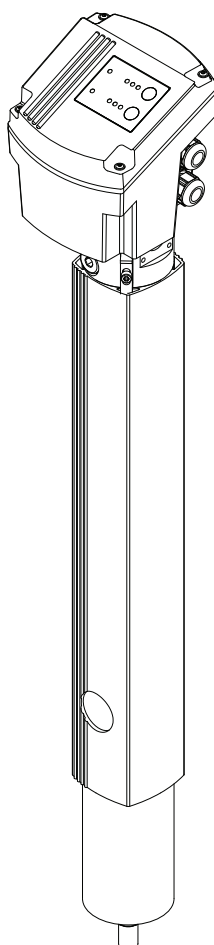


Manuale di installazione e manutenzione

Sistema essiccante

DRYPOINT® M eco control



DEC 1-30S
DEC 2-40S
DEC 3-60S
DEC 4-80S
DEC 5-115S
DEC 6-135S
DEC 7-165S
DEC 8-250S
DEC 9-330S

Contenuto

1. Informazioni sulle norme di sicurezza	4
1.1. Pittogrammi e simboli	4
1.1.1. In questo manuale	4
1.1.2. Sull'apparecchio	4
1.2. Testi di avviso secondo ISO 3864 e ANSI Z.535	5
1.3. Norme di sicurezza	5
1.4. Trasporto e stoccaggio	6
1.5. Impiego appropriato	7
1.6. Garanzia e responsabilità	7
2. Informazioni sul prodotto	8
2.1. Contenuto della fornitura	8
2.2. Targhetta identificativa	8
2.2.1. Targhetta identificativa sistema di essiccamento	8
2.2.2. Targhetta dati unità di controllo	9
2.3. Presentazione e descrizione del prodotto	10
2.4. Pezzi e componenti	11
2.4.1. Principi base del funzionamento	12
2.4.2. Modalità operativa	13
2.5. Elementi di comando e visualizzazione	14
2.6. 4 ... Interfaccia 20 mA	15
2.7. Relè allarme	15
2.8. Dimensioni	16
2.9. Caratteristiche tecniche	17
3. Installazione	21
3.1. Requisiti	21
3.2. Operazioni di montaggio	22
4. Installazione elettrica	23
4.1. Avvertenze	23
4.2. Connessione elettrica e passacavo	23
4.3. Posizione dei morsetti	24
4.4. Aprire l'unità di controllo	25
4.5. Connessione tensione di alimentazione alla scheda di alimentazione	26
4.6. Connessione interfaccia 4 ... 20 mA alla scheda di programmazione	26
4.7. Connessione di contatto a potenziale zero alla scheda di programmazione	26
5. Avvio	26
6. Funzionamento	27
6.1. Indicazioni durante il funzionamento	27
6.2. Funzione test elettrovalvola	28
6.3. Impostazioni (modalità di setup)	28
6.3.1. Cambiare la modalità operativa	28
6.3.2. Cambiare valori	28

6.3.3. Modalità Servizio.....	29
7. Manutenzione e riparazione.....	30
7.1. Piano di manutenzione.....	30
7.1.1. Test funzionale e visivo	30
7.1.2. Sostituzione unità di controllo.....	31
7.1.3. Sostituzione dell'elemento filtrante e lo scaricatore a galleggiante	35
7.1.4. Cambio pezzi di rapida usura	39
7.1.5. Misurazione tasso di permeazione	49
7.1.6. Pulizia.....	50
8. Pezzi di ricambio e accessori.....	51
9. Eliminazione guasti ed errori.....	52
9.1. Comportamento in caso di guasti/errori	52
9.1.1. Caduta della tensione di alimentazione	52
9.1.2. Guasto del sensore	52
9.1.3. Scostamento grado di essiccamento	53
9.2. FAQ.....	54
10. Messa fuori servizio	56
11. Smontaggio e smaltimento.....	57
11.1. Avvertenze	57
11.2. Smontaggio	57
11.3. Smaltimento dei componenti	57
11.4. Preparazione alla rispedizione.....	57
12. Dichiarazione di conformità	58

1. Informazioni sulle norme di sicurezza

1.1. Pittogrammi e simboli

1.1.1. In questo manuale



Nota generale



Attenersi al manuale di installazione e funzionamento



Usare occhiali di protezione



Usare guanti di protezione



Simbolo generale di pericolo (pericolo, avviso, attenzione)



Simbolo generale di pericolo (pericolo, avvertenza, attenzione) per tensione e per componenti sotto tensione

1.1.2. Sull'apparecchio



Sigillo di certificazione ecologica
Simbolo per apparecchi a consumo energetico particolarmente basso



Informazione per la manutenzione nanofiltro:
Indicazione del prossimo cambio filtro necessario



Nota generale



Simbolo generale di pericolo (pericolo, avvertenza, attenzione)



Simbolo generale di pericolo (pericolo, avvertenza, attenzione) per tensione e per componenti sotto tensione

1.2. Testi di avviso secondo ISO 3864 e ANSI Z.535

PERICOLO	Minaccia di pericolo imminente Conseguenza in caso di mancata osservanza: gravi lesioni o decesso
AVVISO	Pericolo possibile Conseguenza in caso di mancata osservanza: possibili gravi lesioni o decesso
ATTENZIONE	Minaccia di pericolo imminente Conseguenza in caso di mancata osservanza: possibili danni a persone o cose
NOTA	Altre note, informazioni, suggerimenti Conseguenze in caso di mancata osservanza: Svantaggi nel funzionamento e nella manutenzione. Nessun pericolo per le persone.

1.3. Norme di sicurezza

PERICOLO	Uscita aria compressa
	Il contatto con l'aria compressa fuoriuscita, la condensa o i componenti non fissati comporta il rischio di lesioni gravi anche letali. • Eseguire gli interventi di montaggio, installazione e manutenzione solo in assenza di tensione. Devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato¹. • Utilizzare esclusivamente materiali per l'installazione resistenti alla compressione e attrezzi adeguati e in buone condizioni. • Esaminare e eventualmente aggiustare tutti i componenti prima della pressurizzazione. Aprire lentamente le valvole per evitare colpi d'ariete durante il funzionamento. • Evitare che le persone oppure gli oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita. • Evitare di colpire o far vibrare o oscillare le parti dell'impianto. • Eseguire le prove di tenuta.
PERICOLO	Tensione di alimentazione
	Tramite contatto con parti non isolate e sotto tensione di rete si possono subire scosse elettriche con pericolo di lesioni gravi e perfino letali. • Attenersi alle norme in vigore per l'installazione elettrica (per es. VDE 0100 / IEC 60364). • Eseguire tutti gli interventi di installazione e manutenzione solo in assenza di tensione. • I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato¹. • Leggere sulla targhetta identificativa la tensione di funzionamento ammessa e rispettare tale valore. • Per l'installazione elettrica utilizzare esclusivamente componenti che dispongono di un'omologazione attuale e del contrassegno CE. • Per la tensione di alimentazione si devono provvedere nelle prossimità dispositivi di separazione con accesso sicuro (per es. spina di alimentazione o interruttore) che separano tutti i conduttori sotto tensione.
AVVISO	Utilizzo oltre i valori consentiti
	Un utilizzo che sia inferiore o superiore ai valori consentiti può costituire un pericolo per le persone e il materiale e provocare guasti all'impianto o al funzionamento. • Utilizzare l'apparecchio come previsto e solo in base ai valori indicati sulla targhetta identificativa e nelle informazioni tecniche. • Osservare scrupolosamente i tempi di operatività e gli intervalli di manutenzione. • Osservare con precisione le condizioni di stoccaggio e di trasporto.

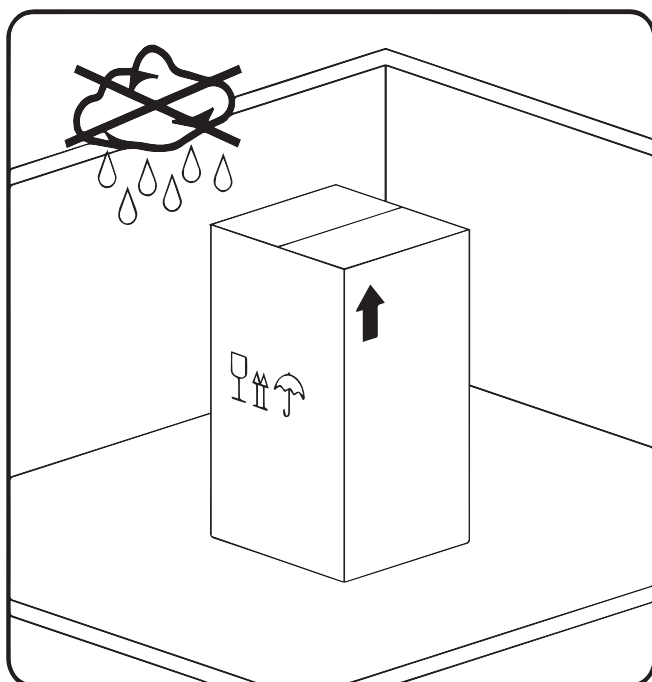
¹ Personale qualificato

Il personale specializzato grazie alla sua formazione specifica, le sue conoscenze delle tecniche di misurazione, di gestione, del controllo e dell'aria compressa e all'esperienza e alla conoscenze dei regolamenti, delle norme e delle direttive vigenti a livello nazionale è in grado di effettuare gli interventi descritti e riconoscere possibili pericoli. Condizioni d'impiego particolari necessitano di ulteriori conoscenze, per esempio su elementi aggressivi.

1.4. Trasporto e stoccaggio

Nonostante la dovuta attenzione non è possibile escludere danni connessi al trasporto. Per questo motivo, il prodotto deve essere controllato dopo il trasporto e la rimozione del materiale di imballaggio per verificare l'assenza di eventuali danni. Qualsiasi danno deve essere immediatamente segnalato alla società di trasporti, a **BEKO TECHNOLOGIES GMBH** o al suo rivenditore.

ATTENZIONE	Danneggiamento durante il trasporto e lo stoccaggio
	Un trasporto e uno stoccaggio non appropriato o l'utilizzo di elevatori inadeguati possono provocare danni all'apparecchio.
	• L'apparecchio deve essere trasportato e immagazzinato esclusivamente da personale autorizzato e qualificato. • Non mettere in funzione l'apparecchio se sono presenti danni. • Osservare le condizioni ammesse di stoccaggio e di trasporto (vedi dati tecnici). • Non esporre l'apparecchio a radiazioni solari o termiche dirette durature.



Lo stoccaggio dell'apparecchio deve avvenire mantenendo l'imballaggio originale in luogo fresco, asciutto e inossidabile. Le condizioni ambientali non devono superare in questo caso le informazioni della targhetta identificativa né per difetto, né per eccesso.

Anche se imballato, l'apparecchio deve essere protetto dagli agenti atmosferici esterni.

Durante lo stoccaggio assicurare l'apparecchio contro eventuali incidenti e fare in modo che non sia soggetto a cadute e vibrazioni.

NOTA	Riciclaggio dell'imballo
 	• L'imballo è costituito da materiale riciclabile. Smaltire il materiale in conformità a quanto prescritto nel paese di utilizzo.

1.5. Impiego appropriato

Il sistema di essiccamento **DRYPOINT® M eco control** con nanofiltro e controllo punto di rugiada in pressione integrati serve a filtrare aerosol e particelle dall'aria compressa e il successivo essiccamento secondo le impostazioni personalizzate dell'utente.

Utilizzare il **DRYPOINT® M eco control** come previsto e solo in base ai valori indicati nelle caratteristiche tecniche. Non sono ammesse sostanze o miscele di gas/vapore non indicate. Un utilizzo diverso vale come non conforme e può mettere a rischio la sicurezza delle persone e dell'ambiente.

- L'utilizzo può avvenire esclusivamente all'interno dei parametri operativi ammessi (vedi informazioni tecniche).
- Per il funzionamento regolare occorre una pressione di funzionamento.
- L'apparecchio non è adatto per l'uso in aree a rischio di esplosione e con atmosfera aggressiva.
- L'apparecchio non è adatto per l'uso con gas corrosivi.
- Rispettare scrupolosamente le condizioni di stoccaggio e di trasporto.
- L'apparecchio non è adatto per impianti CO₂.

Se l'apparecchio viene utilizzato in impianti con requisiti elevati riguardante la qualità dell'aria compressa (come per es. industria alimentare, tecnologie mediche, attrezzature di laboratorio, processi speciali, ecc.), l'operatore deve decidere in merito alle misure di sorveglianza dell'aria compressa. Queste influiscono sulla sicurezza dei processi successivi e possono prevenire danni a persone e all'impianto. Spetta all'operatore garantire le condizioni indicate durante l'intero tempo di funzionamento.

Il prodotto e gli accessori sono destinati esclusivamente all'utilizzo fisso nel settore commerciale o industriale. Tutte le attività descritte e pertinenti al montaggio, all'installazione, al funzionamento, allo smontaggio e allo smaltimento devono essere eseguite esclusivamente da parte di personale specialistico qualificato.

1.6. Garanzia e responsabilità

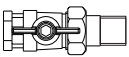
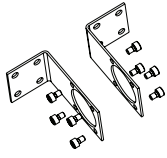
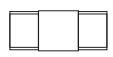
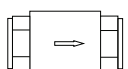
Il produttore rifiuta espressamente qualunque responsabilità se il **DRYPOINT M®eco control** non viene utilizzato conformemente all'uso conforme o oltre i valori consentiti dalle specifiche delle caratteristiche tecniche; tra queste rientrano in particolare:

- installazione, avvio, manutenzione e utilizzo tecnicamente impropri
- utilizzo di componenti difettosi
- mancata osservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale o delle norme di sicurezza
- interventi nella struttura o modifiche dell'apparecchio
- mancata osservanza degli intervalli di manutenzione
- utilizzo di pezzi di ricambio non originali o non ammessi per lavori di riparazione o manutenzione

2. Informazioni sul prodotto

2.1. Contenuto della fornitura

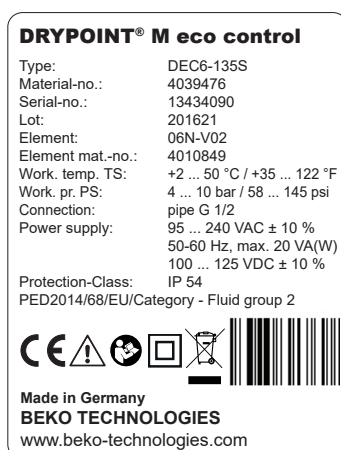
La seguente tabella mostra il contenuto della fornitura del **DRYPOINT® M eco control**.

Tipo	Lato di entrata		Lato di uscita	
	Rubinetto sferico	Supporto da parete	Nipplo lungo/doppio	Valvola di ritegno
DEC 1 ... DEC 6	G 1/2 		G 1/2 	G 1/2 
DEC 7 ... DEC 9	-		G 1 	G 1 

2.2. Targhetta identificativa

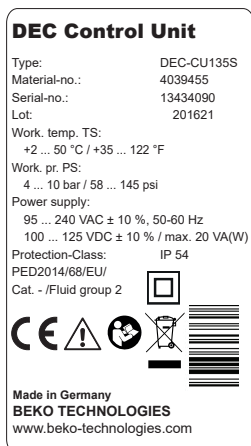
Il sistema di essiccamento dispone di due targhette identificative: Una per l'intero sistema e una per l'unità di controllo

2.2.1. Targhetta identificativa sistema di essiccamento



Denominazione	Descrizione
Type:	denominazione tipo
Material-no.:	Numero matricola
Serial-no.:	numero di serie
Lot:	data di produzione
Element:	denominazione dell'elemento filtrante integrato
Element mat.-no.:	numero materiale per elemento filtrante integrato
Work. temp. TS:	temperatura di esercizio ammessa min./max.
Work. pr. PS:	pressione di funzionamento ammessa min./max.
Connection:	connessione tubature
Power supply:	dati della tensione di alimentazione
Protection-Class:	IP 54
PED2014/68/EU/Category	Gruppo fluido ammesso ai sensi della Direttiva Attrezzature a Pressione

2.2.2. Targhetta dati unità di controllo

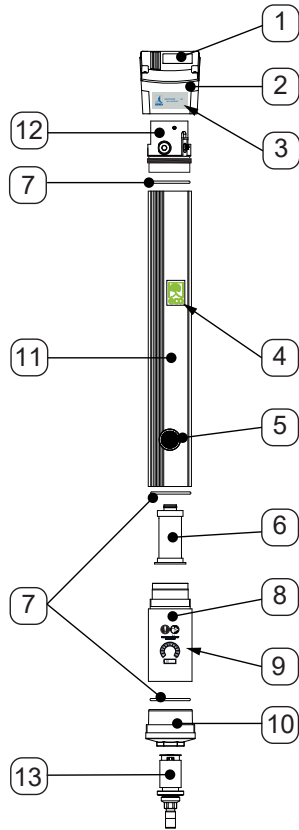


Denominazione	Descrizione
Type:	denominazione tipo
Material-no.:	Numero matricola
Serial-no.:	numero di serie
Lot:	data di produzione
Work. temp. TS:	temperatura di esercizio ammessa min./max.
Work. pr. PS:	pressione di funzionamento ammessa min./max.
Power supply:	dati della tensione di alimentazione
Protection-Class:	IP 54
PED2014/68/EU/Category	Gruppo fluido ammesso ai sensi della Direttiva Attrezzature a Pressione

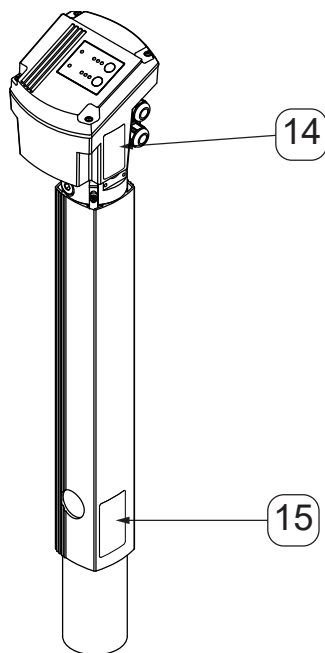
NOTA	Osservanza della targhetta identificativa
	Mai danneggiare, rimuovere o rendere illeggibile la targhetta identificativa. Ulteriori informazioni sui simboli utilizzati vedi "Pittogrammi e simboli" a pagina 4

2.3. Presentazione e descrizione del prodotto

Il **DRYPOINT® M eco control** è un sistema di essiccamento che garantisce un grado di essiccamento stabile nell'uscita anche in parametri di esercizio variabili. Grazie ai sensori integrati nell'unità di controllo (2), l'impianto è capace di reagire a pressioni di funzionamento variabili, punto di rugiada in pressione e anche al diverso bisogno quantitativo di aria utile. Gli elementi di visualizzazione e comando sono installati sull'interfaccia utente (1). Vengono visualizzati le modalità operative e il grado di essiccamento impostato. Cambiare la modalità operativa o il grado di essiccamento è possibile in qualsiasi momento durante il funzionamento.

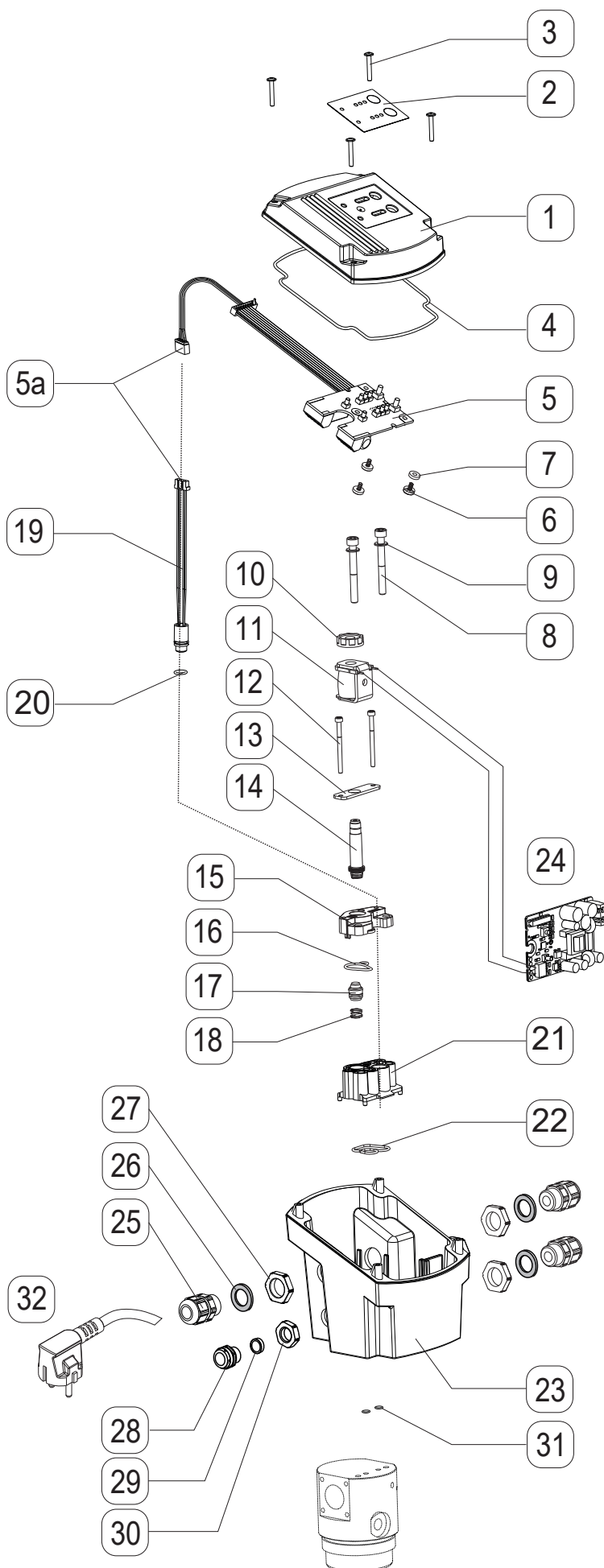


- 1 Interfaccia utente
- 2 Unità di controllo/testa del corpo
- 3 Targhetta: **DRYPOINT® M eco control**
- 4 Label: sigillo di certificazione ecologica
- 5 Uscita aria di lavaggio
- 6 Elemento a nanofiltro
- 7 Anelli O-R (corpo)
- 8 Prolungamento del corpo
- 9 Adesivo di manutenzione: Cambio filtro
- 10 Parte inferiore del corpo
- 11 Corpo dell'alloggiamento con elemento a membrana
- 12 Testa dell'essiccatore a membrana
- 13 Scaricatore a galleggiante



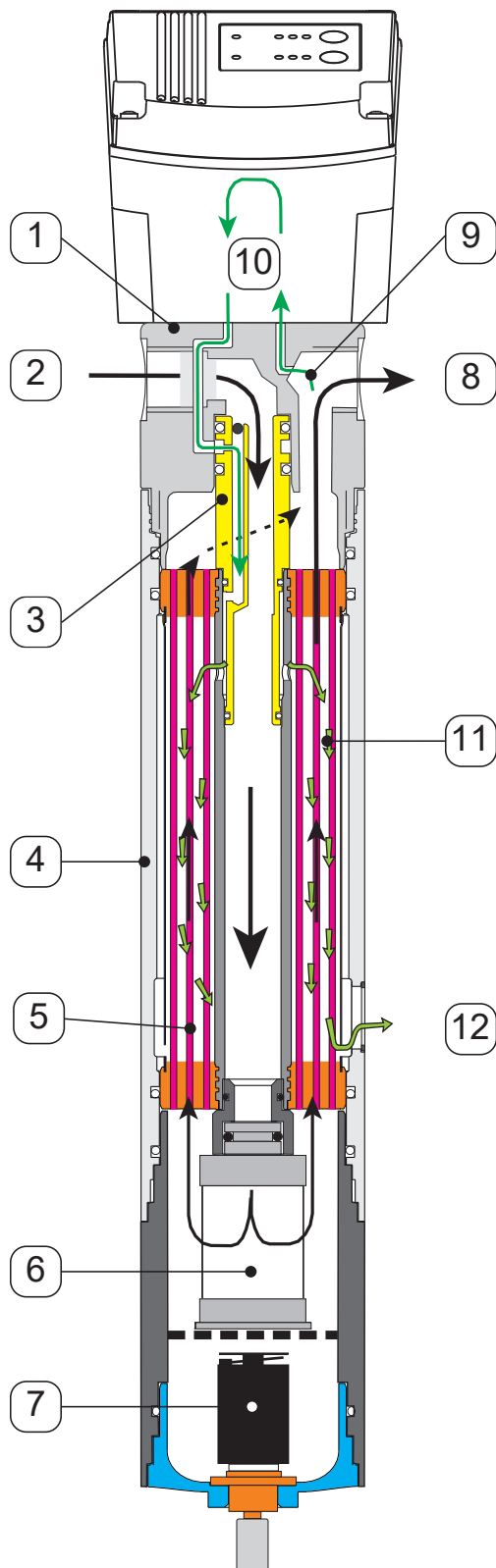
- 14 Targhetta identificativa dell'unità di controllo
- 15 Targhetta identificativa sistema di essiccamento

2.4. Pezzi e componenti



- 1 Coperchio
- 2 Pellicola pulsante
- 3 Vite a testa bombata M3 x 20
- 4 Anello di tenuta
- 5 Scheda display con connettore
- 5a Connettore sensore
- 6 Vite di fissaggio M3 x 8
- 7 Rondella di plastica
- 8 Vite M5 x 45
- 9 Rondella 5,3
- 10 Dado zigrinato sistema di ancoraggio
- 11 Bobina con cavo da 150 mm e connessione a innesto
- 12 Vite M3 x 40
- 13 Lamierino di fissaggio
- 14 Sistema di ancoraggio: Nucleo magnetico e guida per nucleo solenoide
- 15 Sede valvola pilota
- 16 Guarnizione sede valvola pilota
- 17 Pistoncino valvola con guarnizione
- 18 Molla di contrasto valvola di comando
- 19 Sensore con cavo e connettore
- 20 O-ring 8 x 1,5
- 21 Sede valvola di comando
- 22 Guarnizione sede valvola di comando
- 23 Corpo
- 24 Scheda elettronica
- 25 Pressacavo M16 x 1,5
- 26 Guarnizione
- 27 Controdado M16 x 1
- 28 Tappo di compensazione pressione
- 29 Bussola
- 30 Controdado M12 x 1,5
- 31 O-ring 6 x 2
- 32 Cavo di rete con spina

2.4.1. Principi base del funzionamento



L'aria compressa umida (2) entra attraverso la testa del corpo (1) e scorre attraverso un tubo interno all'elemento a membrana (5) nel corpo (4) verso il basso. All'uscita del tubo carotiere è montato un nanofiltro (6) che libera l'aria compressa da aerosol e particelle residue. La condensa separata si scarica sul fondo e viene trasportata dallo scaricatore a galleggiante (7).

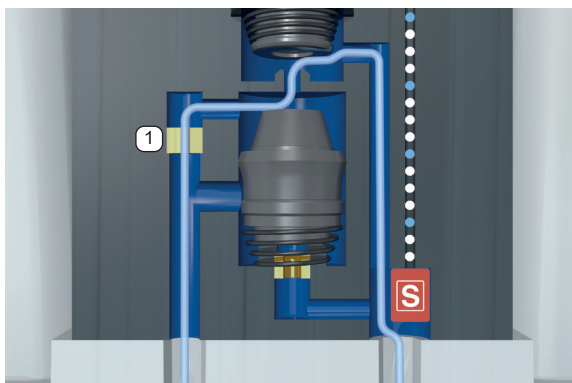
Nella zona del nanofiltro, il flusso cambia direzione e l'aria compressa umida scorre attraverso le membrane dell'elemento interno.

Dopo l'elemento a membrana, un flusso parziale (9) dell'aria compressa viene separato passando continuamente davanti al sensore dell'unità di controllo dell'aria di lavaggio. Nell'unità di controllo dell'aria di lavaggio viene valutato il risultato del valore misurato dal sensore e, quando occorre, viene aperta l'alimentazione dell'aria di lavaggio all'essiccatore a membrana. La pressione dell'aria di lavaggio scende al valore atmosferico e l'aria è decisamente più secca dato che l'umidità contenuta nell'aria compressa viene distribuita a un valore multiplo del volume iniziale.

L'aria di spurgo molto secca (10) raggiunge, attraverso il canale dell'aria di spurgo della testa e l'ugello dell'aria di spurgo (3), il lato esterno delle membrane (11) e quindi viene distribuita in modo uniforme grazie al posizionamento ordinato delle membrane. In tal modo vengono a crearsi due flussi d'aria in controcorrente con un tasso di umidità diverso che attraversano l'elemento a membrana (5): All'interno l'aria compressa umida, all'esterno l'aria di lavaggio secca.

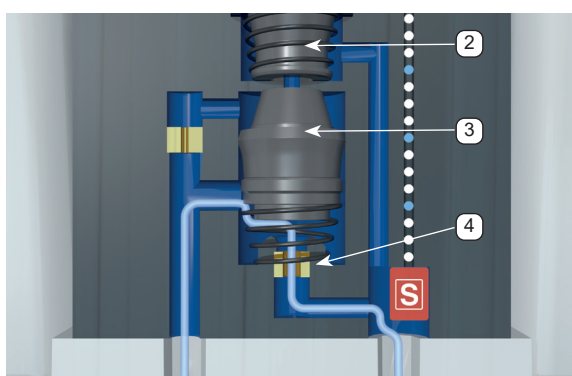
A causa della differenza di umidità, nell'aria di lavaggio si diffonde umidità proveniente dall'aria compressa. L'aria di lavaggio umida (12) raggiunge l'ambiente. L'aria compressa (8) esce secca dall'essiccatore a membrana.

In base al risultato della misurazione è possibile stabilire, in cicli definiti tramite il software di controllo, l'eventuale necessità di fornitura della quantità massima di aria di lavaggio e anche la durata di tale fornitura necessaria a raggiungere e stabilizzare il grado di essiccamento richiesto. Questo processo viene realizzato tramite una temporizzazione mirata di un'elettrovalvola. In ogni ciclo varia, dunque, la durata di entrambe le fasi del processo descritte di seguito per garantire il grado di essiccamento rispettando il margine di tolleranza prestabilito.



Funzionamento: Flusso gas di taratura

Un piccolissimo flusso parziale dell'aria compressa essiccata (gas di taratura) scorre continuamente attraverso i canali interni passando da un sensore di temperatura e di umidità (S) all'ugello del gas di taratura (1). Questo sensore determina continuamente nel gas di taratura il grado di essiccamento dell'aria compressa e comunica il risultato al controllo.



Funzionamento: Flusso aria di lavaggio

Il controllo confronta costantemente il grado di essiccamento del gas di taratura misurato con il valore programmato personalizzato sul **DRYPOINT® M eco control**. In caso di divergenze, viene comandata l'unità valvola. Il nucleo magnetico (2) e il pistone (3) chiudono le sedi delle valvole e così l'aria compressa scorre attraverso l'ugello dell'aria di lavaggio (4) fino all'essiccatore a membrana. Il processo di essiccamento comincia direttamente.

2.4.2. Modalità operativa

Constant Mode (-10 °C preimpostata in fabbrica) - Impostazione di un punto di rugiada d'uscita stabile:

In questa modalità operativa, il **DRYPOINT® M eco control** garantisce la stabilità del punto di rugiada in uscita impostato fra +10 e -26 °C. Se il punto di rugiada impostato 5 K (kelvin) si trova al di sotto della temperatura dell'aria compressa, il punto di rugiada in pressione nom. interno viene abbassato di un livello (max. -26 °C). Dopo aver rispettato la distanza minima di 5K, si torna al funzionamento normale.

Dynamic Mode - Differenza stabile tra temperatura dell'aria compressa e punto di rugiada di uscita:

In questa modalità operativa, il punto di rugiada diminuisce di una differenza determinata fra 10 e 55 K rispetto alla temperatura dell'aria compressa. Nel caso in cui la temperatura dell'aria compressa cambi, il punto di rugiada in pressione si adatta automaticamente. Il programma limita l'aumento della temperatura dell'aria compressa a 2 °C/h in modo da ridurre eventuali variazioni a breve termine delle condizioni ambientali nel luogo d'installazione o montaggio.

Nota per l'impostazione della Dynamic Mode:

- L'essiccatore a membrana deve raggiungere in ogni caso un grado di essiccazione, che impedisce in modo sicuro la creazione di condensa nelle condutture verso e sul luogo di installazione dell'utenza ad aria compressa. $DTP_{Uscita} [^{\circ}C] < T_{Ambiente} [^{\circ}C]$.
- Un vano compressore ben ventilato e una temperatura dell'aria compressa bassa contribuiscono alla sicurezza di un buon grado di essiccazione.

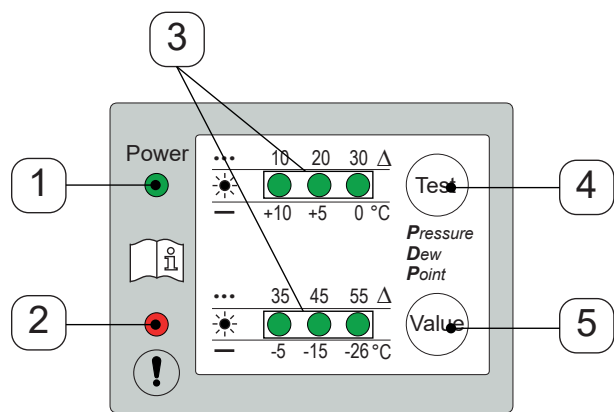
→ Misurare la temperatura sul luogo di installazione del compressore e nell'ambiente dell'utenza dell'aria compressa.

Suggerimenti di installazione sulla base della differenza di temperatura ΔT tra vano compressore e utenza dell'aria compressa.

ΔT in [K]	10	15	20	25	30	35
Impostazione „Dynamic Mode“	30	35	40	45	50	55

2.5. Elementi di comando e visualizzazione

Il comando del sistema di essiccamento **DRYPOINT® M eco control** avviene tramite l'interfaccia utente che si trova sul lato superiore del corpo. Lo stato operativo attuale è indicato tramite dei LED.



- 1

LED power (verde)
Indicazione della modalità operativa e della tensione di alimentazione
- 2

LED allarme (rosso)
Indicazione degli allarmi, degli errori e dei malfunzionamenti
- 3

LED valori (verde)
Indicazione dei valori impostati
- 4

Tasto >>Test<<
Impostazione della modalità operativa o per testare il funzionamento delle elettrovalvole
- 5

Tasto >>Value<<
Impostazione del grado di essiccamento o attivazione del modo di servizio
- 4 + 5

Tasto >>Test<< + Tasto >>Value<<
Sbloccare software → impostazioni

I punti di pressione dei tasti >>Test<< e >>Value<< sono configurati in modo tale da non attivare una funzione operativa in caso di contatto accidentale. Il software è programmato in modo che la funzione operativa desiderata si attivi soltanto con una pressione prolungata del tasto.

Quando si avvia una funzione di comando premendo continuamente i(i)/pulsante(i), l'apparecchio indica il possibile inizio dell'operazione: tutti i LED valore verdi (3) lampeggiano. Al rilascio del(i) pulsante(i) rimane aperta una finestra di tempo di 10 secondi per l'operazione. Qualsiasi azionamento dei pulsanti in questa finestra di tempo fa sì che la finestra del tempo sia di nuovo disponibile in tutta la sua lunghezza.

Al termine dell'operazione e se non si preme alcun pulsante per 10 secondi, viene confermata la fine dell'operazione dall'unità di controllo → Tutti i LED valore verdi (3) lampeggiano.
Poi il sistema passa alla modalità operativa normale e applica le impostazioni eseguite.

NOTA	Ulteriori informazioni
	Ulteriori informazioni sulla visualizzazione e la funzione test dell'elettrovalvola vedi “Funzionamento” a pagina 27

2.6. 4 ... Interfaccia 20 mA

Il sistema di essiccamento dispone di un'interfaccia 4 ... 20 mA sulla quale può essere comunicato il punto di rugiada in pressione attualmente misurato (indipendente dalla modalità operativa).

4 mA $\triangleq$ -48 °C

20 mA $\triangleq$ +25 °C

Valore di uscita in caso di errore: 24 mA

Intervallo 0,5 °C

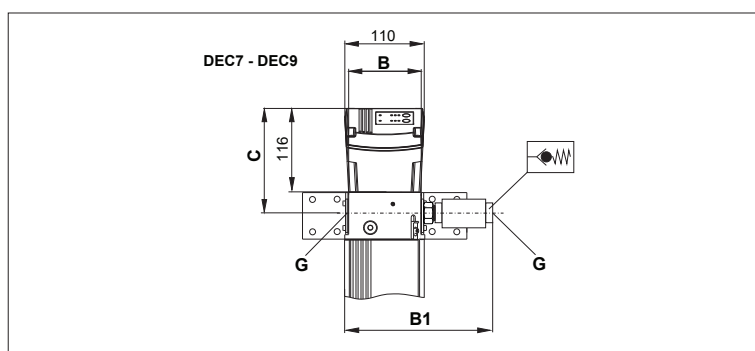
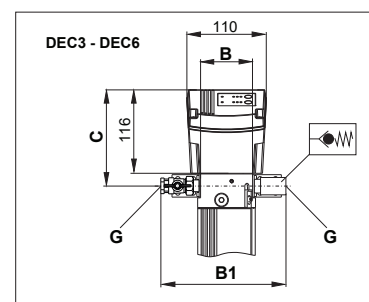
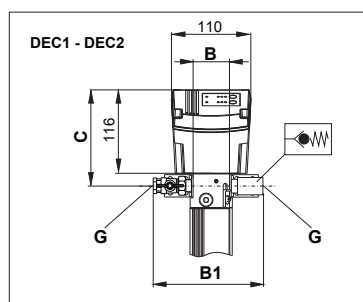
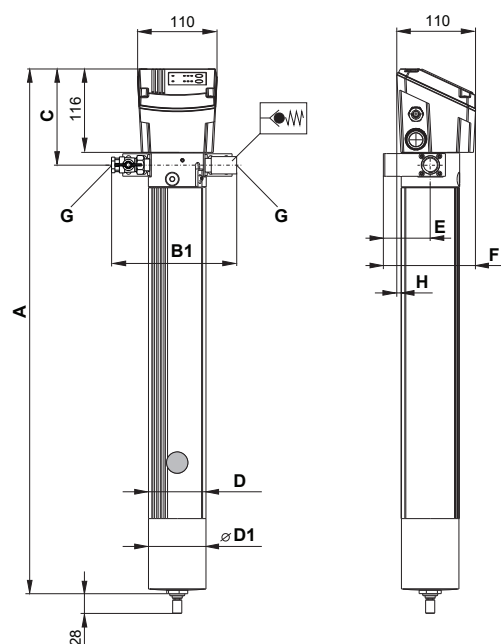
2.7. Relè allarme

Il sistema di essiccamento dispone di un relè allarme tramite il quale è possibile segnalare un errore. Qui non vengono differenziati i diversi tipi di errori.

Lista errori:

- Errore sensore (vedi 9.1.2)
- Superamento dello scostamento ammesso del grado di essiccamento (vedi 9.1.3)
- Caduta della tensione di alimentazione (vedi 9.1.1)

2.8. Dimensioni



Dimensioni	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
A (mm)	625	685	695	745	815	885	889	1029	1179
B (mm)	52	52	72	72	72	72	104	104	104
B1 (mm)	ca. 195	ca. 195	ca. 215	ca. 215	ca. 215	ca. 215	ca. 210	ca. 210	ca. 210
C (mm)	133	133	133	133	133	133	141	141	141
D/D1 (ø mm)	60/60	60/60	80/80	80/80	80/80	80/80	120/120	120/120	120/120
E (mm)	65	65	63	63	63	63	78	78	78
F (mm)	128	128	126	126	126	126	141	141	141
G (mm)	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1"	1"	1"

2.9. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche tecniche									
	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
Dimensioni DRYPOINT® M plus	10-41	10-47	20-48	20-53	20-60	20-67	40-61	40-75	40-90
Min./max. Sovrapressione di esercizio	4 ... 10 bar(g)								
Protezione sovrappressione corpo	Tappo di compensazione pressione								
min./max. Temperatura di stoccaggio e trasporto	+2 ... +50 °C, senza gelo								
Min./max. Temperatura ambiente	+2 ... +50 °C, senza gelo								
Min./max. Temperatura utenze	+2 ... +50 °C, senza gelo								
Utenza	Gruppo fluido 2: Aria compressa / azoto								
Fluidi e qualità all'ingresso dell'essiccatore a membrana	Solo fluidi neutrali ai sensi della norma DGRL 2014/68/UE della classe [3: - :3] ISO 8573-1								
Livello di rumorosità	<< 45 dB (A), assenza di detonazione di espansione								
Posizione di montaggio	verticale								
Peso [kg]	3,4	3,6	4,9	5,2	5,5	5,8	10,9	12,0	13,1
Materiali	Parti a contatto col prodotto resistenti alla corrosione Selezione materiali conformemente alle direttive RoHS e REACH Selezione parti in plastica nel rispetto delle direttive UL								
Nanofiltro integrato	0,01 µm / 0,005 mg/m³								
Caduta di pressione	0,1 - 0,3 bar, dipendente dalla portata volumetrica dell'aria compressa								
Impostazioni uscita DTP	+10 / +7 / +5 / +3 / 0 / -5 / -10 / -15 / -20 / -26 °C								
Impostazioni differenza DTP	10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 / 45 / 50 / 55 K (Kelvin)								
Caratteristiche elettriche									
Tensione di esercizio	95 ... 240 VAC ± 10% (50 ... 60 Hz) / 100 ... 125 VDC ± 10% oppure 24 ... 48 VAC ± 10% (50 ... 60 Hz) / 18 ... 72 VDC ± 10%								
Consumo di energia	max. 20 VA (W) in caso di elettrovalvola permanentemente chiusa								
Sezione conduttore raccomandata	min. 0,5 mm²								
Cavo di connessione raccomandato	bifilare, sezione 5 ... 10 mm								
Standard di protezione	IP 54								
min./max. Carico contatti (contatto a potenziale zero)	max. 12 VAC / 1 A o 24 VDC / 1 A; min. 5 VDC / 10 mA								
Uscita segnale	4 ... 20 mA (uscita DTP)								
Interfacce	2 pressacavi M16, sezione cavo 5 ... 10 mm								

Ingresso DTP			Ingresso portata volumetrica in l/min a 10 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		628	837	1256	1674	2318	2721	3220	4911	6521
	+5°C	-5°C	499	660	990	1320	1835	2157	2576	3832	5120
+10°C	0°C	-10°C	393	523	797	1055	1465	1723	2061	3059	4089
+5°C	-5°C	-15°C	335	448	671	895	1256	1473	1755	2657	3526
0°C	-10°C		293	390	586	781	1103	1296	1562	2383	3156
-5°C		-20°C	261	348	522	696	990	1167	1401	2141	2850
-10°C	-15°C		240	319	478	638	910	1071	1296	1980	2624
-15°C	-20°C	-26°C	219	293	440	586	837	982	1199	1819	2415
-20°C	-26°C		204	272	407	544	779	918	1111	1691	2238
-26°C			190	253	380	507	728	853	1030	1570	2093
Uscita DTP			41	55	82	110	158	185	226	343	452
10 bar			Aria di lavaggio in l/min a 10 bar *								

* La quota di autopermiazione è circa 5% rispetto alla quantità di aria di lavaggio.

Ingresso DTP			Ingresso portata volumetrica in l/min a 9 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		546	728	1092	1456	2016	2366	2800	4270	5670
	+5°C	-5°C	434	574	861	1148	1596	1876	2240	3332	4452
+10°C	0°C	-10°C	342	455	693	917	1274	1498	1792	2660	3556
+5°C	-5°C	-15°C	291	389	584	778	1092	1281	1526	2310	3066
0°C	-10°C		255	339	510	679	959	1127	1358	2072	2744
-5°C		-20°C	227	302	454	605	861	1015	1218	1862	2478
-10°C	-15°C		209	277	416	554	791	931	1127	1722	2282
-15°C	-20°C	-26°C	190	255	382	510	728	854	1043	1582	2100
-20°C	-26°C		178	237	354	473	678	798	966	1470	1946
-26°C			165	220	330	441	633	742	896	1365	1820
Uscita DTP			38	50	75	100	144	169	206	313	413
9 bar			Aria di lavaggio in l/min a 9 bar*								

* La quota di autopermiazione è circa 5% rispetto alla quantità di aria di lavaggio.

Ingresso DTP			Ingresso portata volumetrica in l/min a 8 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		464	619	928	1238	1714	2011	2380	3630	4820
	+5°C	-5°C	369	488	732	976	1357	1595	1904	2832	3784
+10°C	0°C	-10°C	290	387	589	779	1083	1273	1523	2261	3023
+5°C	-5°C	-15°C	248	331	496	662	928	1089	1297	1964	2606
0°C	-10°C		217	288	433	577	815	958	1154	1761	2332
-5°C		-20°C	193	257	386	514	732	863	1035	1583	2106
-10°C	-15°C		177	236	353	471	672	791	958	1464	1940
-15°C	-20°C	-26°C	162	217	325	433	619	726	887	1345	1785
-20°C	-26°C		151	201	301	402	576	678	821	1250	1654
-26°C			140	187	281	375	538	631	762	1160	1547
Uscita DTP			34	45	67	90	129	151	185	280	370
8 bar			Aria di lavaggio in l/min a 8 bar*								

* La quota di autopermiazione è circa 5% rispetto alla quantità di aria di lavaggio.

Ingresso DTP			Ingresso portata volumetrica in l/min a 7 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		390	520	780	1040	1440	1690	2000	3050	4050
	+5°C	-5°C	310	410	615	820	1140	1340	1600	2380	3180
+10°C	0°C	-10°C	244	325	495	655	910	1070	1280	1900	2540
+5°C	-5°C	-15°C	208	278	417	556	780	915	1090	1650	2190
0°C	-10°C		182	242	364	485	685	805	970	1480	1960
-5°C		-20°C	162	216	324	432	615	725	870	1330	1770
-10°C	-15°C		149	198	297	396	565	665	805	1230	1630
-15°C	-20°C	-26°C	136	182	273	364	520	610	745	1130	1500
-20°C	-26°C		127	169	253	338	484	570	690	1050	1390
-26°C			118	157	236	315	452	530	640	975	1300
Uscita DTP			30	40	60	80	115	135	165	250	330
7 bar			Aria di lavaggio in l/min a 7 bar*								

* La quota di autopermiazione è circa 5% rispetto alla quantità di aria di lavaggio.

Ingresso DTP			Ingresso portata volumetrica in l/min a 6 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		300	400	601	801	1109	1301	1540	2349	3119
	+5°C	-5°C	239	316	474	631	878	1032	1232	1833	2449
+10°C	0°C	-10°C	188	250	381	504	701	824	986	1463	1956
+5°C	-5°C	-15°C	160	214	321	428	601	705	839	1271	1686
0°C	-10°C		140	186	280	373	527	620	747	1140	1509
-5°C		-20°C	125	166	249	333	474	558	670	1024	1363
-10°C	-15°C		115	152	229	305	435	512	620	947	1255
-15°C	-20°C	-26°C	105	140	210	280	400	470	574	870	1155
-20°C	-26°C		98	130	195	260	373	439	531	809	1070
-26°C			91	121	182	243	348	408	493	751	1001
Uscita DTP			26	35	52	70	100	117	144	218	287
6 bar			Aria di lavaggio in l/min a 6 bar*								

* La quota di autopermiazione è circa 5% rispetto alla quantità di aria di lavaggio.

Ingresso DTP			Ingresso portata volumetrica in l/min a 5 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		218	291	437	582	806	946	1120	1708	2268
	+5°C	-5°C	174	230	344	459	638	750	896	1333	1781
+10°C	0°C	-10°C	137	182	277	367	510	599	717	1064	1422
+5°C	-5°C	-15°C	116	156	234	311	437	512	610	924	1226
0°C	-10°C		102	136	204	272	384	451	543	829	1098
-5°C		-20°C	91	121	181	242	344	406	487	745	991
-10°C	-15°C		83	111	166	222	316	372	451	689	913
-15°C	-20°C	-26°C	76	102	153	204	291	342	417	633	840
-20°C	-26°C		71	95	142	189	271	319	386	588	778
-26°C			66	88	132	176	253	297	358	546	728
Uscita DTP			23	30	45	60	86	101	124	188	248
5 bar			Aria di lavaggio in l/min a 5 bar*								

* La quota di autopermiazione è circa 5% rispetto alla quantità di aria di lavaggio.

Ingresso DTP			Ingresso portata volumetrica in l/min a 4 bar								
+35 °C	+20 °C	+5 °C	DEC 1-30S	DEC 2-40S	DEC 3-60S	DEC 4-80S	DEC 5-115S	DEC 6-135S	DEC 7-165S	DEC 8-250S	DEC 9-330S
	+10°C		152	203	304	406	562	659	780	1190	1580
	+5°C	-5°C	121	160	240	320	445	523	624	928	1240
+10°C	0°C	-10°C	95	127	193	255	355	417	499	741	991
+5°C	-5°C	-15°C	81	108	163	217	304	357	425	644	854
0°C	-10°C		71	94	142	189	267	314	378	577	764
-5°C		-20°C	63	84	126	168	240	283	339	519	690
-10°C	-15°C		58	77	116	154	220	259	314	480	636
-15°C	-20°C	-26°C	53	71	106	142	203	238	291	441	585
-20°C	-26°C		50	66	99	132	189	222	269	410	542
-26°C			46	61	92	123	176	207	250	380	507
Uscita DTP			19	25	38	50	72	85	104	158	208
4 bar			Aria di lavaggio in l/min a 4 bar*								

* La quota di autopermiazione è circa 5% rispetto alla quantità di aria di lavaggio.

Selezione prodotto:

per esempio selezione sistema di essiccamento per:

- portata volumetrica aria utile: 180 l/min
- pressione di funzionamento: 4 bar
- riduzione DTP: da +5 °C a -20 °C

Ricerca nella tabella dei dati di prestazione 4 bar

Colonna Ingresso DTP "+5 °C" fino alla riga "-20 °C" (uscita DTP)

In questa riga cercare un valore più grande della portata volumetrica dell'aria utile

→ La colonna DEC 5-115S soddisfa questa esigenza con un valore nominale di 240 l/min

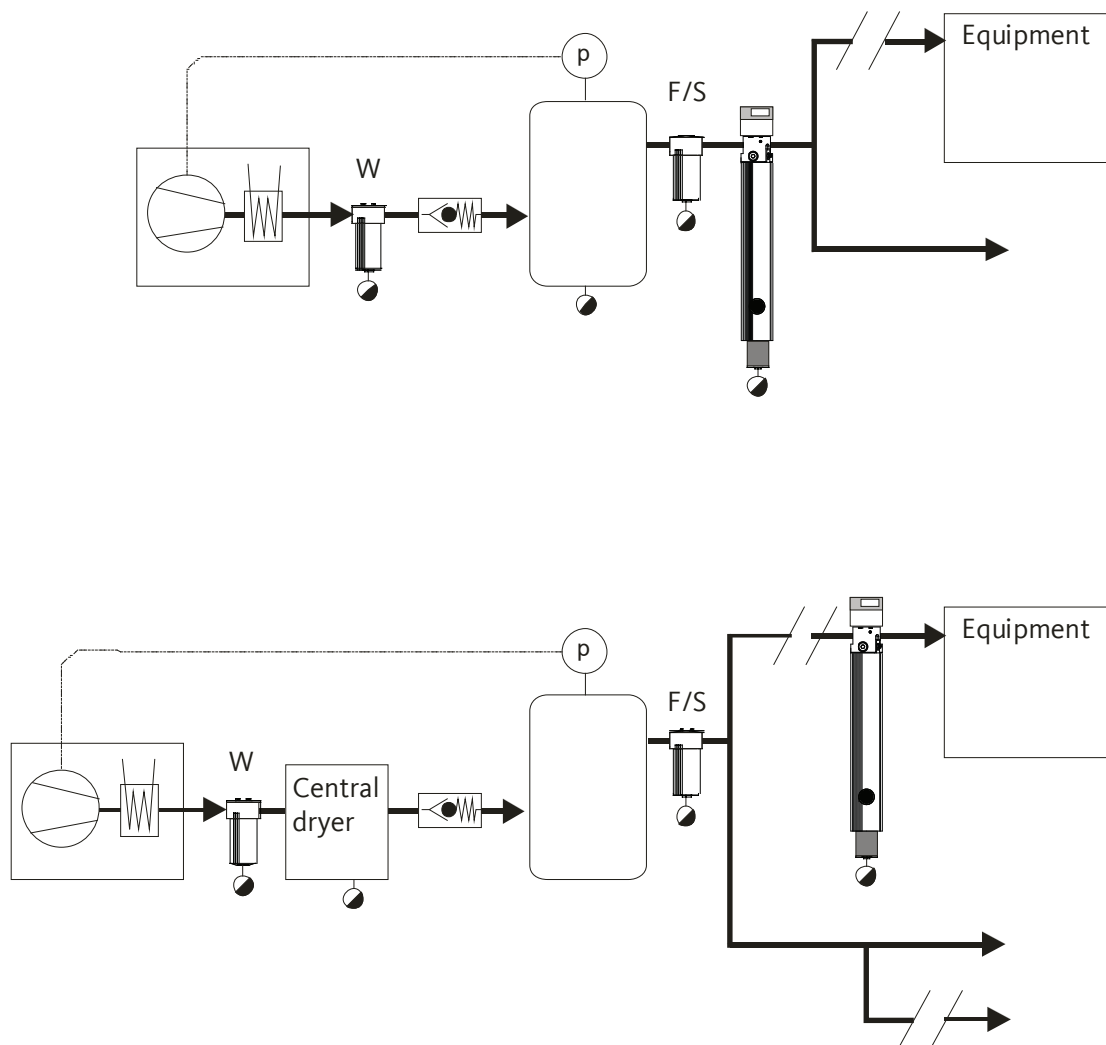
Consumo di aria di lavaggio DEC 5-115S: 72 l/min da detrarre dalla portata volumetrica di entrata

Portata volumetrica max. aria utile: 168 l/min → apparecchio troppo piccolo → selezionare un apparecchio più grande DEC 6-135S

3. Installazione

3.1. Requisiti

Una prefiltrazione efficace è il presupposto per un buon essiccamento. Si può ottenere un risultato di essiccamento corretto solo se si mantiene la prefiltrazione di seguito consigliata. La procedura di prefiltrazione necessaria si trova nel seguente quadro.



W = Wasserabscheider / Water separator

F = Feinfilter für die Verwendung mit ölfreien Kompressoren / Fine filter for the application with oilfree compressors

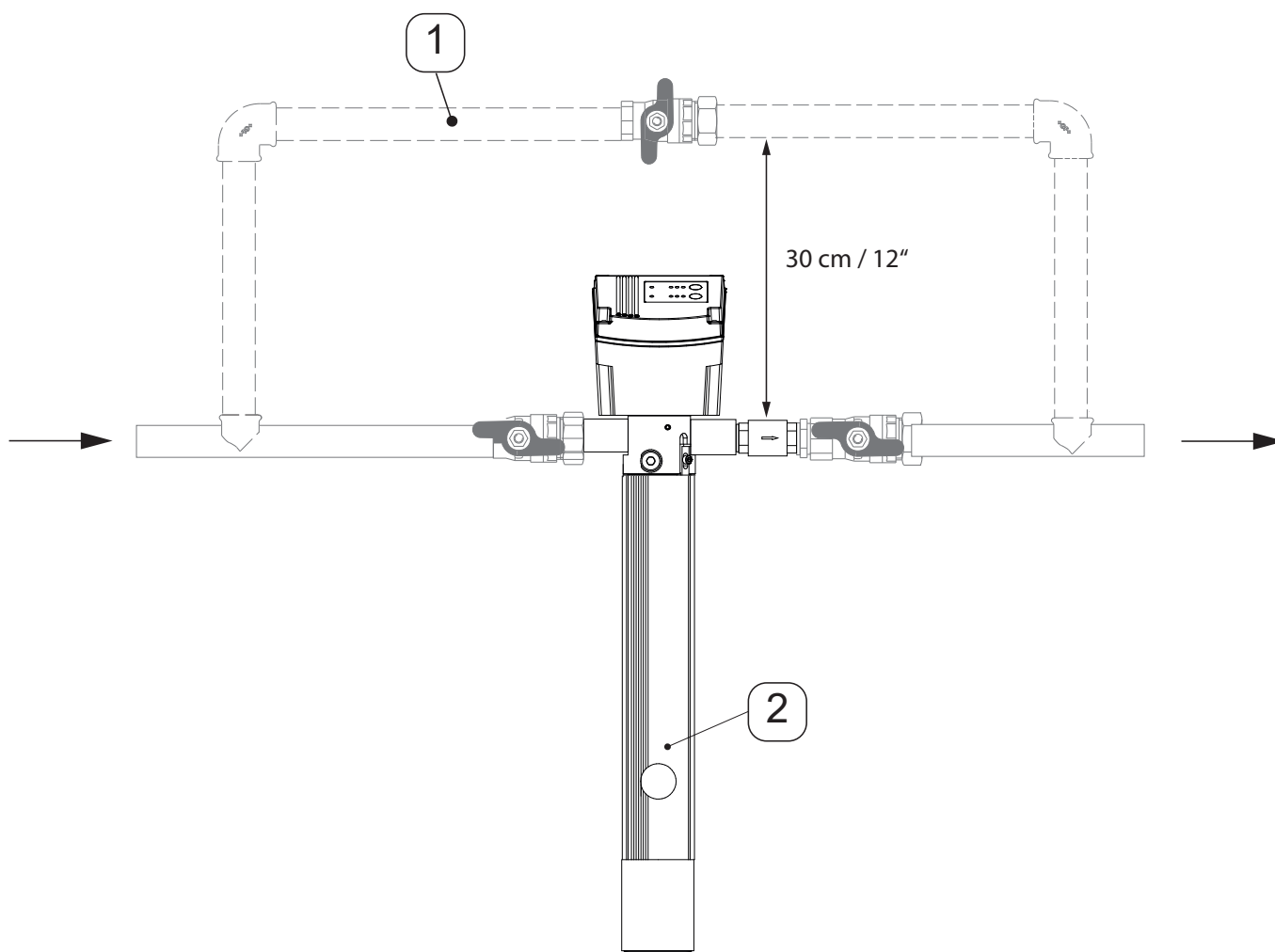
S = Feinstfilter für die Verwendung mit ölgeschmierten Kompressoren / Super fine filter for the application with oil lubricated compressors

3.2. Operazioni di montaggio

Attività di preparazione	
1.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro una riaccensione la pressurizzazione.
2.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro la riaccensione. Estrarre la spina. → Il "clic" indica la chiusura dell'elettrovalvola. → Nel dispositivo c'è caduta di pressione.

Il sistema di essiccamento **DRYPOINT® M eco control** si deve montare in funzione della direzione del flusso dell'aria compressa. Per offrire un orientamento, in caso di flusso da sinistra → a destra, l'uscita dell'aria di lavaggio (2) mostra in avanti.

- Si consiglia installare una linea by-pass (1) per lavori di manutenzione e di servizio. Assicurarsi che ci siano 30 cm per operare l'unità di controllo.
- Montare i nippli lungo e la valvola di ritegno allegati nell'uscita dell'essiccatore a membrana in direzione del flusso (vedi freccia sulla valvola di ritegno).
- L'aria di lavaggio deve poter uscire facilmente dalla zona coperta dal filtro (2).
- Il luogo dell'installazione o gli impianti e gli attrezzi al suo interno non devono liberare sostanze chimiche.
- Il luogo di installazione deve essere al riparo dal gelo; le temperature del luogo di installazione e anche l'aria compressa devono essere fra +2 e +50 °C.
- Pulire accuratamente le tubature prima dell'installazione. (Per es. soffiando)
- Guarnire tutti i filetti con nastro in teflon → non usare prodotti sigillanti liquidi
- Installare in modo che non si possano formare danni nel sistema di essiccamento quando il filtro viene cambiato.



4. Installazione elettrica

4.1. Avvertenze

PERICOLO	Tensione di alimentazione
	Tramite contatto con parti non isolate e sotto tensione di rete si possono subire scosse elettriche con pericolo di lesioni gravi e perfino letali.
	• Attenersi alle norme in vigore per l'installazione elettrica (per es. VDE 0100 / IEC 60364). • I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato¹. • Leggere sulla targhetta identificativa la tensione di funzionamento ammessa e rispettare tale valore. • Per l'installazione elettrica utilizzare esclusivamente componenti che dispongono di un'omologazione attuale e del contrassegno CE. • Per la tensione di alimentazione si devono provvedere nelle prossimità dispositivi di separazione con accesso sicuro (per es. spina di alimentazione o interruttore) che separano tutti i conduttori sotto tensione. • Non eseguire lavori di connessione sotto tensione.

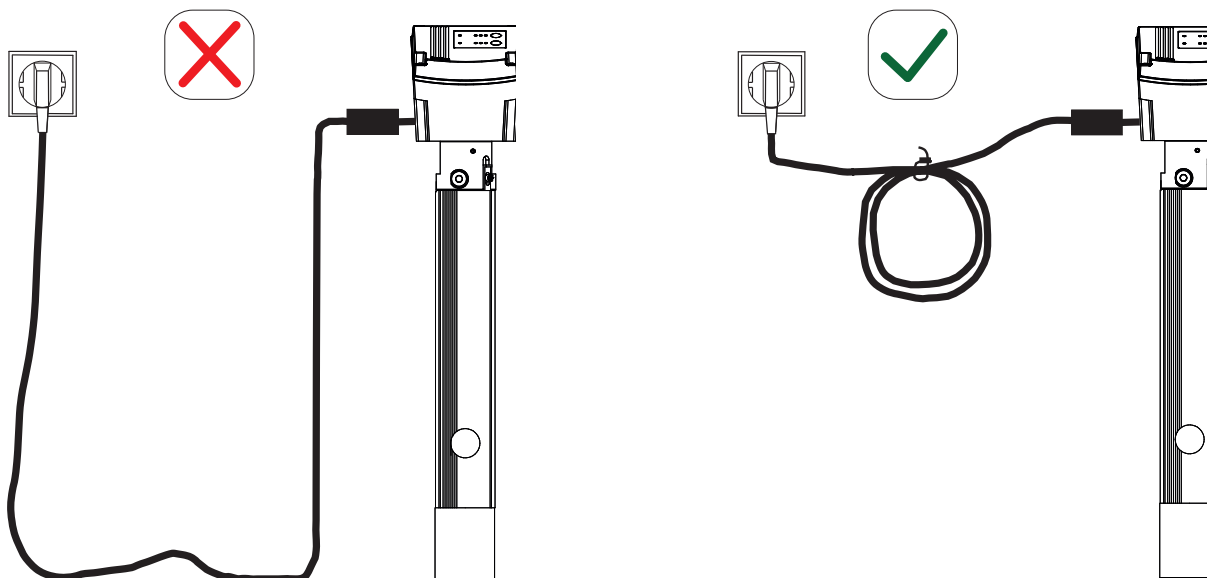
¹ Personale qualificato

Il personale specializzato grazie alla sua formazione specifica, le sue conoscenze delle tecniche di misurazione, di gestione, del controllo e dell'aria compressa e all'esperienza e alla conoscenze dei regolamenti, delle norme e delle direttive vigenti a livello nazionale è in grado di effettuare gli interventi descritti e riconoscere possibili pericoli. Condizioni d'impiego particolari necessitano di ulteriori conoscenze, per esempio su elementi aggressivi.

L'unità di controllo del sistema di essiccamento **DRYPOINT® M eco control** dispone di un cavo di rete e di un connettore. Perciò non è necessario aprire l'unità di controllo per la connessione elettrica.

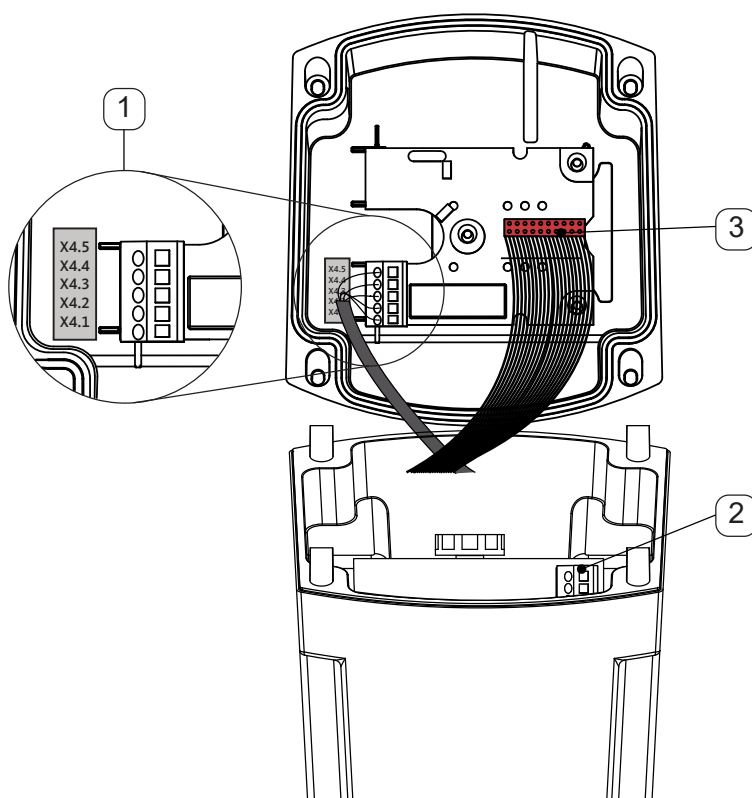
4.2. Connessione elettrica e passacavo

NOTA	Connessione elettrica e malfunzionamenti elettromagnetici!
	Attacco improprio e passacavo lungo facilitano i malfunzionamenti elettromagnetici e possono interferire con il funzionamento.
	• Non rimuovere la ferrite dal cavo di rete. • Non collegare nessun altro dispositivo tramite la tensione di alimentazione interna del DRYPOINT® M eco control. • Il cavo di rete tra presa e DRYPOINT® M eco control va tenuto il più corto possibile, eventualmente arrotolarlo.



4.3. Posizione dei morsetti

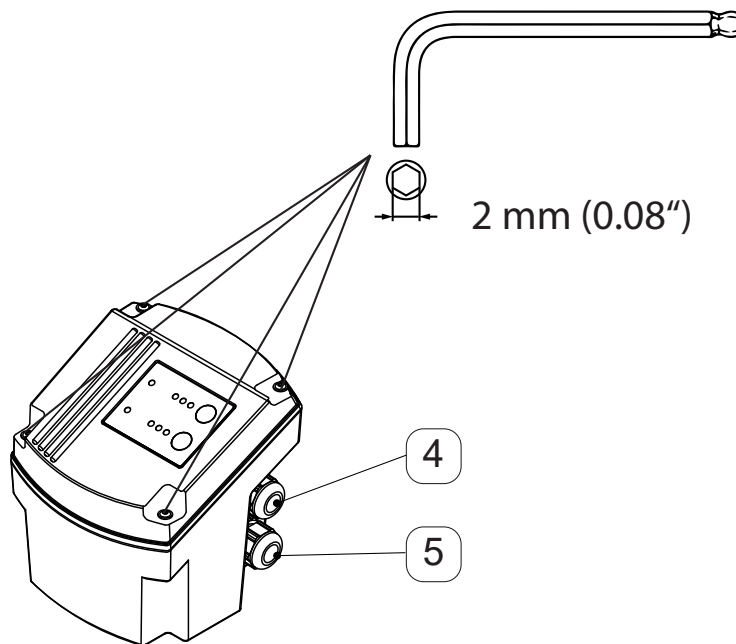
La figura successiva (senza coperchio) mostra la posizione delle schede e i corrispondenti morsetti di collegamento.



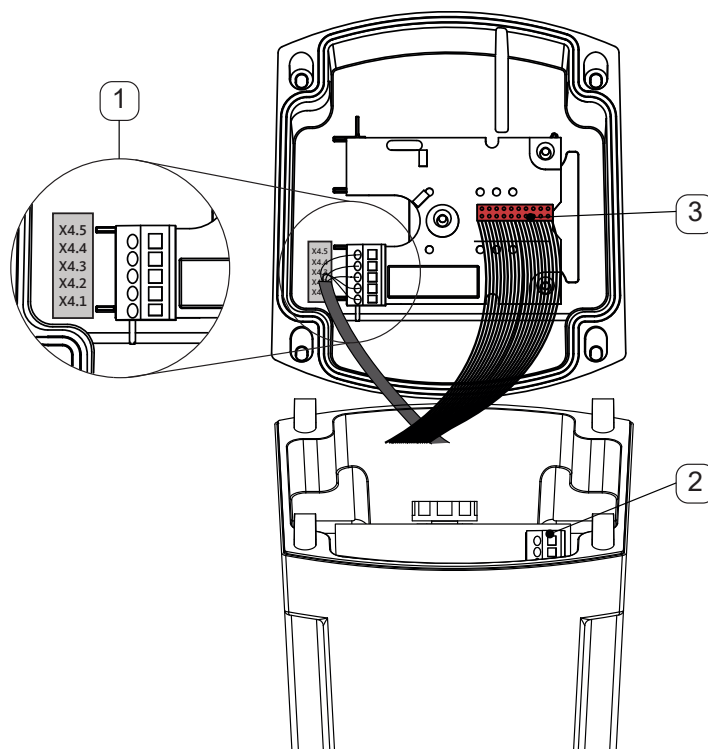
1	Pannello di programmazione con morsetto per interfaccia 4 ... 20 mA e contatto a potenziale zero
2	Scheda di alimentazione per la tensione di alimentazione

4.4. Aprire l'unità di controllo

Si deve aprire il corpo dell'unità di controllo per la connessione elettrica dell'interfaccia 4 ... 20 mA o del contatto di allarme. Svitare dal corpo le 4 viti con esagono incassato di 2 mm. Il cablaggio avviene tramite i raccordi PG (4) o (5) previsti.



Infine, è possibile sollevare il coperchio dell'unità di controllo. Assicurarsi che il cavo piatto a nastro (3) non venga schiacciato o strappato.



4.5. Connessione tensione di alimentazione alla scheda di alimentazione

La connessione della tensione di alimentazione viene eseguita in fabbrica e perciò non è più necessaria. La disposizione dei morsetti è come segue:

- X1.1 = N / -
- X1.2 = L / +

4.6. Connessione interfaccia 4 ... 20 mA alla scheda di programmazione

Sull'interfaccia 4 ... 20 mA viene comunicato il punto di rugiada in pressione attualmente misurato (indipendente dalla modalità operativa).

4 mA $\triangleq$ -48 °C

20 mA $\triangleq$ +25 °C

Intervallo 0,5 °C

Valore di uscita in caso di errore: 24 mA

La connessione dell'interfaccia 4 ... 20 mA avviene tramite la seguente disposizione dei morsetti:

- X4.4 = - (empfohlen)
- X4.5 = + (empfohlen)

4.7. Connessione di contatto a potenziale zero alla scheda di programmazione

Un contatto a potenziale zero è a disposizione per segnalare un allarme. La connessione del contatto a potenziale zero avviene secondo la seguente disposizione dei morsetti.

- X4.1 = n.o.
- X4.2 = com
- X4.3 = n.c.

5. Avvio

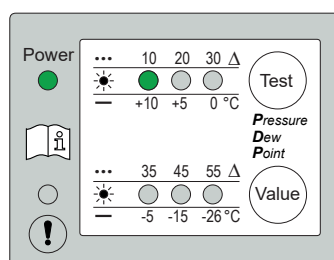
Dopo il corretto montaggio nella conduttura e installazione elettrica, si può mettere in funzione il sistema di essiccamento. Collegare l'alimentatore alla rete elettrica e sottoporre la conduttura lentamente a pressione.

All'inizio della messa in funzione si può illuminare il LED allarme perché di solito passano alcuni minuti fino a quando l'apparecchio non raggiunge il grado di essiccamento preimpostato. Se il LED allarme continua a lampeggiare, vedi "Eliminazione guasti ed errori" a pagina 52.

6. Funzionamento

6.1. Indicazioni durante il funzionamento

Di seguito sono rappresentati i due modi operativi con le indicazioni a LED. I LED rossi indicano un guasto nel funzionamento o un possibile errore. Per ulteriori informazioni vedi "Eliminazione guasti ed errori" a pagina 52



LED power e valori acceso:

Constant Mode

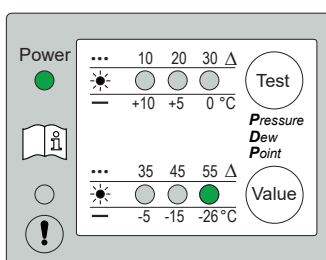
→ DTP = +10 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 10 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

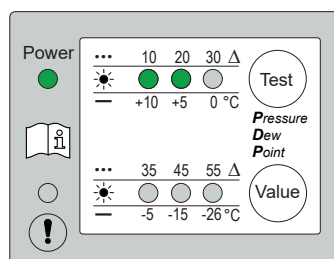
→ DTP = -26 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 55 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

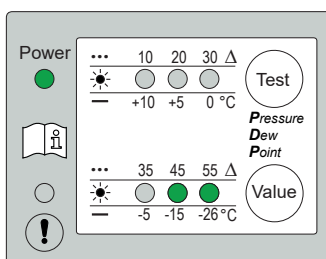
→ DTP = +7 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 15 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

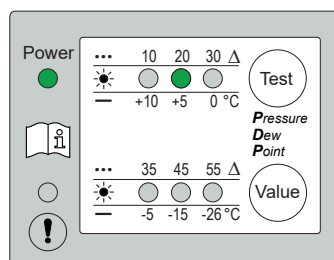
→ DTP = -20 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori accessi:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 50 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

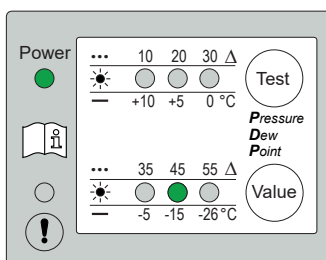
→ DTP = +5 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 20 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

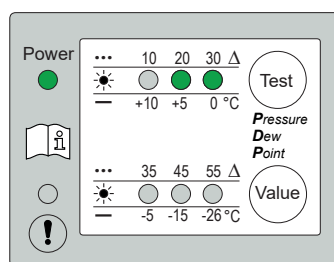
→ DTP = -15 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 45 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

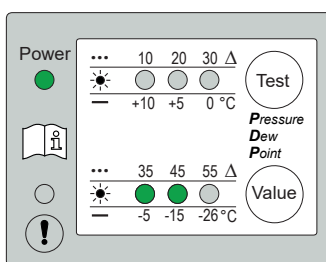
→ DTP = +3 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 25 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

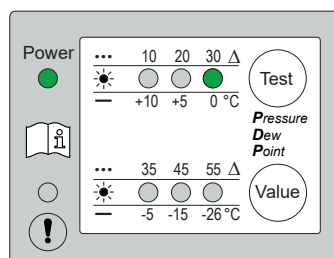
→ DTP = -10 °C

(Impostazioni di fabbrica)
LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori accessi:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 40 K



LED power e valori acceso:

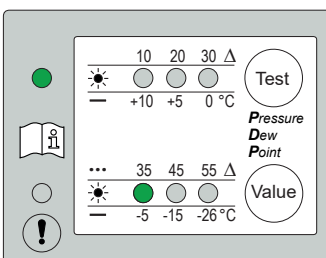
Constant Mode → DTP = 0 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 30 K



LED power e valori acceso:

Constant Mode

→ DTP = -5 °C

LED power lampeggiante
(intervallo 2 sec.)

LED valori acceso:

Dynamic Mode →

ΔT(DTP) = 35 K

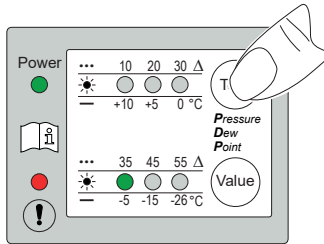


6.2. Funzione test elettrovalvola

Premendo il tasto >>Test<<, l'elettrovalvola viene comandata ripetutamente e inizia 3 cicli per 2 secondi.

Elettrovalvola chiusa → LED rosso OFF → quantità totale di aria di lavaggio.

Elettrovalvola chiusa → LED rosso acceso → solo fuoriuscita gas di misurazione



premere il tasto >>Test<< per 3 secondi

L'attivazione viene indicata (tutti i LED verdi lampeggiano)

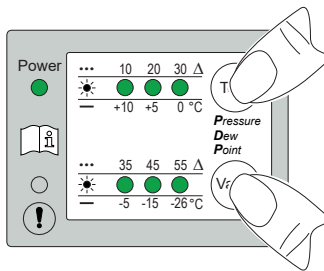
Rilascio del tasto >>Test<< → la valvola attiva 3 cicli

Successivamente si riattiva il funzionamento normale.

6.3. Impostazioni (modalità di setup)

Per poter eseguire impostazioni, prima occorre sbloccare il software. Lo sblocco avviene premendo contemporaneamente i tasti >>Value<< e >>Test<<: Per confermare l'attivazione lampeggiano tutti i LED verdi.

Le impostazioni si possono effettuare entro 10 secondi. Qualsiasi azionamento dei pulsanti in questa finestra di tempo fa sì che la finestra del tempo sia di nuovo disponibile in tutta la sua lunghezza.



Premere per 3 secondi il tasto >>Test<< e il tasto >>Value<<

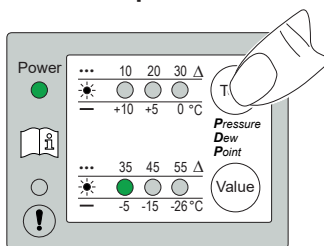
L'attivazione viene indicata (tutti i LED verdi lampeggiano)

Rilascio di entrambi i tasti: la modalità di setup è attivata

Eseguire le modifiche/impostazioni

Tutte le impostazioni rimangono attive finché non vengono modificate. Le impostazioni si possono effettuare tramite i tasti >>Value<< e >>Test<<.

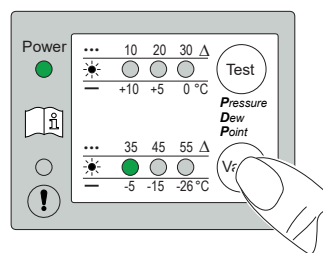
6.3.1. Cambiare la modalità operativa



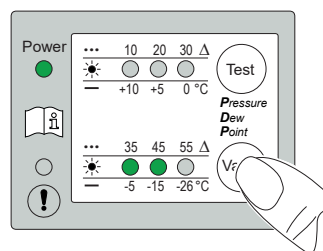
Premere il tasto >>Value<<
Il LED power rimane acceso:
Constant Mode

Il LED power lampeggia
(frequenza 2 sec. on-off),
Dynamic Mode

6.3.2. Cambiare valori



Premere il tasto >>Value<<
1 LED power acceso:
35K / -5 °C (esempio)



Premere nuovamente il tasto
>>Value<<
2 LED power accesi:
valore intermedio
40K / -10 °C (esempio)

Se al termine dell'operazione o della modifica non si preme alcun tasto per 10 secondi, viene confermata la fine dell'operazione/accettazione dei valori modificati: tutti i LED valore verdi lampeggiano. Poi il sistema passa alla modalità operativa normale e applica le impostazioni eseguite.

6.3.3. Modalità Servizio

Questa funzione si può usare per eseguire come manutenzione preventiva il controllo del tasso di permeazione sull'essiccatore a membrana senza smontare l'apparecchio. Con tale verifica si può rilevare se occorre eventualmente sostituirlo.

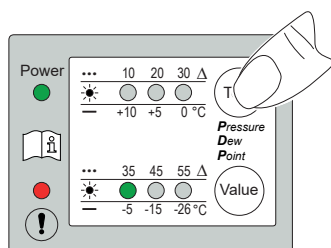
Per utilizzare la modalità Servizio, il controllo deve già trovarsi in modalità di setup (vedi 6.3). All'attivazione della modalità Servizio l'elettrovalvola viene permanentemente chiusa e così il flusso del gas di misurazione attraversa il controllo.

Questa funzione si può disattivare manualmente, altrimenti dopo 30 secondi il controllo reimposta questa funzione su modalità automatica.

Preparazione: attivare la modalità di setup

→ “6.3. Impostazioni (modalità di setup)” a pagina 28

- Premere per 3 secondi il tasto >>Test<< e >>Value<<



Attivazione:

- premere il tasto >>Test<< per 10 secondi
- Viene visualizzata l'attivazione (tutti i LED verdi lampeggiano velocemente)
- Rilascio del pulsante >>Test<<: la valvola si chiude e rimane attivo solo il flusso del gas di misurazione

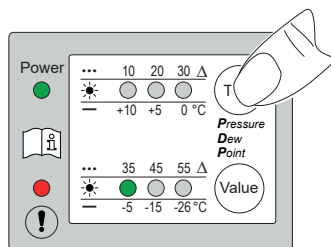
Durante la modalità Servizio lampeggiano tutti i LED verdi con una frequenza di 2 secondi.

Preparazione: il dispositivo si trova in modalità Servizio

(Tutti i LED verdi lampeggiano a ritmo di 2 secondi.)

Disattivazione:

- premere il tasto >>Test<< per 10 secondi
- Viene visualizzata l'attivazione (tutti i LED verdi lampeggiano velocemente)
- Rilascio del pulsante:
Il dispositivo torna in modalità Setup: ora è possibile effettuare modifiche alle impostazioni.



Se non si premono pulsanti per 10 secondi, l'apparecchio commuta di nuovo alla modalità normale.

7. Manutenzione e riparazione

7.1. Piano di manutenzione

Manutenzione	Intervallo
Test funzionale e visivo vedi 7.1.1	regolarmente
Sostituzione dell'elemento filtrante e lo scaricatore a galleggiante vedi 7.1.3 • Cambio elemento filtrante • Sostituire lo scaricatore a galleggiante	annualmente
Sostituzione della parte di rapida usura vedi 7.1.4vedi 7.1.4 • Sostituzione dei pezzi di rapida usura	Ciclo: vedi "7.1.4. Cambio pezzi di rapida usura" a pagina 39

7.1.1. Test funzionale e visivo

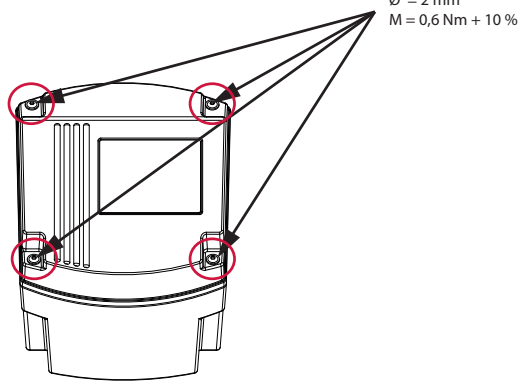
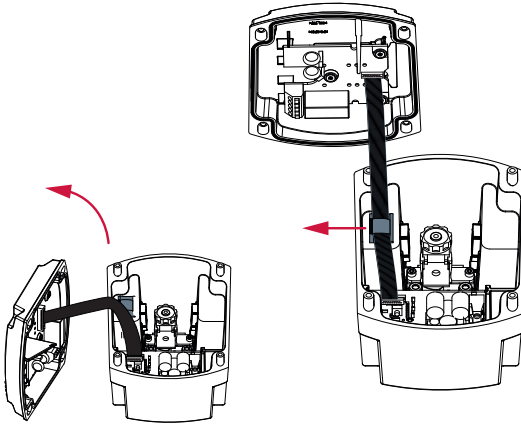
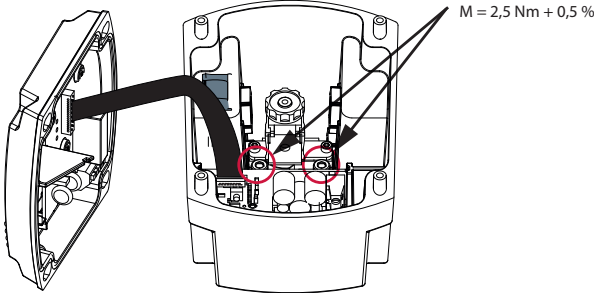
L'operatore deve eseguire a intervalli regolari test visivi e verifiche di funzionamento generali e di incolumità dell'apparecchio:

- Verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio
perdita aria di lavaggio, danni al corpo, difetti di tenuta, difetti connessione elettrica
- Verificare le segnalazioni di errori sull'apparecchio
→ Per ulteriori informazioni vedi "9. Eliminazione guasti ed errori" a pagina 52
- Verificare l'insudiciamento dell'apparecchio e pulirlo se necessario
→ Per ulteriori informazioni vedi "Pulizia" a pagina 50

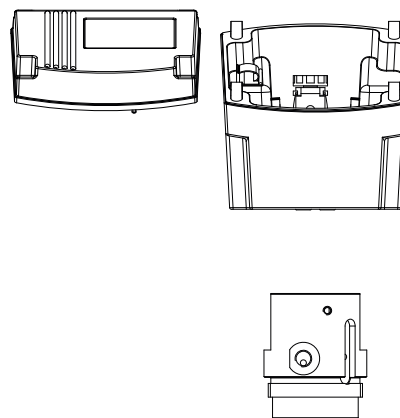
7.1.2. Sostituzione unità di controllo

Requisiti		
Utensile	Materiale	Equipaggiamento di protezione
- Esagono incassato Ø 4 mm con codolo di lunghezza ≥ 100 mm - Esagono incassato Ø 2 mm	nessuno	nessuna

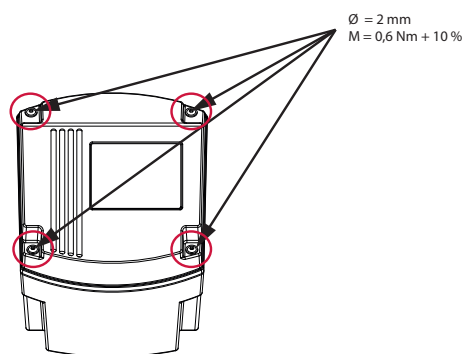
Attività di preparazione	
1.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro una riaccensione la pressurizzazione.
2.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro la riaccensione. Estrarre la spina. → Il "clic" indica la chiusura dell'elettrovalvola. → Nel dispositivo c'è caduta di pressione.

Descrizione	Rappresentazione
1. Avvitare con una chiave esagonale le viti del coperchio dell'unità di controllo. Rimuovere le viti.	 Ø = 2 mm M = 0,6 Nm + 10 %
2. Aprire con cautela il coperchio dell'unità di controllo verso sinistra. Passare il cavo piatto a sinistra del supporto.	
3. Rimuovere le viti di fissaggio e le rondelle dalla testa dell'essiccatore a membrana.	 Ø = 4 mm M = 2,5 Nm + 0,5 %

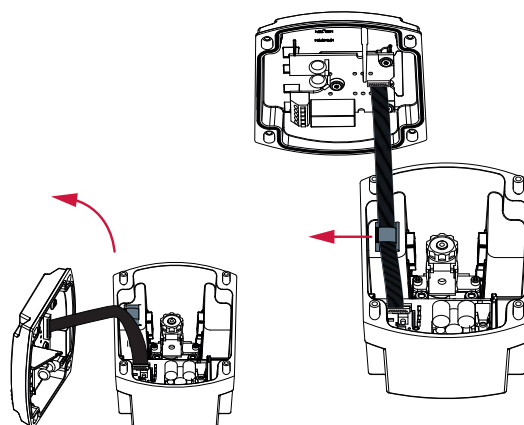
4. Prelevare l'unità di controllo dalla testa dell'essiccatore a membrana.



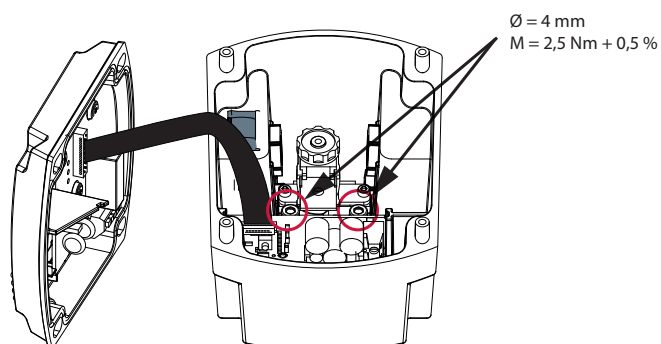
5. Avvitare con una chiave esagonale le viti del coperchio della nuova unità di controllo.



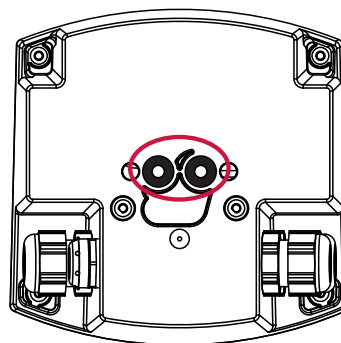
6. Aprire con cautela il coperchio dell'unità di controllo verso sinistra. Passare il cavo piatto a sinistra del supporto.



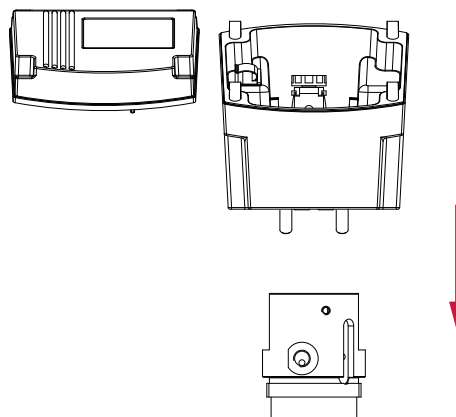
7. Inserire le rondelle e le viti di fissaggio nella testa dell'essiccatore a membrana.



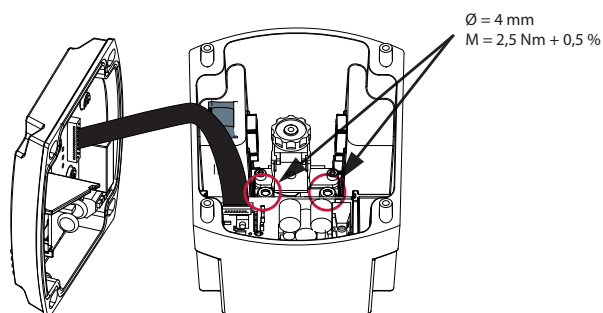
8. Inserire gli o-ring sotto il fondo del corpo.
Assicurare gli anelli o-ring contro lo scivolamento o la caduta.



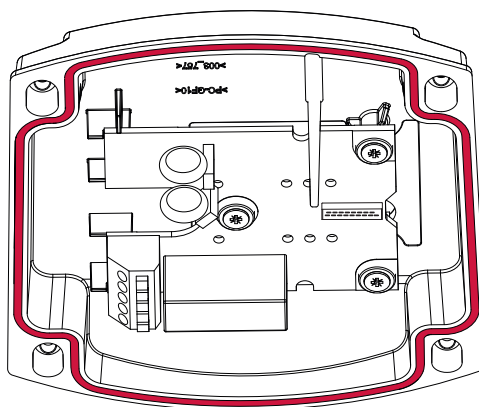
9. Applicare l'unità di controllo sul corpo (**DRYPOINT® M**).



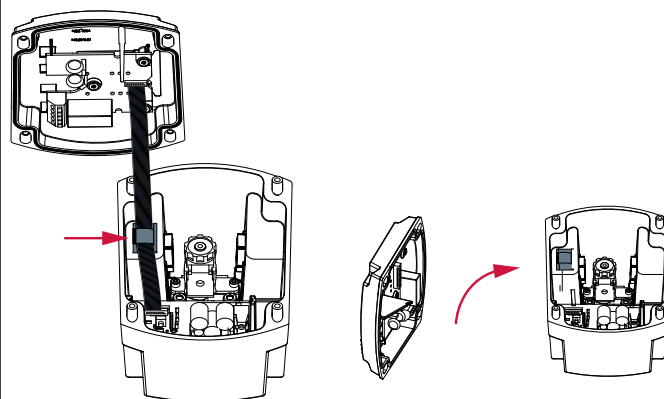
10. Serrare le viti di fissaggio con le rondelle alla testa dell'essiccatore a membrana con una brugola.



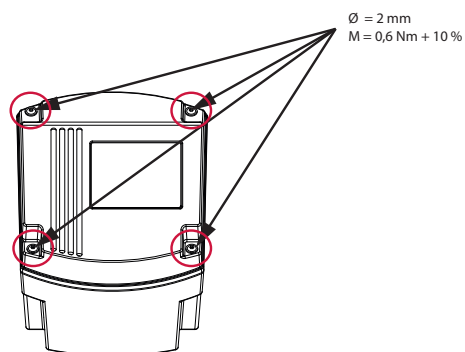
11. Verificare la posizione corretta della guarnizione del corpo nella scanalatura del coperchio.



12. Condurre il cavo piatto verso destra nel supporto e chiudere con cautela il coperchio dell'unità di controllo verso destra.

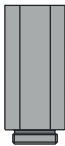
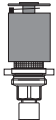


13. Serrare le viti del coperchio dell'unità di controllo con una brugola.

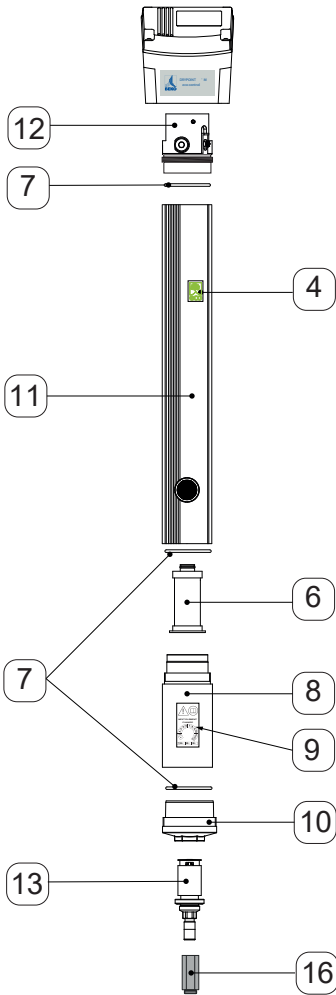


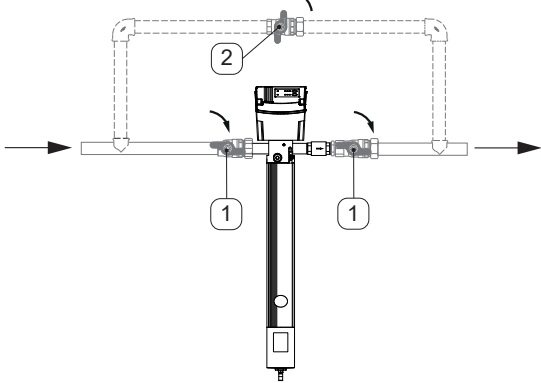
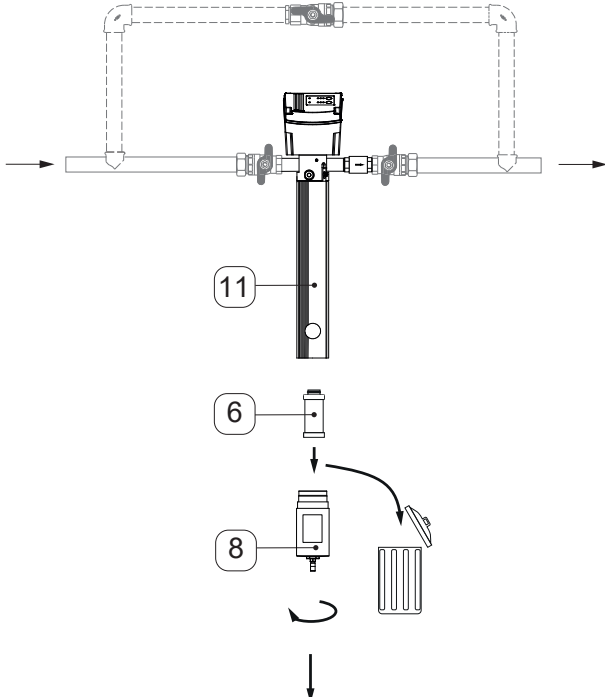
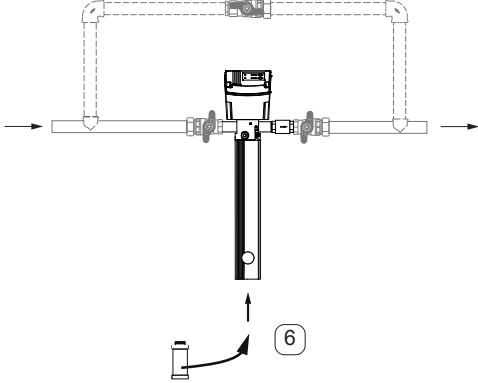
7.1.3. Sostituzione dell'elemento filtrante e lo scaricatore a galleggiante

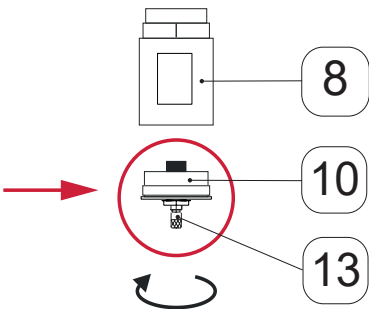
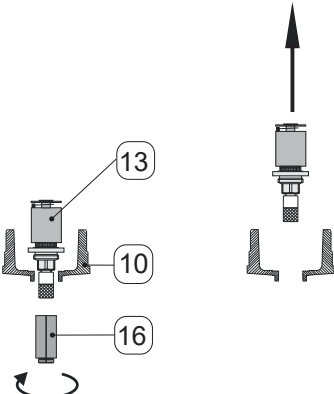
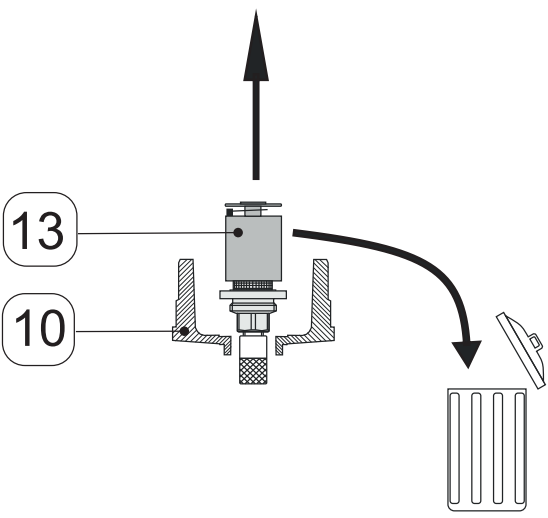
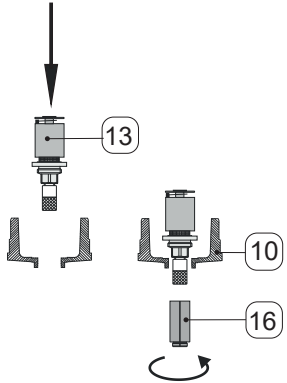
L'elemento filtrante e lo scaricatore a galleggiante vanno sostituiti una volta all'anno secondo il piano di manutenzione. Per ulteriori informazioni sulla sostituzione dei ricambi, questi sono presenti in dotazione.

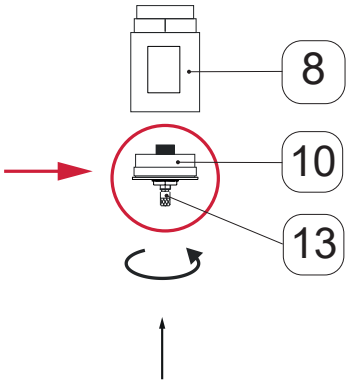
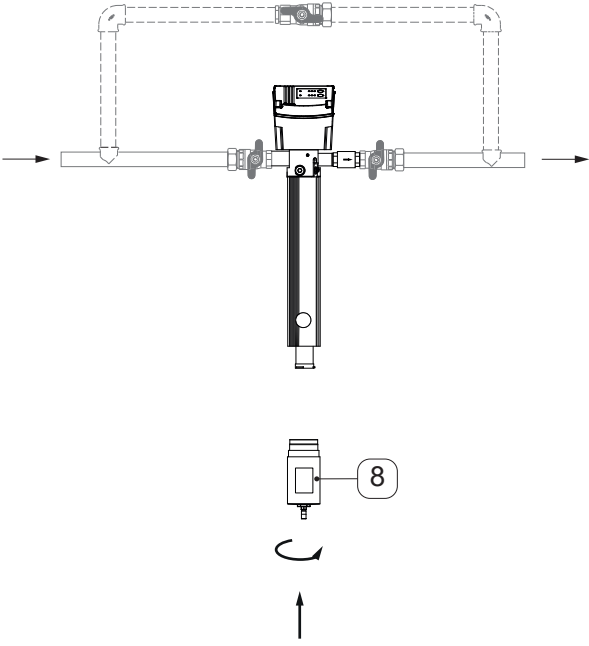
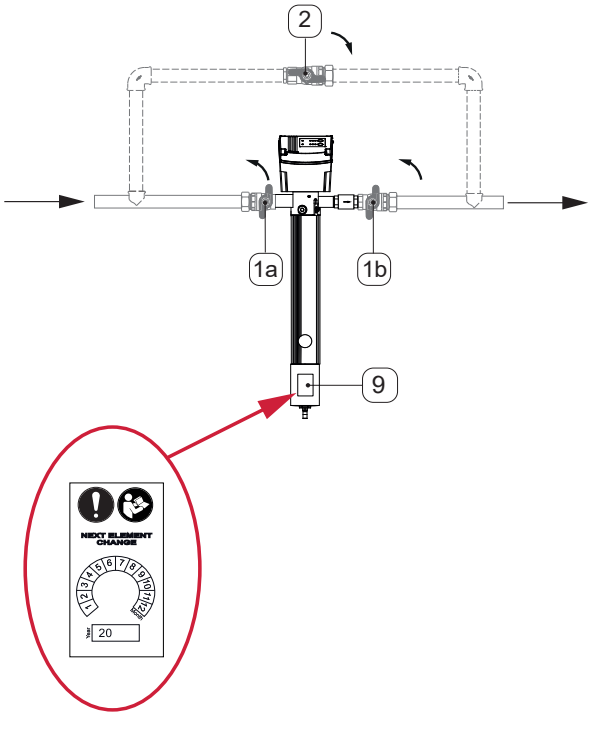
Requisiti		
Utensile	Materiale	Equipaggiamento di protezione
Utensile di montaggio 	- Elemento filtrante  - Scaricatore a galleggiante 	 

Attività di preparazione	
1.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro una riaccensione la pressurizzazione.
2.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro la riaccensione. Estrarre la spina. → Il "clic" indica la chiusura dell'elettrovalvola. → Nel dispositivo c'è caduta di pressione.

Interventi di manutenzione	
	[4] Etichetta eco
	[6] Elemento filtrante
	[7] Anelli O-R (corpo)
	[8] Prolungamento del corpo
	[9] Adesivo di manutenzione: Cambio filtro
	[10] Parte inferiore del corpo
	[11] Corpo dell'alloggiamento con elemento a membrana
	[12] Testa dell'essiccatore a membrana
	[13] Scaricatore a galleggiante
	[16] Utensile di montaggio per scaricatore a galleggiante

	1. Aprire la valvola di intercettazione [2] della linea di bypass. 2. Chiudere le valvole di intercettazione [1].
	3. Fissare la parte superiore del corpo [11], svitare la prolunga del corpo [8]. 4. Rimuovere la prolunga del corpo [8]. NOTA Smaltimento conforme! Lo smaltimento improprio di moduli e componenti, materiali funzionali e ausiliari e detergenti può causare danni ambientali. • Smaltire tutti i moduli e i componenti, i materiali funzionali e ausiliari e i detergenti in modo professionale e in conformità con le normative e i regolamenti locali applicabili. • In caso di dubbi relativi allo smaltimento, consultare l'azienda locale che gestisce i rifiuti. 5. Rimuovere l'elemento filtrante [6] dal corpo [11]. 6. Smaltire conformemente l'elemento filtrante usato [6]. Per ulteriori informazioni vedi "6. Smantellamento e smaltimento" a pagina 32.
	7. Inserire il nuovo elemento filtrante [6] nel corpo.

	8. Svitare la calotta del corpo [10] con scaricatore a galleggiante [13] dalla prolunga del corpo [8].
	9. Svitare lo scaricatore a galleggiante [13] con l'utensile di montaggio [16] dalla calotta del corpo [10].
	NOTA Smaltimento conforme! Lo smaltimento improprio di moduli e componenti, materiali funzionali e ausiliari e detersivi può causare danni ambientali. • Smaltire tutti i moduli e i componenti, i materiali funzionali e ausiliari e i detersivi in modo professionale e in conformità con le normative e i regolamenti locali applicabili. • In caso di dubbi relativi allo smaltimento, consultare l'azienda locale che gestisce i rifiuti. 10. Rimuovere lo scaricatore a galleggiante [13] verso l'alto dalla calotta del corpo [10] e smaltire correttamente.
	11. Inserire il nuovo scaricatore a galleggiante [13] dall'alto nella calotta del corpo [10]. 12. Serrare lo scaricatore a galleggiante [13] con l'utensile di montaggio [16] dalla calotta del corpo [10].

	13. Avvitare la calotta del corpo [10] con scaricatore a galleggiante [13] dalla prolunga del corpo [8].
	14. Avvitare la prolunga del corpo [8] con lo scaricatore a galleggiante sul corpo [12].
	15. Applicare i nuovi adesivi di manutenzione [9] sulla prolunga del corpo [8]. → Contrassegnare la manutenzione successiva. 16. Aprire lentamente le valvole di intercettazione [1a]. 17. Aprire lentamente la valvola di intercettazione [1b]. 18. Chiudere la valvola di intercettazione [2] della linea di bypass.

Attività conclusive

1. Allacciare di nuovo il dispositivo con il connettore alla tensione di alimentazione.
2. Per la messa in funzione si veda il capitolo "5. Avvio" a pagina 26 .

7.1.4. Cambio pezzi di rapida usura

L'apparecchio contiene nell'elettrovalvola e nella valvola a pistone guarnizioni caricate dinamicamente e soggette ad usura, quindi da sostituire ciclicamente.

La vita utile di queste parti è di molti milioni di circuiti, dipende però fortemente dalla vita effettiva del sistema e, probabilmente, anche dagli agenti inquinanti dell'aria.

I seguenti valori orientativi sono indicati per la manutenzione preventiva:

- | | | |
|--|---|-------------------------|
| • lavoro a un turno (260 giorni lavorativi/anno) | → | vita utile media 2 anni |
| • lavoro continuo "24 ore su 24" (24/7) | → | vita utile media 1 anno |

La normale usura di queste parti – abrasione superficiale o deformazione delle superfici dei sedili - non influisce sulla funzione.

In caso di usura eccessiva o di distruzione delle guarnizioni, ad es. per l'azione di componenti aggressivi ad aria compressa o di forte invecchiamento, il flusso d'aria di lavaggio è sempre al massimo e la funzione di controllo è inefficace.

Questo stato del sistema non viene rilevato dall'apparecchio come guasto (il LED rosso non si accende) poiché i requisiti per il grado di asciugatura impostato sono soddisfatti.

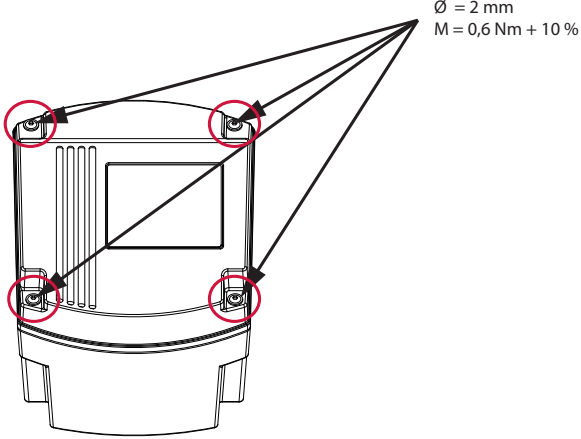
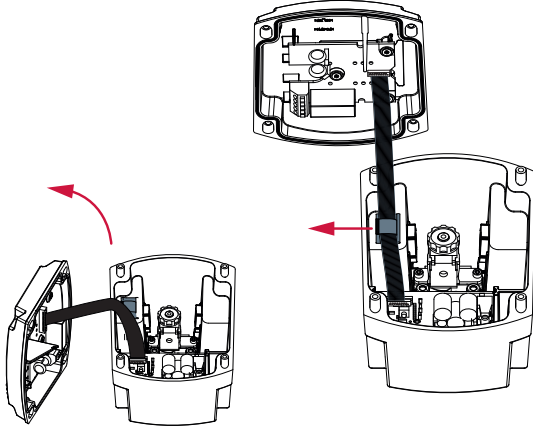
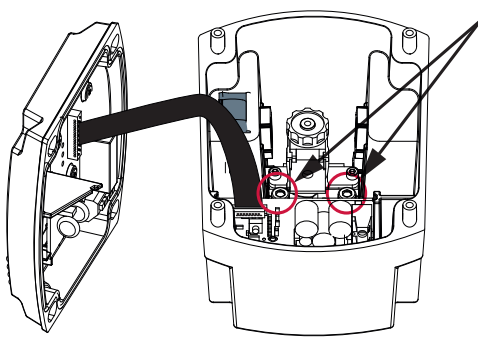
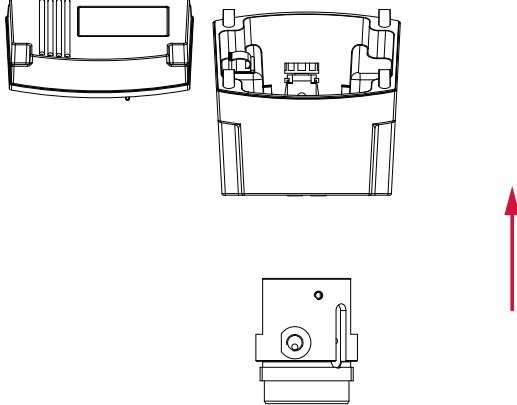
La necessità di cambiare le parti di rapida usura nel periodo di garanzia non rappresenta quindi una richiesta in garanzia, ma una normale richiesta di manutenzione.

Qualora in casi applicativi concreti / in installazioni i cicli di manutenzione dovessero essere più frequenti, si prega di rivolgersi al servizio clienti **BEKO TECHNOLOGIES GmbH**.

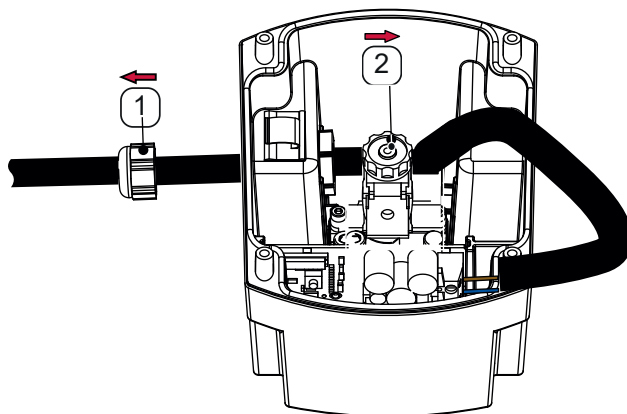
Requisiti		
Utensile	Materiale	Equipaggiamento di protezione
- Esagono incassato Ø 2 mm - Esagono incassato Ø 2,5 mm con codolo di lunghezza ≥ 100 mm - Esagono incassato Ø 4 mm con codolo di lunghezza ≥ 100 mm	- Kit manutenzione → 4040729 4041283	nessuno

Attività di preparazione	
1.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro una riaccensione la pressurizzazione.
2.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro la riaccensione. Estrarre la spina. → Il "clic" indica la chiusura dell'elettrovalvola. → Nel dispositivo c'è caduta di pressione.
3.	Predisporre il posto di lavoro per il cambio delle parti di rapida usura.

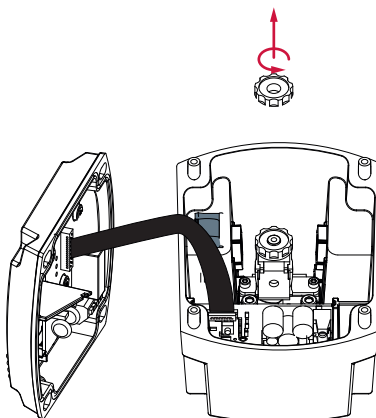
NOTA	Possibili danni
	Quando si cambiano i materiali di consumo, si possono verificare danni all'apparecchio o alla scheda del circuito nonché schiacciamenti o lacerazioni dei cavi.
	Evitare sollecitazioni meccaniche che durante tutto il lavoro potrebbero danneggiare l'apparecchio, la scheda o i cavi.

Descrizione	Rappresentazione
1. Avvitare con una chiave esagonale le viti del coperchio dell'unità di controllo. Rimuovere le viti.	 Ø = 2 mm M = 0,6 Nm + 10 %
2. Aprire con cautela il coperchio dell'unità di controllo verso sinistra. Passare il cavo piatto a sinistra del supporto.	
3. Allentare le viti di fissaggio con le rondelle alla testa dell'essiccatore a membrana con una brugola e rimuoverle.	 Ø = 4 mm M = 2,5 Nm + 0,5 %
4. Sollevare l'unità di controllo ed eseguire i lavori successivi in un posto di lavoro pulito.	

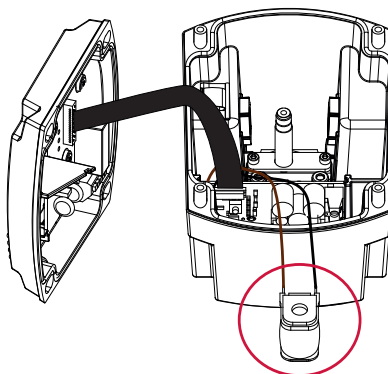
5. Alltenare il raccordo a vite PG (1) sul passaggio cavi del corpo.
Spostare il cavo (2) di alcuni centimetri nel corpo.



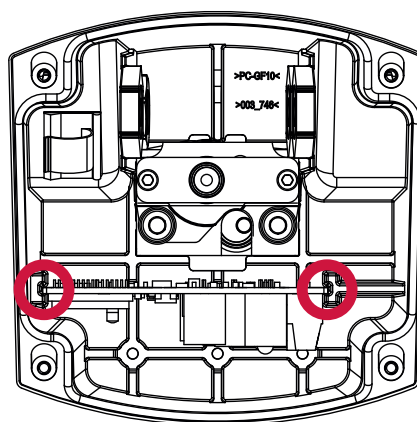
6. Svitare il dado zigrinato del solenoide.



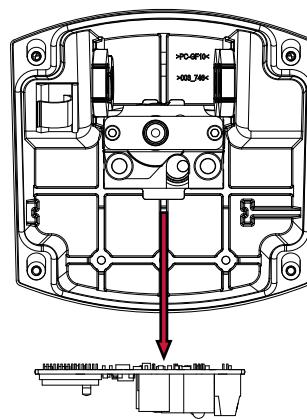
7. Rimuovere il solenoide, ruotarlo di 180° e appenderlo sopra il corpo dell'unità di controllo.



8. Rimuovere con cautela la scheda verso l'alto senza la guida.

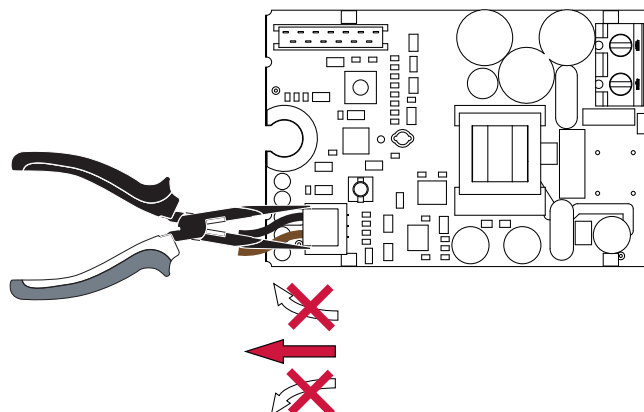


9. Sospendere la scheda parallelamente alla parte anteriore del corpo in corrispondenza dei cavi al di sopra dello spigolo del corpo.



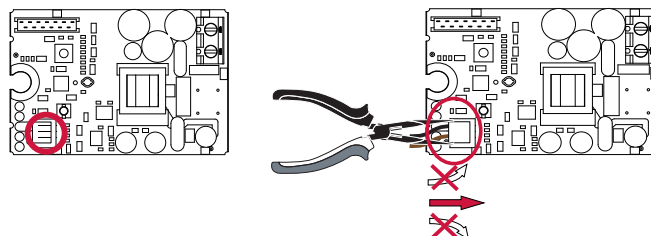
10. Sostituzione del solenoide:

- estrarre il connettore parallelamente alla superficie della scheda con una pinza appuntita.
- Conseguenze in caso di mancata osservanza:
Possibile danneggiamento del raccordo.
Afferrare la scheda solamente dallo spigolo sottile.



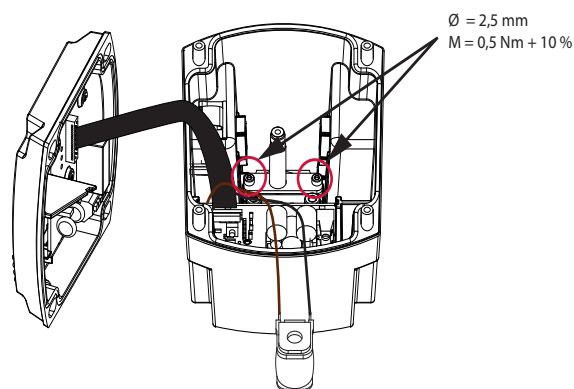
11. Sostituire il solenoide.

Inserire il nuovo connettore ad accoppiamento geometrico fino alla battuta, parallelamente alla superficie della scheda.

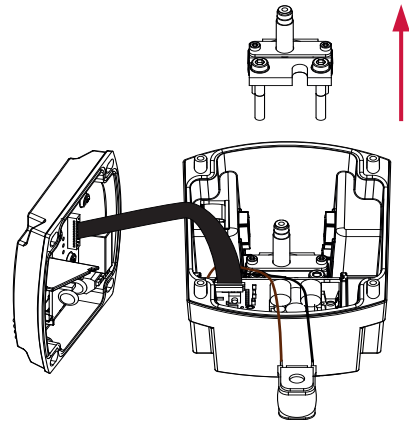


12. Allentare le viti sulla sede della valvola pilota con una brugola.

La sede della valvola pilota viene sollevata mediante la forza delle molle sottostanti.

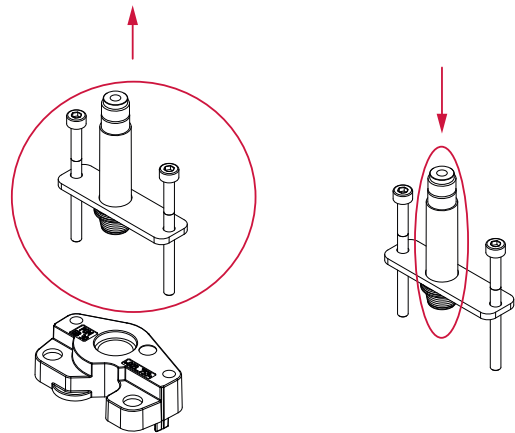


13. Estrarre la sede della valvola pilota con la guida per nucleo solenoide e le viti.

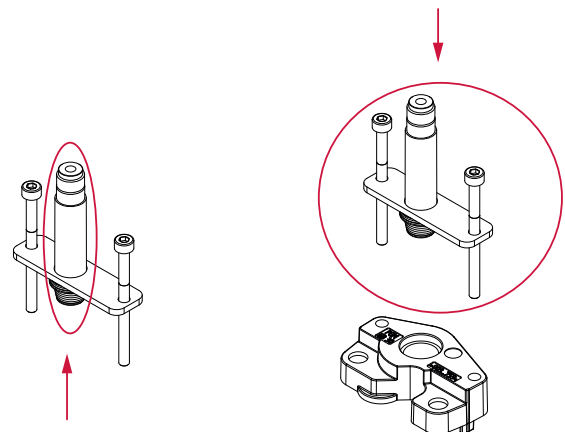


14. Sostituzione del sistema di ancoraggio costituito da guida per nucleo magnetico e nucleo:

- Rimuovere la guida per nucleo solenoide e nucleo con il lamierino di fissaggio.
- Rimuovere il sistema di ancoraggio verso il basso dal lamierino di fissaggio.

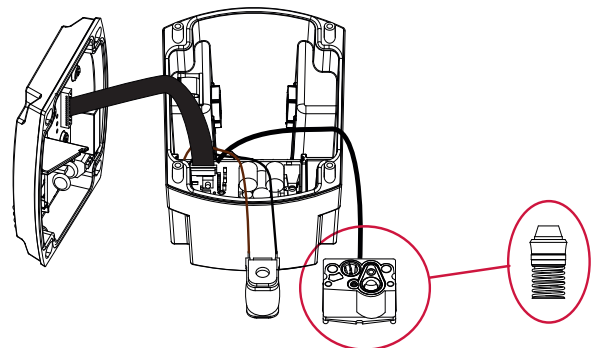


15. Inserire il nuovo sistema di ancoraggio dal basso nel lamierino di fissaggio. Installare la guida per nucleo solenoide sulla sede della valvola pilota.

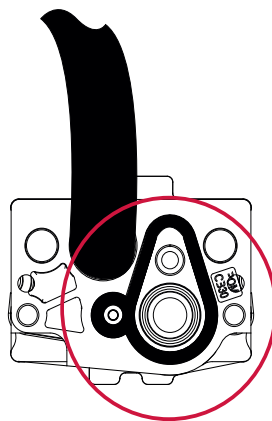


16. Rimuovere la sede della valvola di comando, ruotarla di 180° e staccarla dall'unità di controllo.

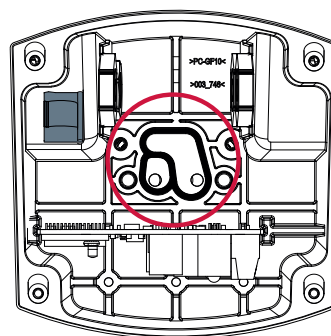
- Rimuovere la molla e il pistone con la molla guarnizione dalla sede della valvola di comando.



17. Cambiare la guarnizione della sede della valvola di comando.
Verificare la giusta posizione della guarnizione nella scanalatura.

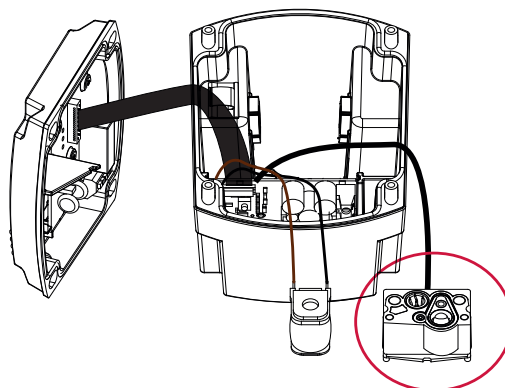


18. Rimuovere la guarnizione nel corpo e inserire la nuova.
Verificare la giusta posizione della guarnizione nella scanalatura.



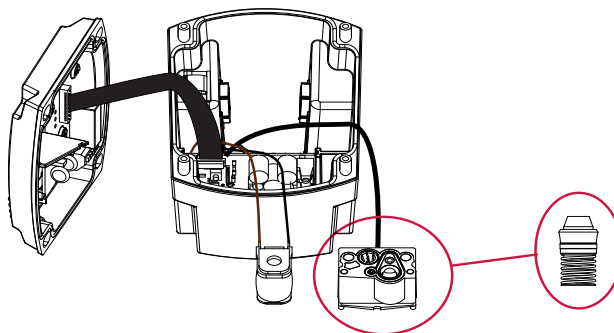
19. Reinserire la sede della valvola di comando nell'unità di controllo:

- La guarnizione si trova in alto.
- La retinatura è rivolta verso dietro.

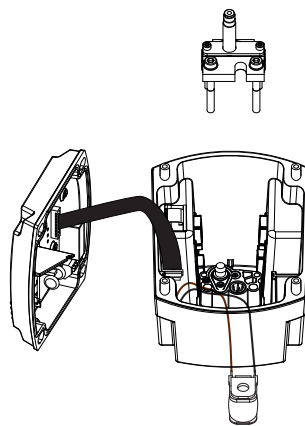


20. Inserire i nuovi pistoni e le molle nella sede della valvola di comando.

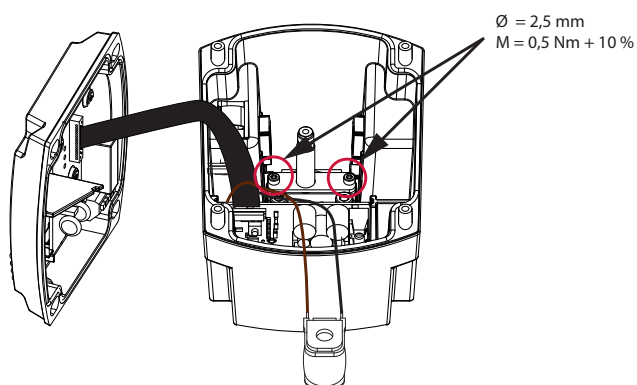
- Inserire le molle nella sede della valvola di comando.
- Impostare i nuovi pistoni con la superficie di tenuta rivolta verso il basso sulla molla.



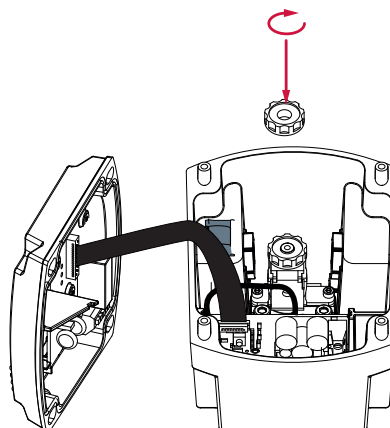
21. Inserire la sede della valvola pilota contro la pressione elastica e premere leggermente.



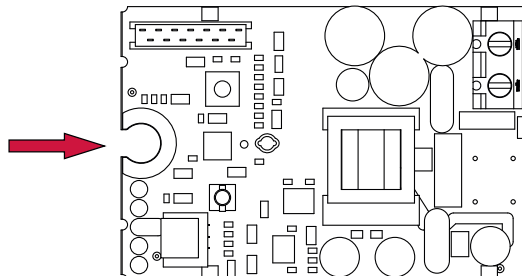
22. Avvitare le viti superiori sulla sede della valvola pilota.



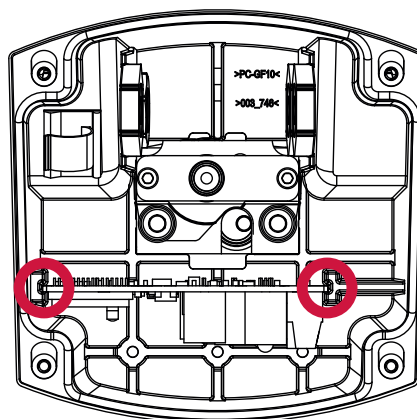
23. Ruotare il solenoide di 180°, posizionarlo sulla guida per nucleo solenoide (gli attacchi della valvola si trovano in alto) e serrare con la vite zigrinata.



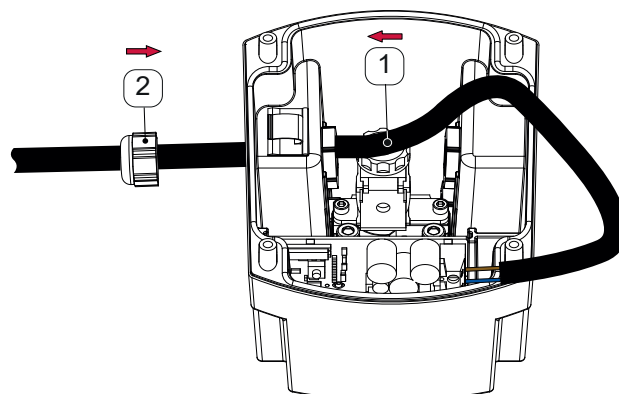
24. Durante l'inserimento della scheda, far passare il cavo della valvola attraverso la cavità della scheda. All'inserimento della scheda, posizionare tutti i cavi nello spazio libero, in modo che non possano piegarsi o schiacciarsi.



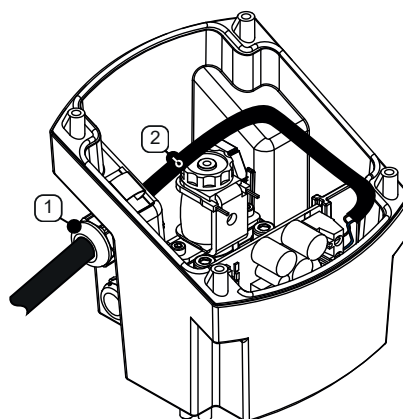
25. Inserire la scheda nella guida.
La scheda si lascia inserire facilmente nelle scanalature.
Nel caso in cui la guida presenti degli spigoli, rimuovere la scheda e inserirla nuovamente con attenzione.



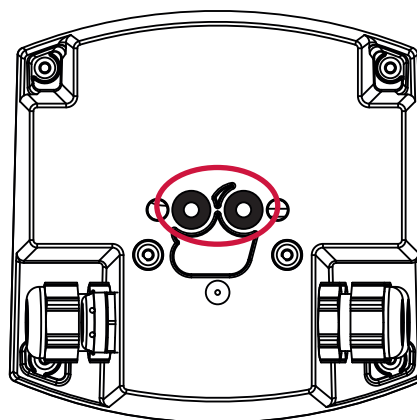
26. Spostare all'esterno il cavo di rete (1) di nuovo attraverso l'apertura con il raccordo a vite PG (2).



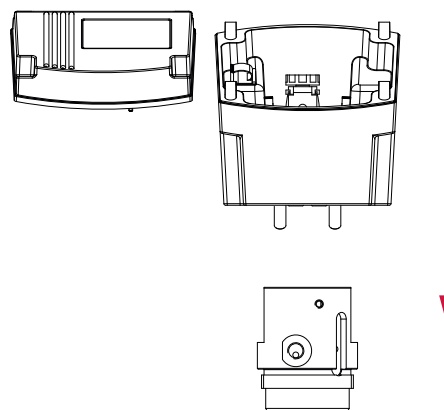
27. Spostare il passacavo (2) verso l'esterno quanta basta affinché l'attacco del cavo non risulti tirato. Serrare il raccordo a vite PG (1).



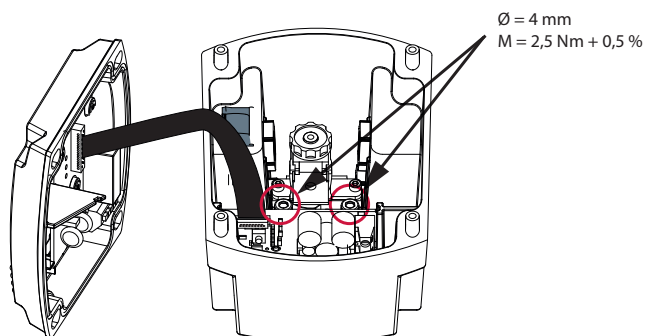
28. Inserire gli o-ring sotto il fondo del corpo. Assicurare gli anelli o-ring contro lo scivolamento o la caduta.



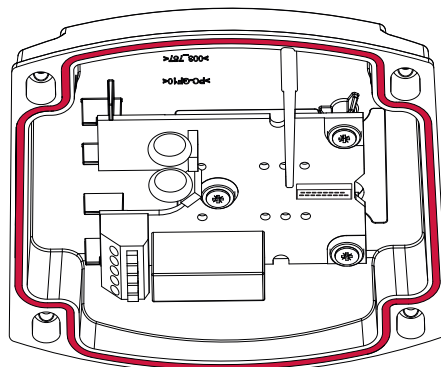
29. Applicare l'unità di controllo sulla testa dell'essiccatore a membrana (**DRYPOINT® M**).



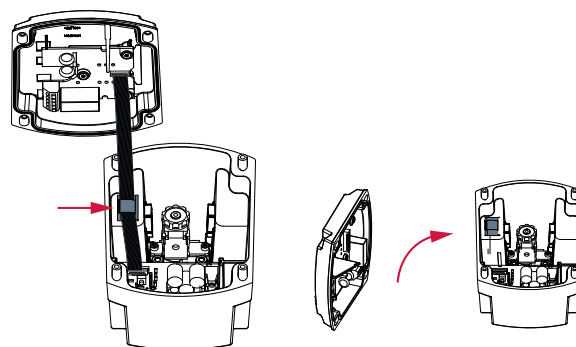
30. Serrare le viti di fissaggio con le rondelle alla testa dell'essiccatore a membrana con una brugola.



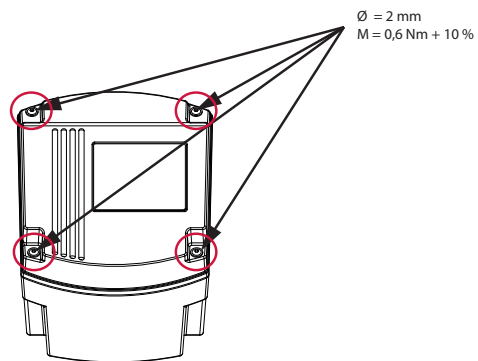
31. Sostituire la guarnizione a sezione circolare nel coperchio e verificare la posizione corretta nella scanalatura.



32. Condurre il cavo piatto verso destra nel supporto e chiudere con cautela il coperchio dell'unità di controllo verso destra.



33. Serrare le viti del coperchio dell'unità di controllo con una brugola.



Attività conclusive

1.	Allacciare di nuovo il dispositivo con il connettore alla tensione di alimentazione.
2.	Per la messa in funzione si veda il capitolo "5. Avvio" a pagina 26 .

7.1.5. Misurazione tasso di permeazione

NOTA	Apparecchio sotto pressione di funzionamento e sotto tensione
	Durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione, l'apparecchio è sotto pressione di funzionamento e sotto tensione.
	Solo le attività di seguito descritte

Per la misurazione del tasso di permeazione – come valutazione dello stato delle membrane stesse – si devono creare le seguenti condizioni preliminari prima della misurazione:

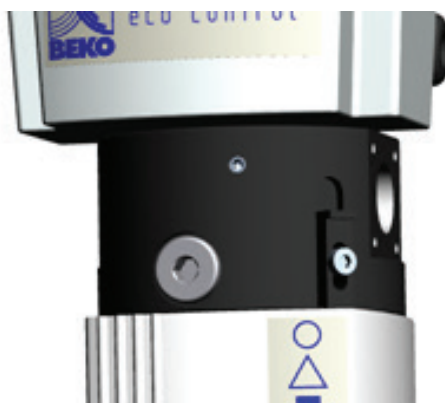
- Approvvigionamento di un misuratore adeguato per la portata volumetrica nel range 10 – 100 l/min (a pressione atmosferica) con flessibile di connessione (circa 1 m) / connessione a innesto con filetto G1/4
- Impostazione del **DRYPOINT® M eco control** nella modalità di funzionamento “Service Mode”, vedi 6.3.3 (all'interno dell'apparecchio viene messo a disposizione solo il flusso del gas di misurazione)

Sequenza di misurazione:

- svitare il tappo sulla testa dell'essiccatore a membrana
- l'aria di lavaggio fuoriuscita è senza pressione
- avvitare la connessione G1/4 dal collegamento del tubo del misuratore della portata volumetrica nel filetto G1/4 della testa
- chiudere/incollare l'uscita aria di lavaggio
- leggere il risultato della misurazione

Dopo la misurazione si deve richiudere con il tappo la connessione nella testa dell'essiccatore a membrana e aprire di nuovo l'uscita aria di lavaggio del crivello. Poi commutare l'apparecchio alla modalità normale (vedi 6.3.3.)

Valore limite consigliato in l/min: circa 25% della quantità massima dell'aria di lavaggio **DRYPOINT® M eco control** più 5 l/min (quota flusso gas di misurazione).



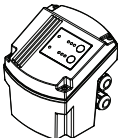
7.1.6. Pulizia

NOTA	Danni materiali in caso di pulizia errata
	L'eccessiva umidità, oggetti duri e taglienti e detergenti abrasivi possono danneggiare i componenti e gli elementi elettronici integrati.
	• Non pulire mai con panni bagnati. • Non utilizzare detergenti aggressivi. • Per la pulizia non usare oggetti appuntiti o duri.

La pulizia del **DRYPOINT® M eco control** si effettua con un panno di cotone o monouso leggermente umido (non bagnato) e con un detergente/sapone disponibile in commercio.

Per pulire spruzzare il detergente sul panno di cotone o monouso e strofinare la parte esterna dei componenti. Effettuare l'asciugatura finale con un panno pulito o ad aria. Eventualmente si devono rispettare le norme igieniche locali.

8. Pezzi di ricambio e accessori

Tipo	Pezzo di ricambio	Rappresentazione	Codice
DEC 1 + DEC 2	Elemento filtrante		4007268
DEC 3 - DEC 6			4010849
DEC 7 - DEC 9			4009150
DEC 1 + DEC 2	Scaricatore a galleggiante		4025537
DEC 3 - DEC 6			
DEC 7 - DEC 9			
DEC 1 + DEC 2	Unità di controllo		Vedi targhetta identificativa
DEC 3 - DEC 6			
DEC 7 - DEC 9			
DEC 1 + DEC 2	Valvola di ritegno G1/2		Su richiesta
DEC 3 - DEC 6	Valvola di ritegno G1/2		Su richiesta
DEC 7 - DEC 9	Valvola di ritegno G1		Su richiesta
DEC 1 - DEC 9	Kit di manutenzione 1	Valvola a pistone con guarnizioni e molla di contrasto 4, 16, 17, 18, 22, 31	4040729
DEC 1 - DEC 9	Kit di manutenzione 2	Solenoide, vite zigrinata e guarnizione a sezione circolare	4041283
DEC 1 - DEC 9	Kit di ricambi	Elettrovalvola completa di sistema di ancoraggio e cavo da 150 mm 4, 10, 11, 14	4042549
DEC 1 - DEC 9	Kit di ricambi	Sistema di ancoraggio: Nucleo magnetico con guida 4, 14	4042547
DEC 1 - DEC 9	Elemento a membrana, colato nel corpo • 12		Su richiesta

9. Eliminazione guasti ed errori

9.1. Comportamento in caso di guasti/errori

Gli errori nel funzionamento e i danni si dovrebbero confrontare con le seguenti possibili cause di errori elencate nelle FAQ. Se necessario contattare il produttore.

9.1.1. Caduta della tensione di alimentazione

Se manca la tensione di alimentazione, l'elettrovalvola si apre e si libera tutta l'aria di lavaggio.

Appena si ripristina la tensione di alimentazione, il **DRYPOINT® M eco control** torna al funzionamento normale con le impostazioni precedenti.

9.1.2. Guasto del sensore

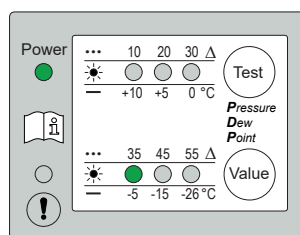
Il software rileva il guasto o l'errore del sensore: si accende il LED rosso e rimane acceso

- Power LED: continua a mostrare la modalità operativa
- LED dei valori: continuano a mostrare il valore impostato

9.1.3. Scostamento grado di essiccamento

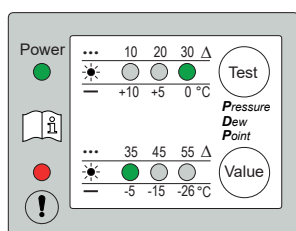
Se viene registrata una deviazione dal punto di rugiada nominale in pressione durante il funzionamento, questo errore viene segnalato. La deviazione ammessa è riportata nella seguente tabella.

Valore predefinito



Valore nominale = 35 K / -5 °C
(esempio)

Superamento della deviazione superiore ammessa

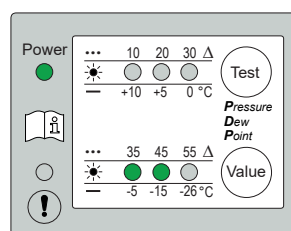


LED valore acceso:
Valore nominale = 35 K / -5 °C
(esempio)

Il LED del valore più alto lampeggia accanto all'impostazione:
Valore = 30 K / 0 °C (esempio)

Il LED rosso lampeggia
(frequenza 2 secondi)

Superamento della deviazione inferiore ammessa



LED valore acceso:
Valore nominale = 35 K / -5 °C
(esempio)

Il LED del valore più basso lampeggia accanto all'impostazione:
Valore = 45 K / -15 °C (esempio)

Appena il punto di rugiada in pressione raggiunto corrisponde di nuovo al valore impostato, viene ripreso il funzionamento normale.

Superamento per eccesso: valori limite per attivare la segnalazione di un errore nel caso di essiccamento troppo basso

Punto di rugiada in pressione nominale	Deviazione superiore ammessa	LED valori lampeggiante
$\geq +3\text{ °C}$	+4,5 °C	+10 °C
$\geq 0\text{ °C}$	+4,5 °C	+5 °C
$\geq -10\text{ °C}$	+7,5 °C	0 °C
$\geq -20\text{ °C}$	+7,5 °C	-5 °C
$< -20\text{ °C}$	+10,5 °C	-15 °C

Superamento per difetto: Valori limite per indicare un essiccamento eccessivo

Punto di rugiada in pressione nominale	Deviazione inferiore ammessa	LED valori lampeggiante
$\geq +10\text{ °C}$	-4,5 °C	+5 °C
$\geq +5\text{ °C}$	-4,5 °C	0 °C
$\geq +3\text{ °C}$	-4,5 °C	-5 °C
$\geq 0\text{ °C}$	-7,5 °C	-5 °C
$\geq -5\text{ °C}$	-7,5 °C	-15 °C
$\geq -15\text{ °C}$	-7,5 °C	-26 °C
$< -15\text{ °C}$	-10,5 °C	-26 °C

9.2. FAQ

Immagine errore	Possibili cause	Eliminazione guasto
Grado di essiccamento insufficiente	Sovraccarico temporaneo	Miglioramento delle condizioni operative per es. pressione di funzionamento elevata, evitare carichi di picco
	Dimensionamento sbagliato	Utilizzare un essiccatore più grande
	Entrata di aerosol	Verificare e sostituire se necessario il funzionamento dell'elemento filtrante; se necessario installare un prefiltro supplementare, verificare il funzionamento dello scaricatore di condensa ed eventualmente sostituirlo
	Alimentazione interna aria di lavaggio otturata	Contattare il produttore: se necessario rispedire l'apparecchio per la riparazione
	Sensore invecchiato	Contattare il produttore: se necessario rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
	Selezionata modalità operativa sbagliata	Cambiare la modalità operativa
	Depositi sul sensore per la scarsa qualità dell'aria in entrata	• Migliorare la qualità dell'aria compressa all'ingresso dell'essiccatore a membrana. • Rispettare gli intervalli di manutenzione degli elementi filtranti e sostituire regolarmente gli elementi. • Sostituire il controllo • Inviare l'apparecchio al produttore per la riparazione.

Immagine errore	Possibili cause	Eliminazione guasto
Uscita aria di lavaggio sempre aperta ("fail-safe")	Sovraccarico continuo	Miglioramento delle condizioni operative, per es. pressione di funzionamento più elevata, evitare carichi intermittenti; verificare il dimensionamento e, se necessario, utilizzare un essiccatore più grande
	Modalità fail-safe attiva	Verificare l'errore: Il ritmo lampeggiante del LED rosso indica un errore; se necessario contattare il produttore
	Direzione d'installazione sbagliata	Verificare la direzione d'installazione
	Errore software	Contattare il produttore: se necessario rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
	Sensore difettoso	Contattare il produttore: se necessario rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
	Assenza di tensione (LED power spento)	Ripristinare la tensione di alimentazione
	Danni alla scheda di alimentazione	Contattare il produttore: se necessario rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
	Apparecchio surriscaldato	Dopo un surriscaldamento, l'apparecchio riprende lo stato operativo soltanto quando la temperatura interna non supera i <60°C.
	Guarnizione stantuffi difettosa	Sostituire il kit di manutenzione, vedere capitolo "7.1.4. Cambio pezzi di rapida usura" a pagina 39
	Ugello gas di misurazione intasato	Contattare il produttore: se necessario rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
	Solenioide bruciato	Sostituire il solenoide, vedere il capitolo "7.1.4. Cambio pezzi di rapida usura" a pagina 39
Uscita di aria di lavaggio costantemente chiusa (solo flusso gas di taratura)	Dimensionamento sbagliato	Utilizzare un essiccatore più piccolo
	Sensore difettoso	Contattare il produttore: rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
Allarme errore all'avvio dell'apparecchio	Apparecchio ancora fuori dai parametri di prestazione richiesti	L'errore scompare non appena si raggiunge la prestazione richiesta (max. dopo 10 - 15 min) → altrimenti verificare l'errore: Il ritmo lampeggiante del LED rosso indica un errore; se necessario contattare il produttore
	Errore scheda	Contattare il produttore: rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
Impossibile eseguire modifiche all'apparecchio	Entrambi i tasti non premuti contemporaneamente	Vedi paragrafo ... Operazione: Eseguire l'apprendimento dei tasti attivando l'elettrovalvola
	Durata pressione tasto troppo breve	Vedi paragrafo ... Operazione: Durata azionamento tasto circa 0,2 s.
	Danno meccanico al tasto	Contattare il produttore: rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
Manca tensione di alimentazione (LED verde power non acceso)	Tensione di alimentazione sbagliata	Verificare la tensione di alimentazione presente con quella indicata sull'apparecchio
	Errore scheda	Contattare il produttore: rispedire l'apparecchio per la riparazione o sostituire l'unità di controllo
	Apparecchio surriscaldato	Dopo un surriscaldamento, l'apparecchio riprende lo stato operativo soltanto quando la temperatura interna non supera i <60°C.

10. Messa fuori servizio

Attività di preparazione	
1.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro una riaccensione la pressurizzazione.
2.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro la riaccensione. Estrarre la spina. →"Clic" indica la chiusura dell'elettrovalvola che consente la caduta di pressione nel dispositivo.

Se viene interrotta soltanto la tensione di rete, il sistema di essiccamento lavora nella modalità fail-safe. In questo caso viene continuamente consumata l'intera quantità di aria di lavaggio.

11. Smontaggio e smaltimento

11.1. Avvertenze

NOTA	Smaltimento improprio!
	Lo smaltimento improprio di moduli e componenti, materiali funzionali e ausiliari e detergenti può causare danni ambientali.
	• Smaltire tutti i moduli e i componenti, i materiali funzionali e ausiliari e i detergenti in modo professionale e in conformità con le normative e i regolamenti locali applicabili. • In caso di dubbi relativi allo smaltimento, consultare l'azienda locale che gestisce i rifiuti.

Alla fine della sua durata utile, il prodotto deve essere smaltito correttamente, ad es. da una ditta specializzata. Materiali come vetro, plastica e alcuni composti chimici sono in gran parte recuperabili, riciclabili e riutilizzati.

11.2. Smontaggio

Attività di preparazione	
1.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro una riaccensione la pressurizzazione.
2.	Depressurizzare il dispositivo e assicurare contro la riaccensione. Estrarre la spina. → "Clic" indica la chiusura dell'elettrovalvola che consente la caduta di pressione nel dispositivo.

Per lo smontaggio del sistema di essiccazione, smontare in sequenza di montaggio inversa.

11.3. Smaltimento dei componenti

I componenti meccanici, elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti come rifiuti urbani o domestici. Alla fine della sua durata utile, il prodotto deve essere smaltito correttamente, ad es. da una ditta specializzata.

- Nel sistema di essiccamento **DRYPOINT® M eco control** si devono sconnettere tutte le parti e mezzi operativi e smaltirli in modo adeguato.
- Elemento filtrante usato:
Codice rifiuto: 150203
Materiali di assorbimento e filtraggio, panni e indumenti di protezione, eccetto quelli che rientrano nella categoria **150202**
- Scaricatore a galleggiante usato:
non smaltire tra i rifiuti domestici! Lo smaltimento deve essere eseguito in modo idoneo e compatibile con l'ambiente.

11.4. Preparazione alla spedizione

Se si smonta il **DRYPOINT® M eco control** e si prepara per la spedizione, vanno rimossi completamente tutti i liquidi al fine di evitare un ritorno della condensa nella membrana. Il prodotto deve essere trasportato e inviato esclusivamente senza sostanze dannose per la salute e l'ambiente.

12. Dichiarazione di conformità

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANY

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	DRYPOINT®M eco control
Modelle:	DEC1-30S DEC2-40S DEC3-60S, DEC3-80S DEC4-80S, DEC4-115S DEC5-115S DEC6-135S DEC7-165S DEC8-250S DEC9-330S
Spannungsvarianten:	95...240 VAC $\pm 10\%$ (50-60 Hz) / 100...125 VDC $\pm 10\%$
Max. Betriebsdruck:	10 bar (g)
Produktbeschreibung und Funktion:	Druckluft-Trocknungssystem mit Membrantrockner mit integriertem Filter/Kondensatableiter und sensorgesteuerter Drucktaupunktsteuerung zur Einstellung stabiler Trocknungsgrade.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61010-1:2010

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013
EN 55011:2009 + A1:2010 Gruppe1, Klasse B

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung.

Unterzeichnet für und im Namen von:

Neuss, 11.06.2018

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

EU_decl_DP-M _EPC_de_06_2018.docx

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7
41468 Neuss

GERMANIA

Tel: +49 2131 988-0
www.beko-technologies.com



Dichiarazione di conformità UE

Con la presente si dichiara che i prodotti indicati di seguito soddisfano i requisiti delle direttive e delle norme tecniche in materia. La presente dichiarazione si riferisce solo ai prodotti nello stato in cui sono stati messi in commercio dalla nostra azienda. Non vengono presi in considerazione componenti non applicati dal produttore e/o interventi effettuati a posteriori.

Denominazione prodotto:	DRYPOINT®M eco control
Modelli:	DEC1-30S DEC2-40S DEC3-60S, DEC3-80S DEC4-80S, DEC4-115S DEC5-115S DEC6-135S DEC7-165S DEC8-250S DEC9-330S
Tensioni:	95...240 VAC $\pm 10\%$ (50-60 Hz) / 100...125 VDC $\pm 10\%$
Pressione di funzionamento massima:	10 bar (g)
Descrizione del prodotto e funzionamento:	Sistema di essiccamento aria compressa con essiccatore a membrana e filtro/scaricatore di condensa integrato e controllo dipendente dal punto di rugiada con comando a sensore per impostare gradi di essiccamento stabili.

Direttiva bassa tensione 2014/35/UE

Norme armonizzate applicate: EN 61010-1:2010

Direttiva CEM 2014/30/UE

Norme armonizzate applicate: EN 61326-1:2013
EN 55011:2009 + A1:2010 gruppo 1, classe B

Direttiva RoHS II 2011/65/UE

Le disposizioni della Direttiva 2011/65/UE sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche sono soddisfatte.

Il produttore ha la responsabilità esclusiva di rilasciare la presente dichiarazione.

Firmato per conto e a nome di:

Neuss, 11/06/2018

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Direttore gestione qualità internazionale

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
D - 41468 Neuss
Tel. +49 2131 988 0
Fax +49 2131 988 900
info@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
Burnt Meadow Road
North Moons Moat
Redditch, Worcs, B98 9PA
Tel. +44 1527 575 778
info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
1 Rue des Frères Rémy
F - 57200 Sarreguemines
Tél. +33 387 283 800
info@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm. 606 Tomson Commercial Building
710 Dongfang Rd.
Pudong Shanghai China
P.C. 200122
Tel. +86 21 508 158 85
info.cn@beko-technologies.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
CZ - 140 00 Praha 4
Tel. +420 24 14 14 717 /
+420 24 14 09 333
info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
E - 08758 Cervelló
Tel. +34 93 632 76 68
Mobil +34 610 780 639
info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Unit 1010 Miramar Tower
132 Nathan Rd.
Tsim Sha Tsui Kowloon Hong Kong
Tel. +852 5578 6681 (Hong Kong)
+86 147 1537 0081 (China)
tim.chan@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
Balanagar Hyderabad
IN - 500 037
Tel. +91 40 23080275 /
+91 40 23081107
Madhusudan.Masur@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
I - 10040 Leini (TO)
Tel. +39 011 4500 576
Fax +39 0114 500 578
info.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
1-1 Minamiwatarida-machi
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
JP - 210-0855
Tel. +81 44 328 76 01
info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
PL - 00-834 Warszawa
Tel. +48 22 314 75 40
info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia
(Thailand) Ltd.**

75/323 Soi Romklao, Romklao Road
Sansab Minburi
Bangkok 10510
Tel. +66 2-918-2477
info.th@beko-technologies.com

TH**BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd**

16F.-5 No.79 Sec.1
Xintai 5th Rd., Xizhi City
New Taipei City 221
Taiwan (R.O.C.)
Tel. +886 2 8698 3998
info.tw@beko-technologies.tw

TW**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
US - Atlanta, GA 30336
Tel. +1 404 924-6900
Fax +1 (404) 629-6666
beko@bekousa.com

US

Il manuale originale è in tedesco.
dp-m-eco_ba_07-071_it_13_01

www.beko-technologies.com

