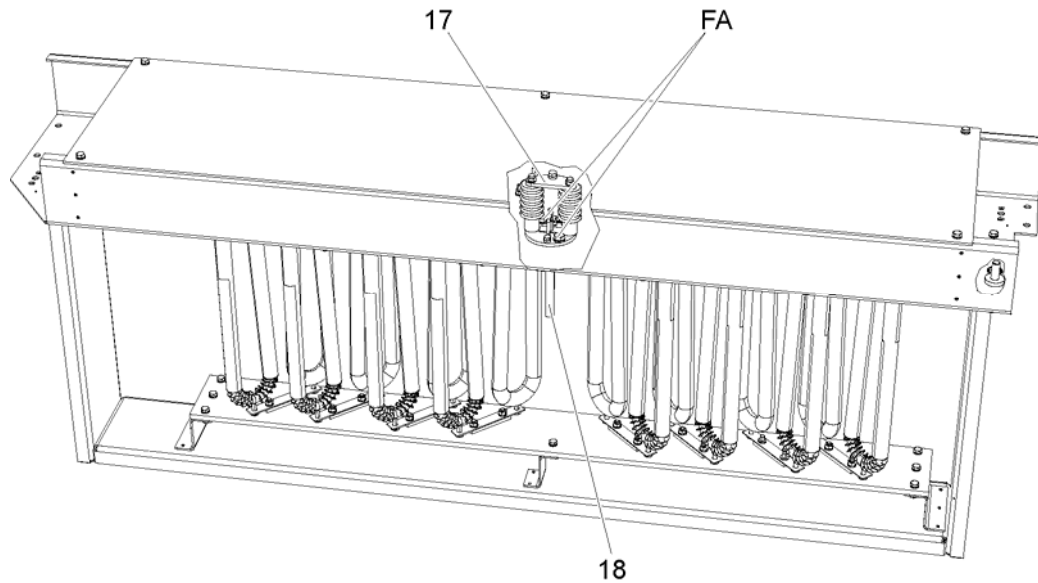


- |    |                         |    |  |
|----|-------------------------|----|--|
| 17 | Interruttore automatico | FA | Vite a testa esagonale, rondella, dado esagonale |
| 18 | Elemento di sicurezza   |    |  |

**Fig. 8-128 Smontaggio dell'interruttore automatico vano passeggeri**



Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.  <b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.3.3
2. Smontare la piastra isolante del riscaldatore elettrico.	
3. Scollegare le connessioni elettriche dell'interruttore automatico (17).	➔ Cap. 13.5, App. 7
4. Smontare l'interruttore automatico (17) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-128
5. Collocare l'interruttore automatico su una base piana.	



## 8.2.2.17.2 Montaggio dell'interruttore automatico



- |    |                         |    |  |
|----|-------------------------|----|--|
| 17 | Interruttore automatico | FA | Vite a testa esagonale, rondella, dado esagonale |
| 18 | Elemento di sicurezza   |    |  |

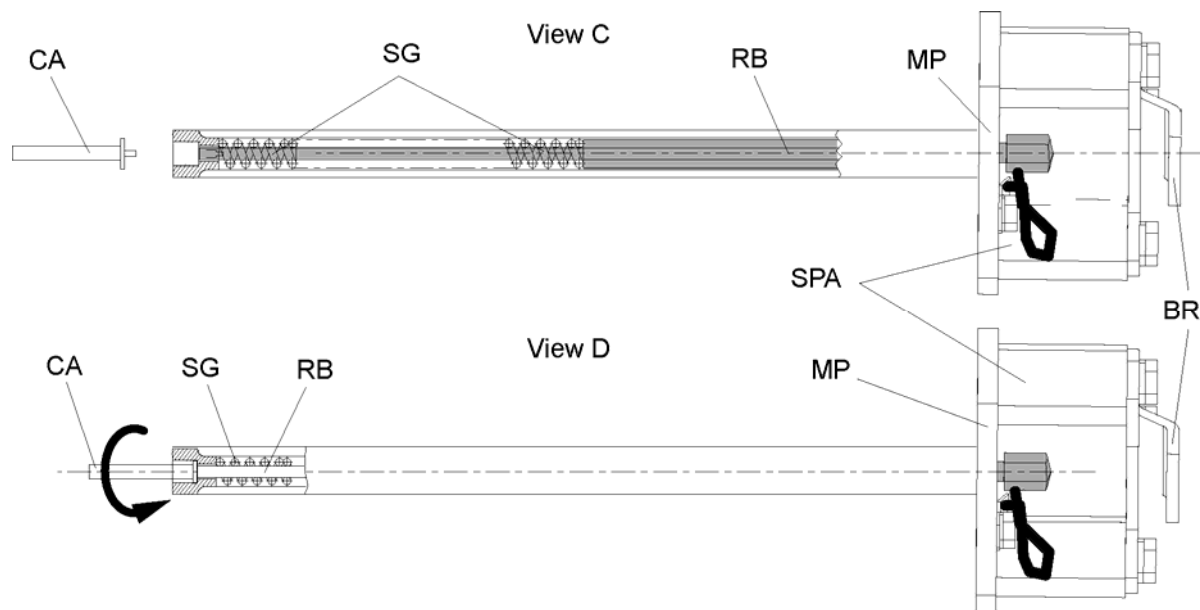
**Fig. 8-129 Montaggio dell'interruttore automatico vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.  <b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
<p>1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p> <p>2. La piastra isolante del riscaldatore elettrico è smontata.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.3.3</p>
<p><b>Nota! Note!</b></p> <p>L'interruttore automatico (17) viene fornito senza elemento di sicurezza (18).</p> <p> Nel caso in cui l'interruttore automatico (17) debba essere sostituito, prima del montaggio deve essere avvitato un nuovo fusibile nell'interruttore automatico stesso.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.2.18</p>

Attività	Rimando
<p><b>Prudenza! Caution!</b></p>  <p>Maneggiare delicatamente l'interruttore automatico con elemento di sicurezza per evitare il danneggiamento dell'elemento di sicurezza causato da urti, piegatura, angolatura ecc.</p>	
<p><b>Nota! Note!</b></p>  <p>Utilizzare viti senza residui di grasso o sporcizia. Assicurare le viti (FA) con fermo-vite [M1]. Coppia di serraggio: 10 Nm</p>	➤ Cap. 13.4, [M1]
3. Inserire l'interruttore automatico (17) e montarlo tramite gli elementi di fissaggio (FA).	➤ Fig. 8-129
4. Collegare le connessioni elettriche sull'interruttore automatico (17).	➤ Cap. 13.5, App. 7
5. Montare la piastra isolante del riscaldatore elettrico.	
6. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➤ Cap. 8.1.2.4.3
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3



## 8.2.2.18 Sostituzione dell'elemento di sicurezza dell'interruttore automatico



Vista C Posizione di montaggio della barra di attivazione azionata a mano

Vista D Montaggio fusibile

CA Elemento di sicurezza (fusibile)

MP Supporto/piastra di montaggio

RB Barra di attivazione





SG Molla

SPA Isolatore (liscio o alettato)

BR Piastra di contatto

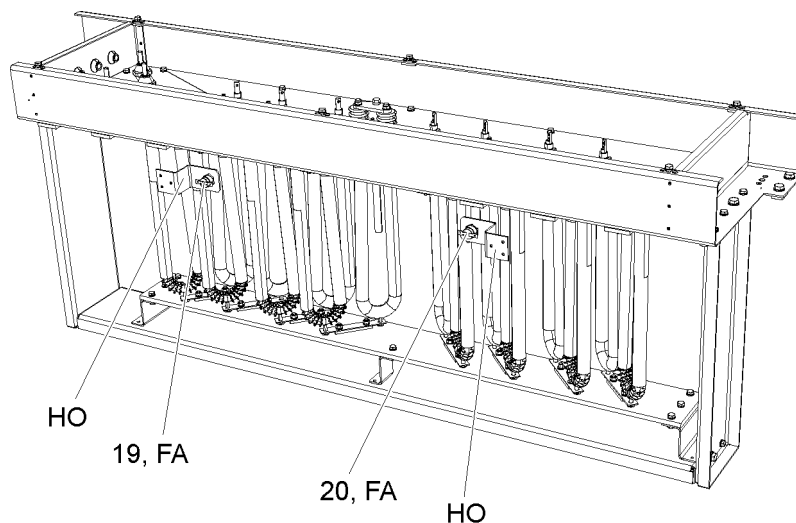
**Fig. 8-130 Sostituzione elemento di sicurezza (rappresentazione simbolica) vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b></p> <p><b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b> 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p>Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.</p> <p><b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
<p><b>Attenzione! Warning!</b></p> <p>Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.</p> <p><b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
<p>1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.3.3</p>

Attività	Rimando
 <p><b>Warnung! Warning!</b></p> <p>Se l'interruttore automatico è intervenuto, la <b>causa</b> dell'anomalia deve essere individuata!</p> <p>Sostituire l'elemento di sicurezza (CA) e il termostato o i termostati!</p> <p><b>Pericolo di incendio!</b></p>	<p>Ricerca guasti ➔ Cap. 12.2.2</p> <p>➔ Cap. 8.2.2.18, 8.2.2.19</p>
2. Verificare le condizioni esterne dell'interruttore automatico.	➔ Cap. 8.1.5.12
3. Smontare l'interruttore automatico.	➔ Cap. 8.2.2.17.1
4. Tenere premuta la barra di attivazione (RB) manualmente in opposizione alla forza della molla di compressione, in modo tale che non compare l'elemento di sicurezza chiuso a tenuta. Svitare il vecchio elemento di sicurezza.	➔ Fig. 8-130
<p><b>Nota! Note!</b></p>  <p><b>Pulizia dell'interruttore automatico!</b></p> <p>Dopo la fusione dell'elemento di sicurezza (CA), rimuovere tutti i residui di fusione dall'interruttore automatico.</p>	➔ Fig. 8-130
5. Prima del montaggio del nuovo elemento di sicurezza (CA), controllare il <b>funzionamento elastico/la libertà di movimento</b> della barra di attivazione (RB).	➔ Cap. 8.1.5.12
<p><b>Prudenza! Caution!</b></p>  <p>Non deformare l'elemento di sicurezza durante il montaggio!</p> <p>Maneggiare delicatamente l'interruttore automatico con elemento di sicurezza per evitare il danneggiamento dell'elemento di sicurezza causato da urti, piegatura, angolatura ecc.</p>	
 <p><b>Prudenza! Caution!</b></p> <p>Controllare il valore di commutazione.</p>	<p>➔ Cap. 3.1.2</p> <p>Confrontare con le indicazioni di temperatura</p>
6. Tenere premuta la barra di attivazione (RB) manualmente in opposizione alla forza della molla di compressione. Avvitare manualmente l'elemento di sicurezza (CA) nella barra di attivazione (RB).	
7. Staccare la precedente targhetta con le indicazioni di temperatura dalla piastra di montaggio (MP). Togliere la nuova targhetta di indicazione di temperatura allegata dal foglio protettivo e incollarla in modo visibile sulla piastra di montaggio pulita.	
8. Montare l'interruttore automatico.	➔ Cap. 8.2.2.17.2
9. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.4.3




## 8.2.2.19 Sostituzione del termostato

### 8.2.2.19.1 Smontaggio termostato

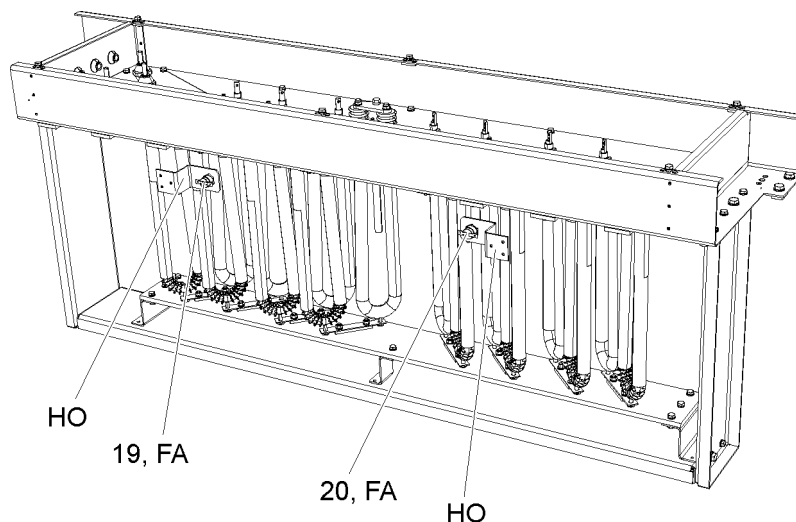


19	Termostato 1 (fissato alla parete divisoria)	FA	Rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale
20	Termostato 2 (fissato alla parete divisoria)	HO	Supporto

**Fig. 8-131 Smontaggio termostato vano passeggeri**


Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Subito dopo la messa fuori servizio, il riscaldatore può essere molto caldo.  <b>Non toccare - Pericolo di ustioni!</b></p>	
 <p><b>Attenzione! Warning!</b>            Le resistenze del riscaldatore e l'interruttore automatico possono contenere cariche residue pericolose.  <b>Scaricarle singolarmente prima di toccarle!</b></p>	
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.3.3
2. Smontare il riscaldatore.	➔ Cap. 8.2.2.15.1
3. Staccare i connettori elettrici dal termostato (19 o 20).	➔ Cap. 13.5, App. 7
4. Smontare il termostato (19 o 20) difettoso dal supporto (HO) rimuovendo gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-131

## 8.2.2.19.2 Montaggio termostato



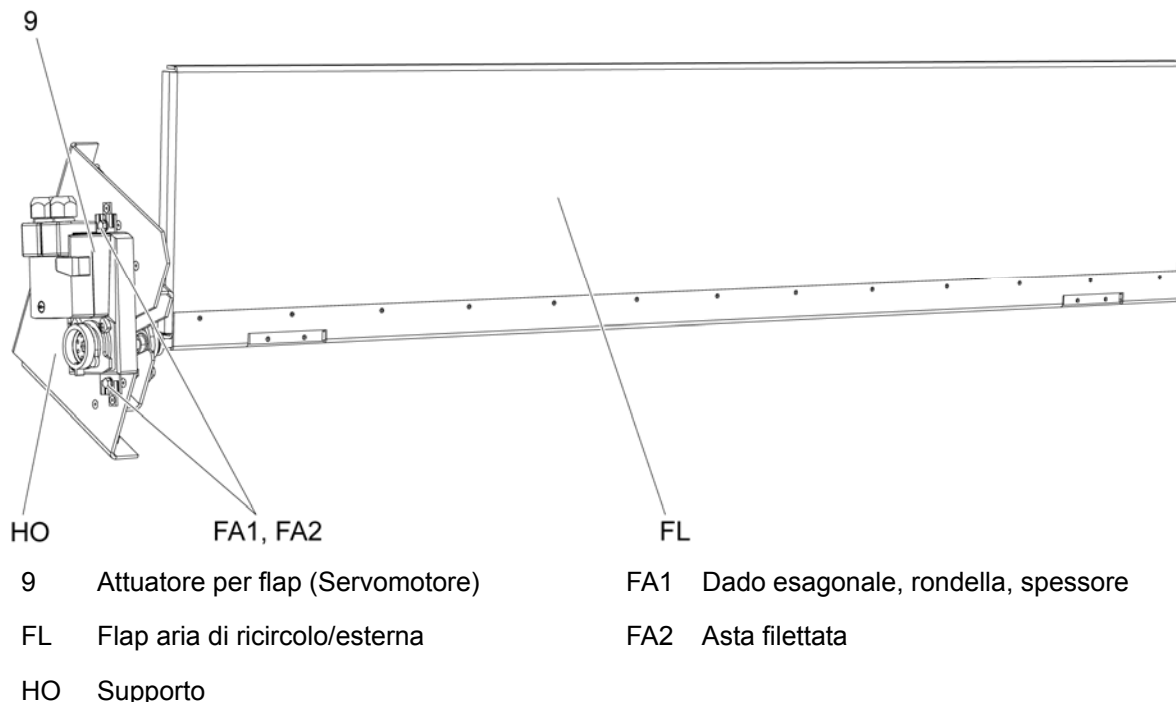
19	Termostato 1 (fissato alla parete divisoria)	FA	Rondella quadrata di sicurezza, dado esagonale
20	Termostato 2 (fissato alla parete divisoria)	HO	Supporto

**Fig. 8-132 Montaggio termostato vano passeggeri**


Attività	Rimando
 <b>Sicurezza!</b> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b> 1, 2, 4, 7, 8, 9	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.3.3
2. Smontare il riscaldatore elettrico.	➔ Cap. 8.2.2.15.1
3. Montare il termostato (19 o 20) al supporto (HO) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-132
4. Inserire i connettori elettrici del termostato.	➔ Cap. 13.5, App. 7
5. Montare il riscaldatore elettrico.	➔ Cap. 8.2.2.15.2
6. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.4.3
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3

## 8.2.2.20 Sostituzione attuatore per flap

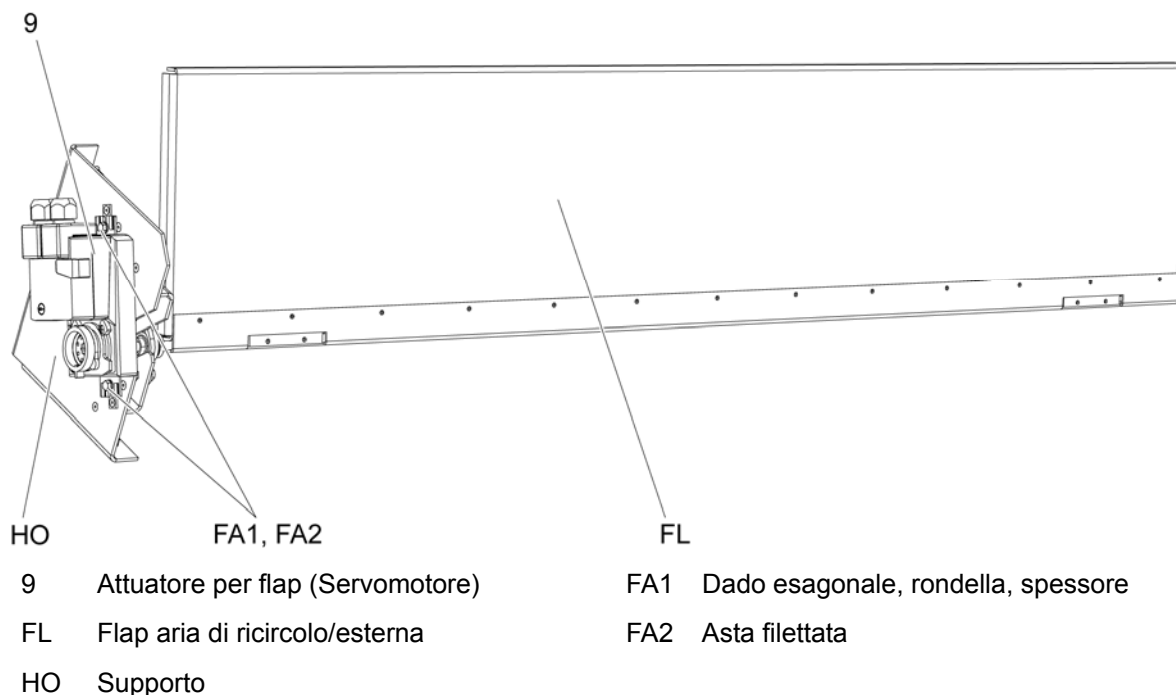
### 8.2.2.20.1 Smontaggio attuatore per flap





**Fig. 8-133 Smontaggio attuatore per flap vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <b>Sicurezza!</b> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b> 1, 2, 4, 7, 8, 9	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'attuatore per flap.	➔ Cap. 8.1.2.3.6
2. Scollegare i connettori elettrici a spina dell'attuatore per flap (9).	➔ Fig. 8-133
3. Rimuovere gli elementi di fissaggio (FA1) ed estrarre l'attuatore per flap (9) dall'albero del flap aria di ricircolo/esterna (FL).	➔ Fig. 8-133

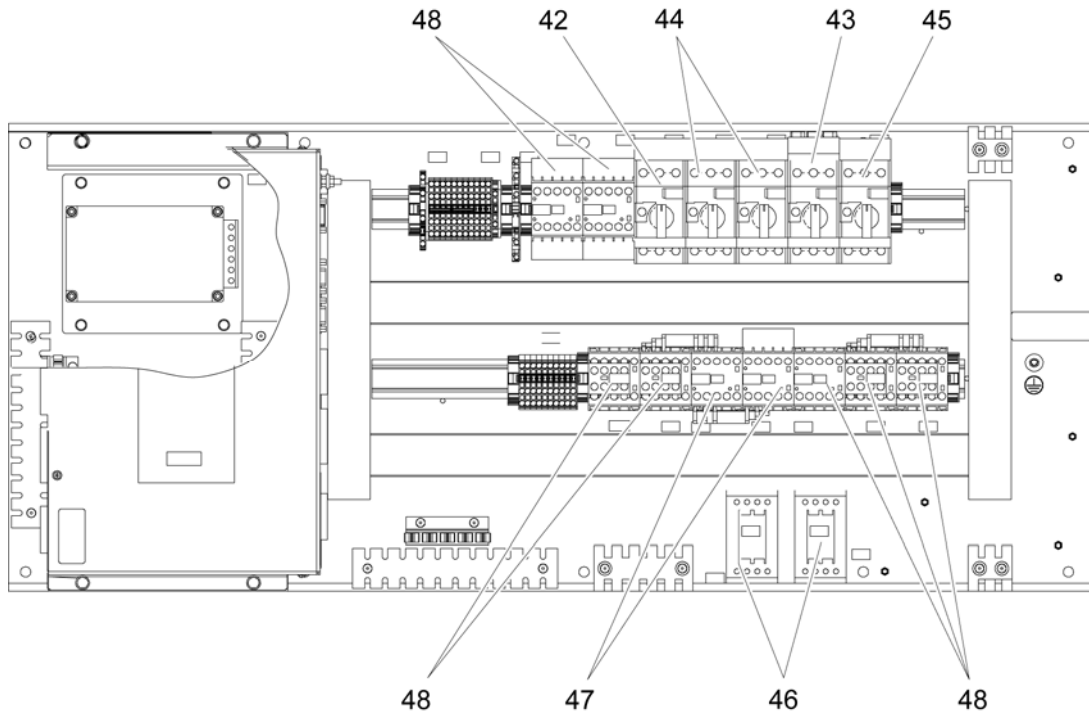
## 8.2.2.20.2 Montaggio attuatore per flap



**Fig. 8-134 Montaggio attuatore per flap vano passeggeri**



Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap. 2.4</p>
<p>1. Realizzare un accesso all'attuatore per flap.</p>	<p>➔ Cap. 8.1.2.3.6</p>
<p><b>Nota! Note!</b></p>  <p>Introdurre un dado/asta filettata senza residui di grasso o sporcizia.            Assicurare il dado (FA1), l'asta filettata (FA2) con fermo-vite [M1].</p>	<p>➔ Cap. 13.4, [M1]</p>
<p>2. Montare l'asta filettata (FA2).</p>	<p>➔ Fig. 8-134</p>
<p>3. Spingere l'attuatore per flap (9) sull'albero del flap aria di ricircolo/esterno (FL) e montarlo per mezzo degli elementi di fissaggio (FA1).</p>	<p>➔ Fig. 8-134</p>
<p>4. Montare i connettori elettrici a spina dell'attuatore per flap.</p>	<p>➔ Cap. 13.5, App. 7</p>
<p>5. Chiudere l'accesso all'attuatore per flap.</p>	<p>➔ Cap 8.1.2.4.6</p>
<p>6. Controllo/test dopo la manutenzione.</p>	<p>➔ Cap. 8.2.3</p>

## 8.2.2.21 Sostituzione componenti elettrici

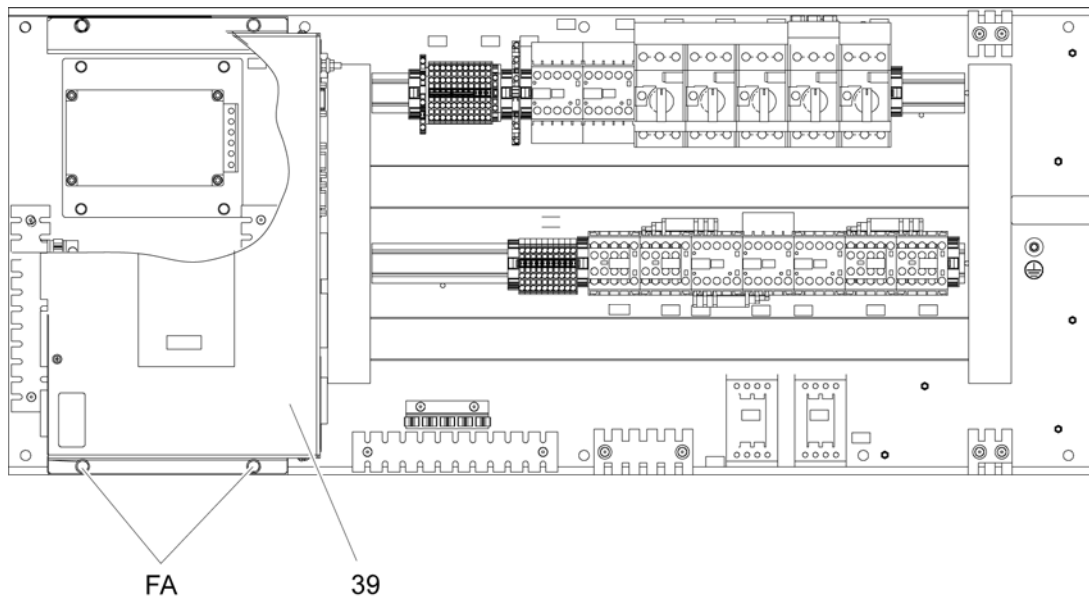


- |    |                                  |    |  |
|----|----------------------------------|----|--|
| 42 | Interruttore di potenza -Q1      | 46 | Contattore -K2, -K3                                    |
| 43 | Interruttore di potenza -Q4      | 47 | Contattore -K4.2, -K4.3                                |
| 44 | Interruttore di potenza -Q2, -Q3 | 48 | Contattore -K1, -K4.1, -K4.5, -K5.1, -K5.2, -K11, -K12 |
| 45 | Interruttore di potenza -Q5      |    |  |

**Fig. 8-135 Sostituzione componenti elettrici vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➤ Cap. 2.4</p>
1. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➤ Cap. 8.1.2.3.5
2. Scollegare i cavi nel componente difettoso.	➤ Fig. 8-135
3. Disimpegnare il componente.	
 <p><b>Nota! Note!</b>            In caso di sostituzione di un contattore o interruttore di potenza, anche i rispettivi interruttori ausiliari devono essere sostituiti.</p>	
4. Sostituire il componente difettoso.	
5. Collegare il cavo alla morsettiera.	➤ Cap. 13.5, App. 7
6. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➤ Cap. 8.1.2.4.5
7. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3


## 8.2.2.21.1 Sostituzione della centralina di controllo



39 Centralina elettronica di controllo

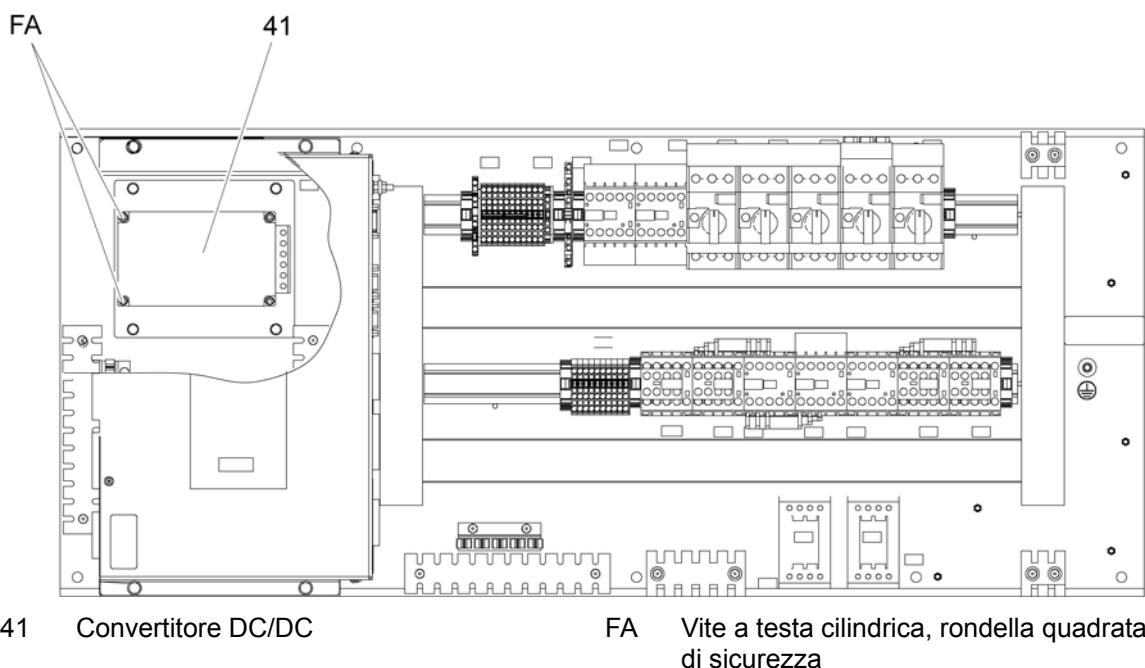
FA Vite a testa cilindrica, rondella quadrata di sicurezza

**Fig. 8-136 Sostituzione della centralina di controllo**



Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.3.5
2. Scollegare le connessioni elettriche.	
3. Allentare gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-136
4. Sostituire la centralina difettosa.	
5. Montare la nuova centralina (39) per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-136
6. Impostazione DIL commutatori secondo le istruzioni di messa in servizio.	➔ Cap. 1.1, Doc. 1
7. Montare le connessioni elettriche.	➔ Cap. 13.5, App. 7
8. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.4.5
9. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3



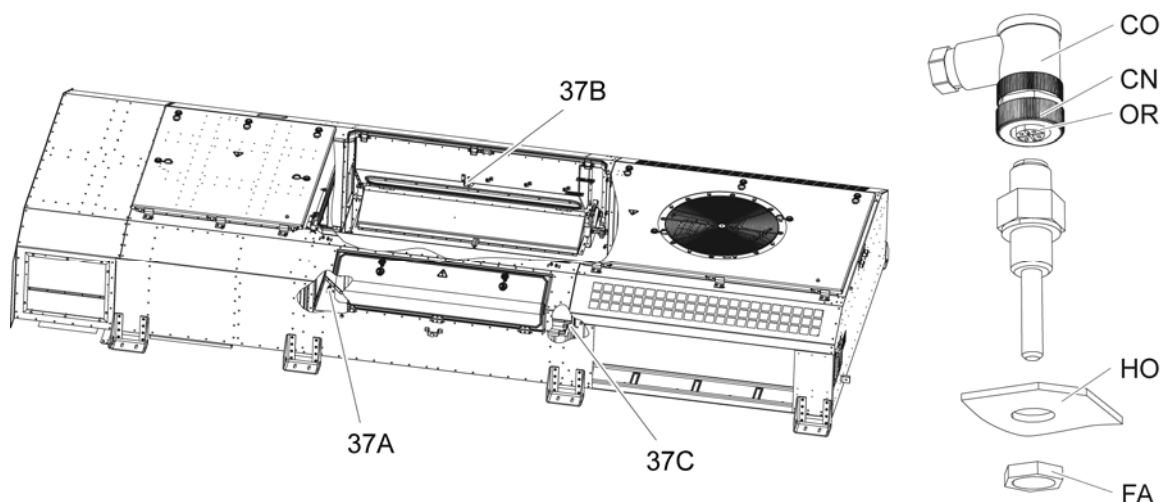
## 8.2.2.21.2 Sostituzione del convertitore DC/DC



**Fig. 8-137 Sostituzione del convertitore DC/DC vano passeggeri**


Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	<p>➔ Cap 2.4</p>
1. Realizzare un accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.3.5
2. Smontare la centralina elettronica di controllo.	➔ Cap. 8.2.2.21.1
3. Scollegare le connessioni elettriche.	
4. Allentare gli elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 8-137
5. Sostituire il convertitore DC/DC (41) difettoso.	➔ Fig. 8-137
 <p><b>Nota! Note!</b>            Prima del montaggio, dotare l'area sotto il convertitore DC/DC di grasso termico.</p>	➔ Cap. 13.4, [M4]
6. Montare il nuovo convertitore DC/DC per mezzo degli elementi di fissaggio (FA).	
7. Montare le connessioni elettriche.	➔ Cap. 13.5, App. 7
8. Montare la centralina elettronica di controllo.	➔ Cap. 8.2.2.21.1
9. Chiudere l'accesso alla scatola di comando.	➔ Cap. 8.1.2.4.5
10. Controllo/test dopo la manutenzione.	➔ Cap. 8.2.3


## 8.2.2.22 Sostituzione della sonda di temperatura



37A	Sonda temperatura aria di mandata	FA	Controdado
37B	Sonda temperatura aria di ricircolo	CN	Dado per raccordi
37C	Sonda temperatura aria esterna	CO	Connettore
HO	Sonda per sensore di temperatura	OR	Anello di tenuta

**Fig. 8-138 Sostituzione del sensore di temperatura vano passeggeri**

Attività	Rimando
 <p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>            1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Realizzare un accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➔ Cap. 8.1.2.3.3
2. Smontare il connettore (CO) allentando il dado per raccordi (CN).	➔ Fig. 8-138
3. Smontare la sonda di temperatura rimuovendo il controdado (FA).	➔ Fig. 8-138
4. Sostituire la sonda di temperatura.	
5. Inserire la nuova sonda di temperatura nel supporto e montarla per mezzo del controdado (FA).	➔ Fig. 8-138
6. Verificare la presenza dell'anello di tenuta (OR) nel dado per raccordi (CN).	➔ Fig. 8-138
7. Montare il connettore (CO) per mezzo del dado per raccordi (CN).	➔ Fig. 8-138

Attività	Rimando
<p><b>Nota! Note!</b></p> <p> Quando si assembla il connettore (CO), serrare bene il dado (CN) e controllare il corretto serraggio tramite movimento del connettore avanti e indietro così come spingendolo nella direzione di inserimento. Se necessario, riserrare il dado.</p> <p>Coppia di serraggio: 0,6 Nm</p>	
8. Chiudere l'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1.	➤ Cap. 8.1.2.4.3
9. Controllo/test dopo la manutenzione.	➤ Cap. 8.2.3

### 8.2.3 Prova/test dopo la manutenzione

Dopo ogni intervento di manutenzione, l'impianto deve essere sottoposto a prove al fine di verificare il suo corretto funzionamento.

Controllare gli interventi eseguiti. Il montaggio e lo smontaggio di gruppi e componenti deve essere in ogni caso eseguito da personale esperto.

Dopo gli interventi di manutenzione, i componenti devono essere controllati relativamente alla funzione meccanica, di condizionamento dell'aria e/o elettrica.

La verifica può avvenire per mezzo di controlli visivi/funzionali o comandata da computer (➔ [T8], ➔ Doc. 1).

Rispettare le norme di sicurezza!

## 9 Messa fuori servizio

La messa fuori servizio avviene secondo le istruzioni ➔ Doc. 1.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten

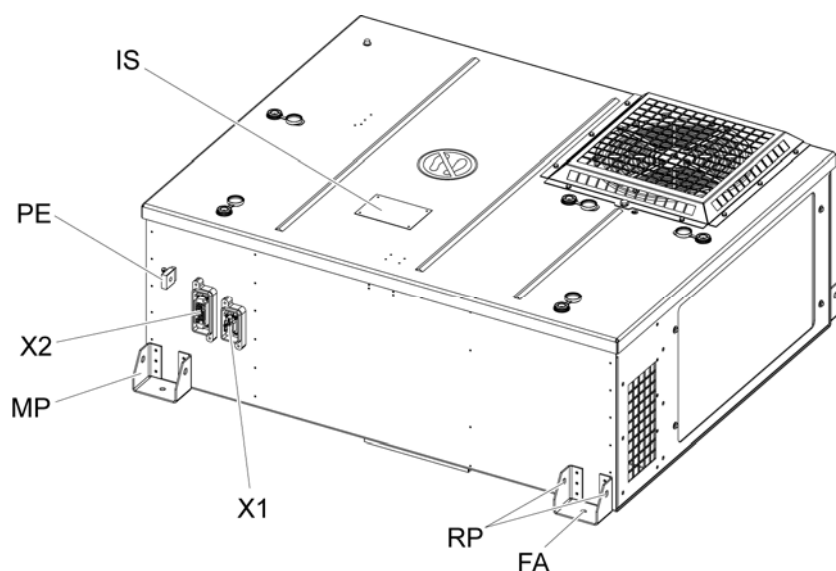
## 10 Smontaggio

### 10.1 Smontaggio dell'impianto cabina di guida



#### Prudenza! Caution!

Durante il sollevamento e il trasporto dell'impianto di condizionamento, le istruzioni riportate in cap. 4.4 devono essere rispettate.



X1	Connettore - Tensione di esercizio	MP	Staffe di supporto
X2	Connettore - Tensione di controllo	FA	Elementi di fissaggio
PE	Connettore di messa a terra M10	IS	Targhetta di istruzioni per il trasporto
RP	Punto di sollevamento (sede per perni trasversali)		

**Fig. 10-1 Smontaggio dell'impianto cabina di guida cabina di guida**

Attività	Rimando
<b>Sicurezza!</b> <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b> 1, 2, 4, 7, 8, 9	↗ Cap. 2.4
1. Togliere tensione all'impianto di condizionamento.	↗ Cap. 2.4.1
2. Scollegare i connettori elettrici a spina (X1, X2).	↗ Cap. 8.1.2.1.1
3. Staccare il collegamento di messa a terra (PE).	↗ Cap. 8.1.2.1.1
4. Introdurre i perni trasversali nei punti di sollevamento (RP) delle staffe di supporto (MP) e fissarli per impedire un distacco involontario.	↗ Fig. 10-1
5. Fissare l'attrezzatura di sollevamento. Fare attenzione a quanto riportato sulla targhetta di istruzioni per il trasporto (IS)!	↗ Fig. 4-1

Attività	Rimando
6. Staccare l'impianto di condizionamento dal tetto della carrozza togliendo i 4 elementi di fissaggio (FA).	➔ Fig. 10-1
7. Sollevare l'impianto di condizionamento dalla carrozza e deporlo su una base idonea.	
8. Scollegare il dispositivo di sollevamento.	

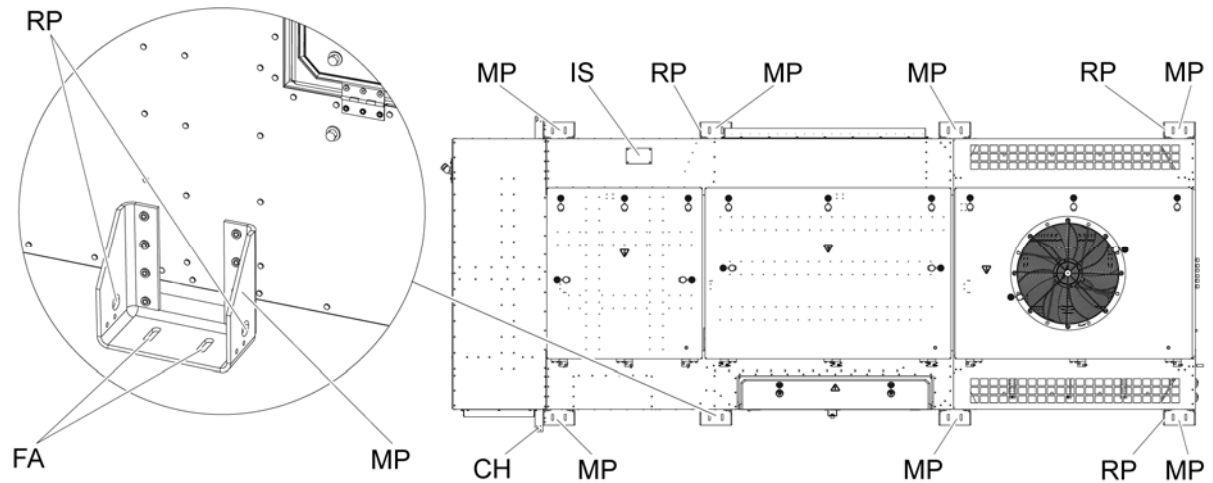
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksstoffeintragung vorbehalten

## 10.2 Smontaggio dell'impianto vano passeggeri



### Prudenza! Caution!

Durante il sollevamento e il trasporto dell'impianto di condizionamento, le istruzioni riportate in cap. 4.4 devono essere rispettate.



- |    |  |    |                       |
|----|--|----|-----------------------|
| RP | Punto di sollevamento (sede per perni trasversali) | CH | Foro da centro        |
| MP | Staffe di supporto                                 | FA | Elementi di fissaggio |
| IS | Targhetta con istruzioni per il trasporto          |    |                       |

**Fig. 10-2 Smontaggio dell'impianto vano passeggeri vano passeggeri**

Attività	Rimando
<p><b>Sicurezza!</b>  <b>Rispettare le indicazioni di sicurezza seguenti!</b>                      1, 2, 4, 6, 7, 8, 9</p>	➔ Cap. 2.4
1. Togliere tensione all'impianto di condizionamento.	➔ Cap. 2.4.1
2. Scollegare i connettori elettrici a spina.	➔ Cap. 8.1.2.3.1
3. Staccare il collegamento di messa a terra (PE).	➔ Cap. 8.1.2.3.1
4. Introdurre i perni trasversali nei punti di sollevamento (RP) delle staffe di supporto (MP) e fissarli per impedire un distacco involontario.	➔ Fig. 10-2
5. Fissare l'attrezzatura di sollevamento.  Fare attenzione a quanto riportato sulla targhetta di istruzioni per il trasporto!	➔ Fig. 4-2
6. Staccare l'impianto di condizionamento dal tetto della carrozza togliendo gli elementi di fissaggio (FA) in tutte le staffe di supporto (MP).	➔ Fig. 10-2



Attività	Rimando
7. Sollevare l'impianto di condizionamento dal perno di centraggio (CH) sul tetto della carrozza e deporlo su una base idonea.	
8. Scollegare il dispositivo di sollevamento.	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen sind verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksustereintragung vorbehalten

## 11 Smaltimento

Per lo smaltimento dell'impianto di condizionamento o di singoli componenti / assiemi, i materiali elencati in questa lista sono da trattare in conformità alle direttive applicabili.

### Specchio dei materiali

Componente	Materiale
Fluido frigorifero	R134a
Olio per macchine frigoriferi	Olio poliolesteri
Alloggiamento dell'impianto	Lega di alluminio-magnesio
Scambiatori di calore	Lega di rame-alluminio
Tubazioni	Rame
Medio filtrante	Tessuto non tessuto
Isolazione	Materiale espanso
Componenti elettrici/elettronici	Rottame elettronica

## 12 Ricerca ed eliminazione dei guasti

### 12.1 Indicazioni generali

Un'avaria nel sistema può avere diverse cause. Di norma occorre esaminare tutte le possibili fonti di avaria l'una dopo l'altra, al fine di individuare in modo rapido e sicuro la probabile causa e prendere gli opportuni provvedimenti per l'eliminazione del guasto.

In caso di guasto a un componente dell'impianto, in particolare a dispositivi di sicurezza della regolazione e della batteria riscaldante e in caso di fusibili difettosi è necessario verificare se il componente ha causato il guasto o un'anomalia dell'impianto ha causato il guasto a un altro componente. In quest'ultimo caso è necessario localizzare il difetto dell'impianto ed eliminarlo prima di sostituire il componente difettoso.

In caso di inosservanza il sistema complessivo potrebbe subire un danno maggiore. L'alimentazione della tensione deve essere ripristinata solo dopo l'eliminazione del guasto.

Durante gli interventi sull'apparecchio e sull'impianto elettrico, tutti gli interruttori automatici del sistema di climatizzazione devono in ogni caso essere aperti.

### 12.2 Procedimento durante la ricerca di anomalie

Nel caso in cui si verificano anomalie si deve procedere secondo i dati e le indicazioni riportate nel presente documento.

Per una ricerca di anomalie con l'ausilio di un PC o un computer portatile, il software di servizio offre la possibilità di leggere la memoria guasti della centralina elettronica di controllo. Nel caso in cui l'anomalia non possa essere localizzata, si procede poi con le tabelle guasti meccanici.

Per garantire un tempo di inattività del veicolo il più breve possibile, è consigliabile sostituire gli apparecchi difettosi ed eliminare successivamente i guasti in officina.

Nella tabella seguente, sono elencate possibili anomalie, le relative cause e misure correttive per l'impianto di condizionamento.

Per riconoscere le possibili cause è necessaria la qualifica di frigorista. Interventi inadeguati all'impianto possono causare danni all'intero sistema.

## 12.2.1 Impianto di condizionamento cabina di guida

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
L'impianto non funziona	Le tensioni di esercizio non sono applicate	Controllare la tensione di alimentazione e, se necessario, ripristinarla (cavi, connettori, dispositivi di sicurezza)	➤ App. 3
	Comandi dalla centralina assenti	Controllare i comandi della centralina	➤ Doc. 1
L'impianto non provvede al riscaldamento.	Alimentazione di tensione assente	Controllare la tensione di alimentazione e, se necessario, ripristinarla	➤ App. 3
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	➤ Doc. 1
		Controllare il sensore della temperatura	➤ Doc. 1
		Controllare la presenza di anomalie del dispositivo di comando o un'eventuale posizione di funzionamento non corretta dei comandi del treno	
	Anomalia delle resistenze	Controllare la resistenza a freddo resistenza	➤ Cap. 3.1.1 resistenza a freddo
	nessuna portata o portata d'aria insufficiente del MVT aria mandanta	si veda sotto	
	L'elemento di sicurezza è scattato	si veda sotto Anomalia del termostato	
		si veda sotto L'interruttore automatico è scattato	
Anomalia del termostato	Nessuna abilitazione dei termostati	➤ Doc. 1	
	Controllare il termostato; se necessario sostituirlo	➤ Cap. 8.1.4.10 ➤ Cap. 8.2.1.16	
L'interruttore automatico è scattato	<b>Determinare la causa dell'errore</b>		
	Sostituire l'elemento di sicurezza		
	Valore di commutazione non corretto dell'elemento di sicurezza nell'interruttore automatico	➤ Cap. 8.1.4.11 ➤ Cap. 8.2.1.15	
	Controllare l'interruttore automatico; se necessario sostituirlo	➤ Cap. 8.1.4.11 ➤ Cap. 8.2.1.14	

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
L'impianto non provvede al raffreddamento.	Alimentazione di tensione assente	Controllare la tensione di alimentazione e, se necessario, ripristinarla	➤ App. 3
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	➤ Doc. 1
		Controllare il sensore della temperatura	➤ Doc. 1
		Controllare la presenza di anomalie del dispositivo di comando o un'eventuale posizione di funzionamento non corretta dei comandi del treno	
		Il compressore non funziona.	si veda sotto
	Il compressore si accende / si spegne	si veda sotto	
	nessuna portata o portata d'aria insufficiente del MVT aria mandanta	si veda sotto	
alta pressione troppo elevata	si veda sotto		
Pressione di aspirazione troppo bassa	si veda sotto		
Causa di errore interruttore automatico	Quantità di aria non sufficiente o aria assente	si veda sotto Ventilatore di mandata	
	Il termostato non si attiva	si veda sopra Anomalia del termostato	
	Valore di commutazione non corretto dell'elemento di sicurezza nell'interruttore automatico	Controllo del valore di commutazione, se necessario, sostituire l'elemento di sicurezza	➤ Cap. 8.1.4.11 ➤ Cap. 8.2.1.15
Potenza di accensione insufficiente	Anomalia delle resistenze	Controllare la resistenza a freddo resistenza	➤ Cap. 3.1.1 resistenza a freddo
	Potenza del ventilatore	si veda sotto Quantità di aria non sufficiente	

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
Quantità di aria assente o non sufficiente ventilatore di mandata	Anomalia del motore del ventilatore di mandata	Controllare il motore del ventilatore; se necessario sostituirlo	➤ Cap. 8.1.4.4 ➤ Cap. 8.2.1.2
	Blocco meccanico del motore	Eliminare il blocco	
	Senso di rotazione del ventilatore	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, correggerlo	➤ Fig. 8-29
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	➤ Doc. 1
		Controllare il sensore della temperatura	
		Controllare gli stadi del ventilatore	
	Le aperture per l'aria di mandata sono chiuse	Controllare le aperture per l'aria di mandata e, se necessario, liberarle	
Filtro dell'aria sporco	Pulire o sostituire il filtro dell'aria	➤ Cap. 8.1.4.15	
Collegamenti tra i canali non ermetici	Chiudere a tenuta i canali dell'aria	Costruttore della carrozza	
Temperatura ambiente troppo bassa / troppo elevata	Selezione o impostazione non corretta del valore	Impostare nuovamente il valore di riferimento della temperatura ambiente nel dispositivo di regolazione del valore di riferimento	➤ Doc. 1
Il compressore non funziona, nonostante una temperatura ambiente elevata	Alimentazione di tensione non presente	Controllare e ripristinare l'alimentazione di tensione (cavi, connettori, elementi di sicurezza)	
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	➤ Doc. 1
		Controllare il sensore di temperatura	
		Controllare la presenza di anomalie del dispositivo di comando o un'eventuale posizione di funzionamento non corretta dei comandi del treno	
	Il pressostato di alta pressione si attiva	si veda sotto Il pressostato di alta pressione si attiva	
	Il pressostato della pressione di aspirazione si attiva (la pressione di aspirazione è insufficiente) Anomalia bassa pressione	si veda sotto Pressione di aspirazione insufficiente	
	Nessun passaggio di flusso all'interno del compressore	Anomalia del compressore oppure il termostato nel compressore è scattato.	
Anomalia del compressore	Sostituire il compressore	➤ Cap. 8.2.1.1	

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
Il compressore si spegne e si accende senza che la temperatura di riferimento venga raggiunta	Quantità di riempimento del refrigerante troppo elevata (l'errore può verificarsi solamente dopo il riempimento)	Controllare la quantità di riempimento del refrigerante, se necessario riempire nuovamente	➤ Cap. 8.1.3.6
	Il valore di commutazione dei pressostati dell'alta pressione è diminuito	Controllare i componenti elettrici e meccanici e, se necessario, sostituirli	➤ Cap. 8.1.4.7.2 ➤ Cap. 8.2.1.11
Alta pressione troppo elevata	Il ventilatore del condensatore non si avvia	Controllare l'alimentazione di tensione	
	Anomalia del ventilatore del condensatore	Sostituire il ventilatore del condensatore	➤ Cap. 8.2.1.3
	Senso di rotazione del ventilatore del condensatore	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, correggerlo	➤ Fig. 8-30
	Il condensatore è sporco	Pulire il condensatore	➤ Cap. 8.1.4.12
	Sensore della valvola di espansione sciolto, ha una cattiva connessione o non è previsto di isolamento termico	Montare il sensore della valvola di espansione in modo corretto.	
	Anomalia del pressostato di alta pressione	Controllare i componenti elettrici e meccanici e, se necessario, sostituirli	➤ Cap. 8.1.4.7.2 ➤ Cap. 8.2.1.11
Pressione di aspirazione insufficiente	Anomalia del refrigerante	Ricerca la perdita, effettuare la riparazione e riempire nuovamente l'impianto	➤ Cap. 8.1.4.6 ➤ Cap. 8.1.3.7 ➤ Cap. 8.1.3.6
	Strozzature nella linea del refrigerante prima dell'evaporatore	Eliminare le strozzature	
	L'elettrovalvola nella linea del liquido è chiusa	Controllare l'elettrovalvola; se necessario sostituirla	➤ Cap. 8.1.4.3 ➤ Cap. 8.2.1.7 ➤ Cap. 8.2.1.8
	Quantità di aria insufficiente	si veda sopra Potenza del ventilatore non sufficiente	
	Evaporatore sporco	Pulire l'evaporatore	➤ Cap. 8.1.4.8
	Valvola di espansione-Linea del sensore rotta	Sostituire la valvola di espansione	➤ Cap. 8.2.1.10
	Valvola di espansione-Lo stelo funziona difficilmente o la sede della valvola è usurata.	Sostituire la valvola di espansione	➤ Cap. 8.2.1.10
	Anomalia del pressostato della pressione di aspirazione	Controllare i componenti elettrici e meccanici e, se necessario, sostituirli	➤ Cap. 8.1.4.7.1 ➤ Cap. 8.2.1.11
	Il filtro deidratatore è bloccato da corpi estranei	Controllare il circuito frigorifero e, se necessario, sostituire il filtro deidratatore	➤ Cap. 8.2.1.6

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
Temperatura del gas di carica elevata	Anomalia del refrigerante	Ricerca la perdita, effettuare la riparazione e riempire nuovamente l'impianto	↗ Cap. 8.1.4.6 ↗ Cap. 8.1.3.7 ↗ Cap. 8.1.3.6
	Potenza assorbita del compressore troppo elevata	Controllare il compressore; se necessario sostituirlo	↗ Cap. 8.2.1.1
Surriscaldamento eccessivo del condensatore	Anomalia del refrigerante	Ricerca la perdita, effettuare la riparazione e riempire nuovamente l'impianto	↗ Cap. 8.1.4.6 ↗ Cap. 8.1.3.7 ↗ Cap. 8.1.3.6
	Strozzature nella linea del refrigerante prima dell'evaporatore	Eliminare le strozzature	
	Valvola di espansione regolata, filtro della valvola di espansione intasato	mettere a punto la valvola sostituire l'ugello, ottimizzare la carica, fissare correttamente il sensore della valvola di espansione	



## 12.2.2 Impianto di condizionamento vano passeggeri

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando	
L'impianto non funziona.	Le tensioni di esercizio non sono applicate	Controllare la tensione di alimentazione e, se necessario, ripristinarla (cavi, connettori, dispositivi di sicurezza)	➤ App. 7	
	Comandi dalla centralina assenti	Controllare i comandi della centralina	➤ Doc. 1	
L'impianto non provvede al riscaldamento.	Alimentazione di tensione assente	Controllare la tensione di alimentazione e, se necessario, ripristinarla	➤ App. 7	
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	➤ Doc. 1	
		Controllare il sensore della temperatura	➤ Doc. 1	
		Controllare la presenza di anomalie del dispositivo di comando o un'eventuale posizione di funzionamento non corretta dei comandi del treno		
	Anomalia delle resistenze	Controllare la resistenza a freddo resistenza	➤ Cap. 3.1.2 Resistenza a freddo	
	nessuna portata o portata d'aria insufficiente del MVT aria mandanta	si veda sotto		
	L'elemento di sicurezza è scattato	si veda sotto Anomalia del termostato		
		si veda sotto L'interruttore automatico è scattato		
Anomalia del termostato	Nessuna abilitazione dei termostati		➤ Doc. 1	
	Controllare il termostato; se necessario sostituirlo		➤ Cap. 8.1.5.11 ➤ Cap. 8.2.2.19	
L'interruttore automatico è scattato	<b>Determinare la causa dell'errore</b>			
	Sostituire l'elemento di sicurezza			
	Valore di commutazione non corretto dell'elemento di sicurezza nell'interruttore automatico		➤ Cap. 8.1.5.12 ➤ Cap. 8.2.2.18	
	Controllare l'interruttore automatico; se necessario sostituirlo		➤ Cap. 8.1.5.12 ➤ Cap. 8.2.2.17	

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
L'impianto non provvede al raffreddamento.	Alimentazione di tensione assente	Controllare la tensione di alimentazione e, se necessario, ripristinarla	➔ App. 7
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	➔ Doc. 1
		Controllare il sensore della temperatura	➔ Doc. 1
		Controllare la presenza di anomalie del dispositivo di comando o un'eventuale posizione di funzionamento non corretta dei comandi del treno	
	Il compressore non funziona.	si veda sotto	
	Il compressore si accende / si spegne	si veda sotto	
	nessuna portata o portata d'aria insufficiente del MVT aria mandata	si veda sotto	
alta pressione troppo elevata	si veda sotto		
Pressione di aspirazione troppo bassa	si veda sotto		
Causa di errore interruttore automatico	Quantità di aria non sufficiente o aria assente	si veda sotto Ventilatore di mandata	
	Il termostato non si attiva	si veda sopra Anomalia del termostato	
	Valore di commutazione non corretto dell'elemento di sicurezza nell'interruttore automatico	Controllo del valore di commutazione, se necessario, sostituire l'elemento di sicurezza	➔ Cap. 8.1.5.12 ➔ Cap. 8.2.2.18
Potenza di accensione insufficiente	Anomalia delle resistenze	Controllare la resistenza a freddo resistenza	➔ Cap. 3.1.2 resistenza a freddo
	Potenza del ventilatore	si veda sotto Quantità di aria non sufficiente	

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
Quantità di aria assente o non sufficiente ventilatore di mandata	Anomalia del motore del ventilatore di mandata	Controllare il motore del ventilatore; se necessario sostituirlo	➤ Cap. 8.1.5.4 ➤ Cap. 8.2.2.2
	Blocco meccanico del motore	Eliminare il blocco	
	Senso di rotazione del ventilatore	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, correggerlo	➤ Fig. 8-42
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	
		Controllare il sensore di temperatura	➤ Doc. 1
		Controllare gli stadi del ventilatore	
	Le aperture per l'aria di mandata sono chiuse	Controllare le aperture per l'aria di mandata e, se necessario, liberarle	
Filtro dell'aria sporco	Pulire o sostituire il filtro dell'aria	➤ Cap. 8.1.5.16	
Collegamenti tra i canali non ermetici	Chiudere a tenuta i canali dell'aria	Costruttore della carrozza	
Quantità di aria assente o non sufficiente estrattore	Anomalia del motore dell'estrattore	Controllare il motore del ventilatore; se necessario sostituirlo	➤ cap. 8.1.5.5 ➤ cap. 8.2.2.3
	Blocco meccanico del motore	Eliminare il blocco	
	Senso di rotazione del ventilatore	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, correggerlo	
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	
		Controllare il sensore della temperatura	➤ Doc. 1
		Controllare gli stadi del ventilatore	
Le aperture per l'aria di smaltimento sono chiuse	Controllare le aperture per l'aria di smaltimento e, se necessario, liberarle		
Collegamenti tra i canali non ermetici	Chiudere a tenuta i canali dell'aria	Costruttore della carrozza	
Temperatura ambiente troppo bassa/ troppo elevata	Selezione o impostazione non corretta del valore	Impostare nuovamente il valore di riferimento della temperatura ambiente nel dispositivo di regolazione del valore di riferimento	➤ Doc. 1

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
Il compressore non funziona, nonostante una temperatura ambiente elevata	Alimentazione di tensione non presente	Controllare e ripristinare l'alimentazione di tensione (cavi, connettori, elementi di sicurezza)	
	Impianto della centralina difettoso	Controllare la centralina elettronica di controllo	
		Controllare il sensore della temperatura	➔ Doc. 1
		Controllare la presenza di anomalie del dispositivo di comando o un'eventuale posizione di funzionamento non corretta dei comandi del treno	
	Il pressostato di alta pressione si attiva	<b>si veda sotto</b> Il pressostato di alta pressione si attiva	
Il pressostato della pressione di aspirazione si attiva (la pressione di aspirazione è insufficiente) Anomalia bassa pressione	<b>si veda sotto</b> Pressione di aspirazione insufficiente		
Nessun passaggio di flusso all'interno del compressore	Anomalia del compressore oppure il termostato nel compressore è scattato.		
Anomalia del compressore	Sostituire il compressore	➔ Cap. 8.2.2.1	
Il compressore si spegne e si accende senza che la temperatura di riferimento venga raggiunta	Quantità di riempimento del refrigerante troppo elevata (l'errore può verificarsi solamente dopo il riempimento)	Controllare la quantità di riempimento del refrigerante, se necessario riempire nuovamente	➔ Cap. 8.1.3.6
	Il valore di commutazione dei pressostati dell'alta pressione è diminuito	Controllare i componenti elettrici e meccanici e, se necessario, sostituirli	➔ Cap 8.1.5.8.2 ➔ Cap. 8.2.2.13
Alta pressione troppo elevata	Il ventilatore del condensatore non si avvia	Controllare l'alimentazione di tensione	
	Anomalia del ventilatore del condensatore	Sostituire il ventilatore del condensatore	➔ Cap. 8.2.2.4
	Senso di rotazione del ventilatore del condensatore	Controllare il senso di rotazione e, se necessario, correggerlo	➔ Fig. 8-44
	Il condensatore è sporco	Pulire il condensatore	➔ Cap. 8.1.5.13
	Sensore della valvola di espansione sciolto, ha una cattiva connessione o non è provvisto di isolamento termico	Montare il sensore della valvola di espansione in modo corretto.	
	Anomalia del pressostato di alta pressione	Controllare i componenti elettrici e meccanici e, se necessario, sostituirli	➔ Cap 8.1.5.8.2 ➔ Cap. 8.2.2.13

Tipo di errore	Causa dell'errore	Rimedio	Rimando
Pressione di aspirazione insufficiente	Anomalia del refrigerante	Ricerca la perdita, effettuare la riparazione e riempire nuovamente l'impianto	➤ Cap. 8.1.5.7 ➤ Cap. 8.1.3.7 ➤ Cap. 8.1.3.6
	Strozzature nella linea del refrigerante prima dell'evaporatore	Eliminare le strozzature	
	L'elettrovalvola nella linea del liquido è chiusa	Controllare l'elettrovalvola; se necessario sostituirla	➤ Cap. 8.1.5.3 ➤ Cap. 8.2.2.8 ➤ Cap. 8.2.2.9
	Quantità di aria insufficiente	si veda sopra Potenza del ventilatore non sufficiente	
	Evaporatore sporco	Pulire l'evaporatore	➤ Cap. 8.1.5.9
	Valvola di espansione-Linea del sensore rotta	Sostituire la valvola di espansione	➤ Cap. 8.2.2.12
	Valvola di espansione-Lo stelo funziona difficilmente o la sede della valvola è usurata.	Sostituire la valvola di espansione	➤ Cap. 8.2.2.12
	Anomalia del pressostato della pressione di aspirazione	Controllare i componenti elettrici e meccanici e, se necessario, sostituirli	➤ Cap. 8.1.5.8.1 ➤ Cap. 8.2.2.13
	Il filtro deidratatore è bloccato da corpi estranei	Controllare il circuito frigorifero e, se necessario, sostituire il filtro deidratatore	➤ Cap. 8.2.2.7
Temperatura del gas di carica elevata	Anomalia del refrigerante	Ricerca la perdita, effettuare la riparazione e riempire nuovamente l'impianto	➤ Cap. 8.1.5.7 ➤ Cap. 8.1.3.7 ➤ Cap. 8.1.3.6
	Potenza assorbita del compressore troppo elevata	Controllare il compressore; se necessario sostituirlo	➤ Cap. 8.2.2.1
Verdampferüberhitzung zu hoch	Anomalia del refrigerante	Ricerca la perdita, effettuare la riparazione e riempire nuovamente l'impianto	➤ Cap. 8.1.5.7 ➤ Cap. 8.1.3.7 ➤ Cap. 8.1.3.6
	Strozzature nella linea del refrigerante prima dell'evaporatore	Eliminare le strozzature	
	Valvola di espansione regoalta, filtro della valvola di espansione intasato	mettere a punto la valvola sostituire l'ugello, ottimizzare la carica, fissare correttamente il sensore della valvola di espansione	

## 13 Appendice

### 13.1 Figure

Fig. 3-1	Disposizione degli impianti nel convoglio 4 casse.....	3-8
Fig. 3-1	Disposizione degli impianti nel convoglio 5 casse.....	3-8
Fig. 3-1	Disposizione degli impianti nel convoglio 6 casse.....	3-8
Fig. 3-2	Impianto di condizionamento cabina di guida .....	3-10
Fig. 3-3	Distribuzione dell'aria cabina di guida .....	3-11
Fig. 3-4	Impianto di trattamento dell'aria cabina di guida .....	3-12
Fig. 3-5	Evaporatore cabina di guida.....	3-13
Fig. 3-6	Ventilatore di mandata cabina di guida .....	3-14
Fig. 3-7	Riscaldatore cabina di guida .....	3-15
Fig. 3-8	Filtro dell'aria cabina di guida.....	3-16
Fig. 3-9	Flap dell'aria di ricircolo/esterna cabina di guida.....	3-17
Fig. 3-10	Sezione compressore/condensatore cabina di guida .....	3-18
Fig. 3-11	Compressore cabina di guida.....	3-19
Fig. 3-12	Condensatore cabina di guida.....	3-20
Fig. 3-13	Ventilatore del condensatore cabina di guida .....	3-21
Fig. 3-14	Valvola di espansione cabina di guida .....	3-22
Fig. 3-15	Filtro deidratatore cabina di guida .....	3-23
Fig. 3-16	Elettrovalvole cabina di guida.....	3-24
Fig. 3-17	Spia di livello/umidità del refrigerante cabina di guida .....	3-25
Fig. 3-18	Pressostati cabina di guida.....	3-26
Fig. 3-19	Scatola di comando cabina di guida.....	3-27
Fig. 3-20	Sensori della temperatura cabina di guida .....	3-28
Fig. 3-21	Impianto di condizionamento vano passeggeri .....	3-29
Fig. 3-22	Distribuzione dell'aria vano passeggeri.....	3-30
Fig. 3-23	Impianto di trattamento dell'aria vano passeggeri.....	3-31
Fig. 3-24	Evaporatore vano passeggeri.....	3-32
Fig. 3-25	Ventilatore di mandata vano passeggeri.....	3-32
Fig. 3-26	Estrattore vano passeggeri.....	3-33
Fig. 3-27	Riscaldatore vano passeggeri .....	3-33
Fig. 3-28	Filtro dell'aria vano passeggeri.....	3-34
Fig. 3-29	Flap dell'aria di ricircolo/esterna vano passeggeri .....	3-34
Fig. 3-30	Sezione compressore/condensatore vano passeggeri .....	3-35
Fig. 3-31	Compressore vano passeggeri .....	3-36
Fig. 3-32	Condensatore vano passeggeri .....	3-37
Fig. 3-33	Ventilatore del condensatore vano passeggeri .....	3-37
Fig. 3-34	Valvola di espansione vano passeggeri .....	3-38
Fig. 3-35	Filtri deidratatori vano passeggeri .....	3-38

Fig. 3-36	Elettrovalvole vano passeggeri.....	3-39
Fig. 3-37	Valvola di non ritorno vano passeggeri .....	3-39
Fig. 3-38	Spia di livello/umidità del refrigerante vano passeggeri .....	3-40
Fig. 3-39	Pressostati/Sensori di pressione vano passeggeri .....	3-41
Fig. 3-40	Scatola di comando vano passeggeri .....	3-42
Fig. 3-41	Sensore di temperatura vano passeggeri .....	3-43
Fig. 4-1	Targhetta con istruzioni di trasporto impianto di condizionamento cabina di guida.....	4-2
Fig. 4-2	Targhetta con istruzioni di trasporto impianto di condizionamento vano passeggeri.....	4-3
Fig. 5-1	Montaggio impianto cabina di guida.....	5-1
Fig. 5-2	Montaggio dell'impianto vano passeggeri .....	5-3
Fig. 5-3	Impermeabilizzazione delle prese aria condizionatore vano passeggeri.....	5-3
Fig. 8-1	Alimentazione di tensione impianto di condizionamento cabina di guida .....	8-6
Fig. 8-2	Accesso all'impianto di condizionamento cabina di guida .....	8-7
Fig. 8-3	Accesso scatola di comando cabina di guida.....	8-8
Fig. 8-4	Accesso al riscaldatore elettrico cabina di guida.....	8-9
Fig. 8-5	Alimentazione di tensione impianto di condizionamento cabina di guida .....	8-10
Fig. 8-6	Chiusura dell'accesso all'impianto di condizionamento cabina di guida .....	8-11
Fig. 8-7	Chiusura dell'accesso alla scatola di comando cabina di guida .....	8-12
Fig. 8-8	Chiusura accesso al riscaldatore cabina di guida .....	8-13
Fig. 8-9	Alimentazione di tensione impianto di condizionamento vano passeggeri.....	8-14
Fig. 8-10	Accesso alla sezione compressore/condensatore vano passeggeri.....	8-15
Fig. 8-11	Accesso impianto di trattamento dell'aria 1 vano passeggeri .....	8-17
Fig. 8-12	Accesso all'impianto di trattamento dell'aria 2 vano passeggeri.....	8-19
Fig. 8-13	Accesso alla scatola di comando vano passeggeri.....	8-21
Fig. 8-14	Zugang Klappenantrieb Fahrgastraum.....	8-22
Fig. 8-15	Collegamento di connettori elettrici a spina vano passeggeri.....	8-23
Fig. 8-16	Chiusura accesso alla sezione compressore/condensatore vano passeggeri .....	8-24
Fig. 8-17	Chiusura dell'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 1 vano passeggeri .....	8-25
Fig. 8-18	Chiusura dell'accesso all'impianto di trattamento dell'aria 2 vano passeggeri .....	8-26
Fig. 8-19	Chiusura dell'accesso alla scatola di comando vano passeggeri .....	8-27
Fig. 8-20	Zugang Klappenantrieb Fahrgastraum schließen .....	8-28
Fig. 8-21	Interfacce di servizio impianto di condizionamento cabina di guida.....	8-30
Fig. 8-22	Valvole di intercettazione (Rotalock) compressore cabina di guida.....	8-31
Fig. 8-23	Interfacce di servizio impianto di condizionamento vano passeggeri .....	8-35
Fig. 8-24	Valvole di intercettazione (Rotalock) compressore vano passeggeri.....	8-36
Fig. 8-25	Recupero refrigerante.....	8-40
Fig. 8-26	Prova di tenuta .....	8-41
Fig. 8-27	Evacuazione del circuito frigorifero .....	8-43
Fig. 8-28	Carica del circuito frigorifero.....	8-44

Fig. 8-29	Controllo del ventilatore di mandata cabina di guida .....	8-50
Fig. 8-30	Controllo del ventilatore del condensatore cabina di guida.....	8-52
Fig. 8-31	Controllo della spia di livello/umidità del refrigerante cabina di guida.....	8-54
Fig. 8-32	Controllo del pressostato della pressione di aspirazione cabina di guida.....	8-56
Fig. 8-33	Controllo del pressostato di alta pressione cabina di guida .....	8-58
Fig. 8-34	Controllo del pressostato della pressione di comando cabina di guida .....	8-60
Fig. 8-35	Pulizia dell'evaporatore cabina di guida .....	8-62
Fig. 8-36	Controllo del riscaldatore elettrico cabina di guida.....	8-63
Fig. 8-37	Controllo dei termostati cabina di guida .....	8-65
Fig. 8-38	Controllo interruttore automatico cabina di guida.....	8-67
Fig. 8-39	Pulizia del condensatore cabina di guida .....	8-69
Fig. 8-40	Controllo dello scarico dell'acqua cabina di guida.....	8-71
Fig. 8-41	Sostituzione del filtro dell'aria cabina di guida.....	8-72
Fig. 8-42	Controllo del ventilatore di mandata vano passeggeri .....	8-76
Fig. 8-43	Controllo del ventiatore di estrazione vano passeggeri.....	8-78
Fig. 8-44	Controllo del ventilatore del condensatore vano passeggeri .....	8-80
Fig. 8-45	Controllo della spia di livello/umidità del refrigerante vano passeggeri .....	8-82
Fig. 8-46	Controllo del pressostato della pressione di aspirazione vano passeggeri .....	8-84
Fig. 8-47	Controllo del pressostato di alta pressione vano passeggeri.....	8-86
Fig. 8-48	Controllo del sensore di pressione vano passeggeri .....	8-88
Fig. 8-49	Pulizia dell'evaporatore vano passeggeri.....	8-89
Fig. 8-50	Controllo del riscaldatore vano passeggeri .....	8-90
Fig. 8-51	Controllo dei termostati vano passeggeri .....	8-92
Fig. 8-52	Controllo interruttore automatico (rappresentazione simbolica) vano passeggeri.....	8-93
Fig. 8-53	Pulizia del condensatore vano passeggeri.....	8-96
Fig. 8-54	Controllo dello scarico dell'acqua vano passeggeri .....	8-98
Fig. 8-55	Sostituzione del filtro dell'aria vano passeggeri .....	8-99
Fig. 8-56	Smontaggio del compressore cabina di guida .....	8-100
Fig. 8-57	Montaggio del compressore cabina di guida.....	8-103
Fig. 8-58	Sostituzione della resistenza del carter cabina di guida.....	8-105
Fig. 8-59	Smontaggio del ventilatore di mandata cabina di guida.....	8-106
Fig. 8-60	Montaggio del ventilatore di mandata cabina di guida .....	8-107
Fig. 8-61	Smontaggio del ventilatore del condensatore cabina di guida.....	8-109
Fig. 8-62	Montaggio del ventilatore del condensatore cabina di guida .....	8-111
Fig. 8-63	Smontaggio del condensatore cabina di guida .....	8-113
Fig. 8-64	Montaggio del condensatore cabina di guida.....	8-114
Fig. 8-65	Smontaggio dell'evaporatore cabina di guida .....	8-116
Fig. 8-66	Montaggio dell'evaporatore cabina di guida.....	8-118
Fig. 8-67	Smontaggio filtro deidratatore cabina di guida.....	8-120



Fig. 8-68	Montaggio filtro deidratatore cabina di guida .....	8-121
Fig. 8-69	Smontaggio dell'elettrovalvola linea del liquido cabina di guida .....	8-123
Fig. 8-70	Montaggio dell'elettrovalvola linea del liquido cabina di guida.....	8-124
Fig. 8-71	Smontaggio dell'elettrovalvola linea di bypass cabina di guida .....	8-126
Fig. 8-72	Montaggio elettrovalvola linea di bypass cabina di guida .....	8-127
Fig. 8-73	Smontaggio della spia di livello/umidità del refrigerante cabina di guida.....	8-129
Fig. 8-74	Montaggio della spia di livello/umidità del refrigerante cabina di guida .....	8-130
Fig. 8-75	Smontaggio della valvola di espansione cabina di guida .....	8-131
Fig. 8-76	Montaggio della valvola di espansione cabina di guida .....	8-133
Fig. 8-77	Smontaggio del pressostato cabina di guida.....	8-135
Fig. 8-78	Montaggio del pressostato cabina di guida .....	8-137
Fig. 8-79	Smontaggio del riscaldatore cabina di guida.....	8-139
Fig. 8-80	Montaggio del riscaldatore cabina di guida .....	8-141
Fig. 8-81	Smontaggio dell'elemento riscaldante cabina di guida .....	8-142
Fig. 8-82	Montaggio dell'elemento riscaldante cabina di guida.....	8-144
Fig. 8-83	Smontaggio dell'interruttore automatico vano passeggeri .....	8-146
Fig. 8-84	Montaggio dell'interruttore automatico cabina di guida.....	8-147
Fig. 8-85	Sostituzione dell'elemento di sicurezza dell'interruttore automatico cabina di guida.....	8-148
Fig. 8-86	Smontaggio termostato cabina di guida .....	8-150
Fig. 8-87	Montaggio termostato cabina di guida .....	8-151
Fig. 8-88	Smontaggio attuatore per flap cabina di guida.....	8-152
Fig. 8-89	Montaggio attuatore per flap cabina di guida .....	8-153
Fig. 8-90	Sostituzione componenti elettrici cabina di guida.....	8-154
Fig. 8-91	Sostituzione trasformatore a regolazione graduale cabina di guida .....	8-155
Fig. 8-92	Sostituzione contattore K2, K4 cabina di guida.....	8-156
Fig. 8-93	Sostituzione del sensore di temperatura aria di ricircolo cabina di guida .....	8-157
Fig. 8-94	Sostituzione del sensore di temperatura aria di mandata cabina di guida.....	8-158
Fig. 8-95	Smontaggio del compressore vano passeggeri .....	8-160
Fig. 8-96	Montaggio del compressore vano passeggeri.....	8-163
Fig. 8-97	Sostituzione della resistenza del carter vano passeggeri .....	8-165
Fig. 8-98	Smontaggio del ventilatore di mandata vano passeggeri .....	8-166
Fig. 8-99	Montaggio del ventilatore di mandata vano passeggeri.....	8-168
Fig. 8-100	Smontaggio del ventilatore di estrazione vano passeggeri.....	8-170
Fig. 8-101	Montaggio del ventilatore di estrazione vano passeggeri .....	8-171
Fig. 8-102	Smontaggio del ventilatore del condensatore vano passeggeri.....	8-173
Fig. 8-103	Montaggio del ventilatore del condensatore vano passeggeri.....	8-174
Fig. 8-104	Smontaggio del condensatore vano passeggeri .....	8-176
Fig. 8-105	Montaggio del condensatore vano passeggeri.....	8-178
Fig. 8-106	Smontaggio dell'evaporatore vano passeggeri .....	8-180

Fig. 8-107	Montaggio dell'evaporatore vano passeggeri.....	8-182
Fig. 8-108	Smontaggio filtro deidratatore vano passeggeri.....	8-184
Fig. 8-109	Montaggio filtro deidratatore vano passeggeri .....	8-185
Fig. 8-110	Smontaggio dell'elettrovalvola linea del liquido vano passeggeri .....	8-187
Fig. 8-111	Montaggio dell'elettrovalvola linea del liquido vano passeggeri.....	8-188
Fig. 8-112	Smontaggio dell'elettrovalvola linea di bypass vano passeggeri .....	8-190
Fig. 8-113	Montaggio elettrovalvola linea di bypass vano passeggeri .....	8-191
Fig. 8-114	Smontaggio valvola di non ritorno vano passeggeri .....	8-193
Fig. 8-115	Montaggio valvola di non ritorno vano passeggeri.....	8-194
Fig. 8-116	Smontaggio della spia di livello/umidità del refrigerante vano passeggeri.....	8-195
Fig. 8-117	Montaggio della spia di livello e umidità del refrigerante vano passeggeri .....	8-196
Fig. 8-118	Smontaggio della valvola di espansione vano passeggeri.....	8-197
Fig. 8-119	Montaggio della valvola di espansione vano passeggeri .....	8-199
Fig. 8-120	Smontaggio del pressostato vano passeggeri .....	8-201
Fig. 8-121	Montaggio del pressostato vano passeggeri.....	8-202
Fig. 8-122	Smontaggio del sensore di pressione vano passeggeri.....	8-204
Fig. 8-123	Montaggio del sensore di pressione vano passeggeri .....	8-205
Fig. 8-124	Smontaggio del riscaldatore vano passeggeri .....	8-206
Fig. 8-125	Montaggio del riscaldatore vano passeggeri.....	8-208
Fig. 8-126	Smontaggio dell'elemento riscaldante vano passeggeri .....	8-210
Fig. 8-127	Montaggio dell'elemento riscaldante vano passeggeri .....	8-212
Fig. 8-128	Smontaggio dell'interruttore automatico vano passeggeri .....	8-214
Fig. 8-129	Montaggio dell'interruttore automatico vano passeggeri.....	8-215
Fig. 8-130	Sostituzione elemento di sicurezza (rappresentazione simbolica) vano passeggeri...	8-217
Fig. 8-131	Smontaggio termostato vano passeggeri.....	8-219
Fig. 8-132	Montaggio termostato vano passeggeri .....	8-220
Fig. 8-133	Smontaggio attuatore per flap vano passeggeri.....	8-221
Fig. 8-134	Montaggio attuatore per flap vano passeggeri .....	8-222
Fig. 8-135	Sostituzione componenti elettrici vano passeggeri .....	8-223
Fig. 8-136	Sostituzione della centralina di controllo .....	8-224
Fig. 8-137	Sostituzione del convertitore DC/DC vano passeggeri .....	8-225
Fig. 8-138	Sostituzione del sensore di temperatura vano passeggeri .....	8-226
Fig. 10-1	Smontaggio dell'impianto cabina di guida cabina di guida.....	10-1
Fig. 10-2	Smontaggio dell'impianto vano passeggeri vano passeggeri .....	10-3

## 13.2 Tabelle

Tabella 3-1	Numero di impianti.....	3-9
Tabella 8-1	Scadenze di manutenzione .....	8-1
Tabella 13-1	Apparecchiature di prova e utensili speciali .....	13-7

Tabella 13-2 Mezzi ausiliari ..... 13-7

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind verboten, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwendungen sind verpflichtet zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster-, oder Geschmacksstoffeintragung vorbehalten

## 13.3 Apparecchiature di prova e utensili speciali

Le apparecchiature e gli utensili speciali elencati non sono compresi nell'oggetto della fornitura.

	Denominazione/scopo	Indicazioni per l'ordine	Numero d'ordine	Produttore
[T1]	Gruppo manometrico	M4-3	9086593	FT Leipzig
[T2]	Apparecchiatura per recupero e carica del refrigerante		9086595	FT Leipzig
[T3]	Pompa a vuoto	RA 15601	9082096	FT Leipzig
[T4]	Vacuometro digitale	TIF9450D	9082097	FT Leipzig
	Bombola di azoto con		—	
[T5]	valvola di regolazione della pressione		9086591	FT Leipzig
[T6]	Cercafughe	D-TEK	9086592	FT Leipzig
[T7]	Termometro		—	
[T8]	Laptop/PC portatile con software di collaudo	MonA		FT Leipzig
[T9]	Pulitore ad alta pressione		—	
[T10]	Effusore piano		—	
[T11]	Chiave dinamometrica		—	
[T12]	Lampada portatile		—	
[T13]	Dispositivo di sollevamento KKG FST		—	
[T14]	Dispositivo di sollevamento KKG FGR		—	
[T15]	Scambiatore per nucleo di valvola		—	

**Tabella 13-1 Apparecchiature di prova e utensili speciali**

## 13.4 Mezzi ausiliari

I mezzi ausiliari elencati non sono compresi nell'oggetto della fornitura.

	Denominazione/scopo	Indicazioni per l'ordine	Numero d'ordine	Produttore
[M1]	Weiconlock	á 50 ml	9085408	FT Leipzig
[M2]	Refrigerante	➤ Cap. 3.1		
[M3]	Olio per macchine frigorifere	➤ Cap. 3.1		
[M4]	Grasso termico WLPF50	á 20ml	9016511	FT Leipzig

**Tabella 13-2 Mezzi ausiliari**

## 13.5 Disegni

	Zeichnungs- Nr.	Blatt	Nummer
<b>Cabina di guida</b>			
App. 1	Disegno interfacce	S25V101.000-00A.Z1	1 9691536
App. 2	Circuito frigorifero	S25V101.000-98A.F2	1 9691777
App. 3	Schema elettrico ICC CG	S25V101.900-00A.S4	3 9690297
App. 4	Batteria di riscaldamento	S96S101.400-00A.Z2	1 9638284
<b>Vano passeggeri</b>			
App. 5	Disegno interfacce	S25V102.000-97A.M1	2 9690863
App. 6	Circuito frigorifero	S69Q000.000-98A.F3	1 9638070
App. 7	Schema elettrico ICC VP	S25V102.900-00A.S4	17 9690273
App. 8	Batteria di riscaldamento	S96S102.330-00A.Z1	2 9643928

## 14 Indice delle voci

### A

**Accessori e pezzi di ricambio..... 2-3**

#### Apertura dell'aria

Aria di ricircolo ..... 3-5  
 Aria esterna ..... 3-10  
 Aria mandata ..... 3-4, 3-10

### C

#### Carica

Olio del compressore ..... 3-2, 3-7

#### Centralina di controllo

Sostituzione ..... 8-227

#### Circuito frigorifero

Carica ..... 8-44  
 Controllo ..... 8-48, 8-74  
 Descrizione ..... 3-25, 3-41  
 Evacuazione ..... 8-43  
 Interventi al circuito ..... 8-29  
 Prova di tenuta ..... 8-41  
 Recupero refrigerante ..... 8-40  
 Ricerca elettronica di fughe ..... 8-46

#### Componenti elettrici

Sostituzione ..... 8-154, 8-226

#### Compressore

Dati tecnici ..... 3-1, 3-7  
 Descrizione ..... 3-22  
 Montaggio ..... 8-103  
 Montaggio ..... 8-164  
 Olio del compressore ..... 3-2, 3-7  
 Resistenza del carter ..... 3-2, 3-7, 8-105,  
 ..... 8-166  
 Smontaggio ..... 8-100, 8-161  
 Tipo ..... 3-2, 3-7

#### Condensatore

Descrizione ..... 3-23, 3-40  
 Montaggio ..... 8-114, 8-179  
 Pulizia ..... 8-69, 8-96  
 Smontaggio ..... 8-113, 8-177

#### Controllo

Circuito frigorifero ..... 8-48, 8-74  
 Impianto di condizionamento cabina di guida  
 ..... 8-47  
 Impianto di condizionamento vano  
 passeggeri ..... 8-73  
 Impianto elettrico ..... 8-49, 8-75  
 Interruttore automatico ..... 8-67, 8-93  
 MVT del condensatore ..... 8-52, 8-80  
 MVT di mandata ..... 8-50, 8-76  
 Pressostato ..... 8-56, 8-84  
 Pressostato della pressione di aspirazione...  
 ..... 8-56, 8-84  
 pressostato della pressione di comando 8-60

Pressostato di alta pressione ..... 8-58, 8-86  
 Scarico dell'acqua ..... 8-71  
 Scarico dell'acqua ..... 8-98  
 Sensore di pressione ..... 8-84, 8-88  
 Spia di livello/umidità del refrigerante... 8-54,  
 ..... 8-82  
 Termostato ..... 8-65, 8-92  
 Ventilatore di estrazione ..... 8-78

#### Convertitore DC/DC

Sostituzione ..... 8-228

### D

#### Dati tecnici

Compressore ..... 3-1, 3-7  
 Elemento riscaldante ..... 3-4, 3-9  
 Impianto cabina di guida  
*Dimensioni* ..... 3-1  
*Massa* ..... 3-1  
 Impianto vano passeggeri  
*Dimensioni* ..... 3-6  
*Massa* ..... 3-6  
 MVT del condensatore ..... 3-2, 3-7  
 MVT di mandata ..... 3-3, 3-8  
 Quantità aria ..... 3-1  
 Quantità aria di mandata ..... 3-6  
 Quantità aria esterna ..... 3-6  
 Riscaldatore ..... 3-3, 3-8  
 Termointerruttore ..... 3-3, 3-9  
 Termostato ..... 3-3, 3-8

#### Descrizione

Circuito frigorifero ..... 3-25, 3-41  
 Compressore ..... 3-22, 3-39  
 Condensatore ..... 3-23, 3-40  
 Distribuzione dell'aria ..... 3-14, 3-33  
 Elettrovalvola ..... 3-27, 3-43  
 Evaporatore ..... 3-16, 3-35  
 Filtro deidratatore ..... 3-26, 3-41  
 Filtro dell'aria ..... 3-19, 3-37  
 Flap ..... 3-20, 3-37  
 Impianto di condizionamento cabina di guida  
 ..... 3-13  
 Impianto di condizionamento vano  
 passeggeri ..... 3-32  
 Impianto di trattamento dell'aria .. 3-15, 3-34  
 MVT del condensatore ..... 3-24, 3-40  
 MVT di mandata ..... 3-17, 3-35  
 Pressostato ..... 3-29, 3-45  
 Riscaldatore ..... 3-18, 3-36  
 Scatola di comando ..... 3-30, 3-47  
 Sensore di pressione ..... 3-45  
 Sezione compressore/condensatore ... 3-21,  
 ..... 3-38  
 Sonda di temperatura ..... 3-31, 3-48  
 Spia di livello/umidità del refrigerante... 3-28,  
 ..... 3-44

Valvola di espansione .....	3-25, 3-41
Valvola di non ritorno.....	3-43
Ventilatore di estrazione.....	3-36

## E

### Elemento di sicurezza

Sostituzione.....	8-148, 8-220
-------------------	--------------

### Elemento riscaldante

Dati tecnici.....	3-4, 3-9
Montaggio.....	8-144, 8-215
Smontaggio .....	8-142, 8-213

### Elettrovalvola

Descrizione.....	3-27, 3-43
Montaggio.....	8-124, 8-190
Smontaggio .....	8-123, 8-188

### Evaporatore

Descrizione.....	3-16, 3-35
Montaggio.....	8-118, 8-183
Pulizia.....	8-62, 8-89
Smontaggio .....	8-116, 8-181

## F

### Filtro deidratatore

Descrizione.....	3-26, 3-41
Montaggio.....	8-121, 8-186
Smontaggio .....	8-120, 8-185

### Filtro dell'aria

Descrizione.....	3-19, 3-37
Sostituzione.....	8-72, 8-99

### Flap

Dati tecnici.....	3-5, 3-10
Descrizione.....	3-20, 3-37
Servomotore.....	3-5, 3-10

## G

### Griglia protettiva

Pulizia.....	8-70, 8-97
--------------	------------

## I

### Impianto cabina di guida

Potenza calorifica.....	3-1
Potenza frigorifera.....	3-1

### Impianto di condizionamento cabina di guida

Apertura.....	8-6, 8-7
<i>Riscaldatore</i> .....	8-9
<i>Scatola di comando</i> .....	8-8
Chiusura .....	8-10, 8-11
<i>Riscaldatore</i> .....	8-13
<i>Scatola di comando</i> .....	8-12
Controllo .....	8-47
Descrizione.....	3-13

Funzionamento.....	3-13
Interventi di riparazione .....	8-100
Montaggio.....	5-1
Smontaggio.....	10-1
Trasporto / Stoccaggio .....	4-2

### Impianto di condizionamento vano passeggeri

Apertura.....	8-14
<i>Impianto di trattamento dell'aria</i> .....	8-17
<i>Scatola di comando</i> .....	8-21
<i>Servomotore</i> .....	8-22
<i>Sezione compressore/condensatore</i> .....	8-15
Chiusura .....	8-23
<i>Impianto di trattamento dell'aria</i> .....	8-25
<i>Scatola di comando</i> .....	8-27
<i>Servomotore</i> .....	8-28
<i>sezione compressore/condensatore</i> .....	8-24
Controllo .....	8-73
Descrizione .....	3-32
Funzionamento.....	3-32
Interventi di riparazione .....	8-161
Montaggio.....	5-3
Smontaggio.....	10-3
Trasporto / Stoccaggio .....	4-3

### Impianto di trattamento dell'aria

Descrizione.....	3-15, 3-34
------------------	------------

### Impianto elettrico

Controllo .....	8-75
-----------------	------

### Impianto vano passeggeri

Potenza calorifica .....	3-6
Potenza frigorifera .....	3-6

### Indicazioni

Manuale.....	2-3
--------------	-----

### Indicazioni di sicurezza.....

Definizione.....	2-5
<i>Nota</i> .....	2-4
<i>Pericolo</i> .....	2-4
<i>Prudenza</i> .....	2-4
Dispositivo di sollevamento .....	4-1
Interventi sul tetto .....	2-8
Refrigerante.....	2-7

### Indicazioni generali.....

### Interruttore automatico

Controllo .....	8-67, 8-93
Montaggio.....	8-147, 8-218
Smontaggio.....	8-146, 8-217

### Interventi di riparazione

Impianto di condizionamento cabina di guida .....	8-100
Impianto di condizionamento vano passeggeri.....	8-161

## M

### Manuale

Indicazioni.....	2-3
Simboli di sicurezza.....	2-4
Uso .....	2-1

<b>Manutenzione</b> .....	<b>8-1</b>
Interventi .....	8-2, 8-4
Piano .....	8-1
Scadenze .....	8-1

<b>Massa</b>	
Impianto cabina di guida .....	3-1
Impianto vano passeggeri .....	3-6

<b>Montaggio</b>	
Compressore .....	8-103, 8-164
Condensatore .....	8-114, 8-179
Elemento riscaldante .....	8-144, 8-215
Elettrovalvola .....	8-124, 8-190
Evaporatore .....	8-118, 8-183
Filtro deidratatore .....	8-121, 8-186
Impianto di condizionamento cabina di guida .....	5-1
Impianto di condizionamento vano passeggeri .....	5-3
Interruttore automatico .....	8-147, 8-218
MVT del condensatore .....	8-111, 8-175
MVT di mandata .....	8-107, 8-169
Pressostato .....	8-137, 8-205
Riscaldatore .....	8-211
Sensore di pressione .....	8-208
Servomotore .....	8-153, 8-225
Spia di livello/umidità del refrigerante .....	8-130, 8-199
Termostato .....	8-151, 8-223
Valvola di espansione .....	8-133, 8-202
Valvola di non ritorno .....	8-196
Ventilatore di estrazione .....	8-172

<b>MVT del condensatore</b>	
Controllo .....	8-52, 8-80
Dati tecnici .....	3-2, 3-7
Descrizione .....	3-24, 3-40
Montaggio .....	8-111, 8-175
Smontaggio .....	8-109, 8-174
Tipo .....	3-2, 3-8

<b>MVT di mandata</b>	
Controllo .....	8-50, 8-76
Dati tecnici .....	3-3, 3-8
Descrizione .....	3-17, 3-35
Montaggio .....	8-107, 8-169
Smontaggio .....	8-106, 8-167
Tipo .....	3-3, 3-8

## O

<b>Olio del compressore</b>	
Carica .....	3-2, 3-7
Tipo .....	3-2, 3-7

## P

<b>Personale qualificato</b> .....	<b>2-3</b>
<b>pressione di comando</b>	
Controllo .....	8-60

<b>Pressostato</b>	
Controllo .....	8-56, 8-84
Dati tecnici .....	3-4, 3-9
Descrizione .....	3-29, 3-45
Montaggio .....	8-137, 8-205
Smontaggio .....	8-135, 8-204

<b>Pressostato della pressione di aspirazione</b>	
Controllo .....	8-56, 8-84

<b>Pressostato della pressione di comando .. Si veda Pressostato</b>	
--	--

<b>Pressostato di alta pressione .....</b>	<b>Si veda Pressostato</b>
Controllo .....	8-58, 8-86

<b>Pressostato di bassa pressione .....</b>	<b>Si veda Pressostato</b>
---	----------------------------

<b>Pulizia</b>	
Condensatore .....	8-69, 8-96
Evaporatore .....	8-62, 8-89
Griglia protettiva .....	8-70, 8-97
Riscaldatore .....	8-63, 8-90

## Q

<b>Quantità aria</b>	
Aria esterna .....	3-1
Aria mandata .....	3-1

## R

<b>Refrigerante</b>	
Indicazioni di sicurezza .....	2-7

<b>Resistenza del carter . Si veda Compressore</b>	
Compressore .....	3-7

<b>Ricerca guasti</b>	
Indicazioni generali .....	12-1
Procedimento .....	12-1

<b>Riscaldatore</b>	
Dati tecnici .....	3-3, 3-8
Descrizione .....	3-18, 3-36
Montaggio .....	8-211
Pulizia .....	8-63, 8-90
Smontaggio .....	8-139, 8-209

<b>Riscaldatore elettrico... Si veda Riscaldatore</b>	
---	--

## S

<b>Scarico dell'acqua</b>	
Controllo .....	8-71

<b>Scarico dell'acqua</b>	
Controllo .....	8-98

<b>Scatola di comando</b>	
Descrizione .....	3-30, 3-47

<b>Sensore di pressione</b>	
Controllo .....	8-84, 8-88
Descrizione .....	3-45



Montaggio.....	8-208
Smontaggio.....	8-207
<b>Servomotore</b>	
Montaggio.....	8-153, 8-225
Smontaggio.....	8-152, 8-224
<b>Sezione compressore/condensatore</b>	
Descrizione.....	3-21, 3-38
<b>Smaltimento .....</b>	<b>11-1</b>
<b>Smontaggio</b>	
Compressore.....	8-100, 8-161
Condensatore.....	8-113, 8-177
Elemento riscaldante.....	8-142, 8-213
Elettrovalvola.....	8-123, 8-188
Evaporatore.....	8-116, 8-181
Filtro deidratatore.....	8-120, 8-185
Impianto di condizionamento cabina di guida.....	10-1
Impianto di condizionamento vano passeggeri.....	10-3
Interruttore automatico.....	8-146, 8-217
MVT del condensatore.....	8-109, 8-174
MVT di mandata.....	8-106, 8-167
Pressostato.....	8-135, 8-204
Riscaldatore.....	8-139, 8-209
Sensore di pressione.....	8-207
Servomotore.....	8-152, 8-224
Spia di livello/umidità del refrigerante.....	8-129, 8-198
Termostato.....	8-150, 8-222
Valvola di espansione.....	8-131, 8-200
Valvola di non ritorno.....	8-195
Ventilatore di estrazione.....	8-171
<b>Sonda di temperatura</b>	
Aria di mandata	
<i>Sostituzione.....</i>	<i>8-159</i>
Aria di miscelazione.....	3-9
Aria di ricircolo.....	3-4
<i>Sostituzione.....</i>	<i>8-157</i>
Aria esterna.....	3-5, 3-9
Aria mandata.....	3-4, 3-10
Dati tecnici.....	3-4, 3-9
Descrizione.....	3-31, 3-48
Sostituzione.....	8-229
<b>Sostituzione</b>	
Centralina di controllo.....	8-227
Componenti elettrici.....	8-154, 8-226
Convertitore DC/DC.....	8-228
Elemento di sicurezza.....	8-148, 8-220
Filtro dell'aria.....	8-72, 8-99

Sonda di temperatura.....	8-229
Aria di mandata.....	8-159
Aria di ricircolo.....	8-157

## Spia di livello/umidità del refrigerante

Controllo.....	8-54, 8-82
Descrizione.....	3-28, 3-44
Montaggio.....	8-130, 8-199
Smontaggio.....	8-129, 8-198

## T

### Termointerruttore

Dati tecnici.....	3-3, 3-9
-------------------	----------

### Termostato

Controllo.....	8-65, 8-92
Dati tecnici.....	3-3, 3-8
Montaggio.....	8-151, 8-223
Smontaggio.....	8-150, 8-222

### Trasporto / Stoccaggio.....

Controllo all'arrivo.....	4-1
Impianto di condizionamento cabina di guida.....	4-2
Impianto di condizionamento vano passeggeri.....	4-3
Reclami.....	4-1
Rispezione.....	4-1

## U

<b>Uso previsto.....</b>	<b>2-3</b>
--------------------------	------------

## V

### Valvola di espansione

Descrizione.....	3-25, 3-41
Montaggio.....	8-133, 8-202
Smontaggio.....	8-131, 8-200

### Valvola di non ritorno

Descrizione.....	3-43
Montaggio.....	8-196
Smontaggio.....	8-195

### Ventilatore di estrazione

Controllo.....	8-78
Descrizione.....	3-36
Montaggio.....	8-172
Smontaggio.....	8-171

## 15 Indice revisioni

Stato di revisione		Revisioni	Pagina	Revisore
1	28.11.2011	Prima edizione	tutte	Ratzmann
2	05.04.2012	Cap. 1.2 Elenco acronimi modificato	1-3	Ratzmann
		Cap. 3.2 Disposizione degli impianti, Tabella 3-1 modificata	3-2	
		Cap. 3.4.2.5 Filtro dell'aria modificata	3-25	
		Cap. 8.1.5.16 Sostituzione del filtro dell'aria modificato	8-94	
		Cap. 8.1.2.3.6 Accesso all'attuatore per flap Cap. 8.1.2.4.6 Chiusura dell'accesso all'attuatore per flap aggiunti	8-19 8-25	
		Cap. 8.2.2.16 Sostituzione dell'elemento riscaldante modificata	8-203ff	
		Cap. 8.2.2.20 Sostituzione attuatore per flap modificato	8-214, 8-215	
		Modificazioni redazionali	varie	