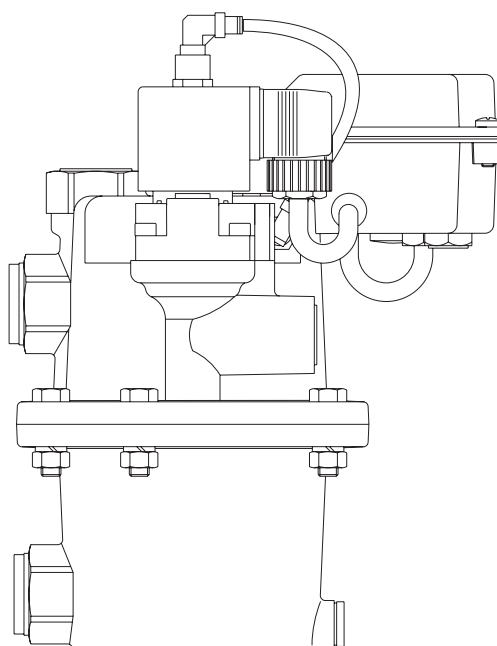


Manuale di installazione e funzionamento

Scaricatore di condensa

BEKOMAT® 3 E Ex LP



 II 2G Ex ib IIB T4 Gb
BVS 03 ATEX E 214 X

Inhalt

1. Informazioni relative alla sicurezza	4
1.1. Pittogrammi e simboli	4
1.1.1. In questa documentazione	4
1.1.2. Sul dispositivo	4
1.2. Parole segnaletiche	4
1.3. Norme di sicurezza generali	5
1.4. Trasporto e stoccaggio	7
1.5. Uso previsto	8
2. Informazioni su prodotti	9
2.1. Targhetta identificativa	9
2.2. Presentazione e descrizione del prodotto	10
2.3. Elementi di comando e indicatori	11
2.4. Funzionamento	12
2.5. Dimensioni	13
2.6. Dati tecnici	14
2.6.1. Marcatura apparecchiature antideflagranti secondo ATEX ed EPL	15
3. Montaggio	16
3.1. Avvertenze	16
3.2. Esempio di montaggio	17
3.3. Operazioni di montaggio	18
4. Installazione elettrica	19
4.1. Istruzioni per l'installazione	19
4.2. Schema di collegamento	20
4.3. Collegamento elettrico	21
4.4. Collegamento equipotenziale	22
4.5. Interfaccia NAMUR	22
5. Messa in funzione	22
6. Funzionamento	23
7. Manutenzione e riparazione	24
7.1. Schema di manutenzione	24
7.2. Pulizia	24
7.3. Pezzi di ricambio	25
7.4. Accessori	25
8. Eliminazione errori e guasti	26
9. Messa fuori servizio	26
10. Smontaggio e smaltimento	26

1. Informazioni relative alla sicurezza

1.1. Pittogrammi e simboli

1.1.1. In questa documentazione



Nota generale



Osservare il manuale di installazione e funzionamento



Simbolo generale di pericolo (pericolo, avviso, attenzione)



Avviso di sostanze esplosive / Rischio di esplosione



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

1.1.2. Sul dispositivo



Marcatura ATEX









Osservare il manuale di installazione e funzionamento (su targhetta identificativa)

1.2. Parole segnaletiche


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

1.3. Norme di sicurezza generali

PERICOLO	Esplosione
	<p>Pericolo di morte per esplosione, deflagrazione o incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Negli stabilimenti o parti di essi in cui sussiste il rischio di esplosione o di incendio, devono essere adottate tutte le misure di protezione necessarie per garantire il funzionamento in sicurezza delle parti e dei dispositivi dell'impianto. • Quando si lavora, si utilizza o si effettua la manutenzione delle macchine, attenersi alle normative in vigore (es. ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, direttive e regolamenti nazionali). • Le fonti di ignizione non devono essere portate in aree a rischio di esplosione o di incendio oppure i loro effetti non devono poter raggiungere tali aree. • Qualora non fosse possibile evitare temporaneamente la manipolazione delle fonti di ignizione, devono essere adottate tutte le misure per prevenire esplosioni o incendi. • Utilizzare solo strumenti autorizzati per l'uso in zone a rischio di deflagrazione (Ex).
PERICOLO	Qualificazione insufficiente
 	<p>Una gestione impropria, dovuta a qualificazione insufficiente, può causare esplosioni, gravi danni a persone e materiali o persino la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualsiasi attività descritta nel presente manuale di installazione e funzionamento può essere svolta esclusivamente da personale qualificato¹ con le competenze che seguono. • Il personale qualificato¹, prima di avviare qualsiasi attività, deve essersi informato accuratamente mediante lo studio del manuale di installazione e funzionamento.
PERICOLO	Uscita aria compressa
	<p>Il contatto con l'aria compressa fuoriuscita, la condensa o i componenti non fissati comporta il rischio di lesioni gravi anche letali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire gli interventi di montaggio, installazione e manutenzione solo in assenza di pressione. Devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato¹. • Utilizzare esclusivamente materiali per l'installazione resistenti alla pressione e attrezzi adeguati e in stato corretto. • Esaminare e eventualmente aggiustare tutti i componenti prima della pressurizzazione. Aprire lentamente le valvole per evitare colpi d'ariete durante il funzionamento. • Evitare che le persone oppure gli oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita. • Evitare di colpire o far vibrare o oscillare le parti dell'impianto. • Eseguire le prove di tenuta.
PERICOLO	Tensione di rete
	<p>Tramite contatto con parti non isolate e sotto tensione di rete si possono subire scosse elettriche con pericolo di lesioni gravi e perfino letali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rispettare le norme in vigore per l'installazione elettrica (per es. VDE 0100 / IEC 60364). • Eseguire tutti gli interventi di installazione e manutenzione solo in assenza di tensione. • I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato¹.
AVVERTENZA	Funzionamento oltre i valori soglia
	<p>Un utilizzo che sia inferiore o superiore ai valori soglia può costituire un pericolo per le persone e il materiale e provocare guasti all'impianto o al funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare l'apparecchio come previsto e solo in base ai valori soglia consentiti indicati sulla targhetta identificativa e nei dati tecnici. • Osservare scrupolosamente i tempi operativi e gli intervalli di manutenzione.

¹ Personale qualificato

Il personale qualificato grazie alla sua formazione specifica, le sue conoscenze delle tecniche di misurazione, di gestione, del controllo e dell'aria compressa e all'esperienza e alla conoscenze dei regolamenti, delle norme e delle direttive vigenti a livello nazionale è in grado di effettuare gli interventi descritti e riconoscere possibili pericoli. Condizioni d'impiego particolari necessitano di ulteriori conoscenze, per esempio su elementi aggressivi. Inoltre, vanno osservati i requisiti relativi al "Personale qualificato" posti dalla regole tecniche per la sicurezza operativa (TRBS). La responsabilità per il rispetto di tali norme spetta al conduttore dei dispositivi / dell'impianto.


AVVISO	Manuale di installazione e funzionamento
	<p>Verificare che il presente manuale di installazione e funzionamento corrisponda al tipo di apparecchio in uso. Esso contiene informazioni e note importanti sulla sicurezza nel funzionamento del dispositivo. Ecco perché, è assolutamente necessario che il personale qualificato¹ legga il presente manuale di installazione e funzionamento prima dell'inizio di qualunque intervento.</p> <p>Al manuale si deve garantire l'accessibilità in qualunque momento, presso il luogo di utilizzo del dispositivo.</p> <p>Oltre alle presenti istruzioni per la manuale di installazione e funzionamento occorre osservare 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.</p>

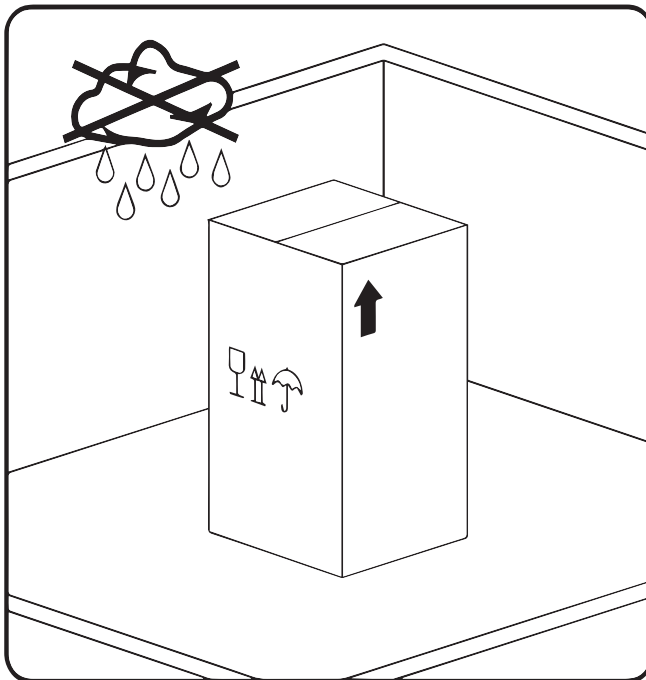
¹ Personale qualificato

Il personale qualificato grazie alla sua formazione specifica, le sue conoscenze delle tecniche di misurazione, di gestione, del controllo e dell'aria compressa e all'esperienza e alla conoscenze dei regolamenti, delle norme e delle direttive vigenti a livello nazionale è in grado di effettuare gli interventi descritti e riconoscere possibili pericoli. Condizioni d'impiego particolari necessitano di ulteriori conoscenze, per esempio su elementi aggressivi. Inoltre, vanno osservati i requisiti relativi al "Personale qualificato" posti dalla regole tecniche per la sicurezza operativa (TRBS). La responsabilità per il rispetto di tali norme spetta al conduttore dei dispositivi / dell'impianto.

1.4. Trasporto e stoccaggio

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


ATTENZIONE	Danneggiamento durante il trasporto e lo stoccaggio
	<p>Un trasporto e uno stoccaggio non appropriato o l'utilizzo di elevatori inadeguati possono provocare danni all'apparecchio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'apparecchio deve essere trasportato e immagazzinato esclusivamente da personale autorizzato e qualificato. • Non mettere in funzione l'apparecchio se sono presenti danni. • Rispettare la temperatura consentita per il magazzinaggio e il trasporto. • Non esporre il dispositivo a radiazioni solari o termiche dirette durature.



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

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

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

AVVISO	Riciclaggio dell'imballo
	<ul style="list-style-type: none"> • L'imballo è costituito da materiale riciclabile. Smaltire il materiale in conformità a quanto prescritto nel paese di utilizzo.

1.5. Uso previsto

Il **BEKOMAT®** è uno scaricatore di condensa con regolazione elettronica del livello per impianti ad aria compressa. Questo dispositivo scarica la condensa sotto pressione di funzionamento, praticamente senza alcuna perdita di aria compressa dagli impianti ad aria compressa. Grazie all'esecuzione con scaricatore a vuoto/valvola a vuoto, l'unità **BEKOMAT®** è adatta anche per impianti con bassa pressione di funzionamento, ad esempio con compressori multistadio.

È adatto all'uso esclusivamente con ricambi e accessori originali.

Il **BEKOMAT® 3 E Ex LP** può essere utilizzato in zone con atmosfere esplosive secondo la seguente marcatura ATEX/EPL:

 **II 2G Ex ib IIB T4 Gb**

I fluidi consentiti sono: **Etano, metano, gas di città (gas illuminante), oli per compressori, gasolio, etilene, propano, oli combustibili, fluidi del II gruppo secondo lo standard DGRL**

Per ulteriori informazioni sulla marcatura ATEX, vedere 2.6.1 a pagina 15.

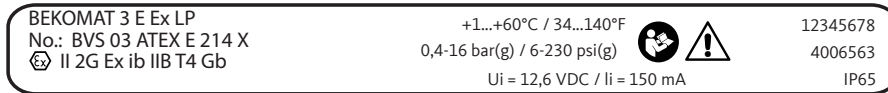
Il **BEKOMAT®** non deve essere utilizzato in zone soggette a congelamento.

Utilizzare il dispositivo come previsto e solo nel rispetto dei valori di specifica riportati nei dati tecnici. Non sono ammesse sostanze o miscele di gas/vapore non indicate. Un utilizzo diverso vale come non conforme e può mettere a rischio la sicurezza delle persone e dell'ambiente.

2. Informazioni su prodotti

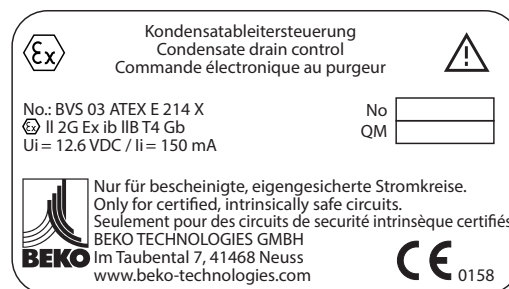
2.1. Targhetta identificativa

Sul corpo è presente una targhetta identificativa. Essa contiene tutti i dati importanti del **BEKOMAT®**. Tali dati devono essere segnalati al produttore o al fornitore su richiesta.




Esempio di figure

Denominazione	Descrizione
BEKOMAT 3 E Ex LP	Tipo
0,4-16 bar(g) / 6-230 psi(g)	Pressione di funzionamento
+1...+60°C / 34...140°F	Temperatura di esercizio
12 VDC / <1,9 W	Tensione di esercizio
4006563	Codice prodotto
12345678	Numero di serie

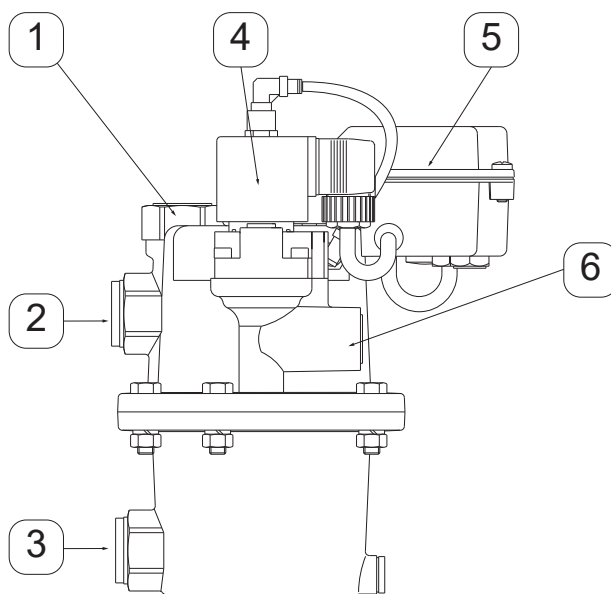


Esempio di figure

Denominazione	Descrizione
N.: BVS 03 ATEX E 214 X	Certificato d'esame di tipo
 II 2G Ex ib IIB T4 Gb	Marcatura secondo ATEX ed EPL
Ui = 12,6 VDC	Potenza massima di ingresso
li = 150 mA	Corrente massima di ingresso

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

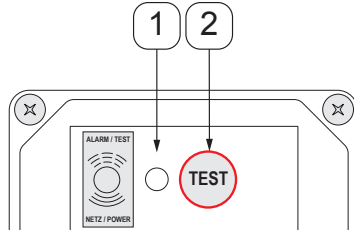
2.2. Presentazione e descrizione del prodotto



- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Ingresso condensa superiore/linea di compensazione aria | 4 | Elettrovalvola |
| 2 | Ingresso condensa centrale | 5 | Alloggiamento della sezione elettronica |
| 3 | Ingresso condensa inferiore | 6 | Scarico condensa con elettrovalvola |

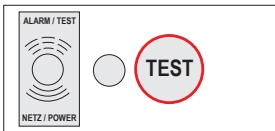
2.3. Elementi di comando e indicatori

Nell'alloggiamento della sezione elettronica si trovano i dispositivi di visualizzazione e di comando del **BEKOMAT®**.

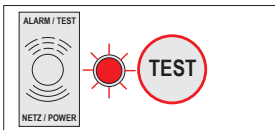


- 1 **LED di allarme/prova**
Mostra lo stato operativo corrente del **BEKOMAT®**.
- 2 **Pulsante di prova**
Utilizzato per la depressurizzazione o il drenaggio manuale del **BEKOMAT®**.

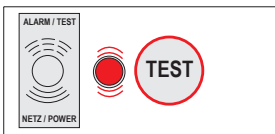
AVVISO	Nessun drenaggio continuo
	Il pulsante di prova non va usato per il drenaggio continuo.



Il LED di allarme/prova è spento
Il **BEKOMAT®** non è operativo né sotto tensione.



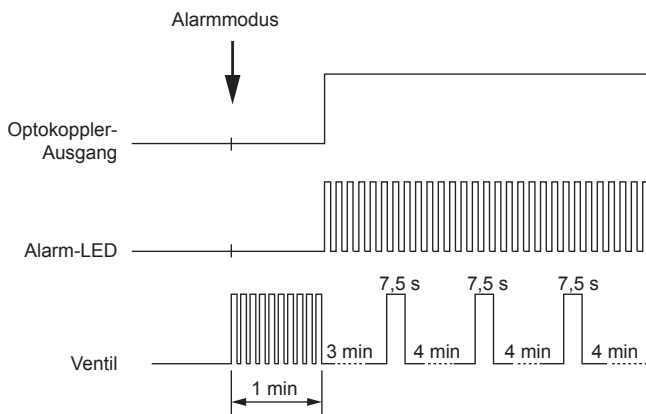
Il LED di allarme/prova si accende
Il **BEKOMAT®** è sotto tensione e funziona normalmente.



Il LED di allarme/prova lampeggia
Il **BEKOMAT®** si trova in modalità allarme oppure il pulsante di prova è stato premuto.

Modalità allarme:

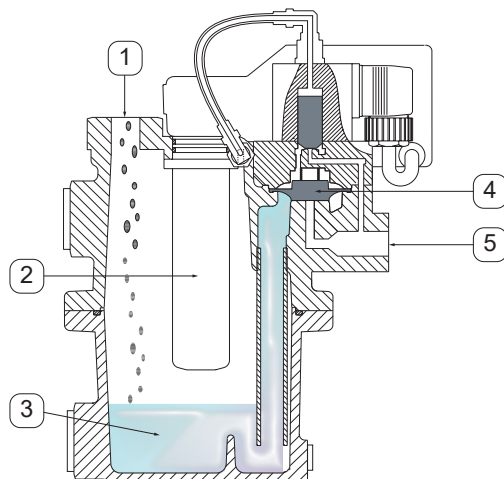
Il **BEKOMAT®** viene sorvegliato tramite la sua elettronica e i sensori. Se vengono rilevati problemi di funzionamento, il **BEKOMAT®** passa alla modalità allarme. Tale modalità può venire attivata, ad esempio, per via di una linea di scarico della condensa intasata o per un sovraccarico. In modalità allarme, l'elettrovalvola apre, inizialmente a intermittenza, al fine di risolvere il malfunzionamento in autonomia. Se, dopo un minuto, il malfunzionamento continua a sussistere, il LED rosso di allarme lampeggia e si attiva l'uscita optokoppler. Da quel momento, la valvola si apre ogni quattro minuti, sempre per 7,5 secondi, finché il malfunzionamento sarà risolto in autonomia oppure da parte della manutenzione. Dopo la risoluzione del malfunzionamento, il **BEKOMAT®** torna automaticamente in modalità normale.



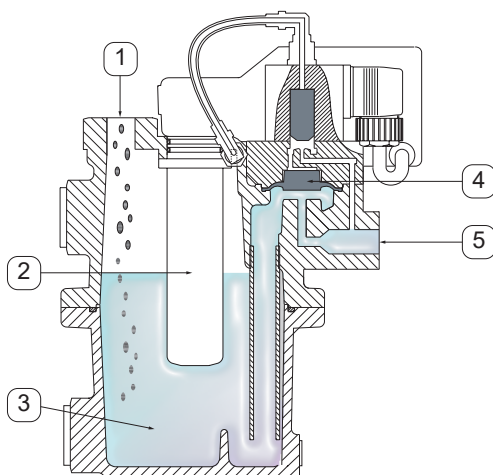
AVVISO	Ulteriori informazioni
	Per ulteriori informazioni sul funzionamento del BEKOMAT® vedere Funzionamento 2.4 a pagina 12.

2.4. Funzionamento

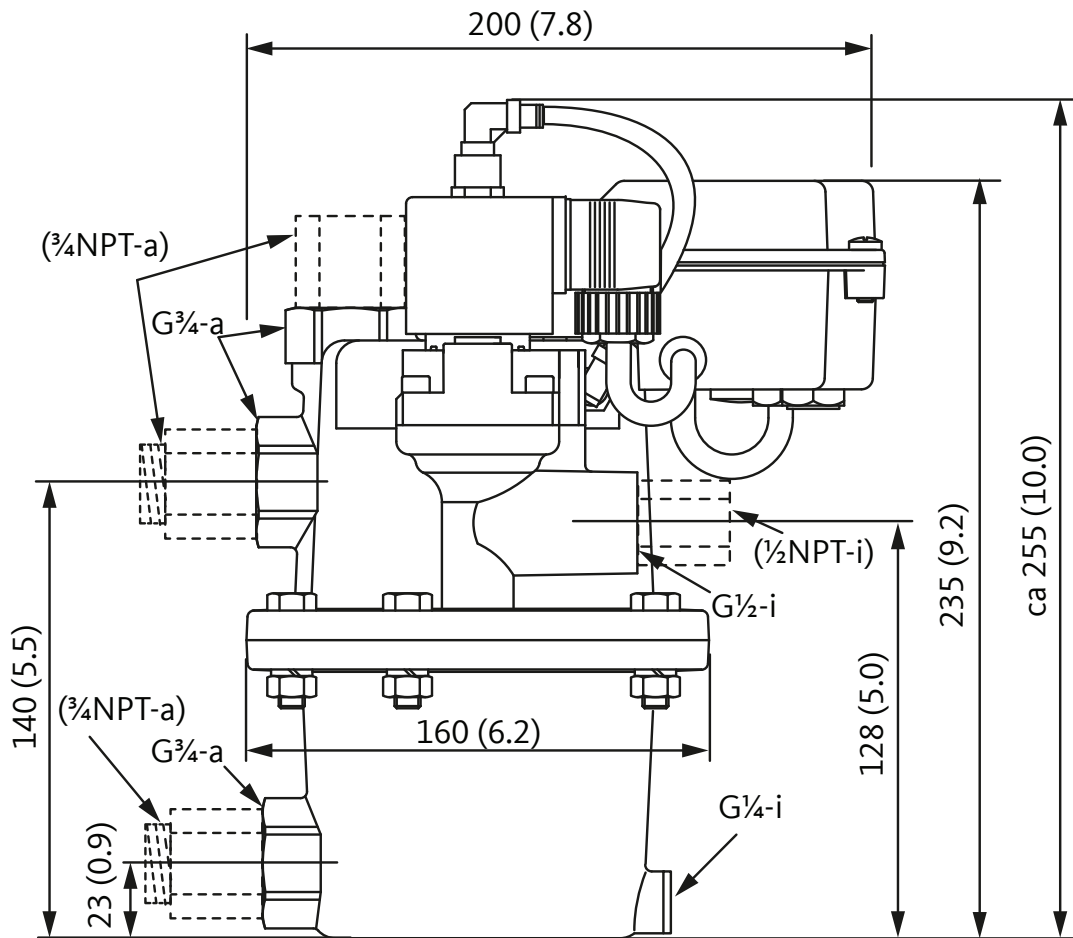
Il BEKOMAT® 3 E Ex LP dispone di un'elettrovalvola [4] per lo scarico condensa:



Con una sovrappressione di funzionamento di $\geq 0,4$ bar si verifica lo scarico condensa tramite l'elettrovalvola [4]. La condensa fluisce attraverso l'ingresso condensa superiore [1] e si raccoglie nel contenitore [3]. Il doppio sensore capacitivo [2] monitora il livello di riempimento della condensa. Quando viene raggiunto un certo livello di riempimento, la condensa viene scaricata tramite lo scarico condensa [5].



2.5. Dimensioni






mm (inch)

i = innen/inside

a = außen/outside

2.6. Dati tecnici

 II 2G Ex ib IIB T4 Gb  0158 IP 65	
Dati generali	BEKOMAT 3 E Ex LP
Gruppo di apparecchi	II
Categoria di apparecchi	2G
Grado di protezione antideflagrante	ib
Gruppo di esplosione	IIB
Classe di temperatura	T4
Livello di protezione	Gb
Min./max. temperatura di stoccaggio/trasporto	+1 ... +60 °C
Min./max. temperatura ambiente	+1 ... +60 °C
Min./max. temperatura fluido	+1 ... +60 °C
Ingresso condensa (opzionale: filettatura NPT)	3 x G $\frac{3}{4}$ interno
Scarico condensa (opzionale: filettatura NPT)	Elettrovalvola: G $\frac{1}{2}$ interno
Condensa	condensa oleosa non oleosa, spesso aggressiva condensa aggressiva proveniente dal compressore dell'aria compressa
Peso	3,4 kg (vuoto)
Materiali	Acciaio inox
Dati di rendimento	BEKOMAT 3 E Ex LP
Quantità di condensa di picco a 0,4 bar(g)	144 l/h
Capacità di scarico nominale a 0,4 bar(g)	14 l/h
Quantità di condensa di picco a 1 bar(g)	230 l/h
Capacità di scarico nominale a 1 bar(g)	22 l/h
Quantità di condensa di picco a 7 bar(g)	544 l/h
Capacità di scarico nominale a 7 bar(g)	52 l/h
Min./max. sovrappressione di funzionamento	0,4(g) ... 16 bar(g) (vedere targhetta identificativa)
Dati elettrici	BEKOMAT 3 E Ex LP
Tensione di esercizio (collegamento alla tensione di alimentazione a sicurezza intrinseca con i seguenti dati)	U _{nom.} = 12,0 V / U _i = 12,6 V I _i = 150 mA / P _i = 1,9 W L _i = trascurabile C _i = 3,6 μF
Consumo di energia	P ≤ 1,9 W
Diametro del cavo, circolare	8 ... 11 mm
Diametro del cavo, schermato / guaina in metallo	8 ... 11 mm
Sezione fili	3 x 0,75 ... 1,5 mm ² (AWG 16 ... 20)
Coppia di serraggio delle viti, pressacavo	2 Nm
Grado di protezione	IP 65
Circuito elettrico della valvola	U _o = 12,6 V (max.) I _o = 150 mA (max.) / P _o = 1,9 W (max.)
Uscita allarme	Uscita optokoppler per l'uso di un'interfaccia NAMUR secondo DIN EN 60947-5-6 U _i = 13,5 V (max.) / I _i = 62 mA (max.) / P _i = 125 mW (max.) C _i trascurabile / L _i trascurabile
Elettrovalvola	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012  II2G Ex ia IIC T6/T4 Gb EPS 18 ATEX 1088X PX55





2.6.1. Marcatura apparecchiature antideflagranti secondo ATEX ed EPL

II	Gruppo di apparecchi II Adatto all'uso in zone industriali a rischio di esplosione, non in complessi minerari
2G	Categoria di apparecchi 2G Adatto per zone in cui sia prevedibile la formazione di atmosfere esplosive dovuta alla presenza di gas, vapori, nebbie o miscele d'aria, con frequenza occasionale, rara o solo per un breve tempo (zone 1 e 2).
Ex ib	Grado di protezione antideflagrante ib - a sicurezza intrinseca A sicurezza intrinseca secondo EN 60079-11
IIB	Gruppo di esplosione IIB Adatto per gas e vapori con un interstizio sperimentale massimo di sicurezza di 0,5 ... 0,9 mm e una corrente minima di accensione (rapporto) di 0,45 - 0,8.*
T4	Classe di temperatura T4 (<135 °C) Adatto per gas e vapori con una temperatura di accensione da > 135 a ≤ 200°C.
Gb	Livello di protezione Gb Adatto per zone in cui sia prevedibile la formazione di atmosfere esplosive dovuta alla presenza di gas, vapori, nebbie o miscele d'aria, con frequenza occasionale, rara o solo per un breve tempo. (Zona 1 e 2)

*in riferimento al metano = 1

3. Montaggio

3.1. Avvertenze


PERICOLO	Esplosione
	<p>Pericolo di morte per esplosione, deflagrazione o incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando si lavora, si utilizza o si effettua la manutenzione delle apparecchiature, attenersi alle disposizioni di tutte le normative in vigore (es. ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, direttive e regolamenti nazionali). • Adottare tutte le misure protettive adatte ad aree a rischio di esplosione. Il normale funzionamento può essere avviato solo dopo aver verificato l'efficacia delle misure protettive antideflagranti. • Utilizzare solo strumenti autorizzati per l'uso in zone a rischio di deflagrazione (Ex).
PERICOLO	Qualificazione insufficiente, esplosione
 	<p>Una gestione impropria, dovuta a qualificazione insufficiente, può causare esplosioni, gravi danni a persone e materiali o persino la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualsiasi attività descritta nel presente manuale di installazione e funzionamento può essere svolta esclusivamente da personale qualificato¹ con le competenze che seguono. • Il personale qualificato¹, prima di avviare qualsiasi attività, deve essersi informato accuratamente mediante lo studio del manuale di installazione e funzionamento.
PERICOLO	Uscita aria compressa
	<p>Il montaggio errato oppure la presenza di componenti dell'impianto non messi in sicurezza comportano il pericolo di gravi lesioni o decesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eseguire i lavori di montaggio soltanto in assenza di pressione. • Utilizzare esclusivamente materiali per l'installazione resistenti alla pressione e attrezzi adeguati e in stato corretto. • Esaminare e eventualmente aggiustare tutti i componenti prima della pressurizzazione. Aprire lentamente le valvole per evitare colpi d'ariete durante il funzionamento. • Evitare che le persone oppure gli oggetti possano essere colpiti dalla condensa o dall'aria compressa in fuoriuscita. • Evitare di colpire o far vibrare o oscillare le parti dell'impianto. • Eseguire le prove di tenuta.

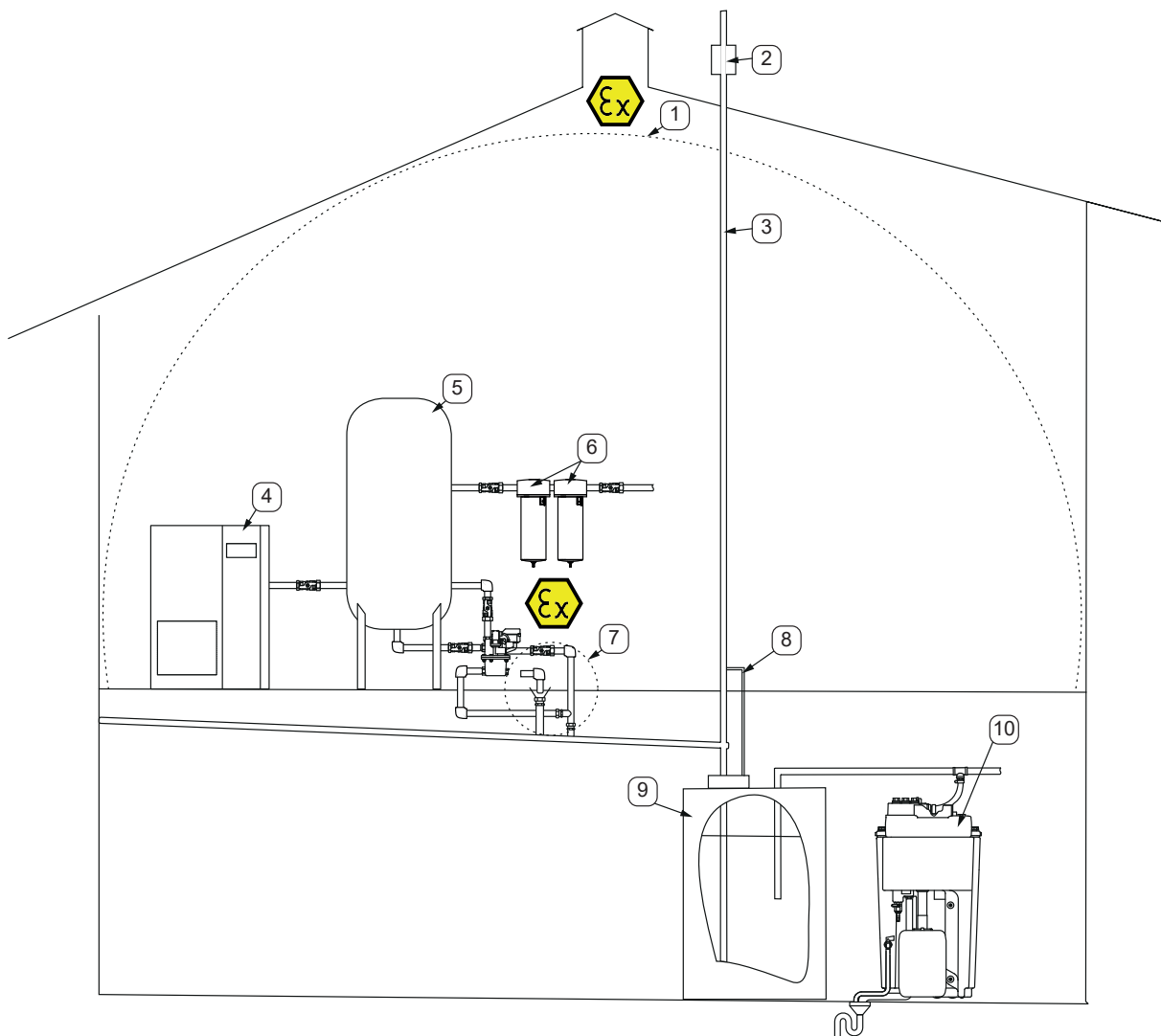
¹ Personale qualificato

Il personale qualificato grazie alla sua formazione specifica, le sue conoscenze delle tecniche di misurazione, di gestione, del controllo e dell'aria compressa e all'esperienza e alla conoscenza 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. Inoltre, vanno osservati i requisiti relativi al "Personale qualificato" posti dalle regole tecniche per la sicurezza operativa (TRBS). La responsabilità per il rispetto di tali norme spetta al conduttore dei dispositivi / dell'impianto.

3.2. Esempio di montaggio

Le rappresentazioni seguenti mostrano il possibile montaggio del **BEKOMAT® 3 E EX LP** in una zona a rischio di esplosione [1]. Se lo scarico condensa del **BEKOMAT®** è dotato di tubazione aperta, è possibile creare un'ulteriore zona nella valvola a vuoto [7].


PERICOLO	Esplosione
	<p>Pericolo di morte per esplosione, deflagrazione o incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando si lavora, si utilizza o si effettua la manutenzione delle apparecchiature, attenersi alle disposizioni di tutte le normative in vigore (es. ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, direttive e regolamenti nazionali). • La seguente figura mostra solo un esempio di montaggio, che potrebbe non riflettere le condizioni locali. Non va intesa in sostituzione dell'obbligo del conduttore di delimitare le zone e di verificare l'efficacia della prevenzione delle esplosioni in seguito ai lavori di montaggio.



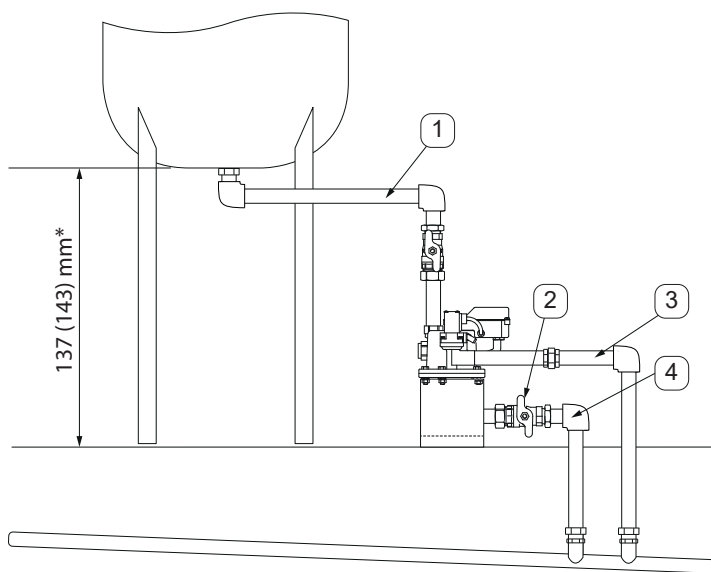
- | | |
|-------------------------------|---|
| ① Atmosfere esplosive (zone) | ⑥ Filtro |
| ② Arrestatore di fiamma | ⑦ Atmosfere esplosive (zone) |
| ③ Linea di estrazione del gas | ⑧ Linea di estrazione del gas residuo |
| ④ Compressore | ⑨ Camera di degasaggio |
| ⑤ Serbatoio | ⑩ Sistema di trattamento condensa (separatore acqua-olio) |

3.3. Operazioni di montaggio

Le figure seguenti mostrano il possibile montaggio del **BEKOMAT® 3 E EX LP** a seconda della quantità di condensa.

AVVISO	Istruzioni per il montaggio
	<ul style="list-style-type: none"> • In corrispondenza di ciascun punto di scarico condensa, installare un BEKOMAT® separato. • Non usare raccordi a vite conici. • La lunghezza dei tubi va tenuta ridotta al massimo. • Non installare alcun filtro/protezione dalle impurità nell'ingresso condensa. • Per l'ingresso condensa, usare esclusivamente valvole a sfera. • La linea di compensazione aria deve trovarsi al di sopra del livello di condensa max. possibile. • Osservare le altezze di installazione minime

BEKOMAT® 3 E Ex LP - quantità di condensa < 360 l/ora

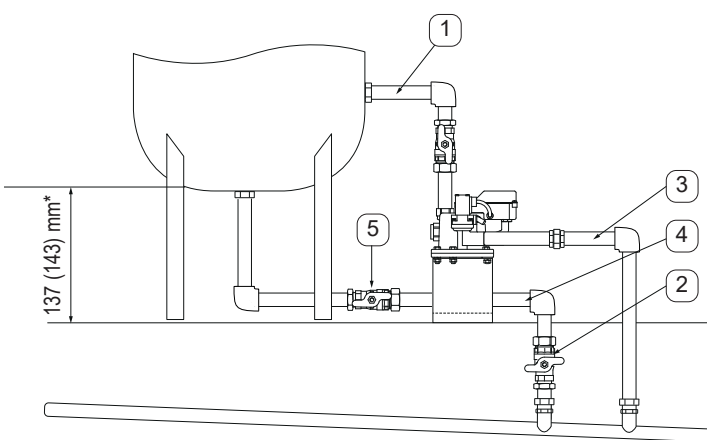


*Mindesteinbauhöhe (mit Bodenhalter)
Minimum installation height (with floor bracket)

- ① **Ingresso condensa superiore ($\varnothing \geq \frac{3}{4}$ "**
Posa dei tubi fissa e con una pendenza continua ($\geq 1^\circ$)
- ② **Scarico condensa manuale ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
raccomandato
Posa dei tubi fissa
- ③ **Scarico condensa con elettrovalvola ($\varnothing \geq \frac{1}{2}$ "** Posa dei tubi fissa e con una pendenza continua ($\geq 1^\circ$)
- ④ **Scarico condensa manuale ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
Posa dei tubi fissa e con una pendenza continua ($\geq 1^\circ$)

i Si raccomanda l'uso della staffa per montaggio a pavimento.

BEKOMAT® 3 E Ex LP - quantità di condensa > 360 l/ora







*Mindesteinbauhöhe (mit Bodenhalter)
Minimum installation height (with floor bracket)

- ① **Linea di compensazione aria ($\varnothing \geq \frac{3}{4}$ "**
Posa dei tubi fissa
- ② **Scarico condensa manuale ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
raccomandato
Posa dei tubi fissa
- ③ **Scarico condensa con elettrovalvola ($\varnothing \geq \frac{1}{2}$ "** Posa dei tubi fissa e con una pendenza continua ($\geq 1^\circ$)
- ④ **Scarico condensa manuale ($\varnothing \geq \frac{1}{4}$ "**
Posa dei tubi fissa e con una pendenza continua ($\geq 1^\circ$)
- ⑤ **Ingresso condensa inferiore ($\varnothing \geq \frac{3}{4}$ "**
Posa dei tubi fissa e con una pendenza continua ($\geq 1^\circ$)

i Si raccomanda l'uso della staffa per montaggio a pavimento.

4. Installazione elettrica

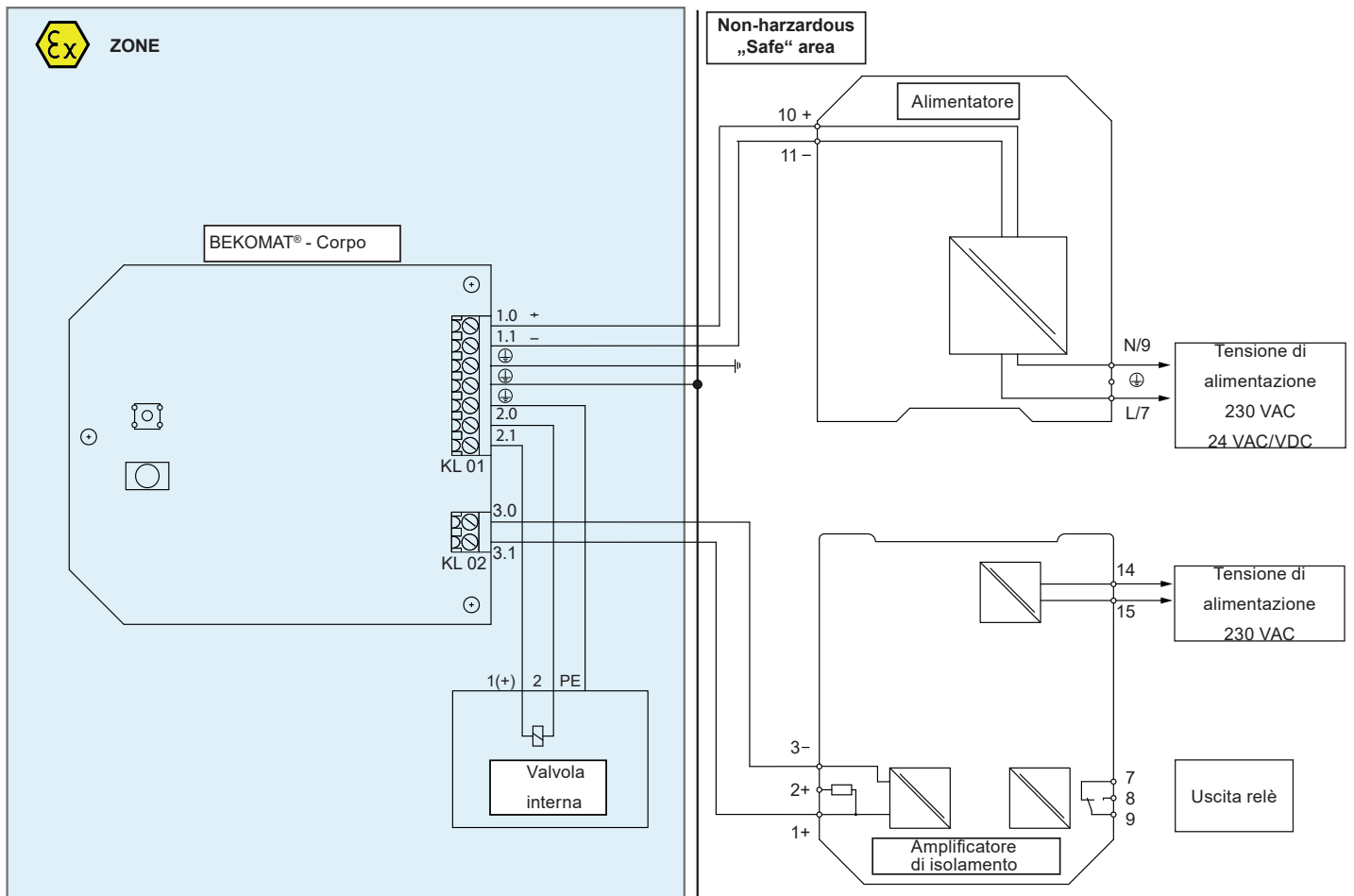
4.1. Istruzioni per l'installazione

PERICOLO	Qualificazione insufficiente
 	<p>Una gestione impropria, dovuta a qualificazione insufficiente, può causare esplosioni, gravi danni a persone e materiali o persino la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualsiasi attività descritta nel presente manuale di installazione e funzionamento può essere svolta esclusivamente da personale qualificato¹ con le competenze che seguono. • Il personale qualificato¹, prima di avviare qualsiasi attività, deve essersi informato accuratamente mediante lo studio del manuale di installazione e funzionamento.
PERICOLO	Esplosione
	<p>Pericolo di morte per esplosione, deflagrazione o incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando si lavora, si utilizza o si effettua la manutenzione delle apparecchiature, attenersi alle disposizioni di tutte le normative in vigore (es. ATEX, CENELEC, NEC, TRBS, direttive e regolamenti nazionali). • Adottare tutte le misure protettive adatte ad aree a rischio di esplosione. Il normale funzionamento può essere avviato solo dopo aver verificato l'efficacia delle misure protettive antideflagranti. • Utilizzare solo strumenti autorizzati per l'uso in zone a rischio di deflagrazione (Ex). • Utilizzare solo cavi progettati per il proprio ambito di impiego. • Collegare i cavi con un pressacavo adeguato. • Rispettare il carico termico massimo dei cavi posati.
PERICOLO	Tensione di rete
	<p>Tramite contatto con parti non isolate e sotto tensione di rete si possono subire scosse elettriche con pericolo di lesioni gravi e perfino letali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rispettare le norme in vigore per l'installazione elettrica (es. VDE 0100 / IEC 60364). • Eseguire tutti gli interventi di installazione e manutenzione solo in assenza di tensione. • I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato¹.

¹ Personale qualificato


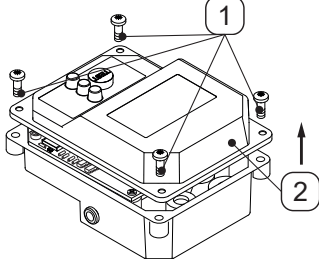
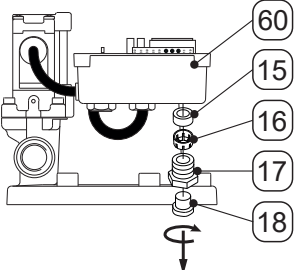
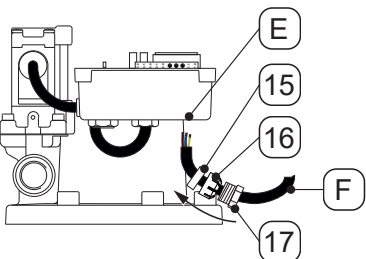
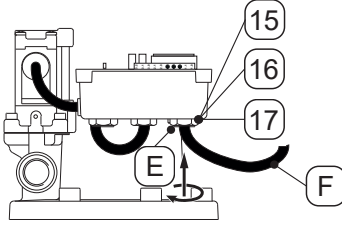
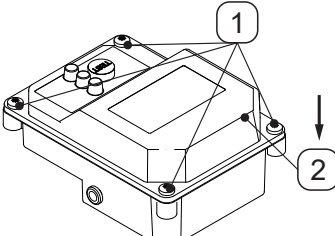
Il personale qualificato grazie alla sua formazione specifica, le sue conoscenze delle tecniche di misurazione, di gestione, del controllo e dell'aria compressa e all'esperienza e alla conoscenza dei regolamenti, delle norme e delle direttive vigenti a livello nazionale è in grado di effettuare gli interventi descritti e riconoscere possibili pericoli. Condizioni d'impiego particolari necessitano di ulteriori conoscenze, per esempio su elementi aggressivi. Inoltre, vanno osservati i requisiti relativi al "Personale qualificato" posti dalle regole tecniche per la sicurezza operativa (TRBS). La responsabilità per il rispetto di tali norme spetta al conduttore dei dispositivi / dell'impianto.

4.2. Schema di collegamento



4.3. Collegamento elettrico

Il collegamento della tensione di alimentazione deve essere effettuato secondo il diagramma di cablaggio e con un alimentatore a sicurezza intrinseca.

AVVISO	Informazioni sull'alimentatore a sicurezza intrinseca
	<p>Per ulteriori informazioni sull'alimentatore a sicurezza intrinseca, vedere l'accessorio 7.4 a pagina 25. Per ulteriori informazioni sul collegamento elettrico a una tensione di alimentazione a sicurezza intrinseca, vedere le istruzioni di installazione e uso separate.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Allentare le 4 viti [1] della parte superiore coperchio [2] e rimuovere la parte superiore coperchio [2].
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Svitare i componenti [15, 16, 17, 18] del passacavo di destra [E].
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Inserire la vite di bloccaggio [17] con la filettatura rivolta verso l'estremità del cavo della tensione di alimentazione [F]. 4. Inserire la gabbia di serraggio [16] con i denti rivolti verso la vite di bloccaggio [17] del cavo della tensione di alimentazione [F]. 5. Inserire l'anello di tenuta [15] del cavo della tensione di alimentazione [F]. 6. Inserire il cavo della tensione di alimentazione [F] nel passacavo di destra [E]. 7. Collegare il cavo della tensione di alimentazione [F] secondo lo schema di collegamento "4.2. Schema di collegamento" a pagina 20.
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Serrare il cavo della tensione di alimentazione [F] e avvitare i componenti del passacavo [15, 16, 17] nel passacavo di destra [E]. 9. Serrare la vite di bloccaggio [17] con una coppia di serraggio pari a 2 Nm.
	<ol style="list-style-type: none"> 10. Posizionare la parte superiore coperchio [2] e fissare con le 4 viti [1].

4.4. Collegamento equipotenziale


Il collegamento equipotenziale del **BEKOMAT®** avviene tramite i morsetti di messa a terra in dotazione. Occorre assicurare che tali morsetti siano inclusi nel collegamento equipotenziale.

L'installazione del collegamento equipotenziale deve essere conforme allo schema di collegamento 4.2 a pagina 20.

4.5. Interfaccia NAMUR

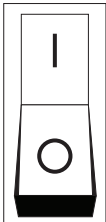
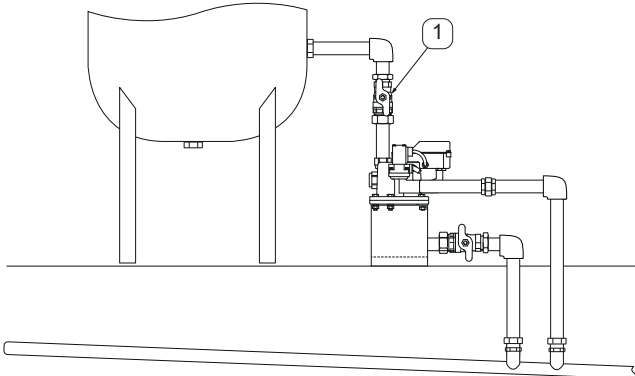
Il **BEKOMAT®** dispone di un'interfaccia NAMUR per l'invio di segnalazioni di guasto, per consentire il rilevamento tempestivo dei guasti durante il funzionamento. Si raccomanda di utilizzare l'interfaccia NAMUR tramite un amplificatore di isolamento e di trasmetterla a una stazione di controllo centrale.

Eseguire l'installazione dell'interfaccia NAMUR in conformità allo schema di collegamento 4.2 a pagina 20.

AVVISO	Informazioni sull'interfaccia NAMUR
	Per ulteriori informazioni sul collegamento elettrico a un'interfaccia NAMUR, vedere le istruzioni di installazione e uso separate.


5. Messa in funzione

Dopo aver completato il montaggio e l'installazione elettrica, è possibile mettere in funzione il **BEKOMAT®**.

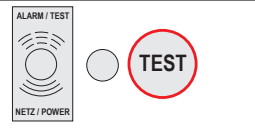
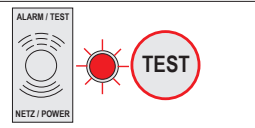
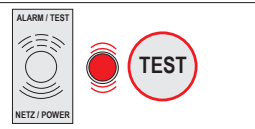
	<p>1. Mettere il BEKOMAT® sotto tensione</p>
	<p>2. Aprire lentamente la valvola dell'ingresso condensa [1] e pressurizzare il BEKOMAT®.</p>

6. Funzionamento


Il **BEKOMAT**[®] dispone di un'interfaccia NAMUR per riconoscere eventuali guasti durante l'uso. Si raccomanda di controllarlo tramite una postazione centrale per essere informati tempestivamente di eventuali problemi.

AVVISO	Informazioni sull'interfaccia NAMUR
	Per ulteriori informazioni sul collegamento elettrico dell'interfaccia NAMUR, vedere le istruzioni di installazione e uso separate e dell'interfaccia NAMUR stessa 4.5 a pagina 22.

Le visualizzazioni seguenti mostrano i diversi stati operativi del **BEKOMAT**[®].

	<p>Il LED di allarme/prova è spento Il BEKOMAT[®] non è operativo né sotto tensione.</p>
	<p>Il LED di allarme/prova si accende Il BEKOMAT[®] è sotto tensione e funziona normalmente.</p>
	<p>Il LED di allarme/prova lampeggia Il BEKOMAT[®] si trova in modalità allarme oppure il pulsante di prova è stato premuto.</p>

7. Manutenzione e riparazione

PERICOLO	Qualificazione insufficiente
	<p>Una gestione impropria, dovuta a qualificazione insufficiente, può causare esplosioni, gravi danni a persone e materiali o persino la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> I lavori di manutenzione devono essere svolti esclusivamente da parte del personale di assistenza istruiti di BEKO TECHNOLOGIES GmbH oppure da un partner autorizzato.

7.1. Schema di manutenzione

Manutenzione	Intervallo
Prova di funzionamento <ul style="list-style-type: none"> Azionare il pulsante di prova Controllo visivo 	quotidiano
Manutenzione <ul style="list-style-type: none"> Sostituire le parti soggette a usura Prova di tenuta Verifica funzionale Verificare l'etichetta adesiva ed event. sostituire Verificare la lunghezza della parte interna della valvola Verificare i connettori serracavo Verificare l'interfaccia Namur Pulizia 	annuale

Test di funzionamento:

Il **BEKOMAT**® dovrebbe essere verificato quotidianamente in quanto a funzionamento corretto.

- A scopo di controllo dell'elettrovalvola, premere brevemente (circa 2 secondi) il pulsante di prova.
→ Il **BEKOMAT**® avvia il drenaggio manuale.
- A scopo di controllo dell'interfaccia NAMUR, bloccare l'ingresso condensa e azionare il pulsante di prova per 1 minuto.
→ Il **BEKOMAT**® avvia il drenaggio manuale e genera l'allarme.

i Per quanto riguarda questo controllo, è possibile far fluire grandi quantità di gas compresso nella linea collettoria della condensa.


Manutenzione:

ulteriori informazioni sulla manutenzione vengono messe a disposizione su richiesta.


7.2. Pulizia

La pulizia del **BEKOMAT**® si effettua con un panno di cotone o monouso leggermente inumidito (non bagnato) e con un detergente/sapone disponibile in commercio.

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

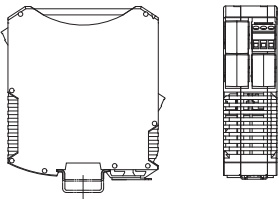
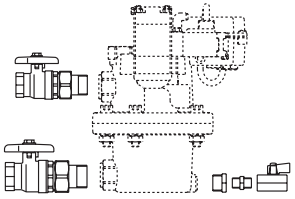
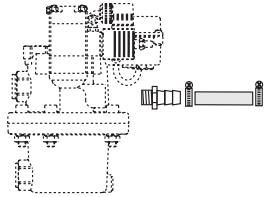
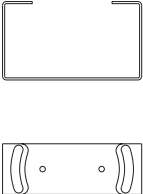
AVVISO	Danni materiali in caso di pulizia errata
	<p>L'eccessiva umidità, oggetti duri e taglienti e detersivi abrasivi possono danneggiare i componenti e gli elementi elettronici integrati.</p> <ul style="list-style-type: none"> Non pulire mai con panni bagnati. Non utilizzare detersivi aggressivi. Per la pulizia non usare oggetti appuntiti o duri.

7.3. Pezzi di ricambio

	Parte superiore coperchio	2800768
---	---------------------------	---------

7.4. Accessori

La seguente tabella mostra i possibili accessori.

Rappresentazione	Descrizione	Codice prodotto*
	Alimentatore Ex	4005140 → Tensione: 5 ... 230 VAC 4010890 → Tensione: 24 VAC/VDC
	Kit di connessione	2000043
	Kit di scarico	2000046
	Staffa per montaggio a pavimento	2801260 → Materiale: acciaio 2801263 → Materiale: Acciaio inox

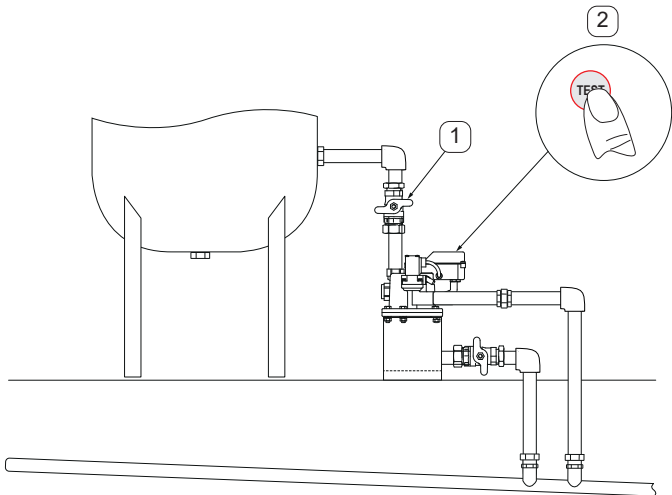
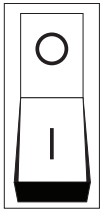
*In ogni ordine di parti di ricambio, indicare il numero di serie del **BEKOMAT®**

8. Eliminazione errori e guasti

In caso di malfunzionamenti da risolvere, si prega di rinviarci il dispositivo a scopo di riparazione. Il dispositivo va innanzitutto pulito accuratamente e poi imballato in modo da essere protetto contro le rotture. Al dispositivo difettoso va allegata una dichiarazione di reso con una descrizione dettagliata dei guasti. Qualora il dispositivo fosse entrato a contatto con sostanze dannose, sarà necessaria anche una dichiarazione di decontaminazione. I documenti corrispondenti si trovano sulla nostra home page, al sito www.beko-technologies.com. Qualora inviate il dispositivo senza dichiarazione di decontaminazione, e nel nostro reparto di assistenza dovessero insorgere dubbi in relazione al fluido usato, la riparazione inizierà solo alla ricezione della corrispondente dichiarazione. Se il dispositivo è entrato a contatto con sostanze dannose, per quanto riguarda la pulizia vanno avviate corrispondenti misure precauzionali.

9. Messa fuori servizio

Il dispositivo può essere messo fuori servizio nel modo seguente:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chiudere l'ingresso condensa superiore [1]. 2. Premere il pulsante di prova [3] per scaricare la pressione residua.
	<ol style="list-style-type: none"> 3. Scollegare il BEKOMAT® dalla tensione di alimentazione

10. Smontaggio e smaltimento

Smaltire il dispositivo secondo la direttiva europea 2012/19/UE. Gli apparecchi usati non vanno gettati nei rifiuti domestici!

Se il dispositivo è entrato a contatto con sostanze dannose, è necessario prestare particolare attenzione in fase di smaltimento

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.715 Building C, VANTONE Center
 No.333 Suhong Rd.Minhang District
 201106 Shanghai
 Tel. +86 (21) 50815885
 info.cn@beko-technologies.cn
 service1@beko.cn

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

Na Pankráci 26/322
 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**

Room 2608B, Skyline Tower,
 No. 39 Wang Kwong Road
 Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong
 Tel. +852 2321 0192
 Raymond.Low@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. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
 Zona Industrial
 Saltillo, Coahuila, 25107
 Mexico
 Tel. +52(844) 218-1979
 informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
 Atlanta, GA 30336
 USA
 Tel. +1 404 924-6900
 beko@bekousa.com

US