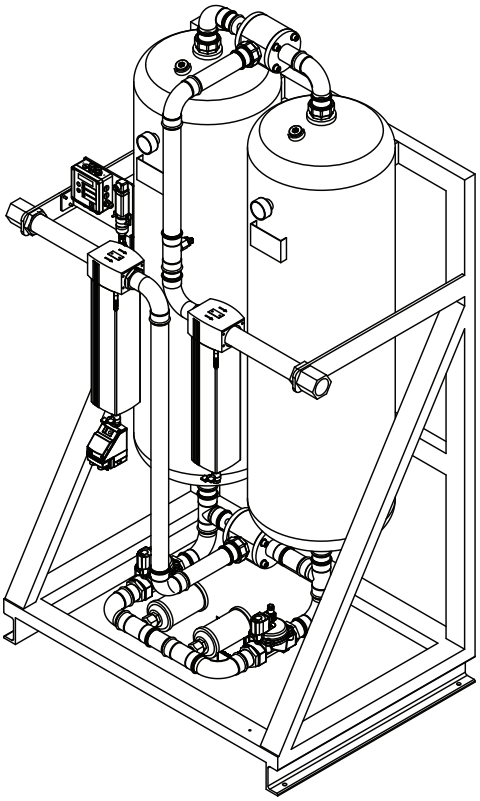
IT – italiano

Istruzioni per l'installazione e il funzionamento

Essiccatore ad adsorbimento con rigenerazione a freddo e controllo del punto di rugiada

DRYPOINT® AC 410 – 495
DRYPOINT® AC 410 – 495 MS



06-064

Contenuto

1. Avvertenze di sicurezza ... 5
1.1. Pittogrammi e simboli ... 5
1.2. Parole di segnalazione secondo ISO 3864 e ANSI Z.535 ... 5
1.3. Norme di sicurezza generali ... 6
1.3.1. Misure di sicurezza durante l'utilizzo ... 9
1.3.2. Pericolo presenza tensione ... 9
1.3.3. Pericolo materiale adsorbente ... 10
1.3.4. Norme di sicurezza per la manutenzione e la riparazione ... 11
1.4. Trasporto e stoccaggio ... 12
1.5. Utilizzo conforme ... 14
1.5.1. Garanzia e responsabilità ... 15
1.5.2. Obblighi dell'operatore ... 15
1.5.2.1. Sicurezza ... 15
1.5.2.2. Funzionamento dell'impianto ... 15
1.5.3. Obblighi del personale ... 15

2. Informazioni sul prodotto ... 15
2.1. Consegna ... 15
2.2. Targhetta identificativa ... 16
2.3. Presentazione e descrizione del prodotto ... 16
2.3.1. Principi base del funzionamento ... 16
2.3.1.1. Prefiltro con scaricatore di condensa ... 16
2.3.1.2. Filtro di sicurezza ... 16
2.3.2. Funzione DRYPOINT® AC 410 – 495 ... 17
2.3.2.1. Adsorbimento ... 17
2.3.2.2. Rigenerazione ... 17
2.3.2.3. Aumento della pressione ... 18
2.3.2.4. Transizione dell'impianto ... 18
2.3.2.5. Funzionamento intermittente ... 18
2.3.3. Comandi e indicatori ... 18
2.3.4. Display (versione standard) ... 18
2.3.4.1. Messaggi di servizio (Versione standard) ... 18
2.3.4.2. Conferma messaggi service (versione standard) ... 20
2.3.5. Display di testo (controllo punto di rugiada) ... 22
2.3.5.1. Funzione tasti ... 22
2.3.5.2. Struttura indicazioni ... 22
2.3.5.3. Secondo livello (con tasto set) ... 24
2.4. Componenti ed elementi ... 26
2.5. Dimensioni ... 27
2.6. Dati tecnici ... 28

3. Installazione ... 29
3.1. Avvertenze ... 30
3.2. Luogo di posizionamento ... 30
3.3. Linea by-pass (opzione) ... 31
3.4. Connessione all'impianto per aria compressa ... 31
3.4.1. Qualità dell'aria compressa ... 31
3.5. Funzionamento intermittente ... 31

4. Installazione elettrica ... 32
4.1. Avvertenze ... 32
4.2. Pannelli connessione ... 33
4.2.1. Pannello di controllo base ... 33
4.3. Connessione dell'alimentazione ... 34
4.4. Funzionamento del controllo elettronico ... 34

4.4.1. Controllo standard ... 34
4.4.2. Controllo dipendente dalla carica (controllo punto di rugiada) ... 34
4.4.3. Temporizzazione ... 35
4.4.4. Controllo punto di rugiada (opzione) ... 35
4.5. Stati di allarme ... 35
4.6. Ingressi allarme ... 36
4.7. Allarme generato dal software (solo con controllo del punto di rugiada) ... 36
4.8. Funzionamento intermittente ... 36
4.9. Comportamento in caso di black-out ... 36

5. Avvio ... 36
5.1. Primo avvio ... 36

6. Funzionamento ... 37
6.1. Modalità operativa ... 37
6.2. Modalità service ... 38

7. Manutenzione e riparazione ... 38
7.1. Intervalli manutenzione ... 38
7.1.1. Elementi filtri ... 38
7.1.2. Materiale adsorbente ... 38
7.1.3. Ispezione service ... 38
7.1.4. Intervalli del service ... 38
7.1.5. Visualizzazione del service ... 38
7.2. Piano di manutenzione ... 39
7.3. Sostituzione filtri ... 39
7.4. Manutenzione scaricatore di condensa BEKOMAT® 20 FM ... 41
7.5. Manutenzione elettrovalvola 2/2 vie ... 42
7.5.1. Installazione ... 42
7.5.2. Connessione elettrica ... 42
7.5.3. Funzionamento NC ... 43
7.5.4. Riparazione ... 43
7.5.4.1. Sostituzione solenoide ... 43
7.5.4.2. Sostituzione membrana ... 43
7.5.4.3. Sostituzione armatura magnete funzionamento NC ... 44
7.5.4.4. Sostituzione azionamento manuale ... 44
7.5.4.5. Fig "pezzi di ricambio" ... 44
7.6. Manutenzione valvole selettrici ... 45
7.7. Sostituzione del materiale adsorbente ... 47
7.8. Pezzi di ricambio ... 48

8. Eliminazione guasti ed malfunzionamento ... 49
8.1. Possibili cause di malfunzionamento ... 49
8.2. Eliminazione guasti ... 49
8.3. Eliminazione guasti ed malfunzionamento nel BEKOMAT® 20 FM ... 50

9. Spegnimento ... 51
9.1. Allentamento di pressione dell'impianto ... 52

10. Smantellamento e smaltimento ... 52

11. Dichiarazione di conformità ... 53

1. Avvertenze di sicurezza

1.1. Pittogrammi e simboli

In questo manuale

Nota generale

Attenersi alle istruzioni per l'installazione e il funzionamento

Simbolo generale di pericolo (pericolo, avvertenza, attenzione)

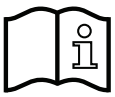
Avvertenza pericolo tensione di rete

Adottare protezione respiratoria

Adottare protezione acustica

Adottare protezione ottica

Sull'impianto


Attenersi alle istruzioni per l'installazione e il funzionamento
(sulla targhetta identificativa)

1.2. Parole di segnalazione secondo ISO 3864 e ANSI Z.535

PERICOLO	**Minaccia di pericolo imminente** Conseguenza in caso di mancata osservanza: gravi lesioni o decesso
AVVERTENZA	**Possibilità di pericolo** 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	**Note aggiuntive, informazioni, suggerimenti** Conseguenza in caso di mancata osservanza: Malfunzionamento nel funzionamento e nella manutenzione. Assenza di pericolo per le persone.

1.3. Norme di sicurezza generali

NOTA	Istruzioni per l'installazione e il funzionamento
	Verificare che le presenti istruzioni corrispondano al tipo di impianto in uso. Le presenti istruzioni per l'uso forniscono informazioni per un utilizzo sicuro dell'impianto. Pertanto è assolutamente necessario che il personale specializzato[1] legga le presenti istruzioni per l'uso prima dell'inizio di qualunque operazione. Le istruzioni per l'uso devono essere sempre accessibili nel luogo di utilizzo dell'impianto. Oltre alle presenti istruzioni per l'installazione e il funzionamento occorre rispettare le leggi e le norme di sicurezza vigenti a livello locale e nazionale così come anche le istruzioni relative alla prevenzione degli infortuni per la rispettiva applicazione. Questo vale anche per l'utilizzo di accessori e pezzi di ricambio.

PERICOLO	Qualificazione insufficiente
	Un utilizzo inadeguato dovuto a insufficiente qualificazione può causare danni a cose e persone o decesso.
	• Tutte le operazioni descritte nelle presenti istruzioni per l'installazione e il funzionamento devono essere svolte esclusivamente da personale specializzato[1] ai sensi di quanto segue. • Il personale qualificato[1] è tenuto a informarsi studiando le istruzioni per l'installazione e il funzionamento prima dell'inizio di qualunque operazione. La responsabilità dell'osservanza di questa disposizione spetta all'operatore.

GEFAHR	Uscita aria compressa
	Il contatto con l'aria compressa fuoriuscita componenti non assicurati comporta il rischio di gravi lesioni o decesso.
	• Eseguire gli interventi di installazione e manutenzione solo in assenza di tensione. • Utilizzare esclusivamente materiali per l'installazione resistenti alla compressione e attrezzi adeguati e in buone condizioni. • Esaminare e eventualmente aggiustare tutte le componenti prima della pressurizzazione. Aprire lentamente le valvole per evitare colpi d'ariete durante l'utilizzo. • Tubazione fissa delle linee di afflusso. Linea di scarico: tubo flessibile a pressione, corto e fissato sul tubo resistente alla compressione. • Evitare che persone oppure 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	Utilizzo di attrezzi inadeguati
	L'utilizzo di attrezzi inadeguati può costituire un pericolo per persone e materiale e provocare guasti all'impianto o al funzionamento.
	• Durante gli interventi di manutenzione e riparazione dell'impianto è necessario utilizzare esclusivamente strumenti in buone condizioni e adatti allo scopo. • Per un eventuale utilizzo di attrezzi speciali è necessario consultare prima il produttore.

PERICOLO	Modifiche della strutture dell'impianto
	Eventuali modifiche della struttura dell'impianto costituiscono un pericolo per persone e materiale.
	• Eventuali modifiche della struttura possono essere eseguite esclusivamente dal produttore o se concordate precedentemente con lo stesso. • Tutti gli interventi effettuati sui serbatoi dell'aria compressa e sulle condutture per esempio saldature, modifiche della struttura che non siano stati concordati precedentemente con il produttore e se necessario con la già citata autorità responsabile sono vietati e possono portare all'annullamento della dichiarazione di conformità.

[1] **Personale qualificato**

Il personale qualificato grazie alla sua formazione specifica, le sue conoscenze delle tecniche di misurazione, 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.

PERICOLO	Spegnimento di dispositivi di protezione
	Dispositivi di protezione inefficaci costituiscono un pericolo per persone e materiali e possono causare un malfunzionamento dell'impianto.
	• Non disattivare i dispositivi di protezione dell'impianto. • I dispositivi di protezione contro il superamento dei parametri operativi ammessi come pressione e temperatura non vengono di norma forniti alla consegna. • Se fossero presenti non dovrebbero mai essere disattivati. • Non evitare mai questi dispositivi di protezione.

PERICOLO	Superamento dei parametri di pressione e temperatura
	Assicurarsi che la pressione presente nelle componenti dell'impianto non superi mai la pressione di funzionamento ammessa.
	• La protezione dell'impianto contro il superamento della pressione è di norma responsabilità dell'operatore. • È necessario assicurarsi che il compressore che produce la pressione ed eventualmente l'impianto per aria compressa collegato all'essiccatore ad assorbimento siano adeguatamente assicurati. • Tecnicamente è assicurato che la temperatura legata alla pressione di funzionamento non possa superare il livello massimo di temperature di esercizio delle singole componenti ammesso. • L'operatore deve assicurarsi adottando le misure necessarie che le temperature delle cariche non superino i valori ammessi dall'impianto. • Se l'impianto si trova sotto pressione di funzionamento è necessario assicurarsi adottando le misure necessarie che le condizioni dell'ambiente sul luogo mantengano le temperature di esercizio ammesse.

PERICOLO	Incendio
	La presenza di incendio nell'impianto costituisce un grave pericolo per persone e materiali.
	• Dispositivi di sicurezza contro un superamento della pressione dovuto a incendio non vengono di norma forniti alla consegna. • Nel caso in cui sul luogo si trovino possibili fonti di incendio l'operatore deve assicurarsi che vengano applicate le misure di protezione adeguate in modo da evitare il superamento dei parametri operativi ammessi.

NOTA	Serbatoi aria compressa - Sollecitazione di carico alternato
	I tempi di ciclo dell'impianto risultano in un diverso numero di cicli di carico annuale in funzione del modello. Nella progettazione si ha calcolato con una vita di 10 anni.
	• In Germania il controllo delle pareti soggette a pressione (esame interno) deve essere effettuato al massimo dopo 5 anni, la prova di resistenza (prova pressione) dopo massimo 10 anni. • Per quanto riguarda il resto, l'operatore deve prestare attenzione ai regolamenti vigenti a livello nazionale nei rispettivi luoghi di installazione e determinare i termini di verifica in consultazione con le rispettive autorità indicate.

1.3.1. Misure di sicurezza durante l'utilizzo

Per un utilizzo sicuro e un funzionamento privo di difficoltà dell'impianto è necessario conoscere e attenersi ai regolamenti nazionali operativi, di sicurezza, e del lavoro. È inoltre necessario attenersi ai regolamenti operativi interni.

- Controllare regolarmente l'eventuale presenza di danni esterni all'impianto.
- È necessario riparare immediatamente guasti o difetti che potrebbero compromettere la sicurezza. In caso di malfunzionamento è necessario seguire le indicazioni fornite (vedi „8. Eliminazione guasti ed malfunzionamento“). Nel caso in cui non sia stato possibile correggere il malfunzionamento è necessario rivolgersi al produttore.
- Solo al personale autorizzato è permesso gestire o azionare l'impianto.

PERICOLO	Decompressione manuale durante i funzionamento
	Una decompressione manuale durante il funzionamento costituisce un pericolo per persone e materiale.
	• Non aprire mai le valvole a sfera per la decompressione durante il funzionamento dell'impianto.

AVERTENZA	Fischi durante la decompressione
	Durante la decompressione fuoriesce aria compressa che può provocare un forte rumore.
	• Indossare protezione acustica per sicurezza!

1.3.2. Pericolo presenza tensione

PERICOLO	Tensione di rete
	Un collegamento inadeguato o danni a parti della struttura possono provocare ferite o decesso.
	• Gli interventi di installazione devono essere eseguiti da personale qualificato e autorizzato nel rispetto delle normative DIN VDE (o dei regolamenti nazionali equivalenti) e secondo i regolamenti dei rispettivi fornitori di energia elettrica. • In caso di interventi su parti in tensione è necessaria le presenza di una seconda persona che disattivi l'interruttore principale. • È necessario rendere sicura l'area di lavoro, sbarrarla e posizionare un cartello di avvertimento. • Utilizzare solo attrezzi isolanti. • Le apparecchiature elettriche dell'impianto devono essere controllate regolarmente. • Utilizzare solo fusibili originali con tensione e voltaggio indicati.

1.3.3. Pericolo materiale adsorbente

Il materiale adsorbente (essiccante) utilizzato si trova negli adsorbitori (vedi „2.4. Componenti ed elementi“).

La scelta del materiale adsorbente è determinata dal sistema di processo. Utilizzare esclusivamente materiale adsorbente realizzato dal produttore.

Il materiale assorbente è un prodotto chimico e deve essere trattato seguendo le dovute misure precauzionali (scheda di dati di sicurezza DIN). Il materiale adsorbente utilizzato non è contrassegnato quale sostanza nociva. Conservare sempre il materiale adsorbente in un luogo al quale abbia accesso solo personale autorizzato.

AVVERTENZA	Pericolo per la salute dovuto a materiale adsorbente
	Rischio lesioni in seguito a contatto con gli occhi o ingestione • Nel caso in cui il materiale adsorbente entri in contatto con gli occhi sciacquare subito con acqua. Successivamente consultare un medico. • In caso di ingestione consultare subito un medico. • In caso di spargimento di materiale adsorbente, raccogliere quest'ultimo evitando polvere. • Durante lo svuotamento e il riempimento degli adsorbitori è necessario indossare maschera antipolvere (livello di protezione consigliato P2 o FFP2) e occhiali di protezione.

NOTA	Utilizzo di materiale adsorbente in caso di incendio
	In caso di incendio non esistono limitazioni relative all'agente estinguente. Il contatto con acqua e schiuma provoca tuttavia una forte reazione.

1.3.4. Norme di sicurezza per la manutenzione e la riparazione

Ogni persona che, nell'impresa dell'operatore, si occupi dell'installazione, la messa in servizio, l'utilizzo, la riparazione o sim., deve aver letto e capito le istruzioni per l'installazione e il funzionamento, particolarmente le norme di sicurezza. Per ulteriori informazioni rivolgersi al produttore.

Il produttore non risponde dei danni causati da installazione e messa in servizio inappropriate dell'impianto. La responsabilità è esclusivamente a carico dell'operatore.

Le competenze riguardanti la manutenzione e la riparazione vanno chiarite. Informare gli operatori prima dell'inizio degli interventi di manutenzione e riparazione.

Far effettuare puntualmente dal servizio di assistenza del produttore gli interventi di regolazione, manutenzione e ispezione.

Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione dell'impianto sono da effettuarsi secondo le indicazioni.

PERICOLO	**Interventi di manutenzione e riparazione durante il funzionamento**
	Effettuare lavori di manutenzione e riparazione durante il funzionamento dell'impianto costituisce un pericolo per se stessi e per gli altri.
	• Alcuni interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti quando l'impianto non è in funzione e quando è senza tensione e pressione. • Spegnere l'impianto in modo corretto. • L'impianto non deve essere soggetto a pressione. • Per lo spegnimento dell'impianto staccarlo dalla corrente e assicurarsi che non riprenda il funzionamento. • Posizionate un segnale di avviso per evitare la riaccensione. • Nel caso in cui debbano essere rimosse eventuali protezioni contro il contatto accidentale è necessario lasciar raffreddare l'impianto. Prima della messa in servizio riattivare i dispositivi di isolamento.

PERICOLO	**Sostituzione inappropriata dei componenti**
	Una sostituzione inappropriata dei componenti può causare lesioni o decesso.
	• Per la vostra sicurezza consigliamo di fare eseguire gli interventi di sostituzione delle parti soggette a usura o danneggiate dal servizio di assistenza del produttore. • Terminati gli interventi di manutenzione è necessario effettuare una prova di tenuta. • I componenti più grandi devono essere accuratamente fissati e assicurati agli apparecchi di sollevamento! Utilizzare esclusivamente elevatori e traverse per il sollevamento dei carichi adeguati e tecnicamente ben funzionanti con sufficiente forza portante!

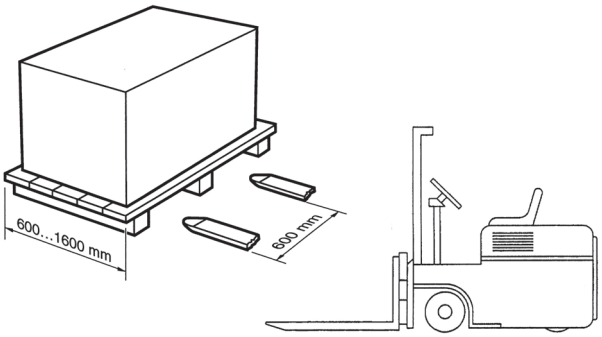
PERICOLO	**Interventi di installazione al disopra della propria statura**
	Interventi di installazione inappropriati eseguiti su parti che si trovano al di sopra della propria statura possono causare lesioni o decesso.
	• Durante interventi di installazione eseguiti su parti che si trovano al di sopra della propria statura utilizzare appoggi sicuri per salire e piattaforme di lavoro! • Non utilizzare mai parti della macchina come appoggio per salire; rischio di caduta! • Durante gli interventi di manutenzione effettuati ad un'altezza superiore a 1,80 m indossare le protezioni anticaduta!

NOTA	Impiego di componenti inappropriati o danneggiati
	L'impiego di componenti inappropriate o danneggiate può causare il malfunzionamento dell'impianto.
	• Nel caso in cui si riconoscano gravi danni alle attrezzature a pressione è necessario sospenderne immediatamente l'utilizzo! • I componenti danneggiati devono essere sostituiti con nuovi. • Sostituire le parti soggette a usura rispettando le scadenze indicate "nella lista pezzi di ricambio e apparecchiature" o nel „7.2. Piano di manutenzione“. La lista fa parte delle istruzioni per l'installazione e il funzionamento. • Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali e accessori forniti dal produttore. In caso di utilizzo di parti non fornite dalla ditta costruttrice non si garantisce che queste siano costruite secondo i criteri di sicurezza richiesti.

1.4. Trasporto e stoccaggio

PERICOLO	Applicazione forze e momenti esterni
	Non applicare sull'impianto forze e momenti esterni. Forze e momenti esterni possono causare danni. Questi possono comprendere perdite e nel peggiore dei casi un rilevante malfunzionamento dell'impianto.
	• Evitare di applicare forze e momenti esterni. • Fare attenzione che non vengano trasferite ulteriori forze o momenti attraverso condotti laterali collegati e quindi sull'essiccatore ad adsorbimento poiché questo potrebbe aumentare il sovraccarico del sistema. Se necessario, l'operatore deve assicurarsi di ciò fornendo prove appropriate e/o costruzioni. • Fare attenzione che oscillazioni, vibrazioni e pulsazioni improprie di altri aggregati non si estendano all'essiccatore ad adsorbimento. Applicare eventualmente le dovute misure locali per evitare il problema.

AVVERTENZA	Irregolare distribuzione del carico
	Il trasporto tramite elevatore potrebbe causare lesioni gravi.
	• Fare attenzione che l'angolo tra l'orizzontale e i cavi non sia mai inferiore a 45°. La mancata osservanza può causare perdite nel sistema di condutture dell'impianto e nel peggiore dei casi un grave malfunzionamento dell'impianto. • Non trasportare mai l'impianto afferrandolo dalle tubazioni poiché si potrebbe danneggiarle. Ciò può causare perdite nel sistema di condutture dell'impianto e nel peggiore dei casi un grave malfunzionamento dell'impianto.



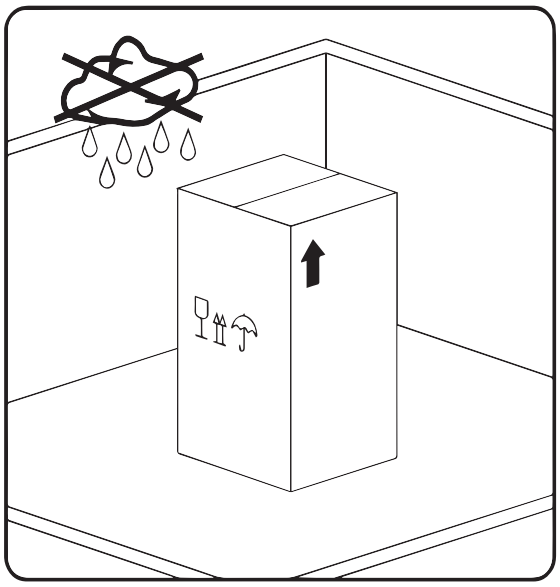
NOTA	Etichettatura dell'imballaggio
	Controllare l'etichetta di identificazione presente sull'imballaggio.

NOTA	Danneggiamento durante il trasporto e lo stoccaggio
	Trasporto e stoccaggio inappropriati o utilizzo di elevatori inadeguati possono provocare danni all'impianto.
	• L'impianto deve essere trasportato e immagazzinato esclusivamente da personale autorizzato e qualificato. • Non mettere in funzione l'impianto se sono presenti danni. • Rispettare le dovute temperature per il trasporto e lo stoccaggio. • Prestare particolare attenzione e precisione durante il trasporto, il carico e lo scarico dell'impianto. Non esercitare mai forza eccessiva! • Assicurarsi di non superare la portata massima consentita della traversa per il sollevamento dei carichi. • Durante il trasporto con elevatore fare attenzione che l'impianto viene sollevato soltanto da sotto il telaio dell'impianto o da sotto il telaio profilato in legno.

NOTA	Trasporto dell'impianto per le condutture
	Non trasportare mai l'impianto afferrandolo dalle tubazioni poiché si potrebbe danneggiarle. Ciò può causare perdite nel sistema di condutture dell'impianto e nel peggiore dei casi un malfunzionamento dell'impianto.
	• Sollevare e afferrare l'impianto nei appositi punti con elevatori adatti.

Gli essiccatori ad adsorbimento DRYPOINT® 410 – 495 vengono consegnati in imballaggi di in una scatola di cartone su un telaio profilato in legno.

Nonostante la dovuta attenzione non è possibile escludere danni connessi al trasporto. Dopo il trasporto e la rimozione del materiale d'imballaggio è perciò necessario controllare la presenza di eventuali danni connessi al trasporto. Comunicare immediatamente la presenza di danni al vettore, alla **BEKO** TECHNOLOGIES GMBH o a chi per lei.



Lo stoccaggio dell'impianto deve avvenire mantenendo l'imballaggio originale in luogo fresco, asciutto e inossidabile. Per lo stoccaggio è necessario seguire attentamente le indicazioni riportate sulla targhetta identificativa.

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

Durante lo stoccaggio assicurare l'impianto 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. Utilizzo conforme

PERICOLO	Utilizzo improprio
	Un utilizzo improprio può causare danni a persone e materiale.
	• Utilizzare l'impianto come previsto.

PERICOLO	Utilizzo oltre i valori consentiti
	Un utilizzo che sia inferiore o superiore ai valori consentiti può costituire un pericolo per persone e materiale e provocare guasti all'impianto o al funzionamento.
	• Utilizzare l'impianto come previsto e solo in base ai valori indicati sulla targhetta identificativa e nelle informazioni tecniche.

Utilizzare l'impianto solo per lo scopo previsto. L'essiccatore ad adsorbimento è destinato esclusivamente all'essiccamento di aria compressa o azoto. Qualunque altro utilizzo dell'impianto che non sia quello previsto non è conforme.

Il produttore non risponde dei danni causati da un uso non conforme nella misura consentita dalla legge.

Il materiale essiccante non deve presentare componenti corrosive che possano danneggiare in modo improprio il materiale di cui è composto l'impianto. Per i fenomeni di corrosione provocati da un utilizzo previsto per componenti in acciaio è necessario considerare un margine di corrosione di 1mm o utilizzare un rivestimento adatto.

Il produttore garantisce per un utilizzo dei materiali adeguati. Se il committente e/o l'operatore propongono materiali per i componenti dell'impianto, la responsabilità per l'idoneità dei materiali in questione ricade sul committente/operatore.

Pressione e temperatura devono corrispondere alle indicazioni presenti sulla targhetta identificativa e sulle istruzioni per l'installazione ed il funzionamento!

Non sottoporre l'impianto a carichi dovuti a trasporto, vento o terremoti. Nel caso in cui siano presenti tali fattori proteggere l'impianto da questi.

Il produttore rifiuta espressamente qualunque responsabilità o obbligo legati a danni o lesioni dovuti alla non osservanza di queste o altre misure di precauzione o alla non osservanza di questi durante il funzionamento e il sollevamento dell'essiccatore ad adsorbimento, anche se non indicato espressamente.

Per un corretto funzionamento dell'impianto, osservare necessariamente le norme di sicurezza e le informazioni delle presenti istruzioni per l'installazione e il funzionamento.

Tutte le norme di sicurezza hanno come scopo la vostra incolumità!

Per il funzionamento dell'essiccatore ad adsorbimento sono da osservare le relative disposizioni sulla sicurezza del lavoro, le istruzioni relative alla prevenzione degli infortuni e le istruzioni per l'installazione e il funzionamento.

L'essiccatore ad adsorbimento è stato concepito, fabbricato e costruito secondo le regole vigenti e buona prassi in materia.

Gli strumenti corrispondono alla direttiva sul materiale elettrico a bassa tensione 73/23/CEE.

Design/sviluppo, produzione, installazione e servizio di assistenza clienti per l'impianto sono soggetti al sistema di garanzia qualità certificato DIN-ISO 9001/EN 29001.

1.5.1. Garanzia e responsabilità

Garanzie e responsabilità in caso di danni a persone o cose sono da escludere se i danni sono causati da uno o più dei seguenti fattori:

- utilizzo improprio dell'impianto.
- installazione, avvio, utilizzo e manutenzione impropri dell'impianto.
- utilizzo dell'impianto in presenza di difetti comprovati.
- non-osservanza delle indicazioni contenute nelle istruzioni per l'installazione e il funzionamento riguardanti trasporto, stoccaggio, installazione, avvio e manutenzione.
- modifiche arbitrarie della struttura dell'impianto.
- insufficiente controllo delle parti dell'impianto soggette a usura.
- riparazioni effettuate in maniera impropria.
- utilizzo di parti non appartenenti all'impianto.

Fare attenzione anche alle condizioni di garanzia relative ai prodotti del produttore.

1.5.2. Obblighi dell'operatore

L'operatore ha l'obbligo di affidare l'utilizzo dell'impianto esclusivamente al personale che sia perfettamente a conoscenza delle procedure di sicurezza e del funzionamento dell'impianto. Questi sono:

1.5.2.1. Sicurezza

- Istruzioni relative alla prevenzione degli infortuni
- Norme di sicurezza generali e relative all'impianto
- Dispositivi di sicurezza dell'impianto
- Misure in caso di emergenza

1.5.2.2. Funzionamento dell'impianto

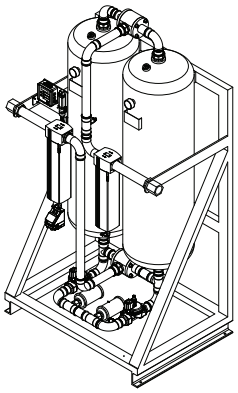
- Gestione dell'avvio dell'impianto
- Gestione in caso di malfunzionamento
- Arresto dell'impianto

1.5.3. Obblighi del personale

Tutto il personale incaricato della gestione dell'impianto è tenuto a
- osservare le norme fondamentali riguardanti la sicurezza sul lavoro e la prevenzione degli infortuni,
- aver letto e compreso le istruzioni per l'installazione e il funzionamento,
- osservare le misure riportate nelle istruzioni per l'installazione e il funzionamento.

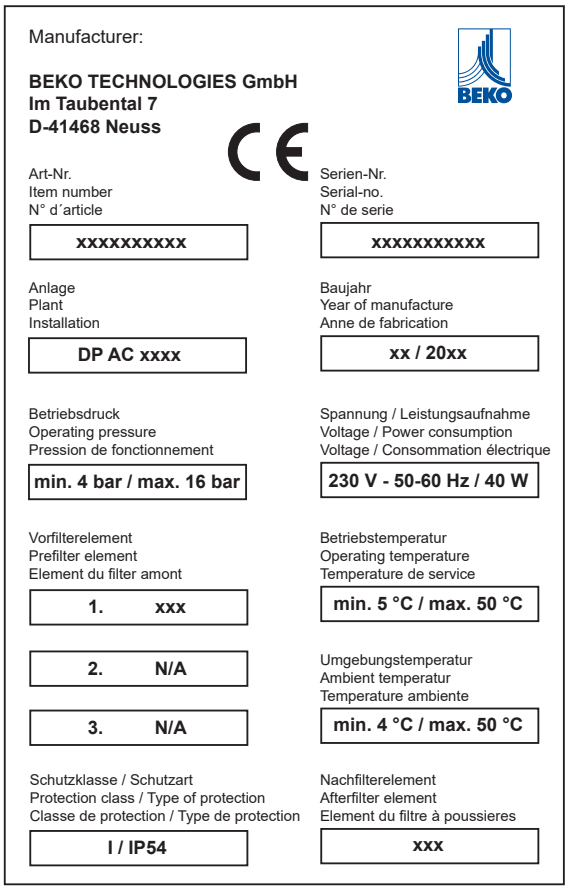
2. Informazioni sul prodotto

2.1. Consegna

Immagine	Descrizione
	DRYPOINT® AC impianto, completo

2.2. Targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova sul serbatoio del DRYPOINT® AC.



NOTA	Osservanza della targhetta identificativa
	Mai danneggiare, rimuovere o rendere illeggibile la targhetta identificativa.

2.3. Presentazione e descrizione del prodotto

2.3.1. Principi base del funzionamento

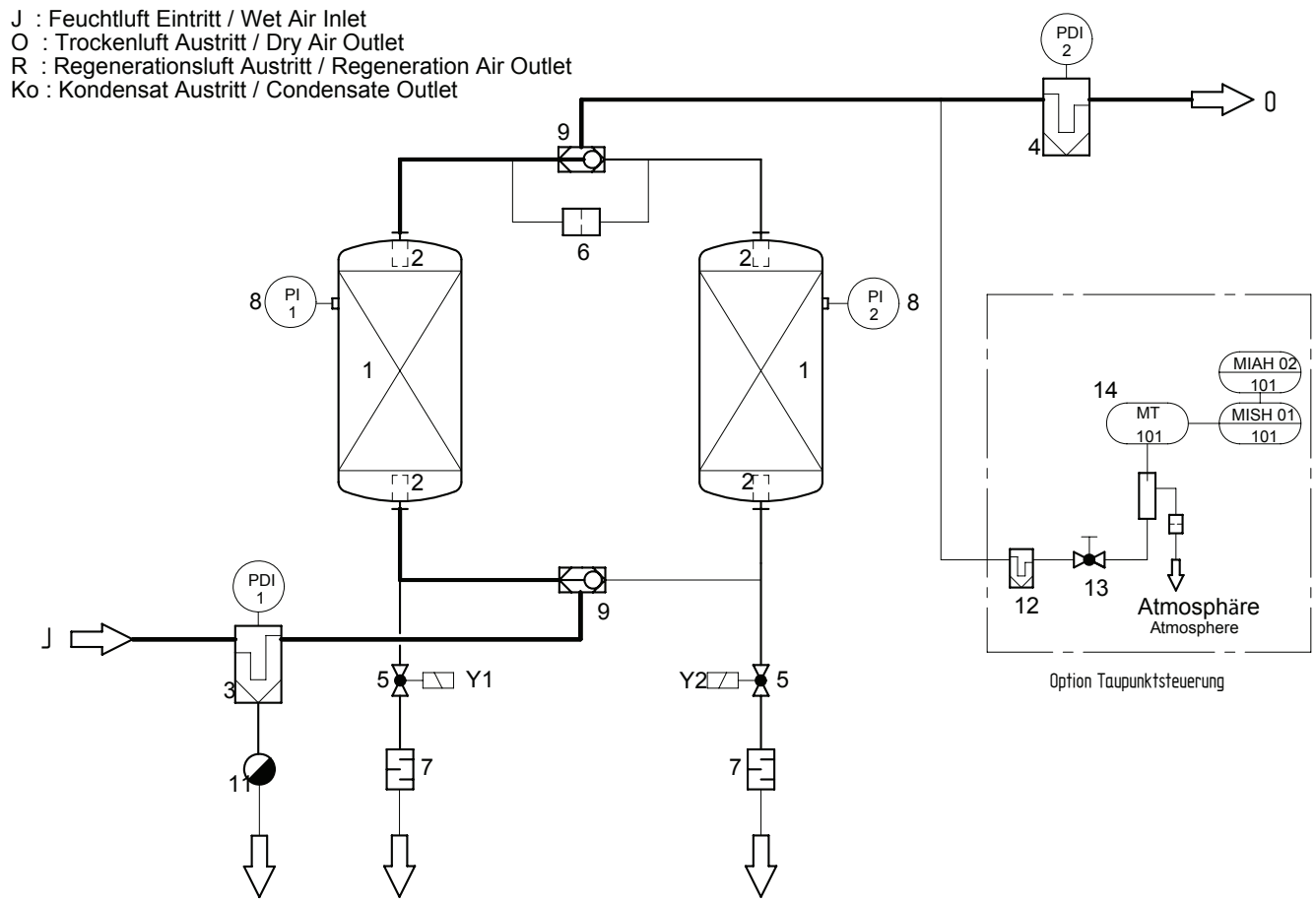
2.3.1.1. Prefiltro con scaricatore di condensa

La prefiltrazione dell'elemento da seccare avviene grazie all'elevata potenza dei submicrofiltri. Olio, acqua e particelle di sporco finiscono nel panno in microfibra che trattiene le particelle di sporco di grandezza compresa tra 0,01 e 99,99998 %.
Il panno in microfibra è circondato da un filtro a coalescenza e viene attraversato dall'interno all'esterno. Nel filtro a coalescenza gli aerosol liquidi e nebbiosi si trasformano in gocce, soggette alla forza di gravità finiscono nella parte inferiore dei filtri e vengono espulsi dal sistema attraverso lo scaricatore di condensa.
Con questo livello di filtraggio, il tenore olio residuo rimane al di sotto del valore di 0,01 mg/m³ con una concentrazione iniziale massima di 3 mg/m³.

2.3.1.2. Filtro di sicurezza

Il filtro per polvere situato a valle pulisce l'aria compressa dal particolato, eliminando le particelle fino ad una grandezza di < 25.

2.3.2. Funzione DRYPOINT® AC 410 – 495



2.3.2.1. Adsorbimento

L'impianto è un essiccatore ad adsorbimento con sistema a fasi alterne di adsorbimento e rigenerazione.

In entrambi gli assorbitori l'elemento viene essiccato alternativamente in ognuno degli assorbitori, mentre l'altro assorbitore viene rigenerato. Questo procedimento garantisce un funzionamento continuo.

L'elemento da essiccare arriva nell'apertura per il gas bagnato (j) nel prefiltro (3). Qui la condensa, gli aerosol oleosi e le particelle di sporco vengono eliminati grazie all'elevata potenza dei microfiltri.

L'elemento passa attraverso la valvola selettrice inferiore (9) e il distributore di corrente inferiore (2) dal basso verso l'alto attraverso uno dei due essiccatori (1).

L'elemento asciutto arriva, attraverso il distributore di corrente superiore (2) e la valvola selettrice (9) nella parte superiore dell'essiccatore fino al filtro di sicurezza (4).

Qui il particolato e le eventuali abrasioni di materiale adsorbente vengono separate al filtro della polvere e l'elemento essiccato e pulito entra attraverso l'apertura per il gas asciutto (O) nelle tubature.

2.3.2.2. Rigenerazione

La rigenerazione del materiale adsorbente umido avviene tramite un flusso parziale dell'elemento essiccato.

All'inizio della rigenerazione l'elettrovalvola a 2/2 vie (5) viene aperta all'uscita del gas rigenerante. Attraverso questo l'adsorbente viene allentato e raggiunge il livello della pressione atmosferica. L'aria compressa esce dal sistema attraverso i silenziatori (7).
Un flusso parziale dell'elemento essiccato scorre dall'assorbitore assorbente, passando per la valvola di by-pass nel condotto superiore dall'alto verso il basso attraverso l'assorbitore rigenerante e il silenziatore (7) e viene disperso nell'atmosfera.

La quantità necessari di gas rigenerante viene limitata dal pannello (6).

2.3.2.3. Aumento della pressione

Terminata la fase di rigenerazione l'elettrovalvola a 2/2 vie (5) viene chiusa all'uscita del gas rigenerante. Attraverso la valvola di by-pass nel condotto superiore aumenta la pressione nell'assorbitore rigenerante.

L'assorbitore rigenerante rimane "in stand-by" fino all'introduzione della transizione sotto pressione di esercizio.

2.3.2.4. Transizione dell'impianto

A seconda della modalità operativa scelta sul display di testo del controllo elettronico, la transizione viene effettuata in base al tempo o alla massa (vedi „2.3.3. Comandi e indicatori“).

2.3.2.5. Funzionamento intermittente

In caso di funzionamento discontinuo (intermittente) del compressore è possibile collegare il controllo dell'impianto e quello del compressore. In questo modo si garantisce la rigenerazione dell'impianto senza interruzioni.
Dopo l'aumento della pressione l'impianto rimane in stand-by se non viene consumata aria compressa.

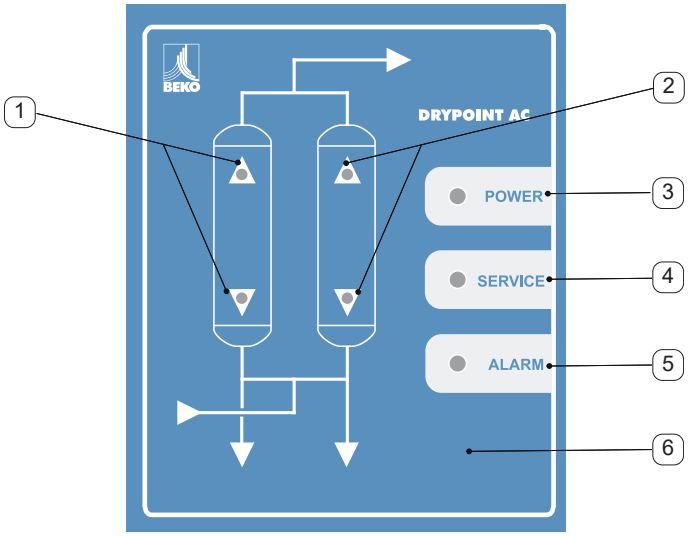
Il collegamento del controllo dell'impianto con quello del compressore avviene tramite collegamento del contatto di chiusura a potenziale zero al compressore alle morsettiere X12 (entrata digitale) del pannello di controllo. Quando il compressore non è in funzione il contatto deve essere chiuso.
La modalità "stand-by" viene mostrata sul controllo standard con un LED, nella versione con controllo di punto di rugiada nel display sotto forma di testo.

Questa modalità operativa può soltanto essere utilizzata se l'impianto viene installato direttamente dietro il compressore e se all'impianto è applicato un serbatoio le cui dimensioni permettano che la rigenerazione dell'essiccatore ad adsorbimento possa concludersi senza la messa in funzione del compressore.

2.3.3. Comandi e indicatori

2.3.4. Display (versione standard)

Dopo l'avvio gli stati operativi attuali dell'impianto vengono visualizzati sul display tramite dei LED.
Il controllo avviene automaticamente, non è necessario effettuare altre operazioni.

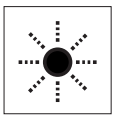


1 LED adsorbitore sinistra
2 LED adsorbitore destra
3 LED funzionamento (lampeggia in caso di funzionamento a intermittenza)
4 LED service
5 LED allarme
6 Tasto di conferma dietro la lamina (per modalità di assistenza)

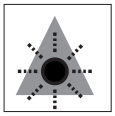
2.3.4.1. Messaggi di servizio (Versione standard)

Si distingue fra un indicatore service in modalità operativa tramite LED service e in modalità service tramite LED adsorbitore.
L'indicazione dei diversi messaggi avviene tramite 3 diversi simboli:

Indicazione LED service in **Modalità operativa** (lampeggiante):
Service A = corto-lungo / service B = corto-lungo-lungo-lungo.
Indicazione LED service in LED **Modalità service**:
3s illuminato/acceso permanente o 3x lampeggia brevemente.



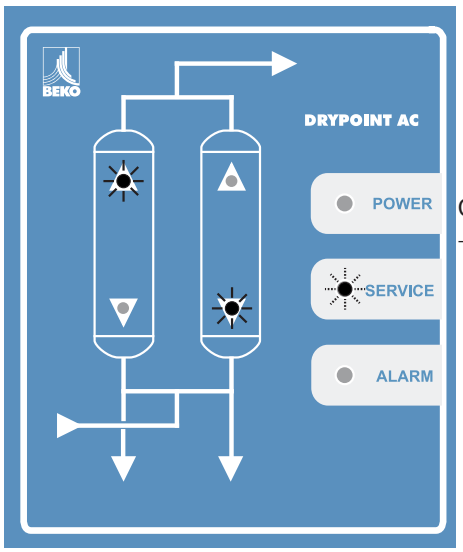
Indicazione LED adsorbitore in **Modalità service** (lampeggiante):
Il messaggio di servizio è attivo cioè occorre effettuare il service.



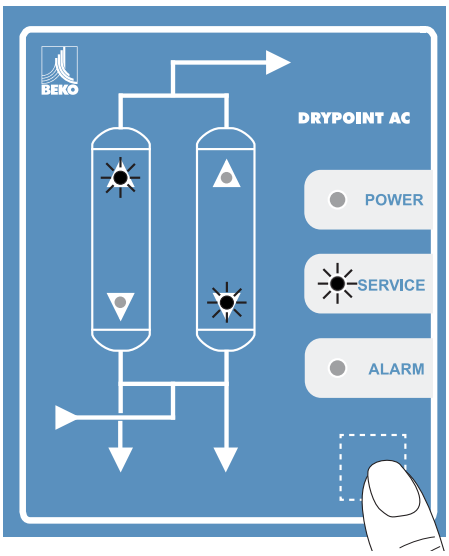
Indicazione LED adsorbitore in **Modalità service** (costantemente illuminato):

Il messaggio di servizio non è attivo, cioè non è ancora arrivato il momento di effettuare il service necessario. In modalità operativa i LED mostrano gli stati operativi attuali.

Indicazione service in modalità operativa:
I LED service lampeggiano, i LED adsorbitore corrispondenti sono costantemente illuminati e mostrano gli stati operativi attuali.



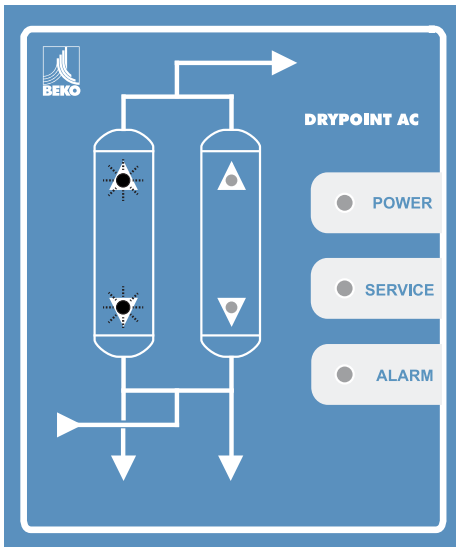
Commutazione in modalità service



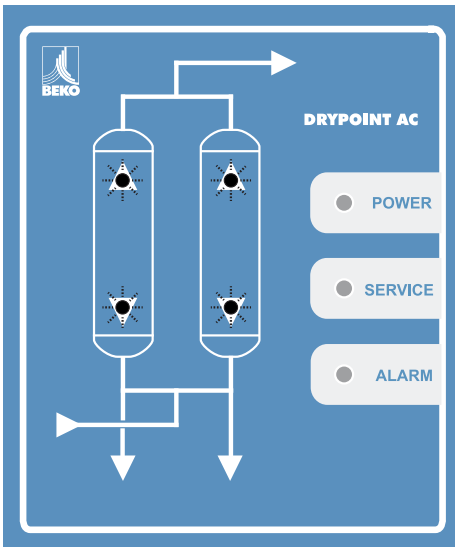
Premere per 3s, i LED service sono costantemente illuminati e si spengono dopo 3s
Nota: I LED adsorbitore mostrano la modalità service **non** gli stati operativi.

Indicazioni service in modalità service:

Service A (attivo)

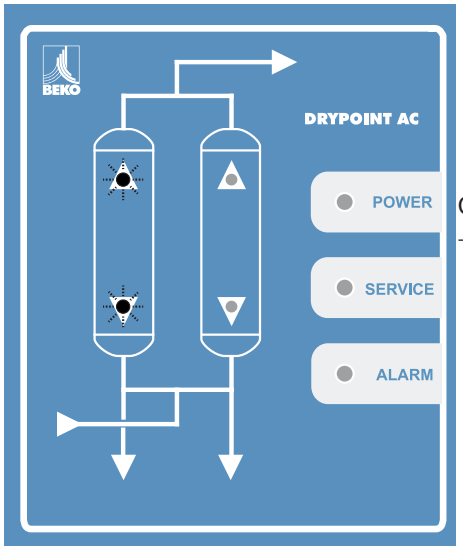


Service B (attivo)

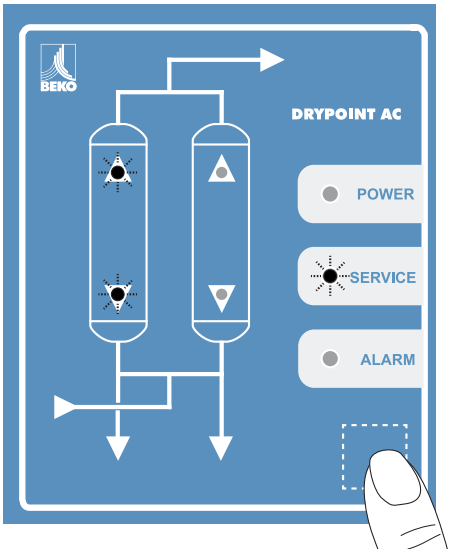


2.3.4.2. Conferma messaggi service (versione standard)

Esempio: Service A (attivo)

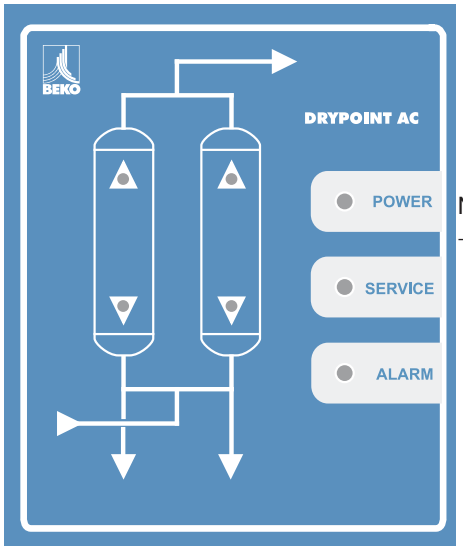


Conferma



Premere il tasto **3s**, il LED service lampeggia brevemente dopo aver lasciato il tasto 3x

Spegnere LED adsorbitore sinistro

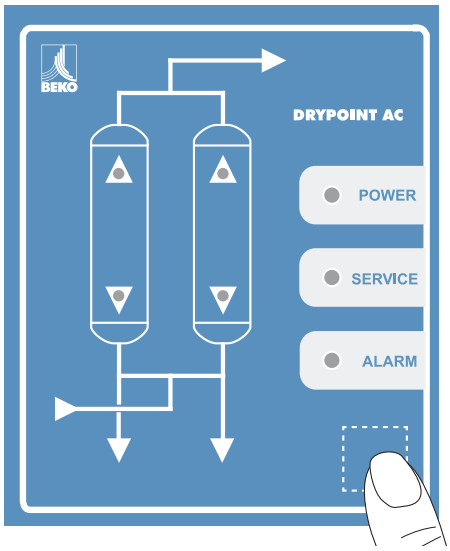


Nessuna ulteriore pressione tasti

La modalità service viene abbandonata automaticamente dopo 5s

Scorrere i messaggi service

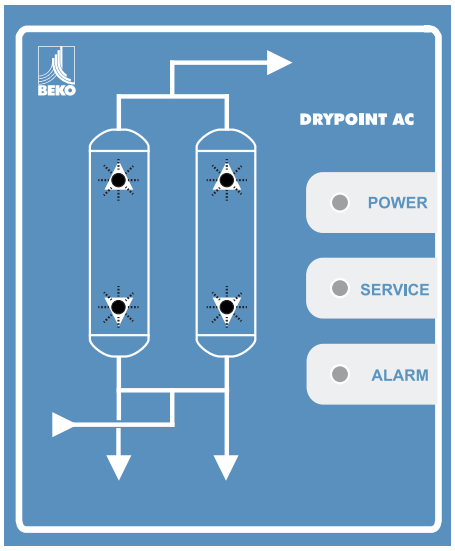
Service B (non attivo)



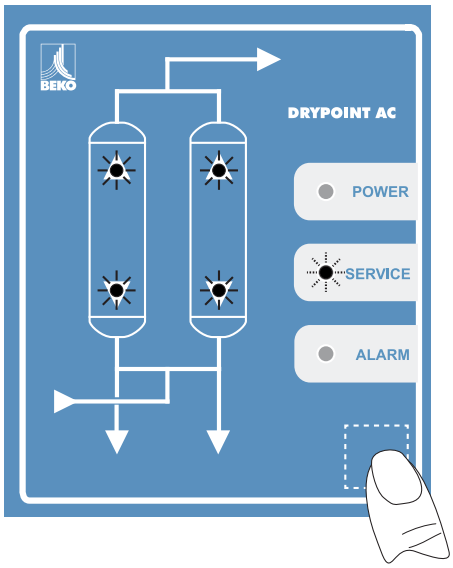
Premere tasto **1x**

Premere tasto **1x**

Il service B viene mostrato, i LED si illuminano permanentemente poiché il service B non è ancora attivo (il tempo fino al service necessario non è ancora trascorso).

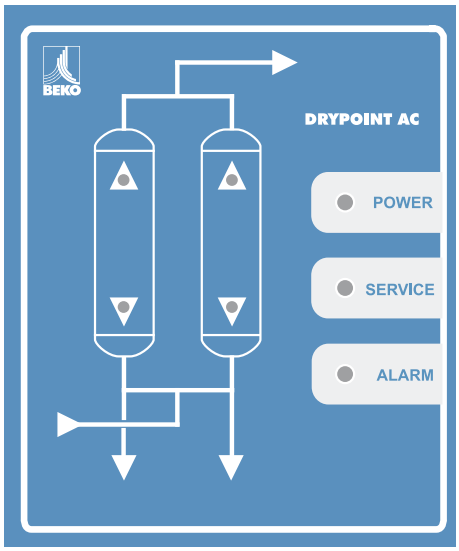


Anche un messaggio service non ancora attivo può essere riazzerato*



Premere tasto **3s**, il LED service lampeggia brevemente 3x

I LED adsorbitore si spengono. Indicazione ripetuta possibile dopo minimo > 1h.



Continuare a scorrere (premere brevemente il tasto 1x) fino al prossimo messaggio service ** o aspettare 5s fino a che la modalità service viene automaticamente abbandonata

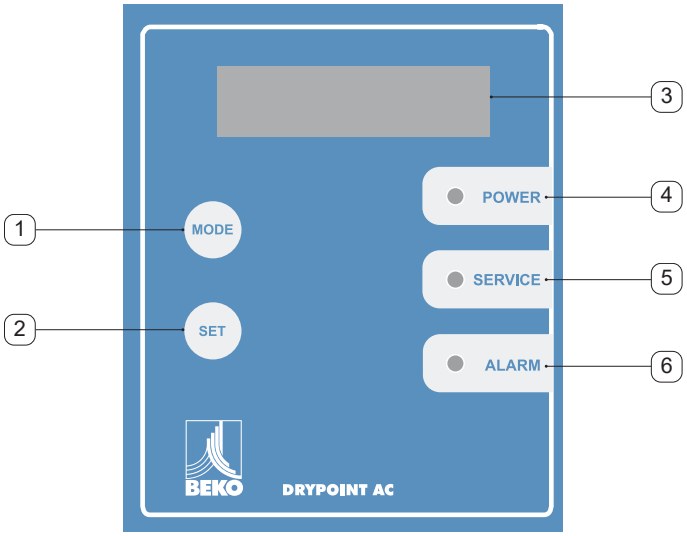
* **Scopo di questa funzione:**
È possibile che insieme al service A, anche il service B venga avviato, nonostante non sia necessario. In questo caso è necessario che anche i corrispondenti messaggi service non ancora attivi vengano riazzerati in modo che le ore di funzionamento siano riportate a "0".

** **Nota:**
Durante il primo avvio e dopo la conferma o la reinizializzazione di un service attivo/non attivo in modalità service i LED adsorbitore si illuminano permanentemente dopo 1 ora, cioè una riconferma è possibile solo dopo essere usciti dalla modalità service e dopo un riavvio.

NOTA	Sovrapposizione degli intervalli service A e B
!	A causa di possibili sovrapposizioni degli intervalli di tempo tra il service A e B è possibile per esempio che la conferma del service A porti automaticamente ad un riazzeramento del service B.

2.3.5. Display di testo (controllo punto di rugiada)

Dopo l'avvio gli stati operativi dopo l'aumento della pressione attuali vengono visualizzati sul display sotto forma di testo.



1 Tasto mode per la regolazione delle modalità operative
2 Tasto set (Conferma dati)
3 Display di testo
4 LED funzionamento
5 LED service
6 LED allarme

2.3.5.1. Funzione tasti

I tasti mode permettono di scorrere i contenuti del display dall'alto verso il basso e dopo l'ultimo contenuto ricomincia da capo.
I tasti set permettono di tornare direttamente al punto principale.
I tasti set permettono inoltre l'accesso al "secondo livello". Questo livello service permette la conferma dei messaggi service e per esempio il cambio della lingua e di altri parametri.
Per la descrizione all'accesso e il funzionamento nel livello service è necessario, in questo esempio, cambiare la lingua del display dal tedesco all'inglese.

- Premere contemporaneamente i tasti mode e set per almeno 3 secondi.
- Sul display compare "Mode Service 1.0" (Le cifre indicano lo stato del Software).
- Premere il tasto mode fino a quando sul display appare "Paese".
- Premere il tasto set per 3 secondi (apertura memoria).
- Sul display lampeggia l'indicazione "Germania".
- Il tasto mode permette di cambiare solo la lingua in "Great Britain".
- Premere il tasto set per almeno 3 secondi (chiusura della memoria).
- Sul display compare permanentemente "Great Britain".
- Se per 10 secondi non viene premuto alcun tasto avviene un time-out senza che i dati vengano salvati.

Per uscire dal "secondo livello", chiamato qui anche "livello service", premere per almeno 3 secondi i tasti mode e set.
È possibile uscire dal livello service anche se per 5 min non avviene nessun cambiamento (nessuna pressione dei tasti).

2.3.5.2. Struttura indicazioni

Sul display vengono visualizzati oltre allo stato attuale anche i messaggi di allarme o di service.
La tabella 1 mostra i testi visualizzabili. Il menù consta di 2 livelli.
Nel "primo livello" è possibile scorrere i contenuti del testo utilizzando il tasto mode. Durante il funzionamento sul display viene visualizzato sempre lo stato attuale.
Per accedere al "secondo livello" (livello service) premere contemporaneamente il tasti mode e set per almeno 3 secondi. Nel livello service è possibile scorrere i contenuti premendo il tasto mode. È possibile effettuare cambiamenti come descritto a „2.3.5.1. Funzione tasti“.

NOTA	Comportamento del controllo in caso di riavvio o di black-out
!	Dopo un riavvio o in caso di un interruzione di corrente si comincia con un aumento della pressione dal punto in cui il serbatoio è stato interrotto. Memorizzazione dell'ultimo stato.

2.3.5.2.1. Tabella 1: Primo livello (senza tasto set)

Contenuti display				
	Riga superiore	**Riga inferiore punto di rugiada**	**Riga inferiore temporizzazione**	**Nota**
Funzionamento momentaneo	Punto di rugiada. Controllo. ↑ (↓)	Punto di rugiada= xx °C	----------	Automaticamente come indicazione primaria (dopo 10 min.).
	Adsorbit. destra	Punto di rugiada= xx °C	xx:xx/Rest xx:xx	Alternativamente destra/sinistra
	Adsorbit. sinistra	Punto di rugiada= xx °C	xx:xx/Rest xx:xx	Alternativamente destra/sinistra
	Rigen. destra	xx:xx/Rest xx:xx	xx:xx/Rest xx:xx	Alternativamente destra/sinistra
	Rigen. sinistra	xx:xx/Rest xx:xx	xx:xx/Rest xx:xx	Alternativamente destra/sinistra
Statistica	Ore di funzionamento	xxxxxx h	xxxxxx h	
	Stand-by	xxx:xx:xx h	xxx:xx:xx h	
	Tempo di funzionamento Ads.	xxxxxx h	xxxxxx h	Tempo di funzionamento del materiale adsorbente.
Azione	Spegnimento			L'impianto va in "Off-Line". Indicazione solo in caso di selezionamento di questa funzione (funzionamento intermittente).
Messaggio service	Service A	cambiare!	cambiare!	Tempo di funzionamento massimo delle parti soggette a usura raggiunto (indicazione alternata con indicazione primaria).
	Service B	cambiare!	cambiare!	Tempo di funzionamento massimo del materiale adsorbente raggiunto (indicazione alternata con indicazione primaria).
	Trasmettitore	calibrare?		Calibrazione annuale dei trasmettitori del punto di rugiada necessaria.
Messaggio allarme	Safety Mode			Funzionamento sicuro (operazione fissa). Compare sul display nel caso di allarme.

Contenuti display				
	Riga superiore	Riga inferiore punto di rugiada	Riga inferiore temporizzazione	Nota
	Allarme punto di rugiada			L'allarme del punto rugiada si è attivato.
	Corto	Trasmettitore		Corto circuito del trasmettitore del punto di rugiada
	Aperto	Trasmettitore		Linea aperta del trasmettitore.
	Errore			Errore elettrico

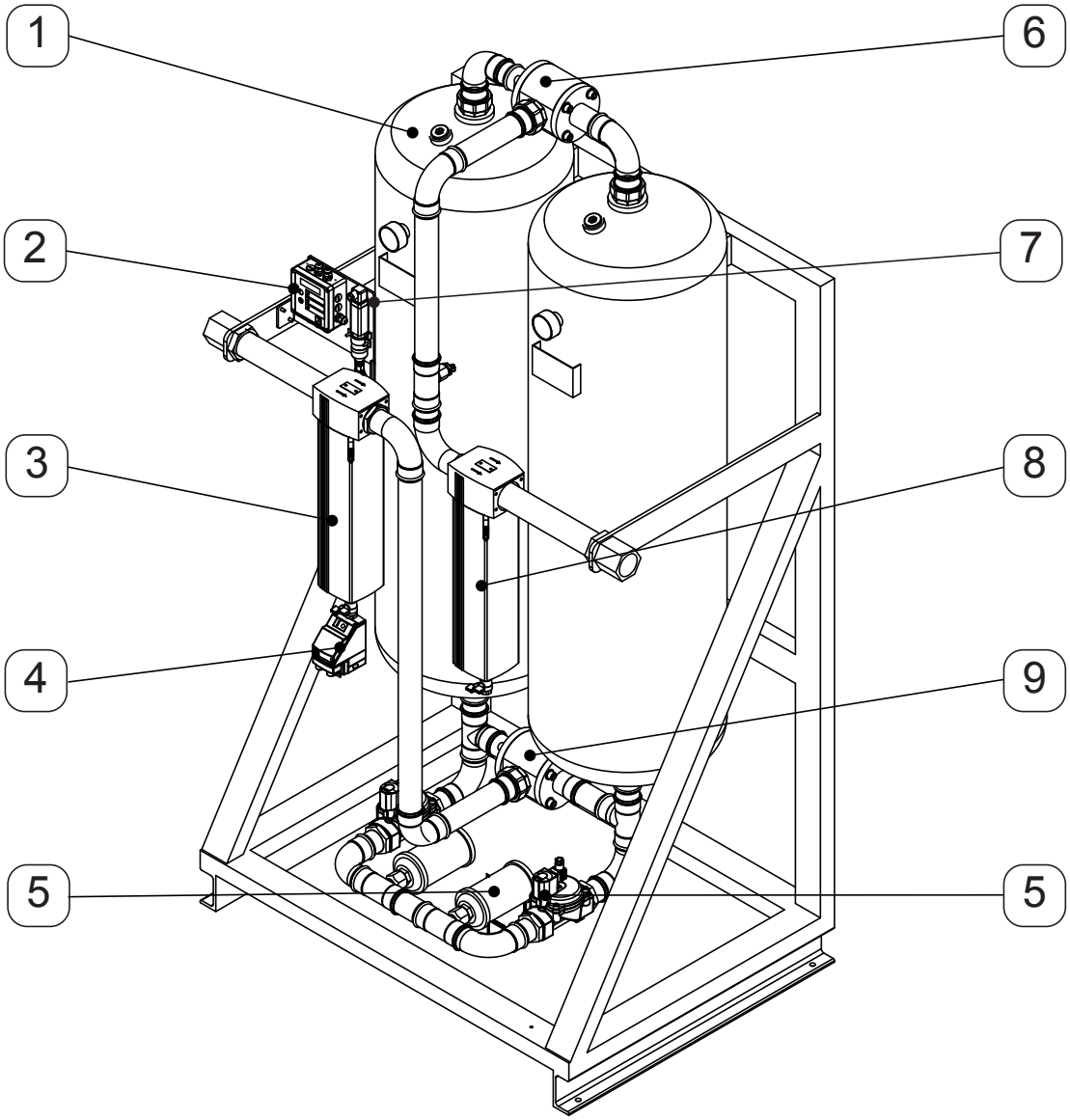
2.3.5.3. Secondo livello (con tasto set)

Contenuti display				
	Riga superiore	Riga inferiore punto di rugiada	Riga inferiore temporizzazione	Nota
Service Mode				Dopo aver premuto il tasto set (il cambiamento avviene dopo aver premuto il tasto set per >3 s).
	Service Mode x.x.			Le cifre indicano lo stato de software.
	Paese	Germania		Scelta del paese: DE/GB/NL/FR/IT/ES/PT/PL/DK/FI/SE/NO/TR/CZ
	Pressione	xx bar		1-16 bar regolabile
	Temperatura	xx °C		25-55 °C regolabile in passi a 5 °C
	Punto di transizione rugiada	-48 °C		Temperatura di commutazione del punto di rugiada. Regolabile da 0 fino a -100 °C preimpostazione -48 °C.
	Allarme punto di rugiada	0 °C		Regolabile da +20 fino a -80 °C e "arresto". Preimpostazione 0 °C.
	Funzionamento	Controllo punto di rugiada. Punto di rugiada in safe	Temporizzazione	Scelta punto di rugiada o temporizzazione. Solo in caso di allarme punto di rugiada.
	Service A	cambiare?	cambiare?	Conferma service A. (si conferma con "cambiamento avvenuto!").
	Service A è stato	eseguito?	eseguito?	

Contenuti display				
	Riga superiore	**Riga inferiore punto di rugiada**	**Riga inferiore temporizzazione**	**Nota**
	Service B	cambiare?	cambiare?	Conferma service B (si conferma con "cambiamento avvenuto!").
	Service B	eseguito?	eseguito?	Conferma service B (si conferma con "cambiamento avvenuto!").

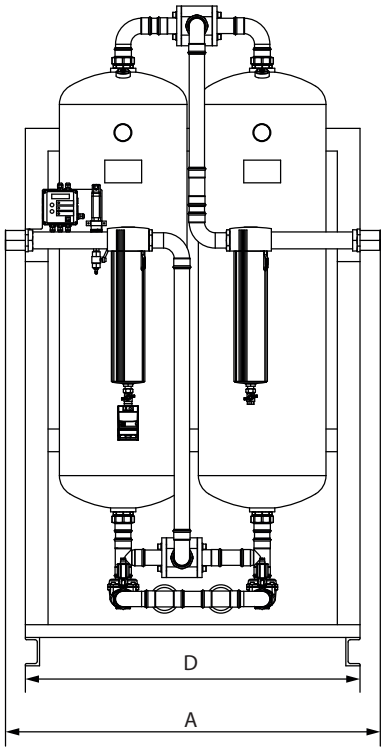
2.4. Componenti ed elementi

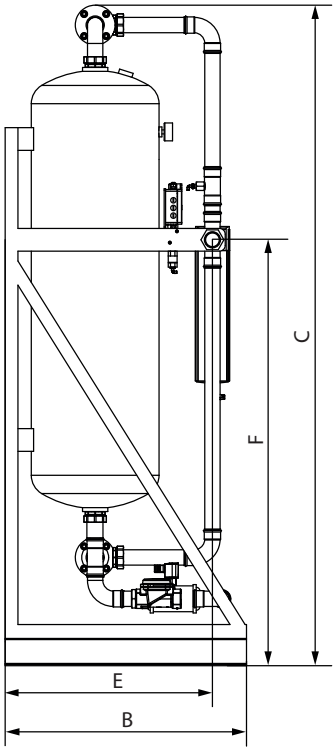
Parti dell'impianto DRYPOINT® AC 410 – 495

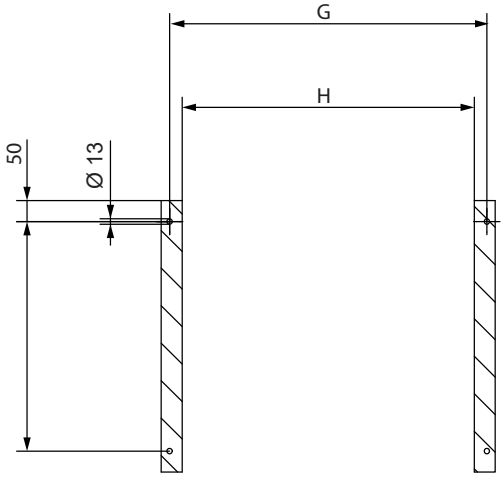


1	Adsorbitore	6	Valvola selettrice, superiore
2	Controllo	7	Trasmettitore punto di rugiada (opzione "controllo punto di rugiada")
3	Prefiltro (CLEARPOINT® modello S)	8	Filtro di sicurezza (CLEARPOINT® modello RF)
4	Scaricatore di condensa	9	Valvola selettrice, inferiore
5	Silenziatore	10	Elettrovalvola

2.5. Dimensioni







DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
A (mm)	700	700	850	870	920	920	1.190	1.190	1.320	1.320
B (mm)	450	450	600	600	650	650	750	750	850	850
C (mm)	1.600	2.025	1.905	1.905	1.890	2.220	2.180	2.200	2.315	2.330
D (mm)	600	600	750	750	800	800	1.050	1.050	1.180	1.180
E (mm)	365	365	400	465	530	520	635	625	730	730
F (mm)	900	1.100	1.100	1.170	1.185	1.320	1.350	1.350	1.480	1.500
G (mm)	560	560	710	710	760	760	1.010	1.010	1.140	1.140
H (mm)	500	500	650	650	700	700	950	950	1.080	1.080
I (mm)	350	350	500	500	550	550	650	650	750	750
Peso (kg)	155	185	245	245	290	365	400	475	565	645

2.6. Dati tecnici

DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
Connessione	½“	1“	1“	1“	1“	1 ½“	2“	2“	2“	2“
Medio	Aria compressa/azoto									
Portata volumetrica (m³/h)*	100	150	175	225	300	375	550	650	850	1000
min./max. Sovrapressione di esercizio	4 ... 16 bar									
max. temperatura in entrata	50 °C									
min./max. Temperatura ambientale	+4 ... +50 °C									
Umidità dell'aria	max. 100 % con 45 °C									
Ambiente d'esercizio	0 ... 2000 m NN (all'interno)									
Punto di rugiada in pressione	min. -40 °C, opzionale -70 °C < DTP< -40 °C									
Principio di funzionamento	completamente automatico, rigenerazione a freddo per un funzionamento continuo									
Caratteristiche elettriche										
Tensione d'esercizio, a seconda dell'esecuzione	230 V / 50 ... 60 Hz (± 10 %), opzionale 115 V / 50 ... 60 Hz (± 10 %), 24 VDC (± 10 %)									
Collegamento alla rete elettrica	AC: 3 x 0,75 mm² DC: 2 x 0,75 mm²									
Consumo di energia e protezione interna	max. 40 W, 2 A ritardato, fusibili cilindrici in ceramica 250 V									
Contatto tensione nominale relè elettrovalvola	230 V / 115 VAC / 24 VDC									
Contatto corrente nominale relè elettrovalvola	8 A (carico resistivo)									
Contatto tensione nominale/ portata nominale relè elettrovalvola	125 V									
Contatto tensione nominale relè elettrovalvola	1 A (carico resistivo)									
Standard di protezione	IP 54									
Categoria sovratensione	2									
Purezza aria compressa e uscita essiccatore ad adsorbimento										
Contenuto d'acqua residua	DRYPOINT® AC 410 – 495: 0,11 mg/m³ DRYPOINT® AC 410 – 495 MS: 0,0027 mg/m³									
materiale adsorbente nei contenitori in pressione										
DRYPOINT® AC 410 – 495	Allumina									
DRYPOINT® AC 410 – 495 MS	setaccio molecolare									

* Portata volumetrica per DTP -40 °C relativi ad una temperatura ambientale di 20 °C, 1 bar (ass), una pressione di funzionamento di 7 bar (rel) e una temperatura in entrata dell'aria compressa di 35 °C (saturo)

Fattore di correzione													
Temperatura in entrata	Pressione massima di funzionamento (bar)												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25 °C	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	1,65	1,80	1,95	2,10	2,25	2,40	2,55
30 °C	0,69	0,83	0,96	1,10	1,24	1,38	1,51	1,65	1,79	1,93	2,06	2,20	2,34
35 °C	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00	2,13
40 °C	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60	1,70
45 °C	0,44	0,53	0,61	0,70	0,79	0,88	0,96	1,05	1,14	1,23	1,31	1,40	1,49
50 °C	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,88	0,94	1,00	1,06

DRYPOINT® AC	aria di rigenerazione (m³/h)* a 1 bar, 20 °C		Uscita aria (m³/h)* a 1 bar, 20 °C	
Dimensioni	Standard	MS	Standard	MS
410	15,0	20	81,6	75,4
415	23,0	30	121,7	113,1
418	26,3	35	142,7	132,0
423	34,0	45	183,2	170,0
430	45,0	60	244,7	226,2
438	56,0	75	306,1	282,8
455	83,0	110	447,9	414,7
465	98,0	130	529,5	490,1
485	128,0	170	692,6	640,9
495	150,0	200	815,5	754,0

3. Installazione

PERICOLO	Applicazione forze e momenti esterni
	Non applicare sull'impianto forze e momenti esterni. Forze e momenti esterni possono causare danni. Questi possono comprendere perdite e nel peggiore dei casi un rilevante malfunzionamento dell'impianto.
	• Evitare di applicare forze e momenti esterni. • Fare attenzione che non vengano trasferite ulteriori forze o momenti attraverso condotti laterali collegati e quindi sull'essiccatore ad adsorbimento poiché questo potrebbe aumentare il sovraccarico del sistema. Se necessario, l'operatore deve assicurarsi di ciò fornendo prove appropriate e/o costruzioni. • Fare attenzione che oscillazioni, vibrazioni e pulsazioni improprie di altri aggregati non si estendano all'essiccatore ad adsorbimento. Applicare eventualmente le dovute misure locali per evitare il problema.

NOTA	Responsabilità per una corretta installazione
	• La responsabilità per una corretta installazione ed esecuzione delle linee di trasmissione che conducono all'impianto o da esso partono è dell'operatore. • Pianificazione e installazione della protezione da sovratensione, corti circuiti e sovraccarichi **non** sono di responsabilità del produttore.

NOTA	Integrazione in una linea già esistente
	Nel caso in cui l'impianto debba essere integrato in una linea già esistente è necessario considerare che prima del primo avvio la parte della linea che si trova dietro il luogo di installazione è ancora sporca. Eventualmente queste parti delle condutture e le componenti devono essere pulite o sostituite.

3.1. Avvertenze

NOTA	Modifiche della strutture dell'impianto
	La rimozione di filtri o dispositivi dal sistema senza una sostituzione porterebbe a rilevanti limitazioni del funzionamento dell'impianto.
	• Non rimuovere mai dal sistema i singoli filtri o dispositivi senza sostituirli prima della rimessa in funzione.

- Durante l'installazione fare attenzione che i pannelli di copertura vengano rimosse durante gli interventi di service e manutenzione.
- l'impianto può essere alimentato da tutti i compressori ad aria compressa presenti su mercato. Fare attenzione che le condizioni di entrata dell'aria compressa durante l'ingresso nell'impianto siano assicurate. Il foro di aspirazione del compressore non dovrebbe trovarsi in un punto eccessivamente contaminato (vicinanza immediata di gas di scarico di macchinari o di altre fonti di contaminazione).

NOTA	Rimozione dell'imballo
	Rimuovere l'imballo con attenzione! Eventuali danni provocati dal trasporto e smarrimento di parti del macchinario devono essere immediatamente comunicati al produttore e all'azienda incaricata del trasporto. Registrare eventuali danni e informare immediatamente il produttore.

3.2. Luogo di posizionamento

- Gli essiccatori ad adsorbimento devono essere generalmente posizionati verticalmente tenendo in considerazione la direzione di scorrimento del flusso indicata.
- È necessario assicurarsi che l'impianto non possa scorrere in direzione opposta (eccezione: funzionamento intermittente).
- Non avviare l'impianto contro un grande volume in condizione di pressione atmosferica o scarsa (vedi anche „2.6. Dati tecnici“).
- Questo può essere evitato installando un avvio automatico (opzione).
- È anche possibile evitare un collegamento in parallelo di più strumenti senza limitazione del volume della corrente.
- Se il compressore funziona in maniere discontinua è possibile collegare il controllo del compressore e il controllo dell'impianto (opzione: funzionamento intermittente, vedi „3.5. Funzionamento intermittente“). In ogni caso è necessario assicurarsi che il ciclo di rigenerazione in atto sia terminato allo spegnimento del compressore.
- Se le condizioni dell'ambiente nel luogo di impiego dell'impianto sono di sotto ai +2 °C è necessario dotare l'impianto di un impianto di riscaldamento per funzionamento non gelivo (opzione).
- Pulire e rendere accessibile da tutte le parti la superficie di posizionamento dell'impianto. È necessario assicurarsi che ci sia sufficiente spazio per la sostituzione e la manutenzione dell'impianto.
- La capacità portante del pavimento deve essere adatta al peso dell'impianto. Il pavimento deve essere piano.
- Fare attenzione che oscillazioni, vibrazioni e pulsazioni improprie di altri aggregati non si estendano all'essiccatore ad adsorbimento.
- È necessario posizionare l'impianto in modo tale che la presa per l'inserimento della spina (durante l'utilizzo del cavo di collegamento fornito) o il dispositivo isolatore (in caso di alimentazione esterna) siano accessibili.

3.3. Linea by-pass (opzione)

È consigliabile installare una linea by-pass attorno all'impianto per garantire la continua fornitura di aria compressa alle condutture durante gli interventi di manutenzione dell'impianto.

3.4. Connessione all'impianto per aria compressa

Connettere adeguatamente l'impianto all'entrata del gas umido a all'uscita del gas secco. Controllare che tutti i collegamenti a vite siano fissi.

3.4.1. Qualità dell'aria compressa

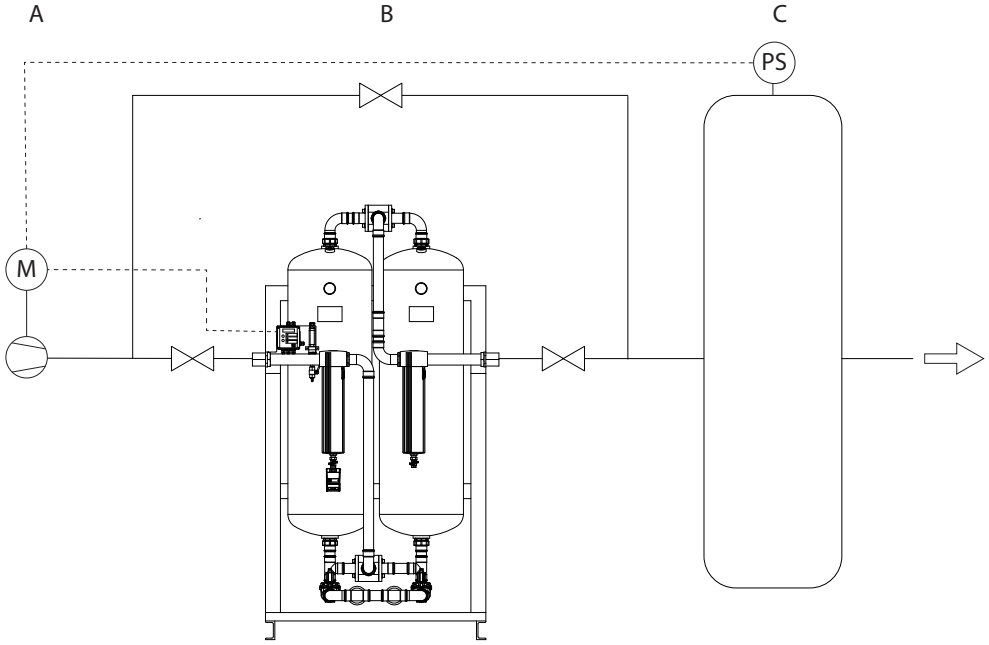
Il tenore di olio residuo massimo dell'aria compressa davanti all'impianto è di 3 mg/m³. In caso di elevato tenore olio residuo installare un prefiltro.

Se si richiede aria compressa non lubrificata è necessario dotare l'impianto di un adsorbitore di vapori dell'olio.

È possibile ottenere aria compressa sterilizzata installando successivamente/a valle un filtro sterile ad elevata potenza.

3.5. Funzionamento intermittente

Se l'essiccatore ad adsorbimento viene utilizzato con la modalità "funzionamento intermittente" allora l'installazione deve essere conforme al "funzionamento intermittente" secondo il seguente ordine: Compressore (A) - impianto (B) - serbatoio (C).



È necessario assicurarsi che l'impianto possa scorrere all'indietro.

4. Installazione elettrica

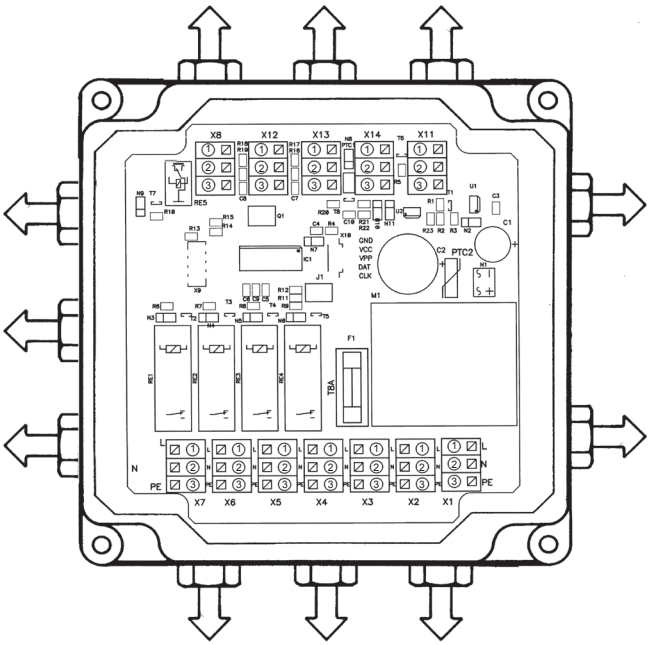
4.1. Avvertenze

PERICOLO	Tensione di rete
	Un collegamento inadeguato o danni a parti della struttura possono provocare ferite o decesso.
	• Gli interventi di installazione devono essere eseguiti da personale qualificato e autorizzato nel rispetto delle normative DIN VDE e secondo i regolamenti dei rispettivi fornitori di energia elettrica. • La connessione del controllo elettrico avviene attraverso il cavo di connessione fornito con spina con messa a terra o tramite connessione esterna. • L'impianto necessita di una tensione alternata di 230/ 115 Volt, 50/ 60 Hz o di una tensione continua di 24 Volt e di un fusibile 1,6 A. • Se si utilizza una connessione esterna è necessaria la presenza di un dispositivo isolatore (interruttore esterno) in prossimità dell'impianto. • Utilizzare una connessione esterna con una sezione di 3x0,75mm² (tensione alternata) o di 2x0,75mm² (tensione continua). • **I terminali da connettere al controllo devono essere muniti di terminali a puntale.** • **Controllare tutte le connessioni elettriche prima dell'avvio.** • **Gli interventi sulle connessioni elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.**

4.2. Pannelli connessione

4.2.1. Pannello di controllo base

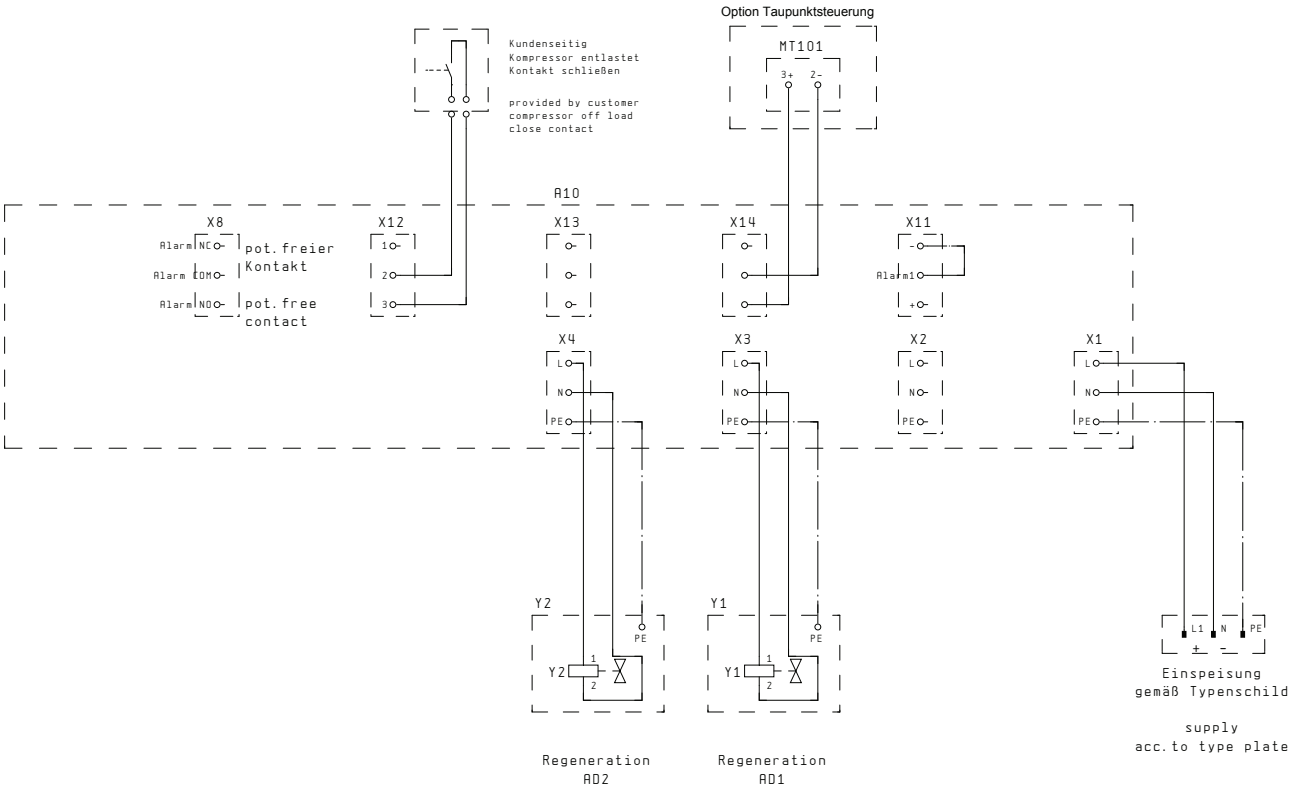
Le connessioni sono morsetti di collegamento senza vite (morsetti a molla).



Connessione	Morsettiera	Morsetto		
		1	2	3
Rete, 115 VAC / 230 VAC / (24 VDC)	X1	L1 (+)	N (-)	PE
Uscita 115 VAC / 230 VAC / (24 VDC)	X2	L1 (+)	N (-)	PE
Contenitore 1 valvola di rigenerazione	X3	L1 (+)	N (-)	PE
Contenitore 2 valvola di rigenerazione	X4	L1 (+)	N (-)	PE
Contenitore 1 valvola di adsorbimento	X5	L1 (+)	N (-)	PE
Contenitore 2 valvola di adsorbimento	X6	L1 (+)	N (-)	PE
Valvola stand-by	X7	L1 (+)	N (-)	PE
Uscita allarme (deviatore, senza potenziale)	X8	NC	Common	NO
Tensione di alimentazione 12 VDC/ allarme 1 entrata scaricatore	X11	(-) GND	Allarme UFM-T	(+) 12 V
Funzionamento intermittente	X12		(-) GND	Intermit.
Non utilizzato	X13			
Trasmettitore punto di rugiada	X14		(-) Punto di rugiada	(+) 12 V

4.3. Connessione dell'alimentazione

L'installazione elettrica avviene secondo la tabella e gli schemi elettrici seguenti.



4.4. Funzionamento del controllo elettronico

4.4.1. Controllo standard

Nella variante standard, il controllo elettronico offre un display che visualizza tramite dei LED le condizioni attuali dell'impianto. Il controllo dispone di un allarme cumulativo senza potenziale che può funzionare a scelta come dispositivo apritore o come contatto di chiusura. Inoltre il controllo offre, come descritto a „2.3.2.5. Funzionamento intermittente“, la possibilità di collegamento al compressore. Questa funzione porta ad un considerevole potenziale di risparmio poiché l'essiccatore ad adsorbimento durante il funzionamento intermittente del compressore lavora solo quando anche il compressore è in funzione.

4.4.2. Controllo dipendente dalla carica (controllo punto di rugiada)

Il controllo elettronico della serie offre molteplici possibilità di programmazione e configurazione. È possibile così adattare l'impianto in modo ottimale alle esigenze individuali – in modo da ottimizzare i tempi di ciclo con una massima sicurezza operativa e risparmiare all'impianto molta aria di rigenerazione.

I parametri centrali di controllo possono essere configurati direttamente dal controllo.
Si assicura così un adattamento ottimale dell'impianto alle esigenze individuali.

Attraverso un contatto privo di potenziale si può inviare, per esempio, un guasto cumulativo per esempio a un sistema di condutture. Normalmente il controllo dispone inoltre di un ingresso che permette lo scambio di segnali con il compressore.
Questa funzione offre un considerevole potenziale di risparmio poiché l'essiccatore ad adsorbimento durante il funzionamento intermittente del compressore lavora solo quando anche il compressore è in funzione.

Con il controllo si può realizzare un controllo della capacità in funzione del punto di rugiada.
In collegamento con il sensore del punto di rugiada che rileva velocemente e in modo affidabile i cambiamenti del punto di rugiada, si ottiene non solo un risparmio dei costi energetici ma anche uno sfruttamento ottimale della capacità del materiale adsorbente grazie ad un prolungamento dei tempi di essiccamento senza che si raggiunga un picco del punto di rugiada non desiderato.
Il display di testo del controllo visualizza in chiaro gli attuali stati operativi e anche i messaggi di allarme e service.

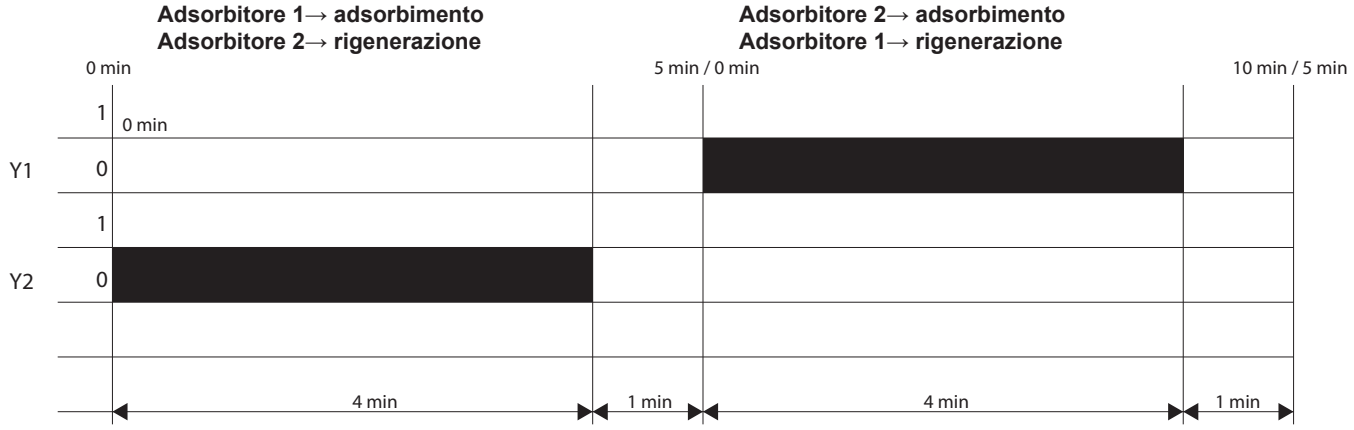
Il controllo elettronico è modulare.

Il pannello di base è compreso in tutti i modelli per cui è possibile in ogni momento l'applicazione di un controllo standard ad un controllo per il punto di rugiada.
Per migliorare ulteriormente il potenziale del risparmio energetico è possibile applicare ogni controllo della versione precedente a questa nuova versione poiché la nuova generazione di controlli possiede la stessa dimensione dei precedenti.

4.4.3. Temporizzazione

Nella modalità "temporizzazione" la durata del ciclo di adsorbimento per un adsorbitore è di 5 minuti.

Questo tempo di adsorbimento risulta dal tempo di rigenerazione di 4 minuti e dal tempo di aumento della pressione di 1 minuto per ciascuno degli adsorbitori rigeneranti.



4.4.4. Controllo punto di rugiada (opzione)

Il controllo del punto di rugiada ha lo scopo di adattare il ciclo di adsorbimento dell'essiccatore ad adsorbimento con rigenerazione a freddo alle reali condizioni operative e, attraverso il prolungamento del ciclo di adsorbimento, raggiungere un risparmio di aria rigeneratrice mantenendo una costante durata di rigenerazione.
Per mezzo del display di testo è possibile selezionare la modalità operativa desiderata cioè "temporizzazione" o "controllo tempo di rugiada".

Come criterio per il prolungamento del ciclo di adsorbimento viene utilizzato il punto di rugiada in pressione all'uscita dell'aria essiccata dell'essiccatore ad adsorbimento. Inoltre il punto di rugiada in pressione viene rilevato tramite un sensore del punto di rugiada.
Il controllo del punto di rugiada avviene per mezzo di una cosiddetta "finestra di lavoro" nel programma di controllo. Con l'aiuto dei due punti di commutazione si stabilisce il punto nel quale il controllo del punto di rugiada deve avvenire.
I valori dell'impostazione standard sono per il punto di commutazione A = -48 °C e per il punto di commutazione B = -43 °C. Il punto di commutazione B viene impostato automaticamente tramite il controllo.
Questi valori di impostazione vengono applicati automaticamente se non vengono selezionati altri valori (per esempio il punto di rugiada in pressione deve essere inferiore a -60 °C).

Se è stata selezionata la modalità "controllo punto di rugiada", l'essiccatore ad adsorbimento assorbe l'umidità in uno dei due adsorbitori fino a quando il punto di rugiada in pressione all'uscita dell'aria essiccata non raggiunge il valore impostato sul punto di commutazione B.
Al raggiungimento del punto di commutazione B (= -43 °C), il controllo lavora a ciclo temporizzato (5 minuti adsorbimento, 4 minuti rigenerazione, 1 minuto aumento pressione), fino a quando non viene nuovamente raggiunto il punto di rugiada in pressione impostato al punto di commutazione A (= -48 °C). In seguito il controllo lavora di nuovo a ciclo dipendente dalla carica fino a che il punto di rugiada in pressione all'uscita dell'aria essiccata non raggiunge il valore impostato al punto di commutazione B.
Durante la fase di stand-by (nel caso di ciclo prolungato in base alla massa) il contenitore rigenerato rimane sotto pressione di funzionamento cosicché è possibile una commutazione immediata del adsorbitore di rigenerazione/ stand-by a adsorbimento. L'attuale tempo di stand-by viene visualizzato sul display.

4.5. Stati di allarme

In caso di stato di allarme nel controllo, questo cambia in funzione sicura. Questa viene visualizzata sul display con "safety mode" (solo versione con controllo del punto di rugiada). Premendo una volta il tasto mode viene visualizzata nell'indicatore la causa del guasto. In caso di più guasti simultanei è possibile visualizzare anche questi premendo nuovamente il tasto mode.

4.6. Ingressi allarme

Il controllo dispone di 2 ingressi allarme. Al morsetto X11- 2 viene collegato l'allarme dello scaricatore di condensa. Al morsetto X13- 2 e X13- 3 è possibile collegare un allarme di pressione differenziale. Questo non è configurato nei modelli DRYPOINT® AC. Entrambe gli ingressi allarme sono contatti NC. Questo significa che quando non è stato attivato nessun ingresso allarme è necessario configurare lì un ponte. I contatti NC vengono utilizzati per garantire una sicurezza della rottura del cavo.
Se scatta un allarme questo attiva l'uscita allarme (morsetto X8). L'uscita attiva un contatto privo di potenziale (contatto a deviatore). L'utilizzatore viene inoltre informato da una segnale luminoso rosso sul coperchio (standard e con controllo in base alla massa).

4.7. Allarme generato dal software (solo con controllo del punto di rugiada)

Nella sequenza di controllo esistono diverse funzioni di sicurezza. In caso di particolari guasti scattano stati di allarme. Questo riguarda le seguenti funzioni:
- Trasmettitore del punto di rugiada aperto
- Trasmettitore del punto di rugiada cortocircuitato
- Preallarme punto di rugiada
- Allarme punto di rugiada

4.8. Funzionamento intermittente

Se tramite morsetti **X12- 2 e X12- 3** è collegato un contatto del compressore privo di potenziale **(aperto, se il compressore è in funzione)**, allora il funzionamento intermittente è in funzione (vedi anche „2.3.2.5. Funzionamento intermittente“). All'inizio della fase di aumento della pressione viene aggiunto il tempo di attività del compressore. Alla fine della fase di adsorbimento viene valutato se il tempo di attività è minore del fattore impostato per esempio di 1 min. Se questo tempo è inferiore il controllo della valvola di rigenerazione si ferma e va in modalità **stand-by**.
Se il compressore inizia nuovamente a aumentare la pressione (viene nuovamente prelevata aria) allora l'esecuzione del programma continua e il controllo prosegue il suo funzionamento.

4.9. Comportamento in caso di black-out

Il controllo dispone di un sistema di sicurezza dati intelligente. Se l'alimentazione si blocca o si interrompe completamente, il controllo opera una protezione delle informazioni. Tutte le informazioni indispensabili vengono salvate. Con la ripresa dell'alimentazione il controllo esegue un aumento della pressione e riprende il lavoro dal punto in cui era stato interrotto.

5. Avvio

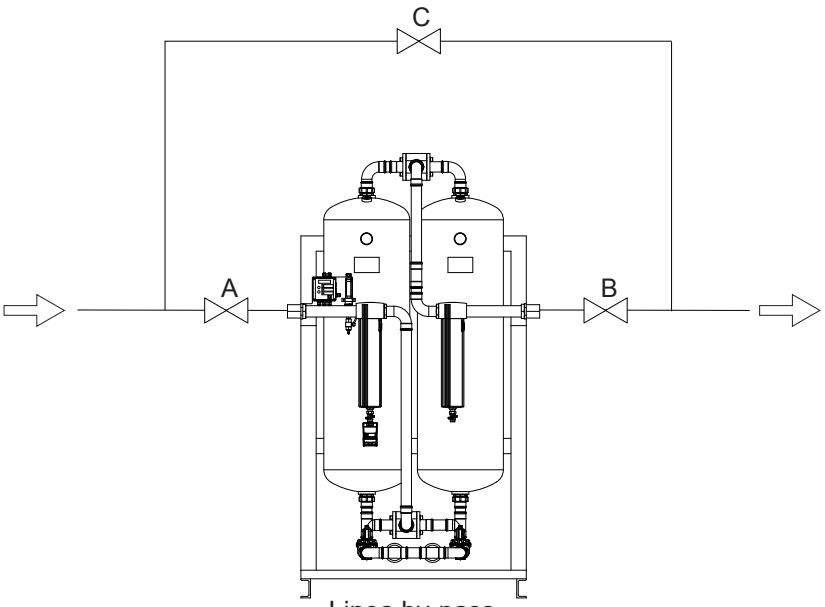
5.1. Primo avvio

Prima del primo avvio dell'impianto i contenitori in pressione devono essere muniti degli appositi dispositivi di sicurezza come dispositivi di sicurezza in caso di superamento della pressione, valvola di sicurezza etc.
Queste parti non vengono date in dotazione dal produttore.

Per evitare guasti durante il primo avvio si raccomanda di far eseguire il primo avvio dal servizio di assistenza clienti del produttore.

Eseguire il primo avvio seguendo le indicazioni fornite (vedi „1.4. Trasporto e stoccaggio“) nel seguente ordine:

1. Controllare che le valvole A e B nella linea by-pass (opzionale) siano chiuse e che il controllo elettronico sia spento.



Linea by-pass

2. Mettere l'impianto lentamente sotto pressione aprendo lentamente la valvola A.
   Controllare la pressione del manometro. Entrambi gli adsorbitori devono trovarsi sotto pressione di funzionamento.
3. Allacciate il controllo elettronico alla corrente.
4. Il controllo viene avviato con la fase di aumento della pressione in entrambi gli adsorbitori. Successivamente inizia la fase di rigenerazione di uno degli adsorbitori e la fase di adsorbimento dell'altro.
5. Controllare che durante il trasporto o lo stoccaggio non sia penetrata umidità dall'aria di elusione nel materiale adsorbente. Per questo l'impianto dovrebbe essere rigenerato per almeno 3 ore prima del primo avvio, prima che la valvola di intercettazione B venga aperta all'impianto per aria compressa.
6. Aprendo lentamente la valvola B l'impianto viene integrato nell'impianto di condutture per l'aria compressa.
7. Chiudere la valvola C nel caso in cui questa fosse aperta durante l'avvio.

L'impianto è così regolarmente in funzione e lavora in modo completamente automatico e senza interruzioni.

6. Funzionamento

AVVERTENZA	Pericoli per la salute durante il funzionamento
	Durante il funzionamento dell'impianto sono da prendere in considerazione i seguenti pericoli: Allentamento improvviso delle parti sottoposte a pressione tramite il silenziatore di scarico; rumori di scarico durante l'allentamento.
	• Durante l'utilizzo dell'impianto indossare sempre la protezione acustica.

6.1. Modalità operativa

Nella modalità operativa esiste la possibilità di scegliere sul display la modalità operativa desiderata cioè di scegliere "temporizzazione" (vedi „4.4.3. Temporizzazione“ a pagina 35) o "controllo del punto di rugiada" (vedi „4.4.4. Controllo punto di rugiada (opzione)“ a pagina 35).

Nella modalità operativa standard l'impianto lavora in modo completamente automatico e senza interruzioni. Durante il funzionamento intermittente (vedi „4.8. Funzionamento intermittente“ a pagina 36) l'impianto rimane in stand-by a seconda del aumento di pressione, se non viene consumata aria compressa.

La modalità stand-by viene mostrata sul controllo standard con un LED, nella versione con punto di rugiada nel display sotto forma di testo.

6.2. Modalità service

La modalità service serve a visualizzare e a azzerare i messaggi service quando è da o è stato in precedenza avviato un service A e B (vedi „2.3.4.1. Messaggi di servizio (Versione standard)“ a pagina 18).

7. Manutenzione e riparazione

7.1. Intervalli manutenzione

7.1.1. Elementi filtri

Per garantire un funzionamento regolare dell'impianto e delle singole componenti dell'impianto è necessario sostituire i filtri, dopo la comunicazione tramite il controllo, al massimo dopo 8760 ore di lavoro i al massimo dopo 1 anno.

7.1.2. Materiale adsorbente

L'olio in fase liquida può distruggere il materiale adsorbente e provocare limitazioni considerevoli del funzionamento dell'impianto. Perciò è necessario fare attenzione alla regolare sostituzione dei filtri.
La non osservanza delle condizioni operative (temperatura d'ingresso troppo alta o pressione di funzionamento troppo bassa) può causare un sovraccarico del materiale adsorbente e di conseguenza un malfunzionamento dell'impianto.
Per garantire un funzionamento regolare dell'impianto e delle singole componenti dell'impianto è necessario sostituire i filtri, dopo la comunicazione tramite il controllo, al massimo dopo 26250 ore di lavoro i al massimo dopo 3 anno.

7.1.3. Ispezione service

1. Controllo ottico dell'essiccatore ad adsorbimento e dei filtri
2. Controllo dei prefiltri, dei filtri di sicurezza e sostituzione dei filtri
3. Controllo e pulizia dell'uscita condensa
4. Controllo di tutte le valvole, pulizia e lubrificazione, se necessario
5. Controllo ed eventualmente sostituzione del silenziatore
6. Controllo di tutte le componenti elettriche e delle spie di segnalazione
7. Controllo del materiale adsorbente e sostituzione secondo gli intervalli service
8. Test di perdita sotto pressione
9. Ciclo di prova e controllo finale
10. Controllo della commutazione alternata dell'essiccatore ad adsorbimento
11. Riavvio dell'impianto
12. Controllo qualità aria compressa
13. Registrazione dati e contenuti di ispezione nel rapporto service

7.1.4. Intervalli del service

Manutenzione A (intervallo di un anno): Segnale dopo 52500 cicli o 8760 ore
Manutenzione B (intervallo di 3 anni): Segnale dopo 157500 cicli o 28000 ore

7.1.5. Visualizzazione del service

Per spiegare meglio i service A e B, i loro sviluppi e i loro contesti sono riassunti in un quadro generale.

Manutenzione	Contenuto	Ciclo
Manutenzione A	Filtro Parti soggette a usura	52500 cicli 8760 h - max. 10000 h
Manutenzione B	Materiale adsorbente e service A completo	157500 cicli 26250 h - max. 28000 h

NOTA	Componenti del servicekit manutenzione
	Prefiltri e filtri di sicurezza così come BEKOMAT® parti soggette a usura non sono date in dotazione con il servicekit e devono essere ulteriormente ordinate.

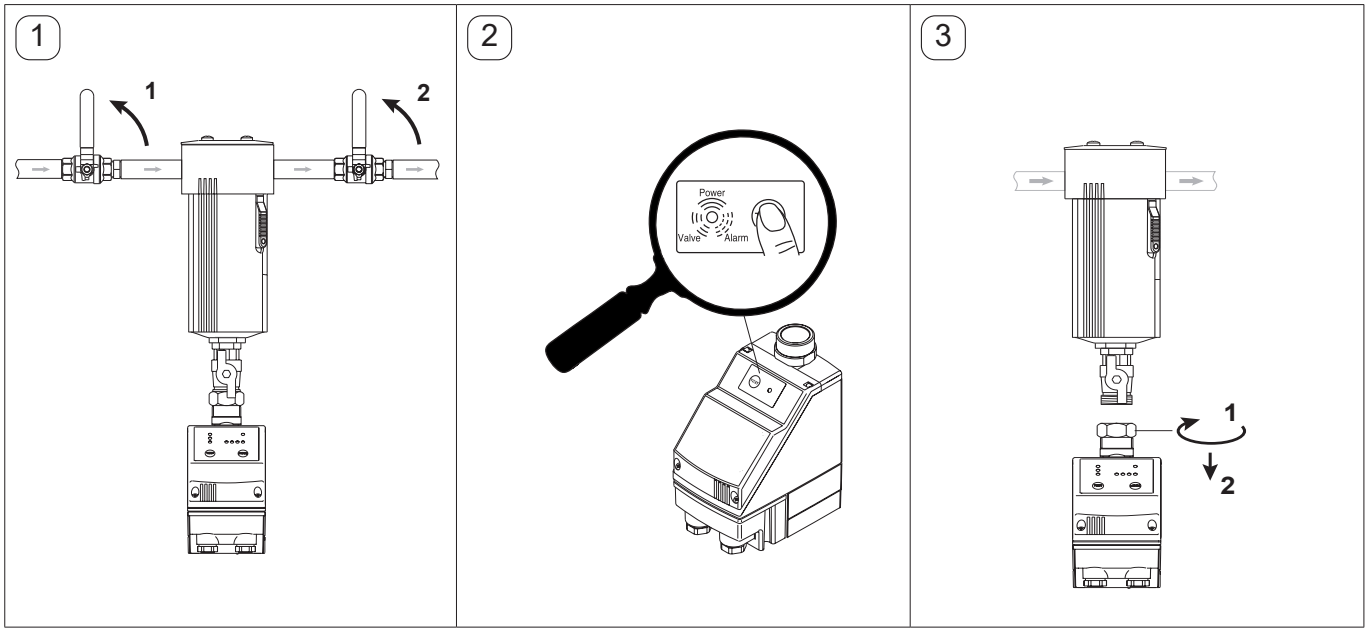
7.2. Piano di manutenzione

Il produttore consiglia di eseguire i seguenti interventi di manutenzione negli intervalli di tempo consigliati.

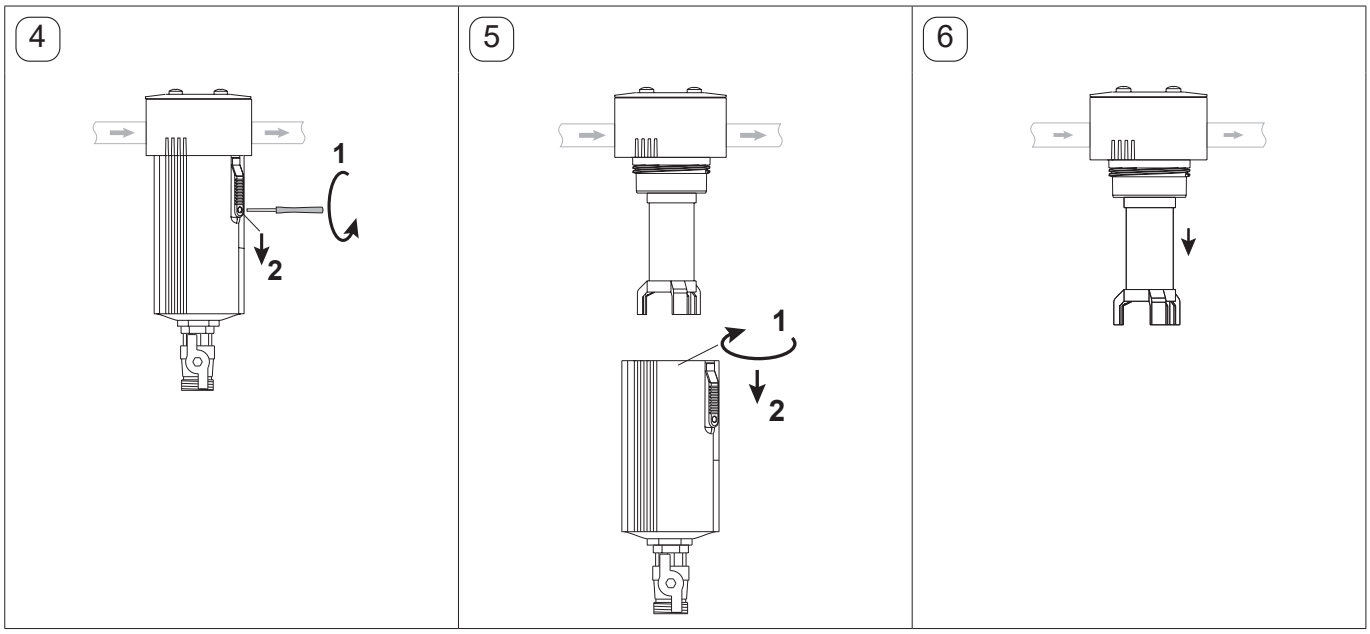
DRYPOINT® AC 410 – 495	Modello Nota	3 mesi	6 mesi	12 mesi	24 mesi	3 anni	5 anni
Ispezione	**Controllo/pulizia di:** Scaricatore di condensa del prefiltro Silenziatore Valvole selettrici Elettrovalvola **Controllo di:** Adsorbitore, materiale adsorbente			X			
Servicekit manutenzione A				X			
Servicekit manutenzione B						X	
Ricalibrazione trasmettitore punto di rugiada	Controllo punto di rugiada			X			

7.3. Sostituzione filtri

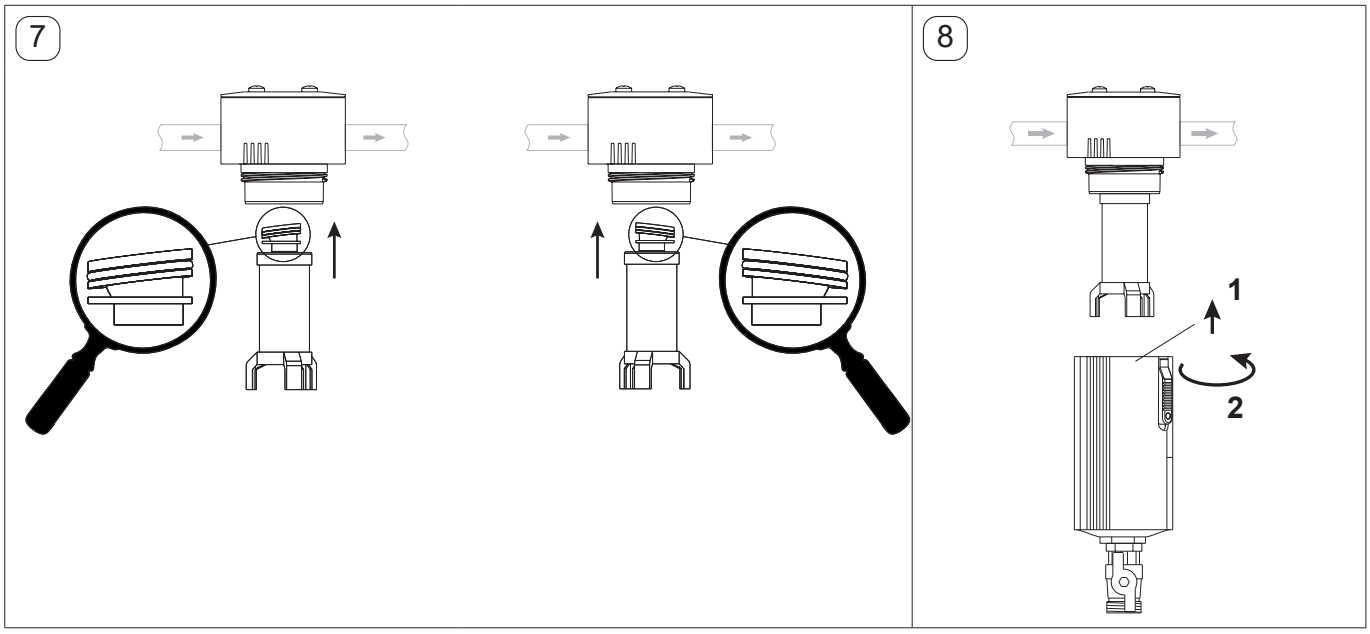
1. Chiudere eventuali valvole di intercettazione all'ingresso e all'uscita gas.
2. Eliminare la pressione nel BEKOMAT® tenendo premuto il tasto test.
3. Sbloccare BEKOMAT®.



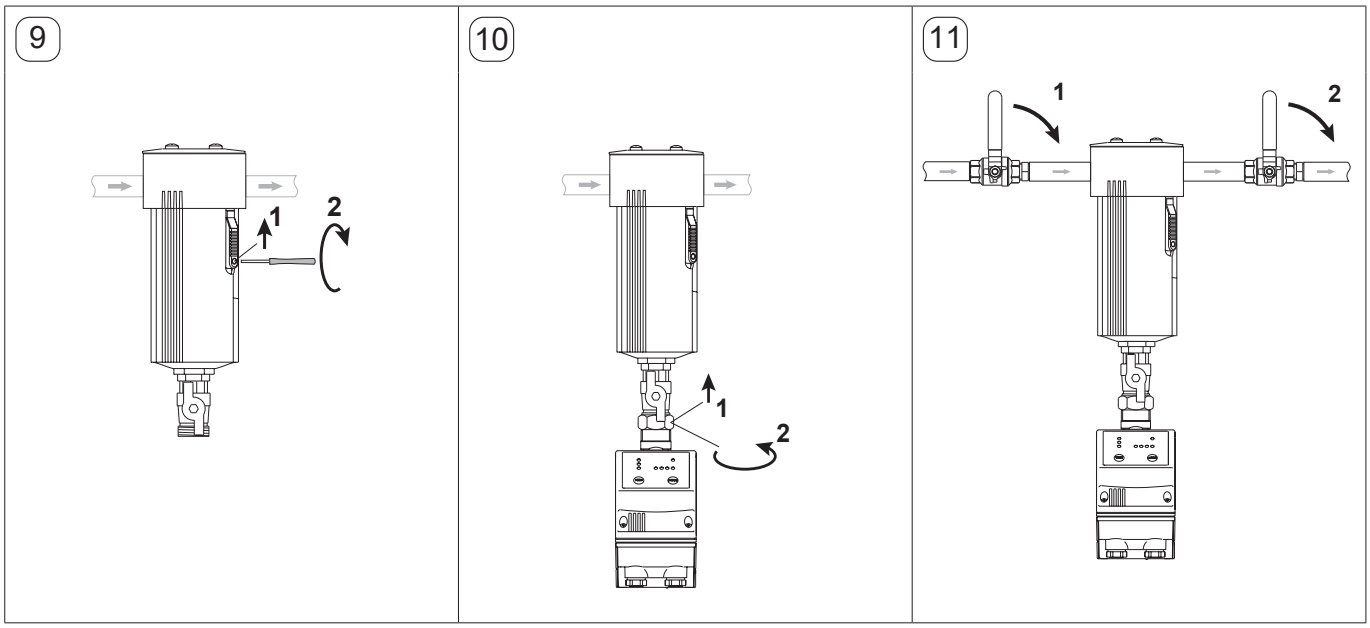
4. Sbloccare le viti della sbarra di scorrimento. Il segnale acustico indica che nel corpo si trova ancora pressione. Aprire la sbarra di scorrimento dopo la degasificazione.
5. Svitare la parte inferiore del corpo.
6. Eliminare i filtri usati.



7. Applicare nuovi filtri. Attenzione: La calotta terminale superiore deve essere montata in corrispondenza dell'inclinazione nell'elemento.
8. Montare la parte inferiore del corpo.

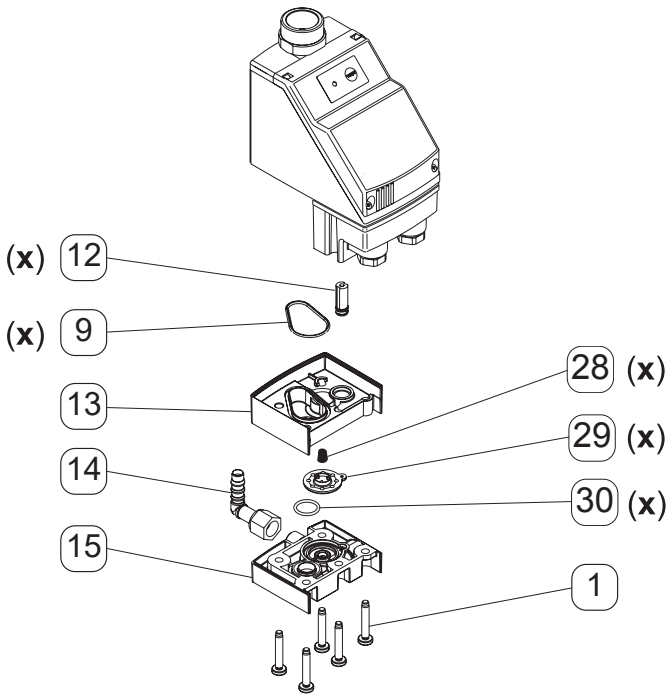


9. Bloccare e avvitare la barra di scorrimento.
10. Montare BEKOMAT®.
11. Sottoporre lentamente a pressione la valvola aprendo successivamente la valvola di intercettazione. Annotare la successiva sostituzione dei filtri nel piano manutenzione e sull'adesivo dato in dotazione. Incollare l'adesivo sulla scatola del filtro in un punto ben visibile. Ordinare nuovi elementi per programmare un approvvigionamento delle parti di ricambio.



7.4. Manutenzione scaricatore di condensa BEKOMAT® 20 FM

Prima di ogni intervento di manutenzione:
- Eliminare la pressione nel BEKOMAT®!
- Eliminare la tensione nel BEKOMAT®!



Consigli per la manutenzione:
- Svitare manicotto angolare (14)
- Svitare BEKOMAT®
- Staccare viti 5 TORX (1) e parti (9, 12 - 15 e 28 - 30)
- Attenzione: Non estrarre guida per nucleo solenoide
- Pulire parti
- Sostituire parti soggette a usura (x)
- Montare regolarmente BEKOMAT®

7.5. Manutenzione elettrovalvola 2/2 vie

PERICOLO	Inappropriata esecuzione degli interventi di manutenzione e controllo
	Inappropriati interventi di manutenzione e controllo possono causare possibili danni a persone e cose o decesso. Depositi, sporco, guarnizioni vecchie o usurate possono causare malfunzionamento.
	• Gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato e qualificato e con gli strumenti adatti. • È necessario eseguire gli interventi di manutenzione in condizioni di assenza di pressione nelle condutture e di magneti privi di tensione. Non è necessario smontare la valvola dalla tubazione. • I pezzi di ricambio si trovano nel kit manutenzione. I codici si trovano nella lista pezzi di ricambio allegata.

NOTA	Responsabilità durante gli interventi di manutenzione e controllo
	È responsabilità dell'operatore stabilire gli intervalli adeguati per gli interventi di manutenzione e controllo a seconda delle condizioni delle valvole.

Si consiglia una manutenzione/pulizia preventiva a seconda delle condizioni operative e in caso di evidenti cambiamenti nell'orario di commutazione o di rumori durante la commutazione. In base alle condizioni dell'ambiente è necessario controllare regolarmente la presenza di lesioni e accumulo di sporco sul solenoide e se la connessione elettrica sia stabile e sigillata bene.

7.5.1. Installazione

NOTA	Utilizzo magnete
	• Non utilizzare il magnete come leva! • La posizione di montaggio è facoltativa. • Montando il "magnete verticale verso l'alto" diminuisce il pericolo di usura e accumulo di sporco.

- Controllare la presenza di danni evidenti nell'elettrovalvola.
- Pulire il sistema di condutture prima di installare le valvole. Lo sporco causa malfunzionamenti.
- Rimuovere la calotta di protezione immediatamente prima dell'installazione nel sistema di condutture.
- Per chiudere a tenuta la filettatura di collegamento G secondo le norme DIN ISO 228-1 si consiglia l'utilizzo di guarnizione.
- Evitare di fissare la scatola della valvola in condutture fisse o di usare attrezzature o materiale sigillante non adatto.

7.5.2. Connessione elettrica

PERICOLO	Tensione di rete
	Un collegamento inadeguato o danni a parti della struttura possono provocare ferite o decesso.
	• Collegare il conduttore di protezione al morsetto previsto e contrassegnato! • Si consiglia una prova di funzionamento prima della pressurizzazione. Quando viene azionato si sente un "clic" (arresto dell'armatura). • Inserire le prese del dispositivo esclusivamente in assenza di tensione. • I magneti a tensione alternata vengono distrutti in caso di funzionamento senza armatura di magnete.

Collegare l'elettromagnete secondo i regolamenti dell'elettrotecnica.
Dopo la connessione ripristinare la protezione chiudendo accuratamente il dispositivo di bloccaggio.
Fare attenzione per eseguire una chiusura a tenuta sicura del guidacavo e un corretto posizionamento della guarnizione tra il solenoide e la presa del dispositivo.
In condizioni adeguate di installazione il grado di protezione è IP 65.
In caso di presa con max 60 Ncm tirare la vite centrale.
Evitare una deformazione visibile del corpo!
In caso di connessioni con simboli "+" e "-" fare attenzione ad una corretta connessione dei poli! In caso di connessioni non contrassegnate le condutture della tensione possono essere collegate nella maniera desiderata.

7.5.3. Funzionamento NC

Posizione di riposo chiusa:
Grazie all'effetto della molla di contrasto nell'armatura di magnete, la sede di controllo si chiude.
La membrana viene schiacciata sulla sede della valvola principale dalla molla di chiusura.
Il fluido operativo raggiunge, attraverso il foro di controllo, la membrana nella camera di controllo al disopra della membrana e aumenta la forza di chiusura.

Posizione di commutazione aperta:
Dopo l'avvio della tensione elettrica la forza magnetica generata spinge l'armatura di magnete contro la faccia polare della bussola del magnete.
Perciò la sede di controllo ora è aperta, la pressione del fluido diminuisce dalla camera di controllo fino all'uscita della valvola. Più fluido esce attraverso la sede di controllo di quanto possa entrare attraverso il foro di controllo nella membrana. La differenza di pressione generata solleva la membrana e la sede della valvola principale viene aperta.

7.5.4. Riparazione

Sintomo	Possibili cause	Soluzioni
Assenza di funzionamento		La tensione di controllo deve essere > 90% della tensione nominale. In caso di tensione d'esercizio bassa e elevata lunghezza delle condutture è necessario scegliere una sezione conduttore più grossa per mantenere bassa la caduta di tensione. Misurare la tensione di controllo direttamente prima del solenoide.
	Fusibile sfuso o attivato	Controllare fusibile.
	Solenoide difettoso, nessun passaggio	Sostituire bobina
	Pressione di funzionamento troppo alta	Controllare e ridurre pressione di funzionamento max.
	Foro nella membrana	Sostituire la membrana.
	Valvola sporca	Pulire fori di controllo.
	Armatura di magnete bloccata	Pulire armatura di magnete e bussola.
Sede valvola senza tenuta		Pulire valvola in caso di sporco resistente nella sede: Sostituire la membrana.

7.5.4.1. Sostituzione solenoide

Staccare alimentazione. Spegnere e staccare la vite centrale della presa del dispositivo.
Allentare molla a balestra e togliere solenoide. Sostituire 0-Ring sulla bussola del magnete se indurito.
Inserire un nuovo solenoide sulla bussola in modo che la molla a balestra scorra nella scanalatura. Premere bene la molla a balestra nella posizione di riposo. Girare il magnete nella direzione desiderata e installare la presa con guarnizione.
Tirare la vite centrale della presa con max. 60 Ncm.

7.5.4.2. Sostituzione membrana

Eliminare la pressione dalla valvola e spegnere la tensione di alimentazione.
Allentare molla a balestra e togliere solenoide.
Allentare la vite del coperchio e togliere il coperchio della valvola. Staccare la molla di contrasto e la membrana.
Installare una nuova membrana sulla scatola della valvola seguendo il disegno. Posizionare il coperchio della valvola e avvitarlo stabilmente con le viti del coperchio.

Coppie di serraggio per viti

M4 = 2,0 Nm±10 %
M5 = 3,6 Nm±10 %
M6 = 6,0 Nm±10 %
M8 = 16,0 Nm±10 %
M10 = 31,0 Nm±10 %

7.5.4.3. Sostituzione armatura magnete funzionamento NC

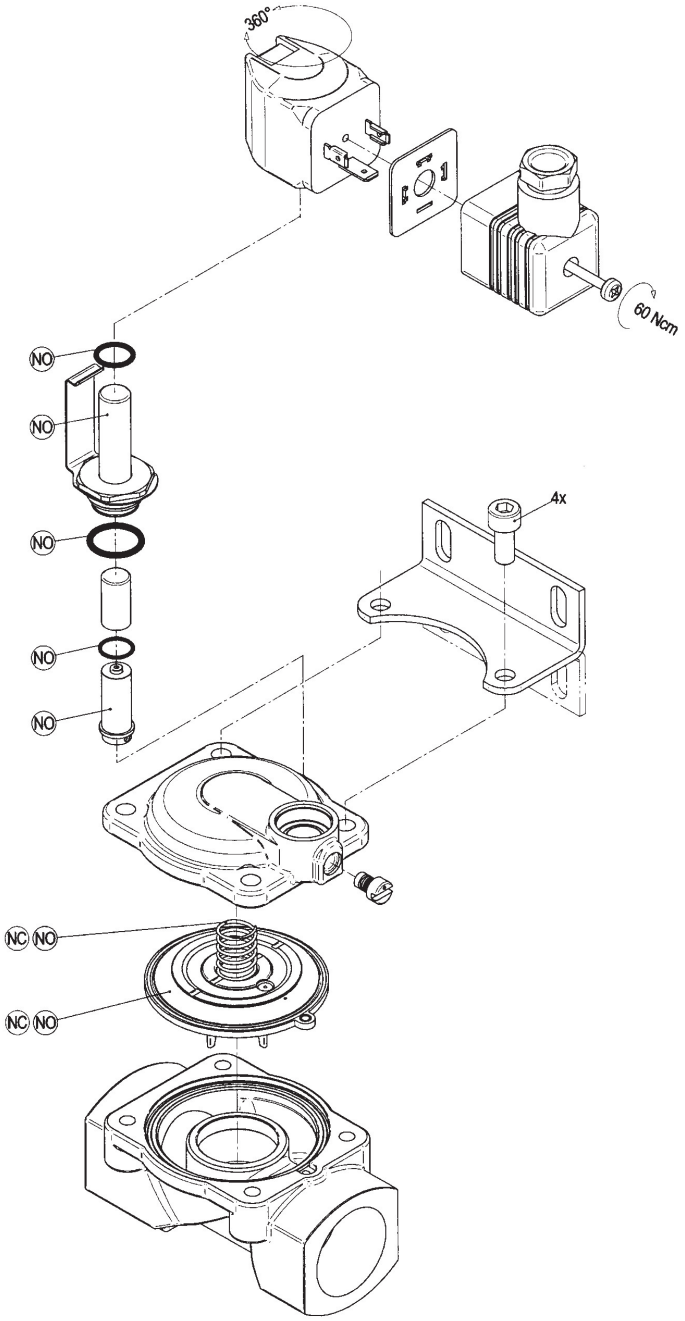
Eliminare la pressione dalla valvola e spegnere la tensione di alimentazione.
Allentare molla a balestra e togliere solenoide. Sostituire 0-Ring sulla bussola del magnete se indurito. Svitare vite SW 22. Staccare la bussola del magnete con vite e molla a balestra. Togliere 0-Ring dalla scanalatura.
Sostituire molla di contrasto e armatura magnete. Spingere il nuovo 0-Ring sul collo della bussola del magnete e installare la bussola seguendo il disegno. Avvitando la vite l'0-Ring viene spinto nella posizione sigillante. Coppia di serraggio della vite 20 Nm ± 10 %.

7.5.4.4. Sostituzione azionamento manuale

Eliminare la pressione dalla valvola e spegnere la tensione di alimentazione.
Allentare molla a balestra e togliere solenoide. Sostituire 0-Ring sulla bussola del magnete se indurito. Svitare vite SW 22. Staccare la bussola del magnete con vite e molla a balestra. Togliere 0-Ring dalla scanalatura.
Sostituire l'azionamento manuale. Spingere il nuovo 0-Ring sul collo della bussola del magnete e installare la bussola seguendo il disegno. Il collo della bussola del magnete deve incastrarsi nella scanalatura dell'azionamento manuale. Avvitando la vite, l'0-Ring viene premuto sul collo della bussola a magnete nella posizione da sigillare. Coppia di serraggio della vite 20 Nm ± 10 %.

7.5.4.5. Fig "pezzi di ricambio"

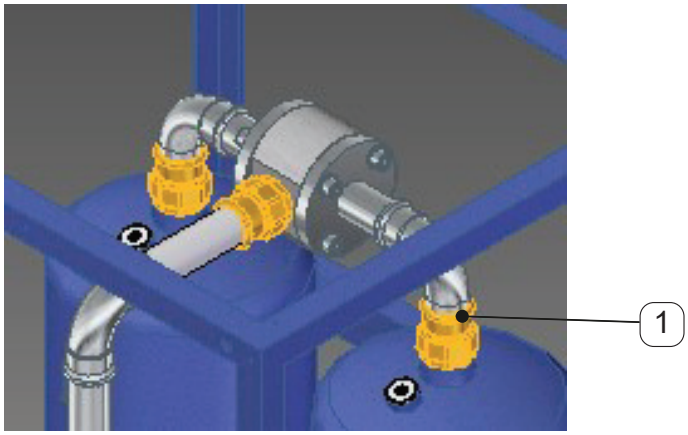
Le parti contrassegnate da "NC" e "NO" si trovano nel kit parti soggette a usura (vedi „7.8. Pezzi di ricambio“).

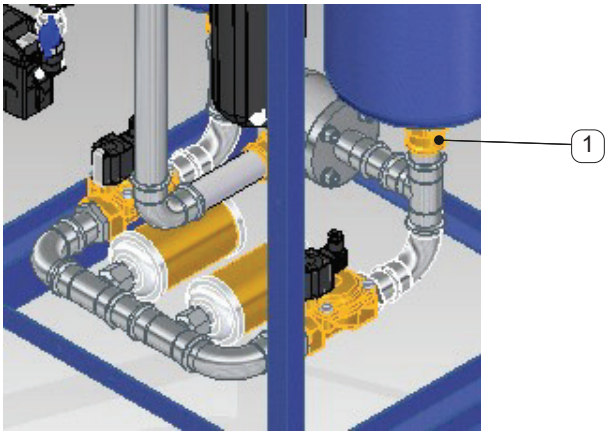


7.6. Manutenzione valvole selettrici

PERICOLO	**Inappropriata esecuzione degli interventi di manutenzione**
	Inappropriati interventi di manutenzione possono causare possibili danni a persone e cose o decesso.
	• Interventi di manutenzione delle valvole selettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

1. Spegnere l'impianto.
2. L'impianto non deve essere soggetto a pressione.
3. Disinstallare completamente la conduttura superiore o inferiore dell'essiccatore ad adsorbimento dai serbatoi o dalla conduttura. A questo scopo allentare i tre tappi a vite dei raccordi a vite (1).

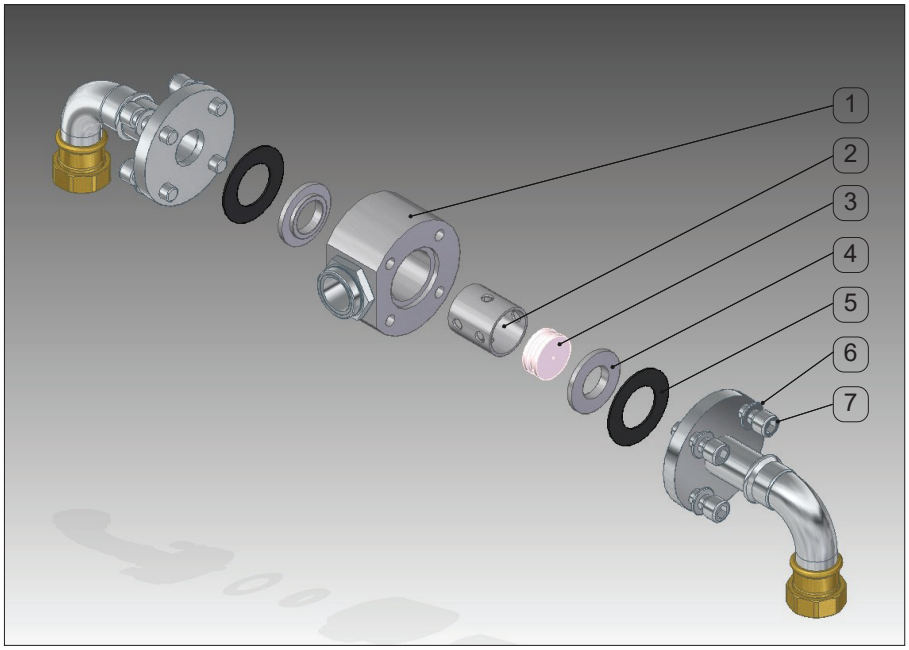




ATTENZIONE	**Esecuzione interventi di manutenzione**
	Interventi di manutenzione inappropriati possono causare possibili danni a cose.
	• È importante che il corpo della valvola per la valvola selettrice superiore presenti un foro. In caso contrario non avranno luogo né rigenerazione né aumento di pressione. • Il corpo della valvola per la valvola selettrice inferiore non deve presentare un foro. • Stringendo la vite ad esagono incassato è importante che il momento della forza sia max. (M12: 40 Nm / M16: 95 Nm).

4. Smontare la valvola selettrice come segue:

- Svitare la vite ad esagono incassato (7) ed estrarre le rondelle (6)
- Estrarre la scatola della valvola selettrice (1)
- Estrarre la rondella (4)
- Sostituire la gabbia di valvola (2) e il corpo della valvola (3)
- Installare le parti nell'ordine inverso
- Fare attenzione a inserire la parte interna della valvola (2) e la rondella (4) nella posizione giusta
- Per la tenuta utilizzare un nuovo anello di tenuta piano (5)



1	Scatola della valvola
2	Parte interna valvola
3	Corpo della valvola
4	Rondella
5	Anello di tenuta piano
6	Rondelle
7	Vite ad esagono incassato

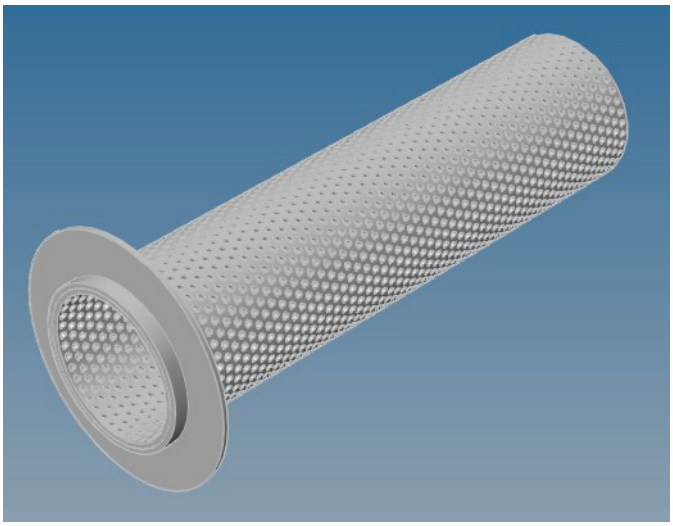
5. Installare nuovamente sull'essiccatore ad adsorbimento la completa conduttura superiore o inferiore. A questo scopo collegare i tre tappi a vite del raccordo a vite al serbatoio o alla conduttura.
6. Per sigillare all'interno del raccordo a vite utilizzare un nuovo anello di tenuta piano.
7. Rimettere l'impianto sotto pressione.
8. Riavviare l'impianto.

7.7. Sostituzione del materiale adsorbente

AVVERTENZA	Pericolo per la salute dovuto a materiale adsorbente
	Rischio lesioni in seguito a contatto con gli occhi o ingestione
	• **La sostituzione del materiale adsorbente deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato.** • Nel caso in cui il materiale adsorbente entri in contatto con gli occhi sciacquare subito con acqua. Successivamente consultare un medico. • In caso di ingestione consultare subito un medico. • In caso di spargimento di materiale adsorbente, raccogliere quest'ultimo evitando polvere. • Durante lo svuotamento e il riempimento degli adsorbitori è necessario indossare maschera antipolvere (livello di protezione consigliato P2 o FFP2).

NOTA	Intervallo di manutenzione
	Intervallo: dopo 26250 ore di funzionamento o massimo 3 anni

1. Spegnere l'impianto.
2. L'impianto non deve essere soggetto a pressione.
3. Disinstallare completamente la conduttura superiore e inferiore dell'essiccatore ad adsorbimento. A questo scopo allentare i tappi a vite dei raccordi a vite sul serbatoio e sulla scatola della valvola selettrice.
4. Tenere pronti un numero di serbatoi di raccolta (sacchi di plastica o secchi) sufficienti a contenere tutto il materiale adsorbente in uscita dagli adsorbitori
5. Nei raccordi a vite dei serbatoi si trovano distributori di corrente che sono inseriti in modo sfuso nel collegamento a vite e che fissano il materiale adsorbente nel contenitore. Estrarre attentamente il distributore di corrente inferiore dal collegamento a vite. Racchiudere il materiale adsorbente in uscita nei serbatoi di raccolta.



7.8. Pezzi di ricambio

DRYPOINT® AC	410	415	418	423	430	438	455	465	485	495
Servicekit manutenzione A: Riparazione elettrovalvola Silenziatore Parti della valvola selettrice soggette a usure	4035391	4035393	4035394	4035395	4035396	4035397	4035398	4035399	4035400	4035401
Kit parti soggette a usura scaricatore di condensa	4003051									
Letto assorbente	Su richiesta									
Distributore di gas	4035693		4035694				4035695			
Prefiltro	4002851	4006097	4006097	4002853	4002854	4002855	4022589	4006450	4002858	4002858
Filtro di sicurezza	4004844	4006098	4006098	4004846	4004847	4004848	4032870	4006451	4006451	4006451
Controllo O-ring + filtri DTP	4035705									
Elettrovalvola a 2/2 vie	4035696		4035697				4035698			
Manometro	4035699									
Valvola selettrice	Su richiesta									
Kit parti soggette a usura valvola selettrice superiore + inferiore	4035700		4035701				4035702			
Ricambio controllo standard	4035703									
Ricambio controllo controllo punto di rugiada	4035704									
Scaricatore di condensa BEKOMAT® 20 FM	4003051									
Trasmettitore punto di rugiada in pressione SD21*	4024282									
Filtri inline*	Su richiesta									
Kit guarnizioni condutture	Su richiesta									

* solo controllo del punto di rugiada

8. Eliminazione guasti ed malfunzionamento

PERICOLO	Inappropriata esecuzione dell'eliminazione guasti
	Inappropriati interventi di eliminazione guasti possono causare possibili danni a persone e cose o decesso.
	• L'eliminazione guasti deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato!

In questo capitolo viene spiegato:

- che tipo di malfunzionamento può verificarsi
- le cause del problema
- che misure prendere per risolvere il problema. Un quadro di queste si trova nella lista corrispondente.

Registrare tutti gli stati operativi verificatisi e i parametri di regolazione nel momento della comparsa dell'errore.

Durante la riparazione di alcuni guasti è necessario spegnere l'impianto. A questo scopo osservare le seguenti indicazioni:

- Avviare l'impianto.
- Per disattivare l'impianto fare come descritto di seguito (vedi anche „9. Spegnimento“).
  Posizionare un segnale di pericolo: Accensione dell'impianto vietato!
- Se necessario eliminare la pressione dall'impianto (vedi anche „9.1. Allentamento di pressione dell’impianto“).
- Alla fine dell'intervento sulla macchina ripristinare lo stato iniziale.

8.1. Possibili cause di malfunzionamento

Prima di cercare specificatamente le cause del malfunzionamento, è necessario seguire i seguenti punti:

- L'impianto è esteriormente danneggiato o mancano parti dell'impianto?
- L'impianto è collegato alla tensione e questa è quella indicata nella targhetta identificativa?
- È garantita l'alimentazione di tutte le componenti elettriche all'interno dell'impianto?
- È garantita l'alimentazione con tubo di pilotaggio di tutte le componenti pneumatiche attive? Il tubo di pilotaggio corrisponde alla pressione minima espressa sulla targhetta identificativa?
- L'avvio è stato eseguito in modo appropriato (vedi anche „5. Avvio“)?
- Tutte gli esclusori esterni sono nella giusta posizione (vedi anche „5. Avvio“)?
- I parametri di input (capacità max., pressione di funzionamento min., temperature d'ingresso max.) corrispondono alle caratteristiche stabilite per la progettazione?

8.2. Eliminazione guasti

Un quadro delle misure da prendere in caso di guasti è dato nelle seguenti tabelle.

Sintomo	Possibili cause	Soluzioni
Il controllo non lavora; I diodi a emissione luminosa sulla pellicola frontale non si illuminano L'allarme all'uscita allarme (morsettiera X11) è attivata (se installata)	Alimentazione non collegata	Assicurarsi che la tensione di fornitura indicata sulla targhetta identificativa sia quella sul morsetto del controllo.
	Fusibile F1 è difettoso (vedi pagina 33)	Scollegare il controllo dall'alimentazione; verificare controllo, eventualmente sostituire il fusibile
	Controllo difettoso	Controllare il controllo, eventualmente sostituirlo.
		Comunicare con il servizio di assistenza clienti
Alta pressione differenziale nell'essiccatore ad adsorbimento	I filtri sono sporchi	Controllare la pressione differenziale, eventualmente sostituire i filtri
	I distributori di corrente nel serbatoio sono intasati	**Comunicare con il servizio di assistenza clienti**

Sintomo	Possibili cause	Soluzioni
Le valvole selettrici (9) non commutano (vedi schemi R&I a pagina 17)	L'elettrovalvola (5) non si è aperta	Controllare elettrovalvola, eventualmente sostituire valvola **Spegnere l'impianto (vedi „9. Spegnimento“) ed eliminare la pressione (vedi „9.1. Allentamento di pressione dell’impianto“)**
	La valvola selettrice (9) è difettosa	Controllare la valvola selettrice, eventualmente sostituire gli elementi difettosi **Spegnere l'impianto (vedi „9. Spegnimento“) ed eliminare la pressione (vedi „9.1. Allentamento di pressione dell’impianto“)**
	Il controllo è difettoso	Controllare il controllo, eventualmente sostituirlo
Il manometro visualizza la pressione di mantenimento durante la rigenerazione	Il Silenziatore è otturato	Smontare il silenziatore, pulirlo ed eventualmente sostituirlo **Spegnere l'impianto (vedi „9. Spegnimento“) ed eliminare la pressione (vedi „9.1. Allentamento di pressione dell’impianto“)**
	Il distributore di corrente nell'adsorbitore è otturato	**Comunicare col servizio di assistenza clienti**
Il manometro mostra la pressione troppo bassa durante l'adsorbimento e l'impianto scarica aria durante la fase di aumento della pressione	L'elettrovalvola (5) perde o non si è chiusa	Controllare elettrovalvola, eventualmente sostituire valvola
	La valvola selettrice (9) perde o non ha commutato	Controllare la valvola selettrice, eventualmente sostituire gli elementi difettosi **Spegnere l'impianto (vedi „9. Spegnimento“) ed eliminare la pressione (vedi „9.1. Allentamento di pressione dell’impianto“)**
Il punto di rugiada è troppo alto	Le condizioni di ingresso non vengono mantenute	Controllare capacità, pressione e temperatura dell'elemento, eventualmente regolarle nuovamente
	La quantità del gas rigenerante è troppo bassa	**Comunicare col servizio di assistenza clienti**
	La condensa arriva nell'essiccatore ad adsorbimento	Controllare i prefiltri e lo scaricatore di condensa al prefiltro, eventualmente sostituire i filtri o lo scaricatore di condensa **Spegnere l'impianto (vedi „9. Spegnimento“) ed eliminare la pressione (vedi „9.1. Allentamento di pressione dell’impianto“)**

8.3. Eliminazione guasti ed malfunzionamento nel BEKOMAT® 20 FM

Sintomo	Possibili cause	Soluzioni
Nessun LED illuminato	Alimentazione difettosa Pannello dell'alimentatore difettoso Pannello di controllo difettoso	Controllare la tensione sulla targhetta identificativa Controllare il cablaggio interno ed esterno Controllare le connessioni a innesto Controllare possibili danni ai pannelli

Sintomo	Possibili cause	Soluzioni
Il tasto test è attivato ma non c'è alcuna uscita condensa	Linea di afflusso e/o di scarico sbarrate o otturato Usura (guarnizioni, parte interna valvola, membrane) Pannello di controllo difettoso Elettrovalvola difettosa La pressione minima è stata superata La pressione massima è stata superata	Controllare linea di afflusso e di scarico Sostituire le parti soggette a usura Controllare se l'apertura della valvola sia udibile (premere più volte il tasto test) Controllare possibili danni ai pannelli Controllare la pressione di funzionamento, eventualmente inserire scaricatore low pressure o a vuoto
Uscita condensa solo se il tasto test è attivato	Linea di afflusso senza sufficiente disparità, sezione troppo piccola di aff Scarico condensa troppo elevato capsula sensore molto sporca	Installare le linee con disparità Installare linea di compensazione aria Pulire capsula sensore
Impianto permanentemente scarica aria	Tubo di pilotaggio otturato Usura (guarnizioni, parte interna valvola, membrane)	Pulire completamente la valvola Sostituire le parti soggette a usura Pulire capsula sensore

9. Spegnimento

Per lo spegnimento di strumenti che sono continuamente in funzione sono necessari i seguenti passi:

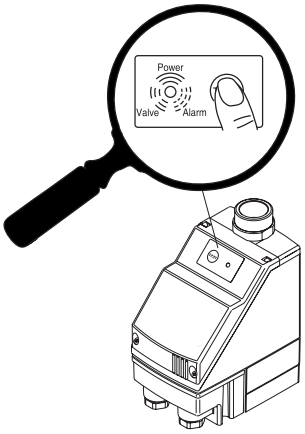
1. Chiudere l'esclusore dietro l'impianto (valvola B, vedi grafico "linea by-pass" a pagina 37).
2. Lasciare il controllo in funzione fino a quando gli adsorbitori non sono completamente rigenerati.
3. Spegnere il controllo scollegando la scatola di controllo dall'alimentazione.

NOTA	Spegnimento
	• Evitare in ogni caso che dopo lo spegnimento nell'impianto sia ancora presente aria compressa, in caso contrario sussisterebbe pericolo di sovraccarico del materiale adsorbente e questo non potrà essere più rigenerato dall'essiccatore. • Nel caso in cui l'utilizzo dell'impianto necessiti di aria compressa discontinua, installare un controllo con funzionamento intermittente.

9.1. Allentamento di pressione dell'impianto

AVVERTENZA	Fischi durante la decompressione
	Durante la decompressione fuoriesce aria compressa che può provocare un forte rumore.
	• Indossare protezione acustica per sicurezza!

1. Spegnere l'impianto in modo corretto (vedi anche „9. Spegnimento“).
2. Chiudere gli esclusori A e B (vedi grafico "linea by-pass" a pagina 37).
3. Tenere premuto il tasto test sul BEKOMAT® fino a quando non c'è più condensa e l'impianto è completamente senza pressione.



10. Smantellamento e smaltimento

NOTA	Smaltimento componenti dell'impianto nel rispetto delle norme ambientali
	• Tutte le componenti dell'impianto e le sostanze e i materiali utilizzati devono essere smaltiti opportunamente e in conformità con le direttive e i regolamenti previsti nel paese di utilizzo.

Lo smaltimento di materiali effettuato nel rispetto delle norme ambientali richiede il riutilizzo dei materiali.

È d'obbligo smaltire opportunamente il materiale adsorbente. Lo smaltimento può essere effettuato tramite il servizio assistenza clienti del produttore.

11. 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 AC
Modelle:	410, 415, 418, 423, 430, 438, 455, 465, 485, 495
Spannungsvarianten:	115 VAC, 230 VAC, 24 VDC
Max. Betriebsdruck:	16 bar
Produktbeschreibung und Funktion:	Adsorptionstrockner zur Aufbereitung und Trocknung von Druckluft

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU

Angewandtes Konformitätsbewertungs-verfahren:	Kategorie I / Modul A
Angewandtes Regelwerk und Normen:	AD2000 DIN EN ISO12100:2010
Fluidgruppe gemäß Art. 13	Gruppe 2

Baugruppe, bestehend aus folgenden drucktragenden Komponenten:

Typ	Benennung	Zul. Betriebs-druck	Kategorie	Modul	CE-Kennzeichnung gemäß	Seriennummer
465	Filtergehäuse, Vorfilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
485, 495	Filtergehäuse, Vorfilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
465	Filtergehäuse, Nachfilter M020	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
485, 495	Filtergehäuse, Nachfilter M022	16 bar	I	A	2014/68/EU	s. Typenschild
465, 485, 495	Rohrleitungssystem, geschraubte, gepresste Fittings	16 bar	Art. 4, Abs. 3		keine	keine
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Diverse Armaturen	16 bar	Art. 4, Abs. 3		Keine	Keine
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberbehälter 1	16 bar	Einfacher Druckbehälter nach 2014/29/EU		2014/29/EU	s. Typenschild
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Adsorberbehälter 2	16 bar	Einfacher Druckbehälter nach 2014/29/EU		2014/29/EU	s. Typenschild

EU_decl_DP-AC_410-495_de_09_2019 Seite **1** von **2**

Die Modelle 410, 415, 418, fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 4, Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurpraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU

Angewandte Normen: EN61010-1:2010

Die Geräte mit der Betriebsspannung 24 VDC fallen nicht in den Anwendungsbereich der Niederspannungs-Richtlinie.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte Normen: EN61326-1:2013 Emission: Klasse B,
Immunität: Industrieller Bereich

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, 02.09.2019

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V.

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement International

EU_decl_DP-AC_410-495_de_09_2019

Seite **2** von **2**

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 AC
Modelli:	410, 415, 418, 423, 430, 438, 455, 465, 485, 495
Tensioni:	115 VAC, 230 VAC, 24 VDC
Pressione di funzionamento massima:	16 bar
Descrizione del prodotto e funzionamento:	Essiccatore ad adsorbimento per il trattamento e l'essiccazione di aria compressa

Direttiva Attrezzature a Pressione 2014/68/UE

Procedura di valutazione di conformità applicata	Categoria I / modulo A
Regole e norme applicate:	AD2000 DIN EN ISO12100:2010
Gruppo fluidi ai sensi dell'art. 13	Gruppo 2

Modulo costituito dai seguenti componenti pressurizzati:

Tipo	Denominazione	Pressione di funzionamento consentita	Categoria	Modulo	Contrassegno CE secondo	Numero di serie
465	Corpo del filtro, prefiltro M020	16 bar	I	A	2014/68/UE	vedi targhetta identificativa
485, 495	Corpo del filtro, prefiltro M022	16 bar	I	A	2014/68/UE	vedi targhetta identificativa
465	Corpo del filtro, postfiltro M020	16 bar	I	A	2014/68/UE	vedi targhetta identificativa
485, 495	Corpo del filtro, postfiltro M022	16 bar	I	A	2014/68/UE	vedi targhetta identificativa
465, 485, 495	Sistema di tubazioni, guarnizioni avvitate, pressate	16 bar	Art. 4, cpv. 3		nessuna	nessuna
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Diversi raccordi	16 bar	Art. 4, cpv. 3		Nessuno	Nessuno
423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Contenitore dell'adsorbitore 1	16 bar	Serbatoio a pressione semplice, ai sensi di 2014/29/UE		2014/29/UE	vedi targhetta identificativa

EU_decl_DP-AC_410-495_it_09_2019 Pagina **1** di **2**

423, 430, 438, 455, 465, 485, 495	Contenitore dell’adsorbitore 2	16 bar	Serbatoio a pressione semplice, ai sensi di 2014/29/UE	2014/29/UE	vedi targhetta identificativa

I modelli 410, 415, 418 non rientrano in alcuna categoria di dispositivi a pressione e, ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 3, sono stati progettati in conformità con i principi di buona pratica ingegneristica vigenti negli stati membri e vengono costruiti corrispondentemente a questi.

Direttiva bassa tensione 2014/35/UE

Norme applicate: EN61010-1:2010

I dispositivi con tensione di esercizio pari a 24 VDC non rientrano nel campo d’impiego della Direttiva per bassa tensione.

Direttiva CEM 2014/30/UE

Norme applicate: EN61326-1:2013 Emissione: classe B,
Immunità: settore industriale

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 di conformità.

Firmato per conto e a nome di:

Neuss, 02/09/2019 **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
service-eu@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
service@beko-technologies.fr

FR

BEKO TECHNOLOGIES B.V.

Veenen 12
NL - 4703 RB Roosendaal
Tel. +31 165 320 300
benelux@beko-technologies.com
service-bnl@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
service1@beko.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
service@bekoindia.com

IN

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l

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

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

US

www.beko-technologies.com