



Oryginalna instrukcja instalacji i obsługi

BEKOMAT® 32U Vario Built-in

> BM32UVBI

■ Spis treści

| | |
|---|-----------|
| 1. Informacje o dokumentacji | 5 |
| 1.1 Kontakt | 5 |
| 1.2 Informacje na temat instrukcji instalacji i obsługi..... | 5 |
| 2. Bezpieczeństwo | 6 |
| 2.1 Zastosowanie..... | 6 |
| 2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem..... | 6 |
| 2.1.2 Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie..... | 7 |
| 2.2 Odpowiedzialność użytkownika..... | 7 |
| 2.3 Grupa docelowa i personel | 8 |
| 2.4 Objaśnienie stosowanych symboli | 9 |
| 2.5 Noty bezpieczeństwa i ostrzeżenia | 10 |
| 2.5.1 Podstawowe noty bezpieczeństwa | 10 |
| 2.5.2 Bezpieczna eksploatacja..... | 10 |
| 2.5.3 Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem | 11 |
| 2.5.4 Napięcie elektryczne | 11 |
| 2.5.5 Transport i przechowywanie | 12 |
| 2.5.6 Instalacja | 12 |
| 2.5.7 Serwisowanie | 13 |
| 2.5.8 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi..... | 13 |
| 2.5.9 Prace przy elementach elektronicznych..... | 14 |
| 2.5.10 Używanie części zamiennych, akcesoriów lub materiałów..... | 14 |
| 2.6 Ostrzeżenia | 14 |
| 3. Informacje o produkcie | 15 |
| 3.1 Opis produktu | 15 |
| 3.2 Tabliczka znamionowa | 15 |
| 3.3 Przegląd produktu..... | 16 |
| 3.4 Zakres dostawy..... | 16 |
| 3.5 Rysunek złożeniowy..... | 17 |
| 3.6 Opis działania..... | 18 |
| 4. Dane techniczne | 20 |
| 4.1 Parametry robocze | 20 |
| 4.2 Parametry przechowywania i transportu..... | 21 |
| 4.3 Materiały | 21 |
| 4.4 Momenty dokręcenia śrub | 21 |
| 4.5 Wymiary..... | 22 |
| 4.6 Wymiary miejsca ustawienia | 23 |
| 4.7 Schemat zacisków | 23 |
| 5. Transport i przechowywanie | 24 |
| 5.1 Ostrzeżenia | 24 |
| 5.2 Transport | 24 |
| 5.3 Przechowywanie | 24 |

| | |
|--|-----------|
| 6. Montaż | 25 |
| 6.1 Ostrzeżenia | 25 |
| 6.2 Warunki montażu | 25 |
| 6.3 Prace montażowe | 27 |
| 7. Instalacja elektryczna | 29 |
| 7.1 Ostrzeżenia | 29 |
| 7.2 Prace przyłączeniowe | 29 |
| 7.2.1 Przyłącze napięcia zasilania | 30 |
| 7.2.2 Przyłącze styku bezpotencjałowego | 32 |
| 7.2.3 Przyłącze zewnętrznego przycisku kontrolnego | 34 |
| 8. Uruchomienie | 36 |
| 8.1 Ostrzeżenia | 36 |
| 8.2 Prace związane z uruchomieniem | 36 |
| 9. Eksploatacja | 37 |
| 9.1 Ostrzeżenia | 37 |
| 9.2 Stany robocze | 37 |
| 10. Serwisowanie | 40 |
| 10.1 Ostrzeżenia | 40 |
| 10.2 Harmonogram serwisowania | 40 |
| 10.3 Prace serwisowe | 41 |
| 10.3.1 Wymiana Service-Unit | 41 |
| 10.3.2 Kontrola działania | 44 |
| 10.3.3 Kontrola wzrokowa | 44 |
| 10.3.4 Próba szczelności | 45 |
| 10.3.5 Czyszczenie | 45 |
| 10.4 Ostrzeżenia | 45 |
| 11. Materiały eksploatacyjne, akcesoria i części zamienne | 46 |
| 11.1 Informacje o zamówieniach | 46 |
| 11.2 Akcesoria | 46 |
| 11.3 Części zamienne | 46 |
| 12. Wyłączenie z eksploatacji | 47 |
| 12.1 Ostrzeżenia | 47 |
| 12.2 Prace związane z wyłączeniem z eksploatacji | 48 |
| 13. Demontaż | 49 |
| 13.1 Ostrzeżenia | 49 |
| 13.2 Prace demontażowe | 49 |
| 14. Utylizacja | 51 |
| 14.1 Ostrzeżenia | 51 |
| 14.2 Utylizacja materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych | 52 |
| 14.3 Utylizacja elementów | 52 |


| | |
|----------------------------|----|
| 15. Usuwanie usterek | 53 |
| 16. Załączniki | 54 |
| 16.1 Certyfikaty..... | 54 |
| 17. Notatki | 55 |

1. Informacje o dokumentacji


W niniejszej dokumentacji opisano wszystkie kroki niezbędne do prawidłowego użytkowania i eksploatacji produktu oraz akcesoriów.

1.1 Kontakt

| Producent | Serwis i narzędzia |
|---|---|
| BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com | BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com |

| INFORMACJA | Krajowe przedstawicielstwo producenta |
|---|---|
|  | Kontakt z krajowym przedstawicielstwem producenta można nawiązać na podstawie danych teleadresowych podanych na odwrocie strony lub korzystając z formularza kontaktu na stronie internetowej producenta. |


1.2 Informacje na temat instrukcji instalacji i obsługi

| INFORMACJA | Prawa autorskie |
|---|---|
|  | Treść instrukcji instalacji i obsługi w postaci tekstu, ilustracji, zdjęć, rysunków, schematów i innych prezentacji chroniona jest przez producenta prawem autorskim. Przekazywanie i powielanie tego dokumentu oraz wykorzystywanie bądź przekazywanie jego treści bez wyraźnej zgody jest zabronione. |

| Data publikacji | Korekta | Wersja | Powód zmiany | Zakres zmiany |
|--------------------|---------|--------|-------------------------------|---|
| 1 sierpnia 2022 r. | 03 | 00 | Korekta redakcyjna | Nowe opracowanie |
| 1 lutego 2024 r. | 04 | 00 | Zmiany techniczne w produkcie | „4. Dane techniczne” na stronie 20 „7. Instalacja elektryczna” na stronie 29 |

Instrukcję instalacji i obsługi, nazywaną dalej instrukcją, należy przechowywać w pobliżu produktu przez cały czas w czytelny stanie.

W przypadku sprzedaży lub przekazania produktu należy również dołączyć instrukcję.

| NOTYFIKACJA | Przestrzegać instrukcji! |
|---|--|
|  | Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie podstawowe informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji produktu i należy ją przeczytać przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności. W przeciwnym razie mogą wystąpić zagrożenia dla osób i materiałów oraz usterki i błędy działania, a także problemy eksploatacyjne. |

2. Bezpieczeństwo

2.1 Zastosowanie

BEKOMAT® 32U Vario Built-in, nazywany w dalszej części instrukcji także produktem lub **BEKOMAT®** jest spustem kondensatu z elektroniczną regulacją poziomu, który służy do odprowadzania kondensatu w systemach ciśnieniowych. **BEKOMAT®** odprowadza kondensat pod ciśnieniem roboczym bez spadku ciśnienia.

2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Inne użytkowanie niż opisane w niniejszej instrukcji uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem i może zagrozić bezpieczeństwu osób oraz otoczenia.

W celu użytkowania produktu zgodnie z przeznaczeniem należy przestrzegać następujących zasad:

- Przeczytać instrukcję instalacji i obsługi oraz stosować się do niej.
- Produkt i akcesoria stosować tylko w pomieszczeniach.
- Produkt i akcesoria stosować wyłącznie w obrębie parametrów roboczych podanych w danych technicznych.
- Produktu i akcesoriów należy stosować wyłącznie w zakresie parametrów roboczych i uzgodnionych warunków dostawy podanych w rozdziale z danymi technicznymi.
- Produkt i akcesoria użytkować wyłącznie z mediami, które nie zawierają składników żrących, agresywnych, korozyjnych, trujących, zapalnych, podtrzymujących palenie, nieorganicznych. W przypadku wątpliwości należy przeprowadzić analizę.
- Produkt i akcesoria stosować tylko w otoczeniu, w którym może dojść do maksymalnego rozprysku wody. Rozpryskiwana woda nie może zawierać składników powodujących korozję.
- Produkt i akcesoria stosować tylko w obszarach niezawierających toksycznych i wywołujących korozję chemikaliów i gazów.
- Produkt i akcesoria należy stosować wyłącznie w systemach przewodów rurowych wykonanych zgodnie z parametrami roboczymi podanymi w rozdziale „4. Dane techniczne” na stronie 20, z odpowiednimi połączeniami, średnicami rur i przestrzeniami montażowymi.
- Produkt i akcesoria stosować tylko poza obszarami zagrożenia wybuchem.
- Produkt i akcesoria stosować wyłącznie poza obszarem oddziaływania bezpośredniego nasłonecznienia i źródeł ciepła oraz poza obszarami zagrożonymi mrozem.
- Produkt i akcesoria łączyć wyłącznie z podanymi w instrukcji i polecanymi produktami i komponentami producenta.
- Przestrzegać podanego harmonogramu serwisowania.

Przed zastosowaniem produktu i akcesoriów użytkownik musi zapewnić wszelkie warunki i podstawy użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Produkt i akcesoria są przeznaczone wyłącznie do użytku stacjonarnego w obszarach komercyjnych lub przemysłowych. Wszystkie opisane czynności w zakresie montażu, instalacji, eksploatacji, serwisowania, demontażu i utylizacji mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

2.1.2 Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie

Za przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie uważa się użycie produktu lub akcesoriów w sposób inny od opisanego w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”. Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie obejmuje użycie produktu lub akcesoriów w sposób niezamierzony przez producenta lub dostawcę, wynikający z przewidywalnego ludzkiego zachowania.

Do przewidywalnego nieprawidłowego użytkowania zalicza się:

- Wprowadzanie jakichkolwiek modyfikacji w produkcie, w szczególności ingerencje w konstrukcję i rozwiązania z zakresu techniki procesów.
- Wyłączenie bądź niestosowanie istniejących lub zalecanych zabezpieczeń.
- Zastosowanie produktu i akcesoriów w systemach z dwutlenkiem węgla jako czynnikiem roboczym.

Niniejsza lista nie jest kompletna, ponieważ nie można z góry przewidzieć wszystkich możliwych przypadków niewłaściwego wykorzystania. Jeśli użytkownikowi znane są przypadki niewłaściwego wykorzystania produktu lub akcesoriów, które nie zostały wymienione w tym miejscu, należy niezwłocznie poinformować o nich producenta.


2.2 Odpowiedzialność użytkownika

W celu uniknięcia wypadków, zakłóceń i negatywnych wpływów na środowisko odpowiedzialny użytkownik musi zapewnić, aby:

- Przed przystąpieniem do wszelkich czynności sprawdzono, czy dana instrukcja należy do produktu.
- Produkt i akcesoria były użytkowane, konserwowane i utrzymywane zgodnie z przeznaczeniem.
- Produkt i akcesoria były używane tylko z zalecanymi i sprawnymi zabezpieczeniami.
- Wszystkie prace montażowe i instalacyjne oraz prace w ramach serwisowania były wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Personel miał do dyspozycji potrzebne środki ochrony indywidualnej i ich używał.
- Odpowiednie techniczne środki bezpieczeństwa zapewniają przestrzeganie dopuszczalnych parametrów roboczych.
- Wszystkie znaki bezpieczeństwa i tabliczkę znamionową na produkcie należy utrzymywać w czytelnym stanie. Uszkodzone i nieczytelne oznakowanie należy niezwłocznie wymieniać.

2.3 Grupa docelowa i personel

Niżej wyszczególniony personel zajmujący się pracami przy produkcji lub wyposażeniu jest odbiorcą niniejszej instrukcji.

| INFORMACJA | Wymagania stawiane personelowi! |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Czynności przy produkcji lub akcesoriach może wykonywać wyłącznie pełnoletni personel. • Przy produkcji lub akcesoriach personel nie może podejmować żadnych czynności, będąc pod wpływem środków odurzających, leków, alkoholu lub innych substancji mających negatywny wpływ na świadomość. |

Personel zajmujący się obsługą

Personel zajmujący się obsługą, to osoby, które – dzięki znajomości niniejszej instrukcji i instruktażowi o produkcji i wyposażeniu – są w stanie bezpiecznie obsługiwać produkt i wyposażenie. Personel zajmujący się obsługą potrafi samodzielnie rozpoznawać możliwe zakłócenia i niebezpieczne sytuacje i podejmować odpowiednie środki.

Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem

Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem są to osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, doświadczenia zawodowego i kwalifikacji posiadają wszystkie umiejętności potrzebne do bezpiecznego wykonywania i zlecenia wszystkich czynności związanych z transportem i przechowywaniem produktu, do samodzielnego wykrywania potencjalnych niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków zapobiegania zagrożeniom.

Umiejętności te obejmują w szczególności doświadczenie w obsłudze urządzeń dźwigowych, wózków widłowych oraz narzędzi podnoszących i urządzeń podnoszących, a także znajomość obowiązujących w danym regionie przepisów, norm i dyrektyw w zakresie transportu i przechowywania.

Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi

Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi są to osoby, które dzięki swojemu wykształceniu, doświadczeniu zawodowemu i kwalifikacjom posiadają wszelkie niezbędne umiejętności do bezpiecznego wykonywania wszelkich czynności związanych z gazami i układami ciśnieniowymi, samodzielnego wykrywania potencjalnych niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków zapobiegania zagrożeniom.

Umiejętności te obejmują w szczególności doświadczenie w używaniu urządzeń pomiarowych, techniki sterowania i regulacji oraz znajomość obowiązujących w danym regionie przepisów, norm i dyrektyw dotyczących systemów ciśnieniowych.

Wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką

Wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką to osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, doświadczenia zawodowego i kwalifikacji posiadają wszystkie zdolności potrzebne do bezpiecznego wykonywania i zlecenia czynności związanych z elektrycznością oraz do samodzielnego rozpoznawania możliwie niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków ochrony.










Do tych zdolności należą przede wszystkim doświadczenie w obchodzeniu się z urządzeniami elektrycznymi, przyrządami pomiarowymi, sterowniczymi i regulacyjnymi oraz znajomość praw, norm i dyrektyw z zakresu obchodzenia się ze sprzętem elektrotechnicznym, obowiązujących w danym regionie.

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem to osoby, które dysponują umiejętnościami i kwalifikacjami wykwalifikowanego personelu ze wszystkich powyższych definicji. Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem musi posiadać świadectwa szkoleń i uprawnień do wykonywania wszystkich prac przy produkcji.

2.4 Objaśnienie stosowanych symboli

Symbole stosowane w dalszej części wskazują na informacje istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa oraz ważne informacje, których należy przestrzegać podczas korzystania z produktu i w celu zapewnienia bezpiecznej i optymalnej eksploatacji.

| Symbol | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | Ogólny symbol ostrzegawczy (Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożnie) |
|  | Ostrzeżenie przed układem znajdującym się pod ciśnieniem |
|  | Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym |
|  | Przeczytać i przestrzegać instrukcji instalacji i obsługi! |
|  | Ogólny znak nakazu |
|  | Stosować obuwie bezpieczne |
|  | Stosować rękawice ochronne (odporne na przecięcie i płyny) |
|  | Stosować okulary ochronne z osłonami bocznymi (gogle) |
|  | Informacje ogólne |

2.5 Noty bezpieczeństwa i ostrzeżenia

Niniejszy rozdział zawiera przegląd wszystkich ważnych aspektów bezpieczeństwa w zakresie ochrony osób oraz bezpiecznej, a także bezawaryjnej eksploatacji produktu i akcesoriów.

W poniższych rozdziałach wymienione są zagrożenia związane z tym produktem i jego akcesoriami, nawet jeśli są użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo szkód osobowych i materialnych oraz uniknąć niebezpiecznych sytuacji, należy przestrzegać podanych norm bezpieczeństwa i stosować się do ostrzeżeń zawartych w kolejnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

Podstawowe ostrzeżenia i wymagane kwalifikacje wykwalifikowanego personelu są wymienione na początku każdego rozdziału w punkcie „Ostrzeżenia”.

Ostrzeżenia dotyczące konkretnych czynności są umieszczane bezpośrednio przed potencjalnie niebezpiecznymi procedurami lub sekwencjami procedur.

Nieprzestrzeganie not bezpieczeństwa i ostrzeżeń może dodatkowo prowadzić do urazów personelu, usterek i błędów działania oraz szkód materialnych.

2.5.1 Podstawowe noty bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z dokumentacją techniczną całego systemu i przestrzegać obowiązujących ogólnych instrukcji obsługi.
- Przeprowadzić ocenę ryzyka przed rozpoczęciem pracy na miejscu (Last Minute Risk Assessment).
- Podczas wszelkich prac należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Na czas wykonywania wszelkich prac związanych z instalacją, serwisowaniem i naprawami wyznaczyć strefę zagrożenia wokół obszaru roboczego.
- W celu bezpiecznego wyłączenia i odizolowania systemu lub jego odcinków należy skorzystać z istniejących w zakładzie procedur zabezpieczania (np. procedury Lockout Tagout).

2.5.2 Bezpieczna eksploatacja

Następujące czynności mogą spowodować śmierć lub poważne urazy osób:

- Uruchomienie i eksploatacja produktu i jego akcesoriów poza dopuszczalnymi wartościami granicznymi i parametrami roboczymi
- Niedozwolone ingerencje i modyfikacje produktu i akcesoriów

Aby zapewnić bezpieczną eksploatację produktu i akcesoriów, należy przestrzegać następujących zasad:

- Przestrzegać wartości granicznych i parametrów roboczych podanych na tabliczce znamionowej oraz w instrukcji instalacji i obsługi.
- Sprawdzić, czy zastosowanie akcesoriów zmienia lub ogranicza dopuszczalne parametry robocze.
- Przestrzegać warunków montażu i otoczenia.
- Przestrzegać terminów konserwacji.

2.5.3 Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem

Następujące sytuacje mogą spowodować śmierć lub poważne urazy osób:

- Kontakt z szybko lub gwałtownie wypływającymi płynami
- Istniejące jednostki montażowe
- Biczujące ruchy przewodów elastycznych i rurowych będących pod ciśnieniem

Bezpieczne obchodzenie się z systemami ciśnieniowymi wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Podczas wszystkich prac należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:
 1. Wyłączyć system lub jego odcinek.
 2. Zabezpieczyć system lub jego odcinek przed ponownym włączeniem.
 3. Zredukować ciśnienie z systemu lub wszystkich odcinków systemu do ciśnienia otoczenia.
np. poprzez powolne zmniejszanie ciśnienia w sposób kontrolowany przez zawory nadmiarowe
 4. Zabezpieczyć system lub jego odcinek przed ponownym doprowadzeniem ciśnienia.
- Sprawdzić system lub odcinek systemu pod kątem bezpieczeństwa, zanieczyszczenia i ewentualnych uszkodzeń.
- Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je.
- Ciśnienie można doprowadzać do systemu lub jego odcinka tylko powoli.
- Unikać uderzeń ciśnienia i wysokich różnic ciśnień.
- Kompensować drgania występujące w sieci przewodów rurowych, stosując tłumiki drgań.

2.5.4 Napięcie elektryczne

Kontakt z elementami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym może spowodować śmierć lub poważne urazy osób.

Bezpieczne obchodzenie się z elementami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Produkt i akcesoria podłączać do napięcia zasilania tylko w prawidłowym stanie technicznym.
- Podczas instalacji należy przestrzegać wszystkich obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów.
- Sieć zasilająca musi być wyposażona w rozłącznik w bezpośrednim zasięgu produktu.
→ Rozłącznik odłącza wszystkie przewody przewodzące prąd elektryczny.
- Produkt i akcesoria wolno stosować tylko z kompletną, zamkniętą osłoną, zamkniętą obudową elektroniki lub zamkniętą szafą sterowniczą.
- Przed rozpoczęciem prac przy produkcie należy przeprowadzić następujące czynności:
 1. Odblokować
→ Odłączyć wszystkie bieguny i strony produktu
 2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem
 3. Ustalić brak napięcia na wszystkich biegunach
→ Za pomocą odpowiedniego i dopuszczalnego urządzenia pomiarowego (np. dwubiegunowego próbnika napięcia)
 4. Uziemić i zewrzeć obwody

2.5.5 Transport i przechowywanie

Nieprawidłowe transportowanie lub przechowywanie może prowadzić do szkód osobowych lub materialnych.

W celu zapewnienia bezpiecznego transportu i przechowywania produktu oraz akcesoriów należy przestrzegać następujących zasad:

- Podczas wszelkich prac z materiałem opakowania nosić środki ochrony indywidualnej.
- Rozważnie postępować z opakowaniem, produktem i akcesoriami.
- Produkt i akcesoria należy transportować i obsługiwać zgodnie z oznakowaniem na opakowaniu.
- Stosować wyłącznie odpowiednie, gotowe do pracy środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia.
- Stosować tylko środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia, które są przeznaczone dla całkowitej wagi produktu.
- Nie przekraczać dopuszczalnych parametrów transportu i przechowywania.
- Produkt i akcesoria przechowywać poza obszarem oddziaływania bezpośredniego nasłonecznienia i źródeł ciepła.

2.5.6 Instalacja

Nieprawidłowy montaż lub instalacja elektryczna produktu i jego akcesoriów może skutkować szkodami osobowymi i materialnymi, a także problemami podczas eksploatacji.

W celu zapewnienia bezpiecznego montażu i instalacji elektrycznej należy przestrzegać następujących zasad:

- Zamontować produkt, akcesoria, wszystkie użyte części i materiały tak, aby nie były narażone na naprężenia mechaniczne.
- Sprawdzić wszystkie złącza wtykowe pod kątem prawidłowego osadzenia.
- Unikać niebezpieczeństwa potknięcia się, w tym celu odpowiednio poprowadzić przewody i węże.
- Unikać mechanicznego obciążenia kabli.
- Wszystkie węże zamocować i unieruchomić w taki sposób, aby nie mogły wykonywać żadnych ruchów grożących uderzeniem.
- Przewody doprowadzające orurować na stałe.

2.5.7 Serwisowanie

Nieprawidłowe wykonywanie prac serwisowych i napraw może spowodować poważne urazy lub śmierć osób.

W celu zapewnienia bezpiecznego serwisowania i naprawy należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć produkt i akcesoria pod ciśnieniem, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
- Przed rozpoczęciem pracy produkt i akcesoria odłączyć od napięcia, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
- Używać wyłącznie materiałów zatwierdzonych do danego zastosowania.
- Używać wyłącznie odpowiednich narzędzi w prawidłowym stanie technicznym.
- Stosować wyłącznie przewody rurowe i węże, które nie są zanieczyszczone ani skorodowane.
- Nie używać środków czyszczących o działaniu ściernym, środków agresywnych ani rozpuszczalników, które mogłyby uszkodzić powłokę zewnętrzną (np. oznakowanie, tabliczka znamionowa, ochrona antykorozyjna itp.).
- Nie stosować do czyszczenia ostrych lub twardych przedmiotów.
- Do czyszczenia należy używać wyłącznie określonych materiałów i mediów.
- Przestrzegać przepisów prawnych, regionalnych i obowiązujących przepisów higieny wewnątrzzakładowej.
- Podczas prac serwisowych i napraw dbać o porządek i czystość. Zapobiegać przedostawaniu się zanieczyszczeń do wnętrza otwartego produktu lub akcesoriów. Zdemontowane elementy i akcesoria przechowywać w bezpiecznym miejscu w bezpośrednim sąsiedztwie.
- Po zakończeniu prac serwisowych i napraw usunąć z obszaru roboczego wszystkie używane wcześniej narzędzia, środki czyszczące i inne niepotrzebne części.
- Produkt i akcesoria należy oczyścić i utylizować zawsze bez pozostawiania resztek substancji.
- Wszystkie elementy, komponenty, materiały eksploatacyjne, materiały pomocnicze i środki czyszczące należy utylizować w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie.
- Elementy elektryczne i elektroniczne należy zutylizować, korzystając z usług specjalistycznej firmy utylizacyjnej lub zwrócić producentowi.

2.5.8 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi

Zawarte w kondensacie substancje niebezpieczne dla zdrowia i środowiska mogą w razie kontaktu podrażnić i uszkodzić skórę, oczy oraz błony śluzowe. Ponadto zanieczyszczony kondensat nie może przedostać się do kanalizacji, wód ani gleby.

Bezpieczne obchodzenie się z kondensatem zanieczyszczonym substancjami niebezpiecznymi wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Podczas pracy z kondensatem należy używać odpowiednich środków ochrony.
- Zbierać i utylizować wyciekający lub rozlany kondensat zgodnie z przepisami i regulacjami obowiązującymi w danym regionie.

2.5.9 Prace przy elementach elektronicznych

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować uszkodzenie elementów elektronicznych i możliwe są usterki, błędy działania lub szkody materialne.

- Stosować profesjonalne środki zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym (np. uziemienie, wyrównywanie potencjałów, kompatybilne z ESD rozpraszające podkładki robocze itp.)

2.5.10 Używanie części zamiennych, akcesoriów lub materiałów

Używanie nieodpowiednich części zamiennych, akcesoriów lub materiałów, a także materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych może spowodować śmierć lub poważne urazy. Mogą wystąpić usterki i błędy działania oraz problemy z eksploatacją oraz szkody materialne.


- Podczas wszystkich prac należy używać wyłącznie nieuszkodzonych, określonych przez producenta części oryginalnych, materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych.
- Używać wyłącznie materiałów przeznaczonych do danego celu stosowania oraz odpowiednich narzędzi w prawidłowym stanie technicznym.
- Stosować wyłącznie przewody rurowe oczyszczone z zabrudzeń i nieskorodowane.
- Używać wyłącznie elementów i materiałów elektrycznych, które są zgodne z obowiązującymi regionalnymi wymogami prawnymi i przepisami (normami, dyrektywami itp.) dotyczącymi bezpieczeństwa elektrycznego.

2.6 Ostrzeżenia

Ostrzeżenia ostrzegają przed zagrożeniami podczas prac z produktem i akcesoriami.

Postępować zgodnie z ostrzeżeniami, aby uniknąć urazów personelu, szkód materialnych oraz problemów z eksploatacją.

Struktura:

| HASŁO OSTRZEGAWCZE | Rodzaj i źródło zagrożenia |
|---|---|
|  Symbol | Potencjalne skutki w razie zlekceważenia niebezpieczeństwa |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Środki zapobiegające zagrożeniu |

Hasła ostrzegawcze:

| | |
|--------------------------|---|
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Zagrożenie bezpośrednie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Śmierć lub poważne szkody osobowe |
| OSTRZEŻENIE | Zagrożenie bezpośrednie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Ryzyko śmierci lub odniesienia poważnych szkód osobowych |
| PRZESTROGA | Potencjalne zagrożenie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Niebezpieczeństwo szkód osobowych lub szkód materialnych |
| NOTYFIKACJA | Dodatkowe wskazówki Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Niebezpieczeństwo szkód materialnych oraz usterek i błędów działania. Brak zagrożenia dla osób bądź bezpieczeństwa eksploatacji. |

3. Informacje o produkcie

3.1 Opis produktu

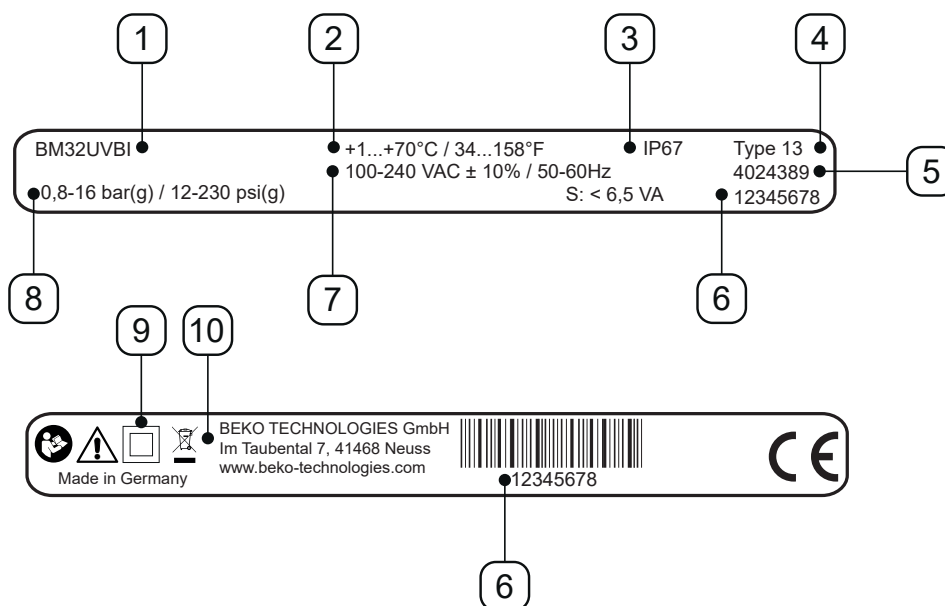
BEKOMAT® jest spustem kondensatu z elektroniczną regulacją poziomu, który służy do odprowadzania kondensatu w systemach ciśnieniowych. **BEKOMAT®** odprowadza kondensat pod ciśnieniem roboczym bez spadku ciśnienia.

BEKOMAT® posiada styk bezpotencjałowy na płycie zasilacza. Umożliwia on wyświetlenie komunikatu o usterce na zdalnym sterowaniu.

BEKOMAT® ma możliwość podłączenia zewnętrznego przycisku kontrolnego. Umożliwia on zdalne odprowadzanie kondensatu. Jeśli zewnętrzny styk zostanie zamknięty, zawór elektromagnetyczny otwiera się jak w przypadku naciśnięcia przycisku kontrolnego na górnej części pokrywy i **BEKOMAT®** odprowadza kondensat.

3.2 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa z informacjami identyfikacyjnymi i parametrami roboczymi produktu znajduje się w dolnej części pokrywy.



Widok przykładowy

| Poz. Nr | Opis / objaśnienie |
|---------|---------------------|
| [1] | Nazwa produktu |
| [2] | Temperatura robocza |
| [3] | Stopień ochrony IP |
| [4] | Klasa obudowy |
| [5] | Numer materiału |
| [6] | Numer seryjny |
| [7] | Napięcie robocze |
| [8] | Ciśnienie robocze |
| [9] | Klasa ochrony II |
| [10] | Producent |

Dalsze informacje w rozdziale „2.4 Objaśnienie stosowanych symboli” na stronie 9.

3.3 Przegląd produktu



| Poz. Nr | Opis / objaśnienie |
|---------|---------------------|
| [A] | Sterownik w całości |
| [B] | Panel sterowania |
| [C] | Dopływ kondensatu |

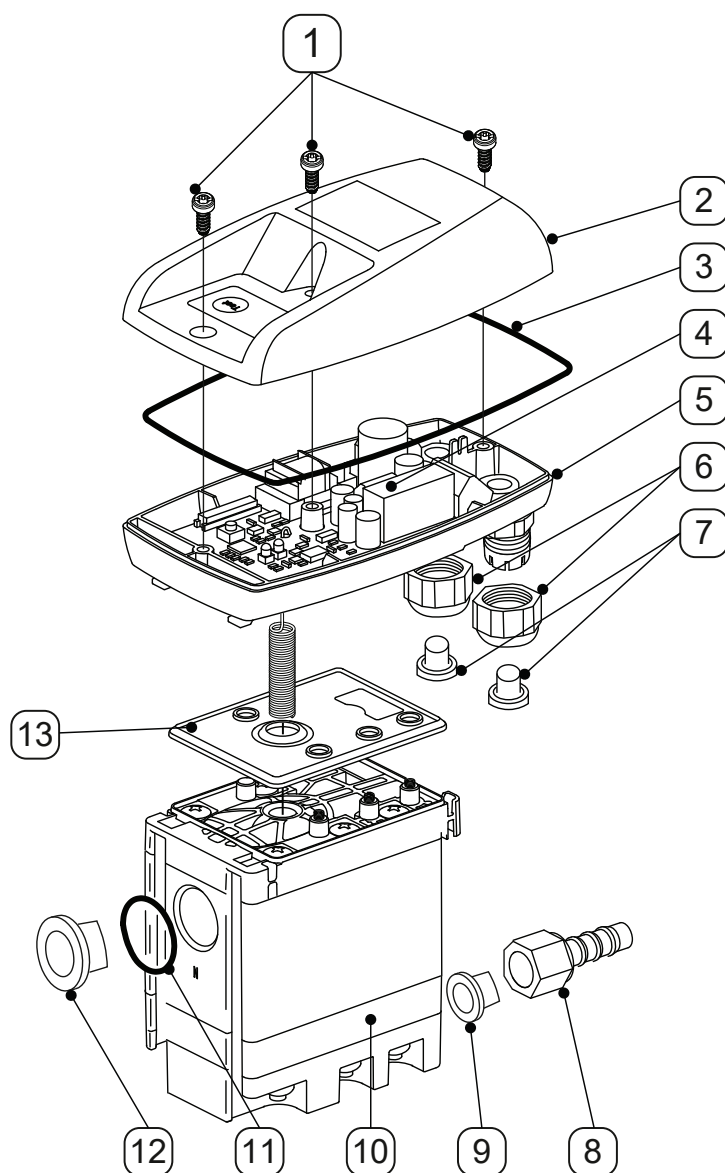
| Poz. Nr | Opis / objaśnienie |
|---------|------------------------------------|
| [D] | Odpływ kondensatu |
| [E] | Przepust kablowy po prawej stronie |
| [F] | Przepust kablowy po lewej stronie |

3.4 Zakres dostawy

Poniższa tabela przedstawia zakres dostawy produktu:

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---------|--|
| | BEKOMAT® 32U Vario Built-in |
| | Oryginalna instrukcja instalacji i obsługi |
| | 1 x końcówka |

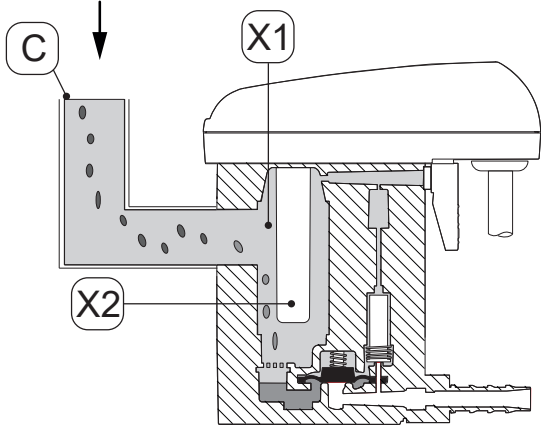
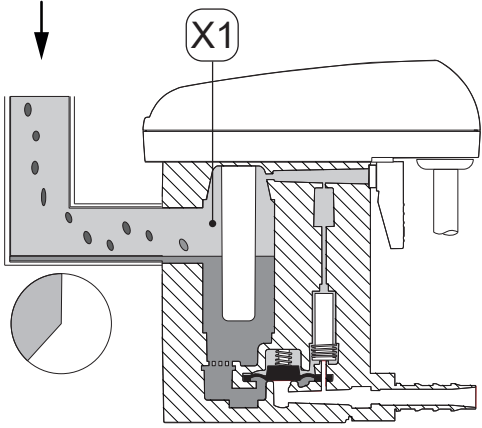
3.5 Rysunek złożeniowy

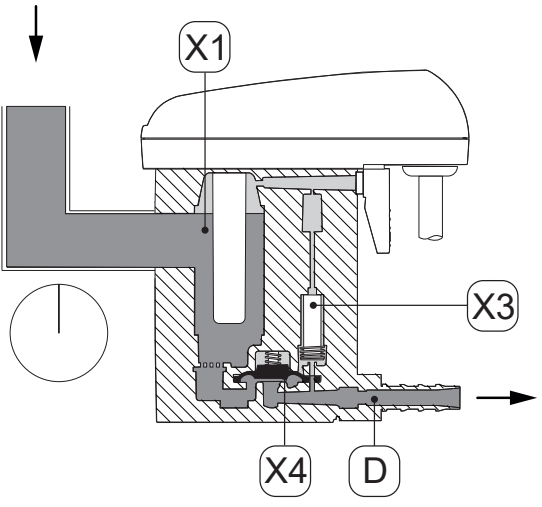
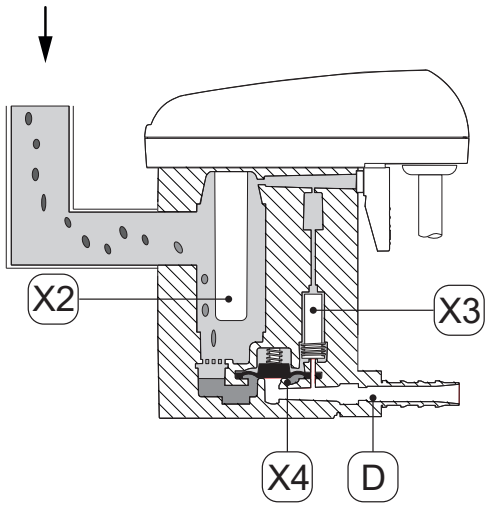


| Poz. Nr | Opis / objaśnienie |
|---------|----------------------|
| [1] | Śruba 3,5 x 10 mm |
| [2] | Górna część pokrywy |
| [3] | Uszczelka kształtowa |
| [4] | Płytkę czujnika |
| [5] | Dolna część pokrywy |
| [6] | Połączenia śrubowe |
| [7] | Zatyczka |

| Poz. Nr | Opis / objaśnienie |
|---------|--------------------------------|
| [8] | Końcówka przewodu elastycznego |
| [9] | Stożkowa zatyczka |
| [10] | Service-Unit |
| [11] | O-ring 20 x 2 mm |
| [12] | Korek G1/2" |
| [13] | Mata uszczelniająca |

3.6 Opis działania

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|---|
|  | <p>Kondensat wpływa przez dopływ kondensatu [C] do urządzenia BEKOMAT® i zbiera się w zbiorniku [X1]. Poziom napełnienia zbiornika [X1] jest monitorowany stale przez działający na zasadzie pojemnościowej czujnik umieszczony w rurce czujnika [X2].</p> |
|  | <p>Gdy tylko kondensat osiągnie maksymalny poziom napełnienia, w układzie sterowania uruchamia się ustawiony wcześniej czas oczekiwania. W czasie oczekiwania poziom kondensatu w zbiorniku [X1] i w przewodzie dopływu kondensatu stale rośnie.</p> |

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|--|---|
|  | <p>Po upływie ustawionego wcześniej czasu oczekiwania układ sterowania przełącza zawór wstępnego sterowania [X3].</p> <p>Obszar nad membranami [X4] zostaje odpowietrzony. Membrana [X4] podnosi się z gniazda zaworu, a nadciśnienie w zbiorniku [X1] tłoczy kondensat do odpływu kondensatu [D].</p> |
|  | <p>Jeśli czujnik w rurce czujnika [X2] nie jest już pokryty kondensatem, układ sterowania przełącza zawór wstępnego sterowania [X3] i nad membraną [X4] powstaje ciśnienie.</p> <p>Membrana [X4] jest wciśnięta na gniazdo zaworu, a odpływ kondensatu [D] jest szczelnie zamknięty.</p> |

4. Dane techniczne

4.1 Parametry robocze

| BEKOMAT® | 32U Vario Built-in |
|--|--|
| Względna wilgotność powietrza w otoczeniu | 10 ... 80%, bez kondensacji |
| Maksymalna wysokość robocza | 3000 m 3280,84 yd |
| Minimalne / maksymalne ciśnienie robocze | 0,8 ... 16 bar(g) 12 ... 230 psi(g) |
| Minimalna / maksymalna temperatura robocza | +1 ... 70 °C +34 ... +158 °F |
| Średnia odprowadzana ilość | 54,8 l/h 14.48 gal/h |
| Maks. odprowadzana ilość (krótkotrwale) | 75 l/h 19.81 gal/h |
| Przyłącze*, dopływ kondensatu | 1 x G1/2", wewnętrzna, maksymalna głębokość wkręcania: 13,5 mm (1/2 in) |
| Przyłącze, odpływ kondensatu | 1 x G1/4" zewnętrzna, końcówka węża dla średnicy węża 8 ... 10 mm (0.31 ... 0.39 in), wewn. |
| Media | Kondensat, zanieczyszczony olejem lub bezolejowy |
| Masa własna | 0,8 kg 1,76 lbs |
| Napięcie robocze | 100 ... 240 VAC ±10% (50 ... 60 Hz) lub 24 VAC -10%/+20% (50 ... 60 Hz) lub 24 VDC -10%/+20% (patrz tabliczka znamionowa) |
| Pobór mocy | 6,5 ... 8 VA |
| Stopień ochrony | IP67 |
| Klasa obudowy | Type 13 |
| Kategoria przepięciowa (IEC 61010-1) | II |
| Stopień zanieczyszczenia (IEC 61010-1) | 2 |
| Parametry przyłączeniowe styku bezpotencjałowego | AC: maks. 250 V / 1 A DC: maks. 30 V / 1 A |
| Zalecana średnica kabla | 5 ... 10 mm 0,23 ... 0,33 in |
| Zalecany przekrój żył | 0,75 ... 1,5 mm ² AWG 14 ... 20 |

* Wersja z gwintem NPT jest dostępna opcjonalnie.

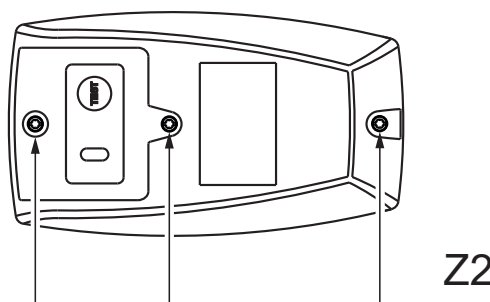
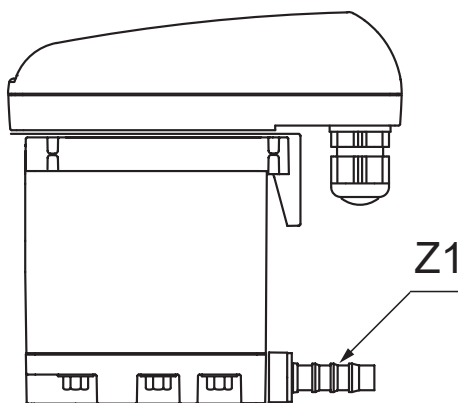
4.2 Parametry przechowywania i transportu

| BEKOMAT® | 32U Vario Built-in |
|--|----------------------------------|
| Minimalna / maksymalna temperatura przechowywania i transportu | +1 ... +70 °C +34 ... +158 °F |

4.3 Materiały

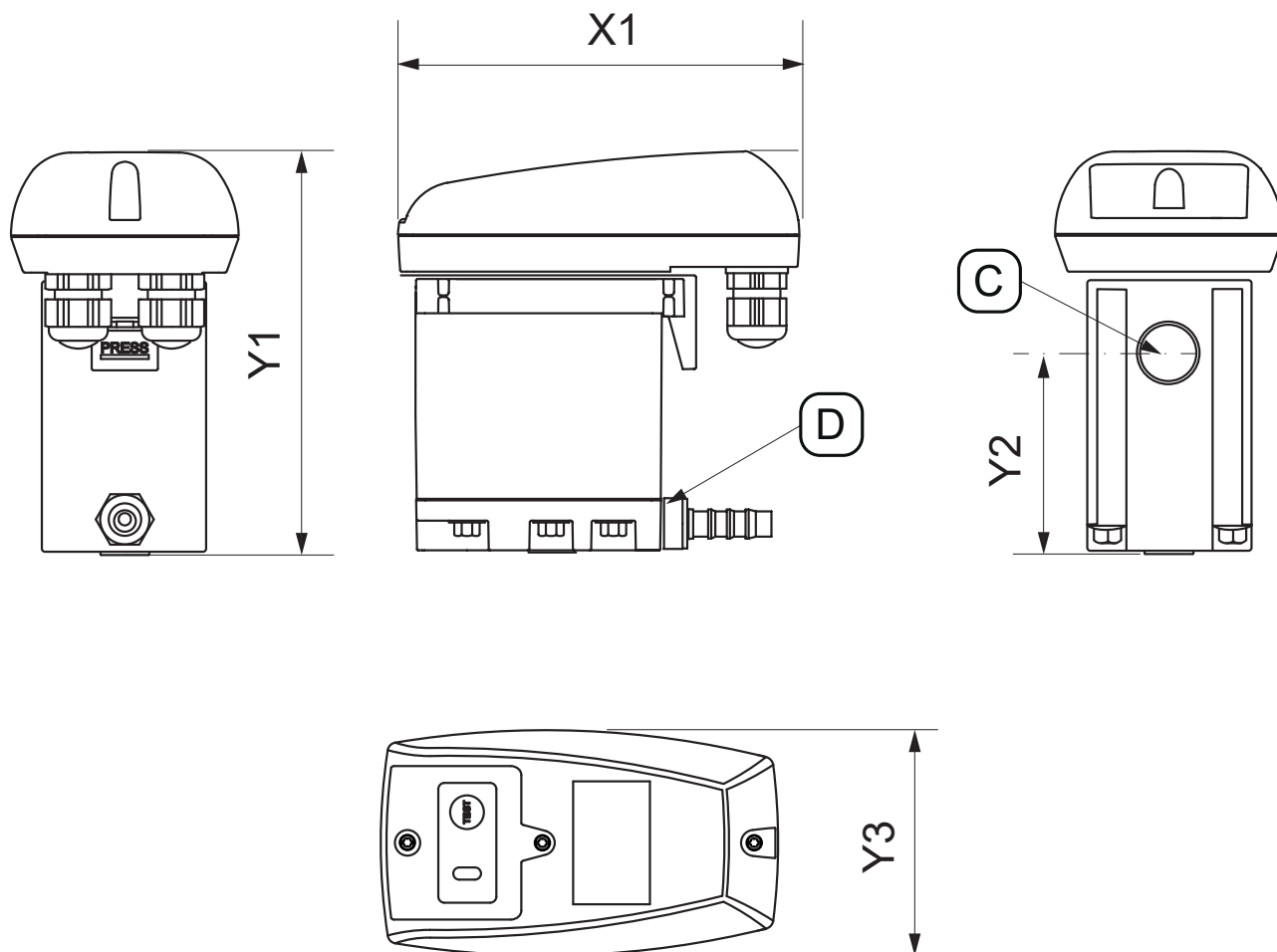
| BEKOMAT® | 32U Vario Built-in |
|----------|--|
| Obudowa | Aluminium i tworzywo sztuczne, wzmocnione włóknem szklanym |
| Membrana | FKM |

4.4 Momenty dokręcenia śrub



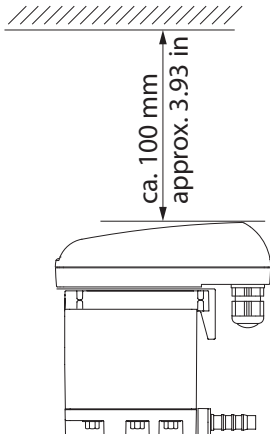
| Poz. Nr | Opis / objaśnienie | Momenty dokręcenia |
|---------|----------------------------------|---|
| [Z1] | Końcówka węża, odpływ kondensatu | 3 ... 4 Nm (2,21 ... 2,95 ft-lb) |
| [Z2] | Śruby, górna część pokryw | 0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb) |

4.5 Wymiary

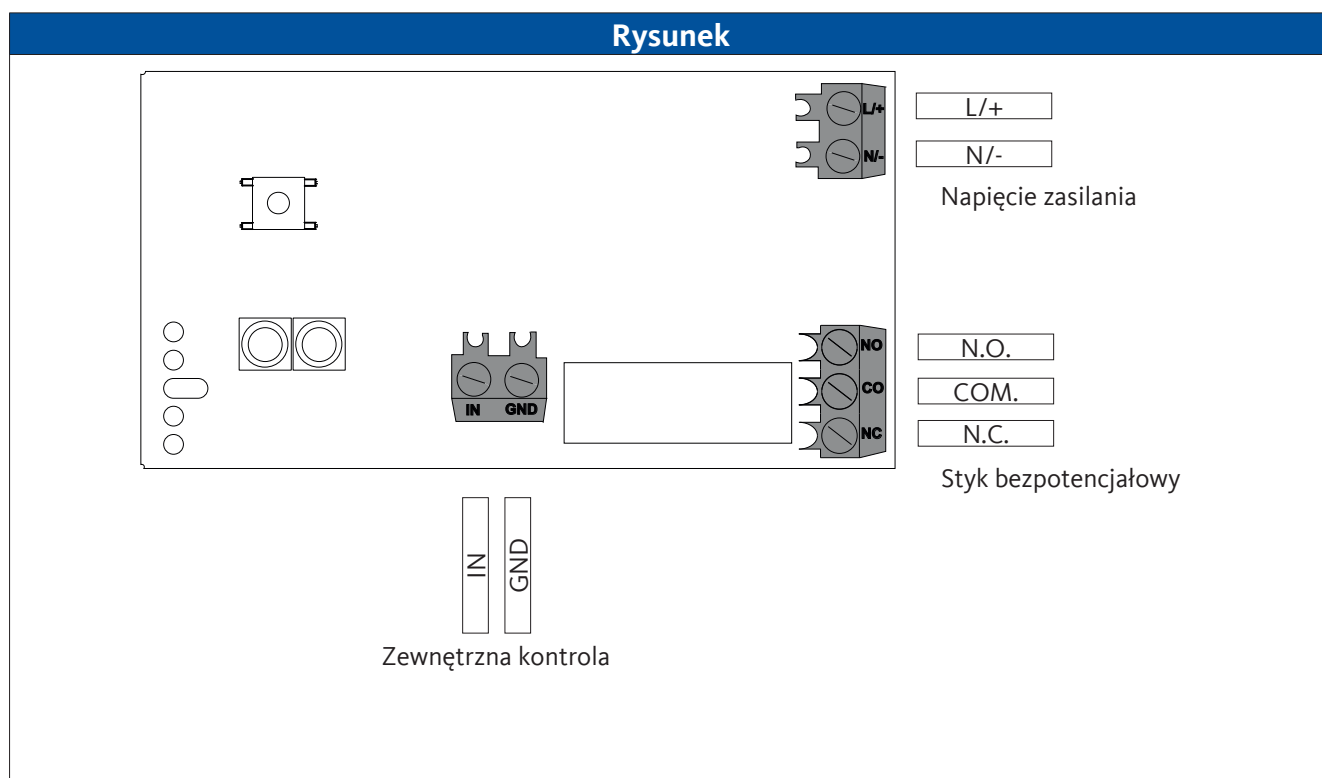


| Poz. Nr | BEKOMAT® 32U Vario Built-in |
|------------------------------------|--|
| [X1] | 129,5 mm 6,48 in |
| [Y1] | 130 mm 5,12 in |
| [Y2] | 65,5 mm 2,58 in |
| [Y3] | 73,4 mm 2,87 in |
| [C] – przyłącze dopływu kondensatu | G1/2" (NPT 1/2") |
| [D] – przyłącze odpływu kondensatu | G1/4" Ø 8-10 (średnica 0,32 - 0,39) |

4.6 Wymiary miejsca ustawienia

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | <p>Podczas ustawiania pozostawić na tyle dużo wolnej przestrzeni nad górną częścią pokrywy, aby diody LED były dobrze widoczne i było możliwe naciśnięcie przycisku kontrolnego.</p> |



4.7 Schemat zacisków



5. Transport i przechowywanie

5.1 Ostrzeżenia

| Personel | |
|--|--|
| Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8) | |

| PRZESTROGA | Nieprawidłowy transport lub przechowywanie |
|--|--|
|  | <p>Wskutek nieprawidłowego transportu lub przechowywania może dojść do powstania urazów personelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podczas wszelkich prac z materiałem opakowania nosić środki ochrony indywidualnej. • Rozważnie postępować z opakowaniem, produktem i akcesoriami. • Stosować wyłącznie odpowiednie, gotowe do pracy środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia. • Stosować tylko środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia, które są przeznaczone dla całkowitej wagi produktu. • Nie przekraczać dopuszczalnych parametrów transportu i przechowywania. |
| NOTYFIKACJA | Obchodzenie się z materiałem opakowania |
|  | <p>Nieprawidłowa utylizacja materiałów opakowania grozi zanieczyszczeniem środowiska.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiał opakowania utylizować zgodnie z regionalnymi wymaganiami i przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania. |

5.2 Transport

Po transporcie i zdjęciu materiałów opakowaniowych przeprowadzić kontrolę pod kątem ewentualnych uszkodzeń transportowych. O każdym uszkodzeniu należy niezwłocznie powiadomić firmę transportową, producenta lub jej przedstawicielstwo.

Zasady transportowania produktu są następujące:

- Produkt może być transportowany tylko w oryginalnym opakowaniu.
- Ostrożnie postępować z opakowaniem i produktem.
- Przestrzegać informacji o masie transportowej i oznakowań na opakowaniu.
- Podczas transportowania zabezpieczyć opakowanie i produkt przed ześlizgnięciem i przewróceniem się.
- Wszystkie części zapakować w odpowiedni materiał, zabezpieczając je przed uderzeniami.

5.3 Przechowywanie


Zasady przechowywania produktu i akcesoriów są następujące:

- Przestrzegać parametrów przechowywania podanych w rozdziale „4.2 Parametry przechowywania i transportu” na stronie 21.
- Przechowywać w pomieszczeniu zamkniętym, suchym i zabezpieczonym przed działaniem ujemnych temperatur.
- Chronić przed działaniem czynników atmosferycznych, bezpośredniego nasłonecznienia i źródeł ciepła.
- W miejscu przechowywania zabezpieczyć przed przewróceniem się i wstrząsami.

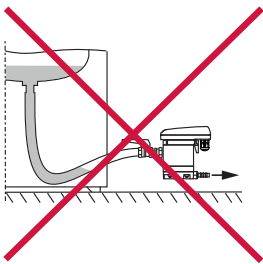
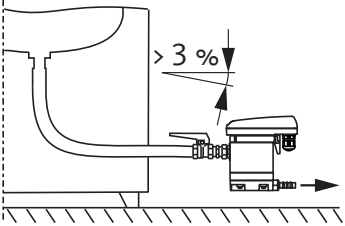
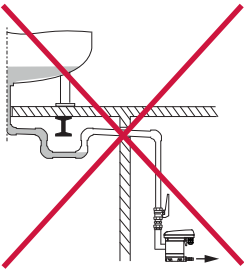
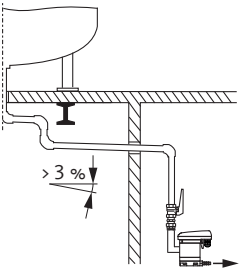
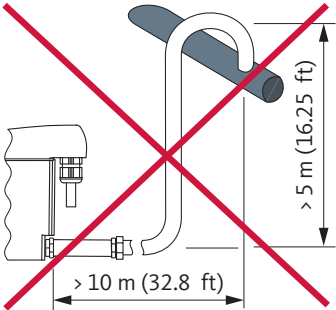
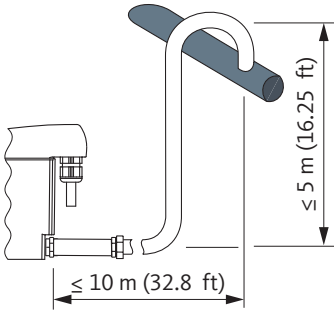
6. Montaż

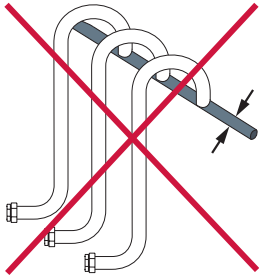
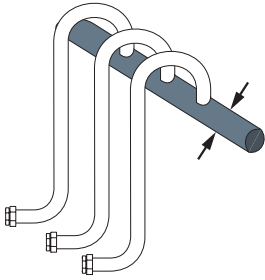
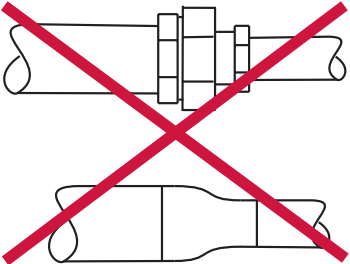
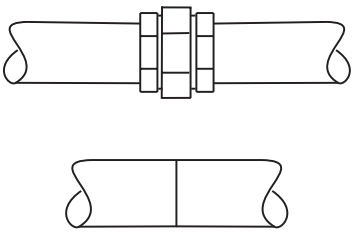
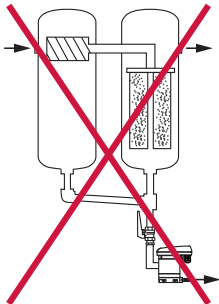
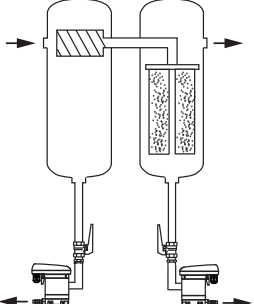
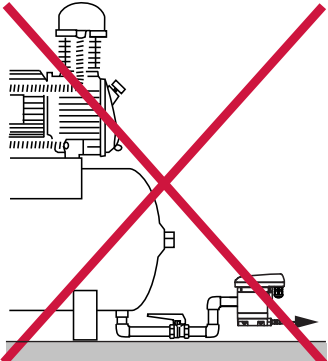
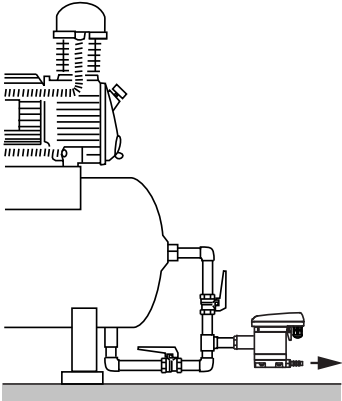
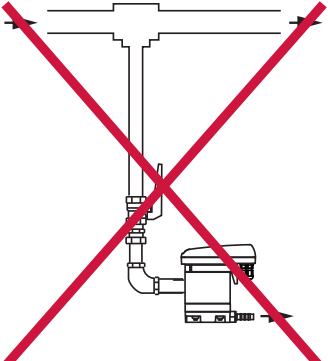
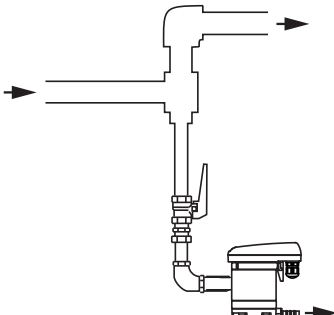
6.1 Ostrzeżenia

| Personel |
|--|
| Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8) |

| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem |
|---|--|
|  | <p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. Wszystkie przewody rurowe i elastyczne montować bez naprężeń mechanicznych. |


6.2 Warunki montażu

| Źle | Dobrze | Opis / objaśnienie |
|---|---|---|
|  |  | <p>Ciągły spadek > 3% w przewodach elastycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku korzystania z węży jako przewodu doprowadzającego należy uważać na ciągły spadek > 3%. Upewnić się, że nie tworzą się kieszenie wodne. |
|  |  | <p>Ciągły spadek > 3% w przewodzie rurowym</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku przewodu rurowego przewodu doprowadzającego należy uważać na ciągły spadek > 3%. Upewnić się, że nie tworzą się kieszenie wodne. |
|  |  | <p>Wersja przewodu odpływowego</p> <ul style="list-style-type: none"> Nie stosować w przewodzie odpływowym żadnych zaworów odcinających. BEKOMAT® połączyć z przewodem odpływowym tylko jednym węzem. <ul style="list-style-type: none"> → Wąż kompensuje tolerancje montażowe, wibracje i rozszerzalność cieplną. Nie układać przewodu odpływowego na powierzchniach magazynowych lub transportowych. Przewód odpływowy może mieć długość maks. 10 m (32,8 ft), z czego 5 m (16,25 ft) ze wzniosem. <ul style="list-style-type: none"> → Na każdy metr wzniosu wymagane minimalne ciśnienie robocze zwiększa się o 0,1 bar(g) (1,5 psi(g)). |

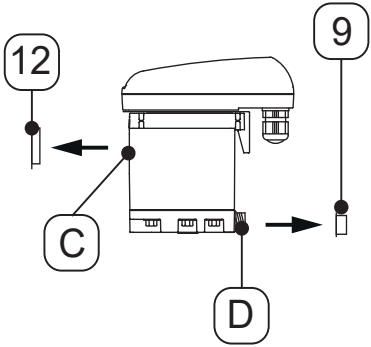
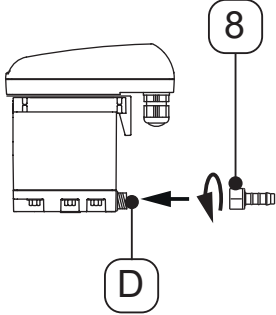
| Źłe | Dobrze | Opis / objaśnienie |
|---|---|--|
|  |  | <p>Dobór przewodu zbiorczego</p> <ul style="list-style-type: none"> Przekrój poprzeczny przewodów zbiorczych musi być co najmniej równy sumie poszczególnych podłączonych przewodów doprowadzających. Przewód zbiorczy należy przeprowadzić z ciągłym spadkiem > 3%. |
|  |  | <p>Zachowanie minimalnej średnicy rury</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimalna średnica rury wynosi 13 mm (0,5 in) w przewodzie doprowadzającym i przewodzie odpływowym. Nie należy ograniczać / zmniejszać (minimalnej) średnicy rury za pomocą redukcji (złąbek redukcyjnych). |
|  |  | <p>Obejście filtrów</p> <ul style="list-style-type: none"> W każdym punkcie powstawania kondensatu wykonać osobne obejście z urządzeniem BEKOMAT®. Nie wolno tworzyć obejść filtrów. |
|  |  | <p>Zapewnienie odpowietrzania</p> <ul style="list-style-type: none"> W przypadku niedostatecznego spadku w dopływie lub innych problemów z dopływem należy ułożyć powietrzny przewód wyrównujący. |
|  |  | <p>Odprowadzanie z ciśnieniowych przewodów rurowych</p> <ul style="list-style-type: none"> Poprzez zmianę kierunku przepływu gazu, stworzyć powierzchnię odbijającą do odprowadzania elementów ciekłych w gazie. |

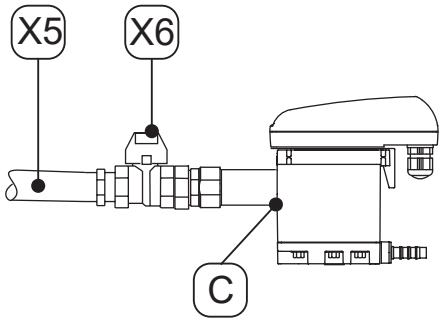
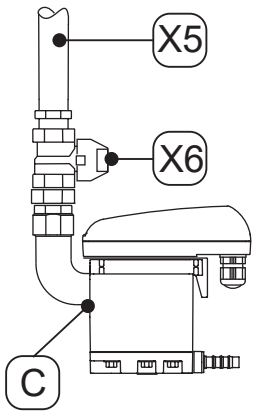
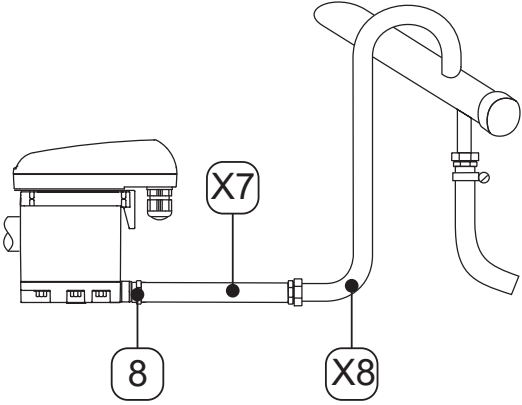
6.3 Prace montażowe

W celu przeprowadzenia prac montażowych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

| Warunki | | |
|--|--|--|
| Narzędzie | Materiał | Wyposażenie ochronne |
| <ul style="list-style-type: none"> Klucz szczękowy lub klucz nastawny ślimakowy | <ul style="list-style-type: none"> Materiały uszczelniające, np. PTFE Przewód doprowadzający Przewód odpływowy Wąż, średnica wewnętrzna 8 ... 10 mm (0,31 ... 0,39 in), długość ok. 30 cm (1 ft) | <p>Nosić przez cały czas:</p>  |

| Czynności przygotowawcze | |
|--------------------------|---|
| 1. | Zredukować ciśnienie w systemie pod ciśnieniem lub odpowiednim odcinku systemu i zabezpieczyć go przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. |
| 2. | Przygotować wąż i obejmę węża do podłączenia do odpływu kondensatu. |


| Prace montażowe | |
|---|---|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|  | <ol style="list-style-type: none"> Wyjąć zatyczki [9, 12] na dopływie kondensatu [C] i na odpływie kondensatu [D]. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> Przykręcić dostarczoną końcówkę węża [8] na odpływie kondensatu [D]. Końcówkę węża [8] przykręcić w momencie 3 ... 4 Nm (2,21 ... 2,95 ft-lb). |


| Prace montażowe | |
|--|--|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|  <p>The diagram shows a side view of the BEKOMAT unit with a horizontal condensate pipe (X5) connected to the inlet (C). A shut-off valve (X6) is installed on the pipe. A horizontal line below the diagram indicates a transition to a vertical installation.</p> | <p>Zalecenie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Aby umożliwić łatwe serwisowanie produktu, zainstalować zawór odcinający [X6] w przewodzie dopływu kondensatu [X5]. 5. Jako przewód dopływu kondensatu [X5] uszczelnić koniec odpornej na ciśnienie rury i wkręcić ją na dopływie kondensatu [C]. |
|  <p>The diagram shows a side view of the BEKOMAT unit with a vertical condensate pipe (X5) connected to the inlet (C). A shut-off valve (X6) is installed on the pipe. The pipe is connected to a vertical riser pipe.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 6. W celu odpływu kondensatu nasunąć przygotowany wąż [X7] na końcówkę węża [8] i zamocować go opaską zaciskową. 7. Drugi koniec węża [X7] połączyć z przewodem odpływu kondensatu [X8]. |
|  <p>The diagram shows a side view of the BEKOMAT unit with a horizontal condensate pipe (8) connected to the inlet. A hose (X7) is connected to the end of the pipe (8) and secured with a clamp. The other end of the hose (X7) is connected to a vertical condensate pipe (X8).</p> | |
| Czynności końcowe | |
| 1. | Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je. |

7. Instalacja elektryczna

7.1 Ostrzeżenia



| Personel |
|--|
| Wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8) |

| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Napięcie elektryczne |
|---|--|
|  | <p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prace związane z instalacją, serwisowaniem i naprawą wolno wykonywać tylko przy systemie, produkcie i akcesoriach pozbawionych dopływu prądu i zabezpieczonych przed niezamierzonym włączeniem. Podczas instalacji należy przestrzegać wszystkich obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów. Podłączyć przepisowo przewód ochronny (uziemiaenie). |

| OSTRZEŻENIE | Wniknięcie wilgoci lub ciał obcych |
|--|---|
|  | <p>Poprzez usunięcie elementów lub otwarcie produktu, woda lub ciała obce mogą dostać się do otwartego produktu. Może to prowadzić do wypadków, obrażeń ciała i szkód materialnych, jak również do zakłóceń w funkcjonowaniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Chronić produkt przed rozpryskującą się wodą lub wilgocią. Otwierać produkt lub usuwać jego elementy tylko w suchym miejscu. Nie należy wkładać obcych przedmiotów do otworów produktu. Utrzymywać wszystkie powierzchnie stykowe i otwory wolne od brudu i wilgoci. |

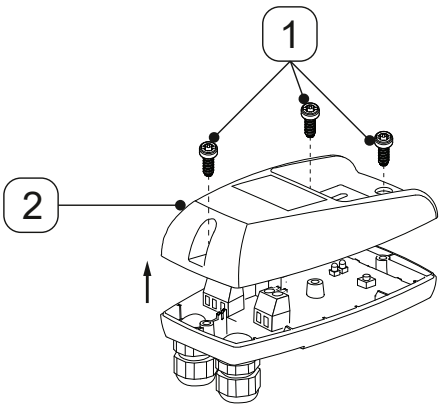
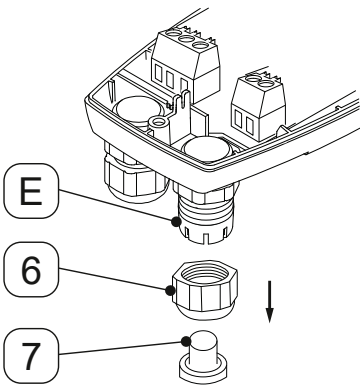
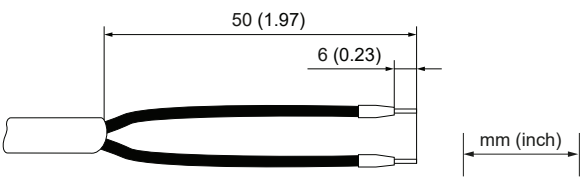
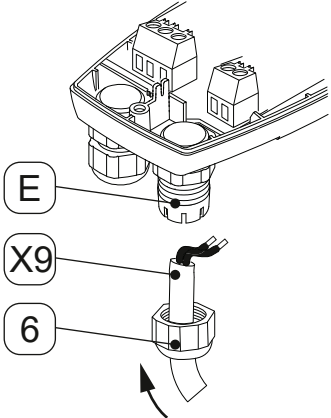
7.2 Prace przyłączeniowe

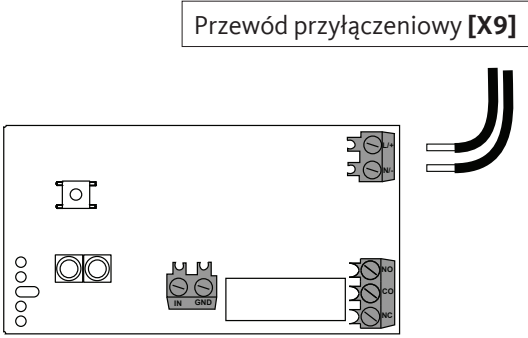
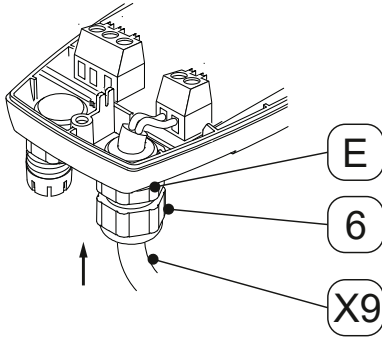
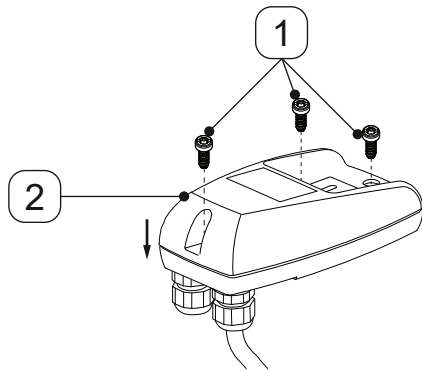
W celu wykonania prac przyłączeniowych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

| Warunki | | |
|---|---|---|
| Narzędzie | Materiał | Wyposażenie ochronne |
| <ul style="list-style-type: none"> Ściągacz izolacji Zaciskarka do końcówek tulejkowych Wkrętak z końcówką płaską rozm. 2,5 mm (0,09 in) Wkrętak Torx – T15 | <ul style="list-style-type: none"> 2-żyłowy kabel do napięcia zasilania 230 V 2-żyłowy kabel do napięcia zasilania 24 V 2/3-żyłowy kabel do styku bezpotencjałowego (w zależności od zastosowania) 2-żyłowy kabel do zewnętrznego przycisku kontrolnego Końcówki tulejkowe | <p>Nosić przez cały czas:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |

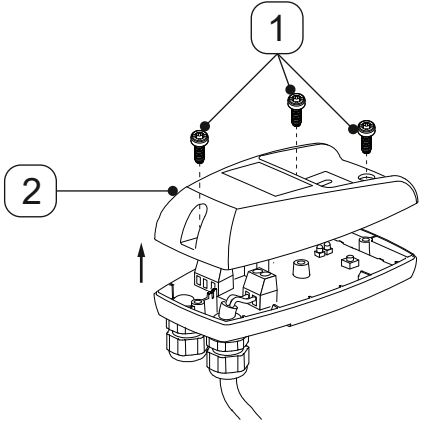
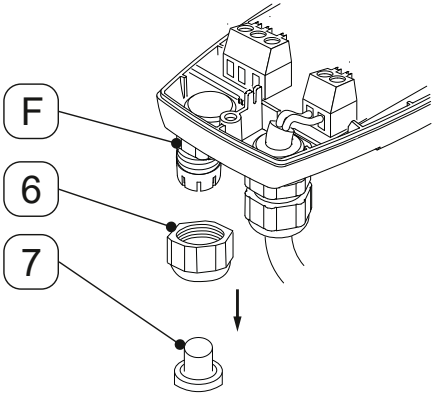
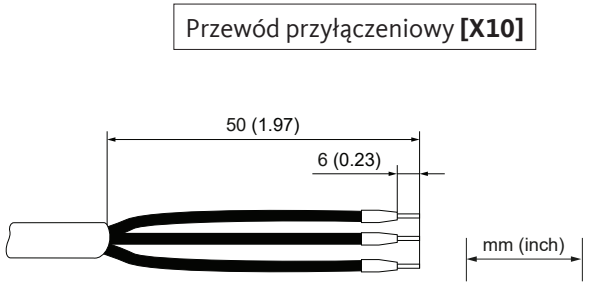

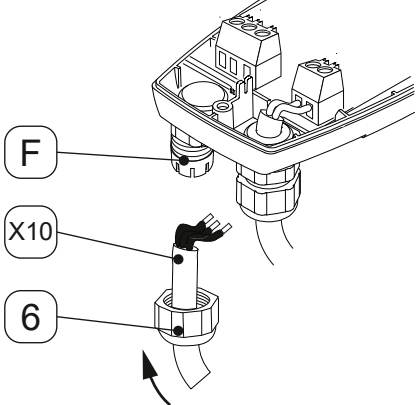
| Czynności przygotowawcze | |
|--------------------------|--|
| 1. | Montaż jest zakończony (patrz rozdział „6. Montaż” na stronie 25). |

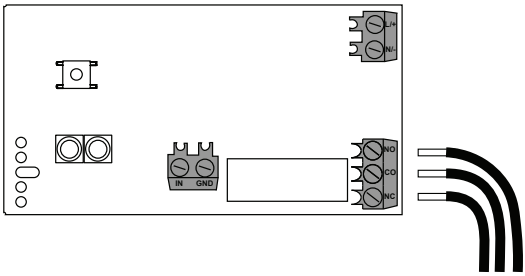
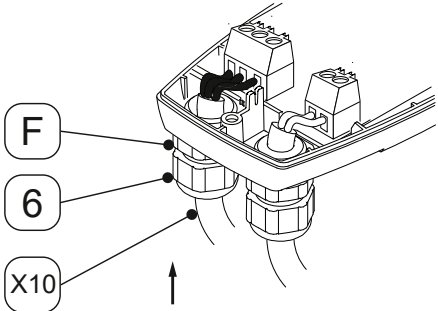
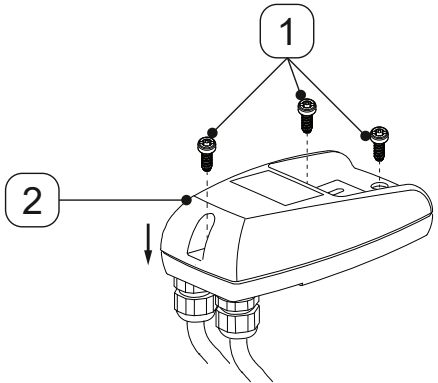
7.2.1 Przyłącze napięcia zasilania

| Prace przyłączeniowe | |
|--|--|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Odkręcić 3 śruby [1]. 2. Podnieść górną część pokrywy [2]. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 3. Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą [6] z przepustu kablowego po prawej stronie [E]. 4. Wyjąć zatyczkę [7] z nakrętki zabezpieczającej [6]. |
| <p>Przewód przyłączeniowy [X9]</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 5. Przygotować przewód przyłączeniowy [X9]. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 6. Nakrętkę zabezpieczającą [6] nałożyć ponad przewodem przyłączeniowym [X9]. 7. Przewód przyłączeniowy [X9] wprowadzić w przepust kablowy po prawej stronie [E]. |

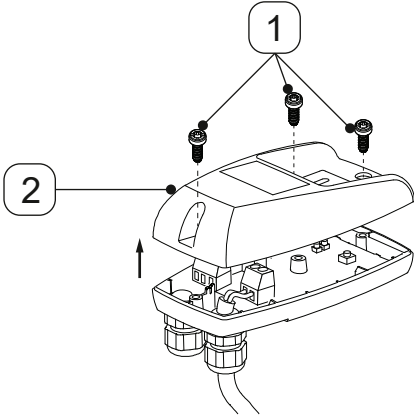
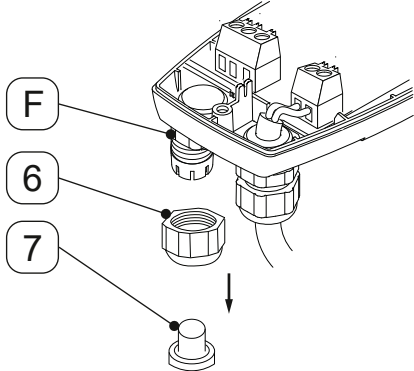
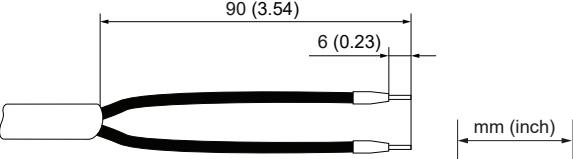
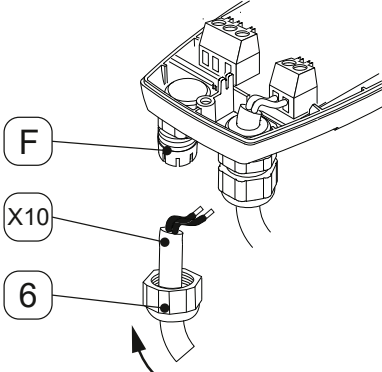
| Prace przyłączeniowe | |
|--|---|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
| <p>Przewód przyłączeniowy [X9]</p>  | <p>8. Przewód przyłączeniowy [X9] podłączyć zgodnie ze schematem zacisków (patrz „4.7 Schemat zacisków” na stronie 23).</p> |
|  | <p>9. Dokręcić przewód przyłączeniowy [X9].</p> <p>10. Przykręcić nakrętkę zabezpieczającą [6] na przepuście kablowym po prawej stronie [E].</p> |
|  | <p>11. Nałożyć górną część pokrywy [2] i przymocować śrubami [1].</p> <p>12. Śruby [1] dokręcić z momentem 0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb).</p> |

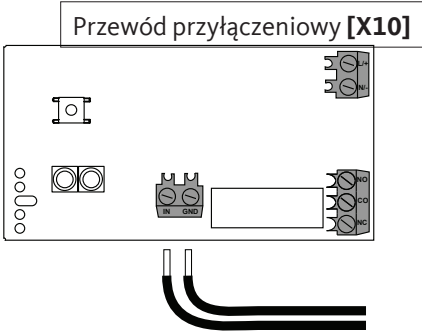
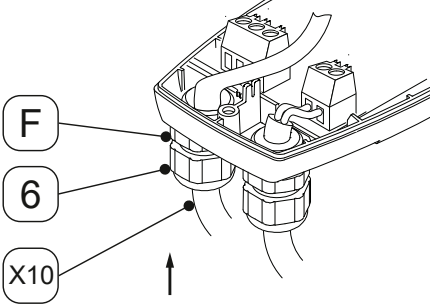
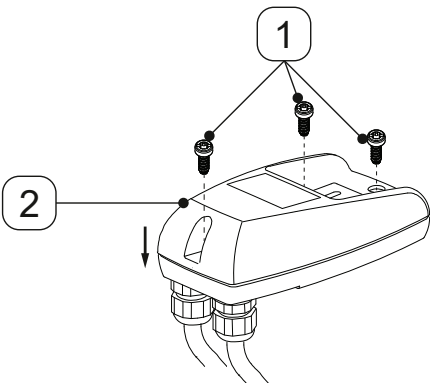
7.2.2 Przyłącze styku bezpotencjałowego

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Odkręcić 3 śruby [1]. 2. Podnieść górną część pokrywy [2]. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 3. Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą [6] przepustu kablowego po lewej stronie [F]. 4. Wyjąć zatyczkę [7] z nakrętki zabezpieczającej [6]. |
| <p>Przewód przyłączeniowy [X10]</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 5. Przygotować przewód przyłączeniowy styku bezpotencjałowego (w zależności od zastosowania) <p> Jeśli oprócz styku bezpotencjałowego ma być podłączony zewnętrzny przycisk kontrolny, do połączenia należy użyć 4/5-żyłowego kabla (w zależności od zastosowania).</p> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 6. Nakrętkę zabezpieczającą [6] nałożyć ponad przewodem przyłączeniowym styku bezpotencjałowego [X10]. 7. Przewód przyłączający styku bezpotencjałowego [X10] wprowadzić w przepust kablowy po lewej stronie [F]. |

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Przewód przyłączeniowy [X10]</p>  | <p>8. Przewód przyłączeniowy styku bezpotencjałowego [X10] podłączyć zgodnie ze schematem zacisków (patrz „4.7 Schemat zacisków” na stronie 23).</p> |
|  | <p>9. Dokręcić przewód przyłączeniowy [X10].</p> <p>10. Przykręcić nakrętkę zabezpieczającą [6] na przepuście kablowym po lewej stronie [F].</p> |
|  | <p>11. Nałożyć górną część pokrywy [2] i przymocować śrubami [1].</p> <p>12. Śruby [1] dokręcić z momentem 0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb).</p> |



7.2.3 Przyłącze zewnętrznego przycisku kontrolnego

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Odkręcić 3 śruby [1]. 2. Podnieść górną część pokrywy [2]. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 3. Odkręcić nakrętkę zabezpieczającą [6] przepustu kablowego po lewej stronie [F]. 4. Wyjąć zatyczkę [7] z nakrętki zabezpieczającej [6]. |
| <p>Przewód przyłączeniowy [X10]</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 5. Przygotować przewód przyłączeniowy zewnętrznego przycisku kontrolnego (w zależności od zastosowania) <p>Jeśli oprócz zewnętrznego przycisku kontrolnego ma być również podłączony styk bezpotencjałowy, do połączenia należy użyć 4/5-żyłowego kabla (w zależności od zastosowania).</p> |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 6. Nakrętkę zabezpieczającą [6] nałożyć ponad przewodem przyłączeniowym zewnętrznego przycisku kontrolnego [X10]. 7. Przewód przyłączeniowy zewnętrznego przycisku kontrolnego [X10] wprowadzić w przepust kablowy po lewej stronie [F]. |

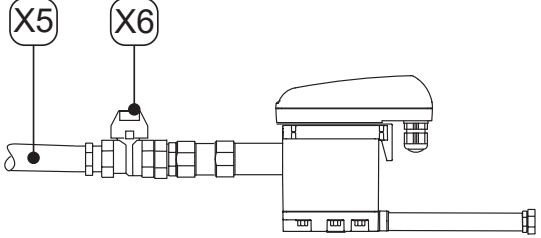
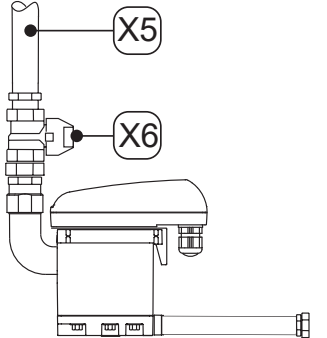
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | <p>8. Przewód przyłączeniowy zewnętrznego przycisku kontrolnego [X10] podłączyć zgodnie ze schematem zacisków (patrz „4.7 Schemat zacisków” na stronie 23).</p> |
|  | <p>9. Dokręcić przewód przyłączeniowy zewnętrznego przycisku kontrolnego [X10].</p> <p>10. Przykręcić nakrętkę zabezpieczającą [6] na przepuście kablowym po lewej stronie [F].</p> |
|  | <p>11. Nałożyć górną część pokrywy [2] i przymocować śrubami [1].</p> <p>12. Śruby [1] dokręcić z momentem 0,9 Nm +0,5 Nm (0,66 ft-lb +0,37 ft-lb).</p> |

8. Uruchomienie

8.1 Ostrzeżenia

| Personel | |
|--|---|
| Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi oraz wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8) | |
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem |
|  | <p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je. • System poddawać działaniu ciśnienia w wolnym tempie. |
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Napięcie elektryczne |
|  | <p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń oraz usterek i błędów działania lub szkód materialnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkt i akcesoria wolno stosować tylko z kompletną, zamkniętą osłoną, zamkniętą obudową elektroniki lub zamkniętą szafą sterowniczą. • Produkt i akcesoria należy sprawdzić w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie przed uruchomieniem. |


8.2 Prace związane z uruchomieniem

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Utworzyć zasilanie elektryczne. 2. Powoli doprowadzić ciśnienie do odcinka systemu (np. powoli otworzyć zalecany zawór odcinający [X6] na przewodzie dopływu kondensatu [X5]). 3. Przeprowadzić kontrolę działania (patrz „10.3.2 Kontrola działania” na stronie 44). |
|  | |

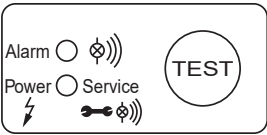
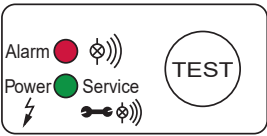
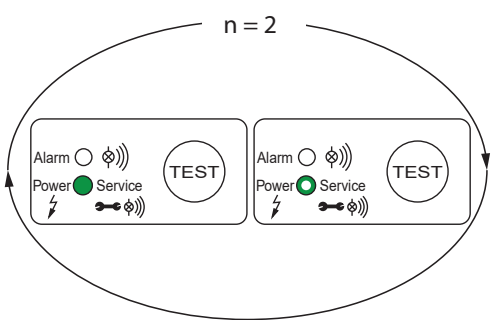
9. Eksploatacja

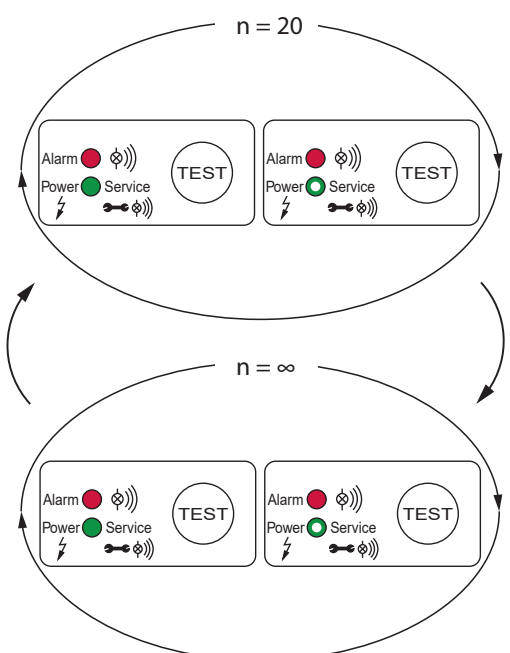
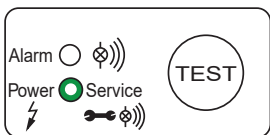
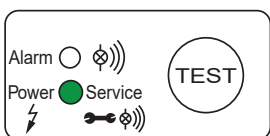
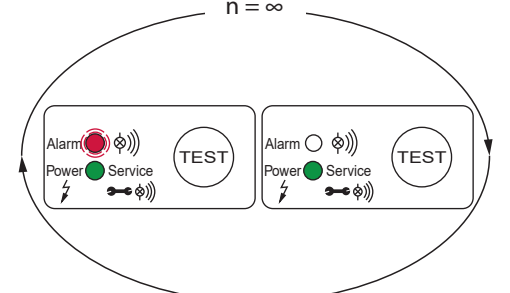
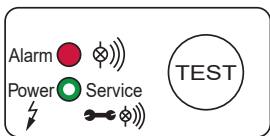
9.1 Ostrzeżenia

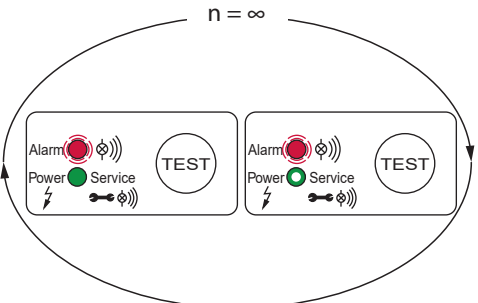
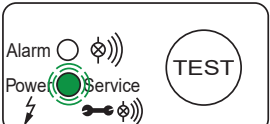
| Personel |
|--|
| Personel zajmujący się obsługą (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8) |

| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Napięcie elektryczne |
|---|--|
|  | <p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkt i akcesoria wolno stosować tylko z kompletną, zamkniętą osłoną, zamkniętą obudową elektroniki lub zamkniętą szafą sterowniczą. |

9.2 Stany robocze

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | <p>Brak prądu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie diody LED są zgaszone |
|  | <p>Włączanie / autotest Power-On</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie diody LED zapalają się na 1 sekundę. • BEKOMAT® przeprowadza diagnostykę elektroniki |
|  | <p>Pozytywny wynik autotestu Power-On Liczba powtórzeń n = 2x</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czerwona dioda LED ALARM jest zgaszona • Podczas pulsowania zaworu elektromagnetycznego zielona dioda LED POWER świeci się (100% jasności) • Zielona dioda LED POWER świeci się (50% jasności), gdy zawór elektromagnetyczny nie pulsuje → BEKOMAT® przechodzi w tryb normalnej pracy |

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|---|
|  | <p>Negatywny wynik autotestu Power-On Liczba powtórzeń n = 20x</p> <ul style="list-style-type: none"> Czerwona dioda LED ALARM świeci się Zielona dioda LED POWER świeci się (100% jasności), gdy zawór elektromagnetyczny szybko pulsuje Zielona dioda LED POWER świeci się (50% jasności), gdy zawór elektromagnetyczny nie pulsuje → BEKOMAT® przechodzi w tryb fail-safe (pętla nieskończona n = ∞) Zawór elektromagnetyczny przełącza się 1 raz na sekundę |
|  | <p>Gotowość do pracy (normalny tryb pracy)</p> <ul style="list-style-type: none"> Czerwona dioda LED ALARM jest zgaszona Zielona dioda LED POWER świeci się (50% jasności) |
|  | <p>Proces odprowadzania (krótco naciśnięty przycisk kontrolny)</p> <ul style="list-style-type: none"> Czerwona dioda LED ALARM jest zgaszona Podczas pulsowania zaworu elektromagnetycznego zielona dioda LED POWER świeci się (100% jasności) |
|  | <p>Alarm wstępny (naciśnięty przycisk kontrolny >1 minuta i <5 minut)</p> <ul style="list-style-type: none"> Czerwona dioda LED ALARM miga Zielona dioda LED POWER świeci się (100% jasności) |
|  | <p>Alarm (naciśnięty przycisk kontrolny >5 minut)</p> <ul style="list-style-type: none"> Czerwona dioda LED ALARM świeci się Zielona dioda LED POWER świeci się (50% jasności) |


| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|---|
|  | <p>Tryb alarmowy (odpływ kondensatu jest zakłócony)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czerwona dioda LED ALARM miga • Zielona dioda LED POWER świeci się (50% jasności) <ul style="list-style-type: none"> → Zawór elektromagnetyczny pulsuje co 4 minuty <p>Po usunięciu usterki BEKOMAT® automatycznie przechodzi w normalny tryb pracy.</p> |
|  | <p>Komunikat serwisowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zielona dioda LED POWER miga. <ul style="list-style-type: none"> → Wymiana Service-Unit |


Dalsze informacje o sygnalizowaniu usterek w trakcie pracy znajdują się w rozdziale „15. Usuwanie usterek” na stronie 53.


10. Serwisowanie

10.1 Ostrzeżenia

| Personel | |
|--|--|
| Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8) | |

| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem |
|---|---|
|  | <p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. |


| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Napięcie elektryczne |
|---|---|
|  | <p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prace związane z serwisowaniem i naprawą wolno wykonywać tylko przy produkcie odłączonym od źródła zasilania elektrycznego i zabezpieczonym przed niezamierzonym włączeniem. Podczas instalacji należy przestrzegać wszystkich obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów. |

| OSTRZEŻENIE | Wniknięcie wilgoci lub ciał obcych |
|---|--|
|  | <p>Poprzez usunięcie elementów lub otwarcie produktu, woda lub ciała obce mogą dostać się do otwartego produktu. Może to prowadzić do wypadków, obrażeń ciała i szkód materialnych, jak również do zakłóceń w funkcjonowaniu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Chronić produkt przed rozpryskującą się wodą lub wilgocią. Otwierać produkt lub usuwać jego elementy tylko w suchym miejscu. Nie należy wkładać obcych przedmiotów do otworów produktu. Utrzymywać wszystkie powierzchnie stykowe i otwory wolne od brudu i wilgoci. Do czyszczenia nie stosować myjek wysokociśnieniowych ani parowych. |

10.2 Harmonogram serwisowania


| Konserwacja | Termin |
|----------------------|--|
| Wymiana Service-Unit | Po 8760 godzinach pracy lub 1 mln cykli przełączania*; przynajmniej raz w roku |
| Czyszczenie | Co roku |
| Kontrola działania | Miesięcznie |
| Kontrola wzrokowa | Co tydzień |
| Próba szczelności | Na zakończeniu wszystkich prac montażowych, konserwacyjnych i serwisowych przy produkcie |

* odnosi się do ciśnienia 7 bar(g) (101,5 psi(g)) i kondensatu o neutralnym pH

| INFORMACJA | Przeprowadzanie prac związanych z czyszczeniem |
|---|--|
|  | Prace związane z czyszczeniem należy przeprowadzać podczas wymiany części ulegających zużyciu, ponieważ w tym czasie wszystkie części są zdemontowane. |

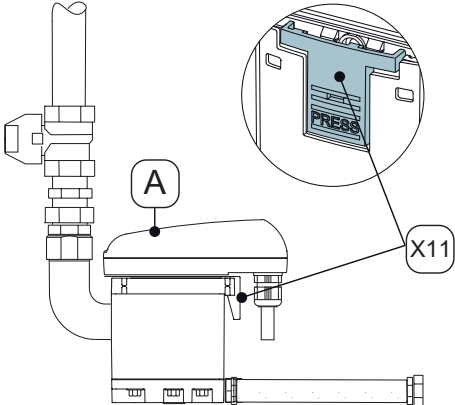
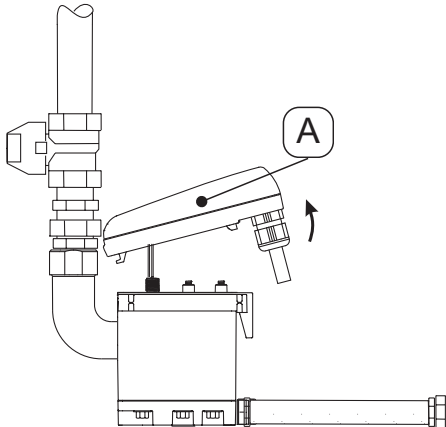
10.3 Prace serwisowe

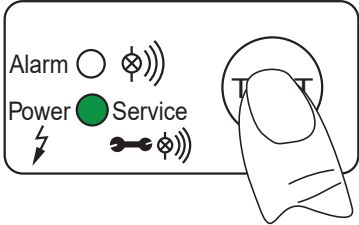
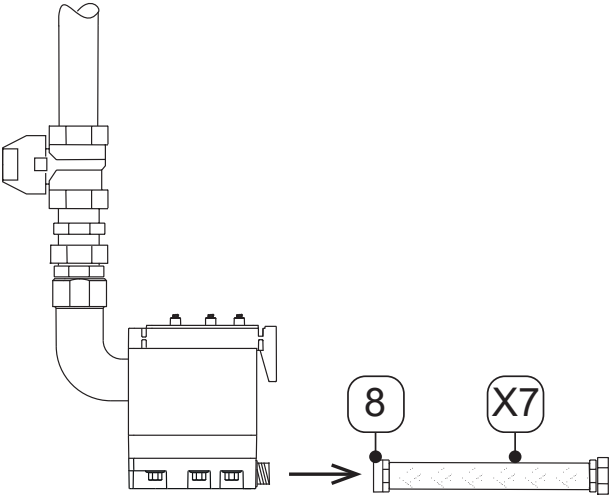
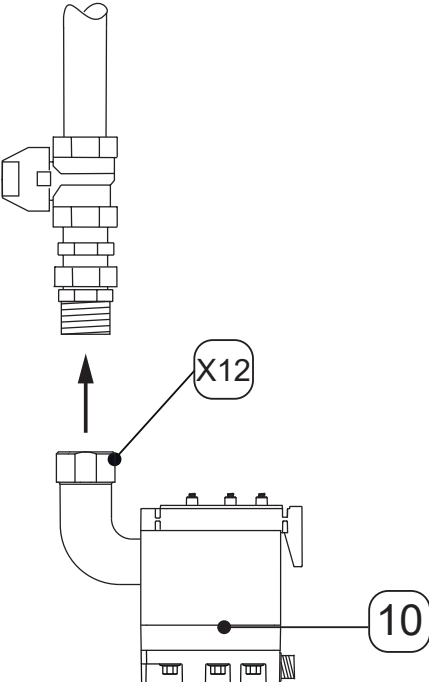
W celu wykonania prac serwisowych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

| Warunki | | |
|--|---|--|
| Narzędzie | Materiał | Wyposażenie ochronne |
| <ul style="list-style-type: none"> Wkrętak z końcówką płaską rozm. 2,5 mm (0,09 in) Klucz szczękowy lub klucz nastawny ślimakowy | <ul style="list-style-type: none"> Materiały uszczelniające Środek do smarowania o-ringów Łagodny środek czyszczący Szmatka bawełniana lub szmatka jednorazowego użytku | <p>Nosić przez cały czas:</p>  |

| Czynności przygotowawcze | |
|--------------------------|--|
| 1. | Procedura wyłączenia z eksploatacji jest zakończona (patrz „12. Wyłączenie z eksploatacji” na stronie 47). |

10.3.1 Wymiana Service-Unit

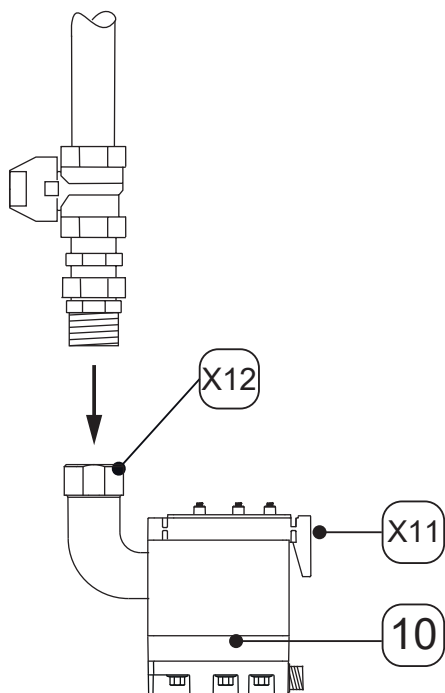
| Prace związane z wymianą | |
|---|---|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|  | <p>1. Sterownik [A] poluzować, naciskając hak zatraskowy [X11].</p> |
|  | <p>2. Wyjąć sterownik [A].</p> |

| Prace związane z wymianą | |
|---|---|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 3. Nacisnąć przycisk kontrolny na sterowniku [A] i przytrzymać przynajmniej 5 sekund. → Zielona dioda LED POWER miga 4. Gdy tylko zielona dioda LED POWER zacznie świecić się w sposób ciągły, należy zwolnić przycisk kontrolny. → Licznik „czasu serwisowego” jest zresetowany 5. Sterownik [A] odłożyć ostrożnie na bok. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 6. Poluzować końcówkę węża [8] z węzłem [X7]. |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 7. Zdjąć Service-Unit [10], odkręcając nakrętkę kontrolującą [X12] przewodu rurowego na dopływie kondensatu. 8. Stary Service-Unit należy odpowiednio utylizować (patrz „14. Utylizacja” na stronie 51). |

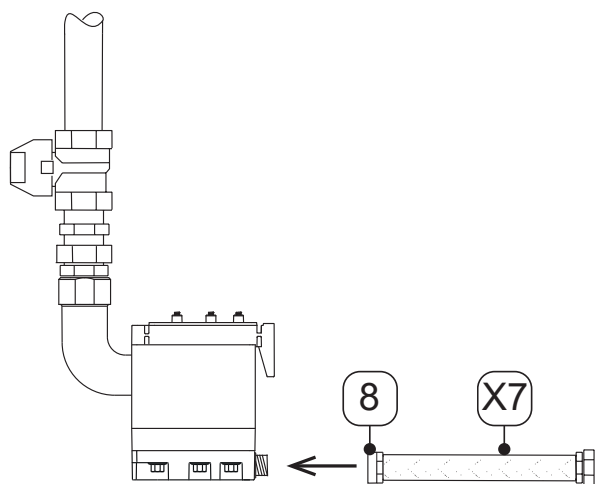
Prace związane z wymianą

Rysunek

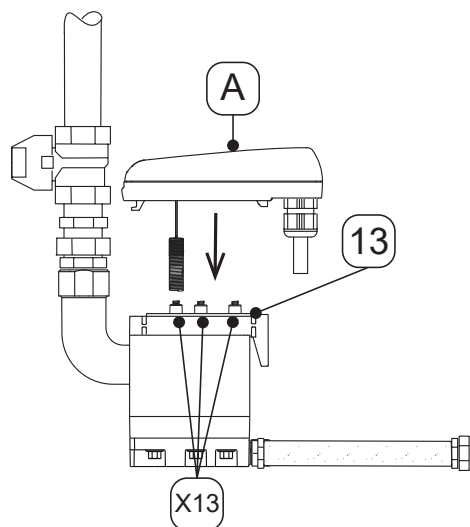
Opis / objaśnienie



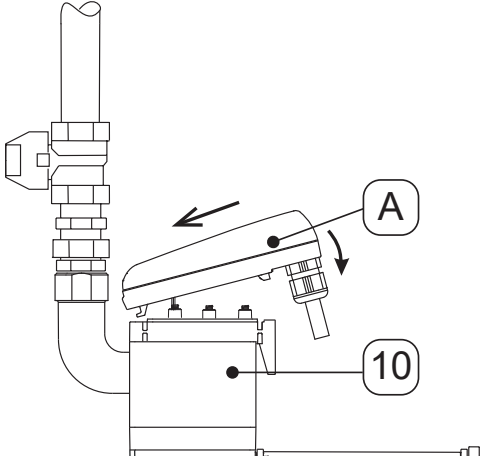
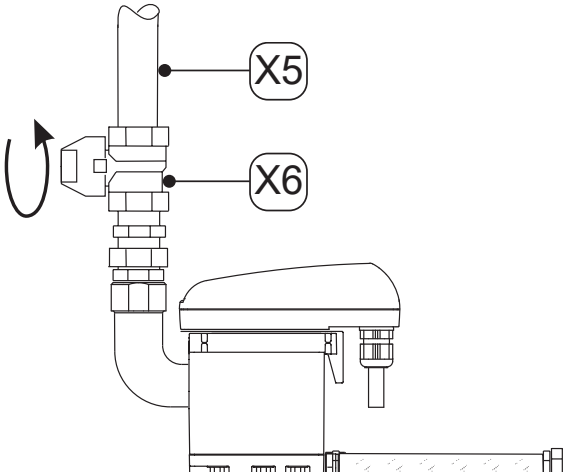
9. Sprawdzić, czy nowy Service-Unit **[10]** pasuje do sterownika **[A]**:
 - Określenie typu
 - Kolor haka zatraskowego **[X11]** jest identyczny jak kolor sterownika
10. Podłączyć nowy Service-Unit **[10]** do dopływu kondensatu.
11. Dokręcić mocno nakrętkę kontruującą **[X12]**.



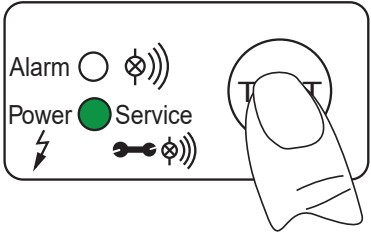
12. Zamontować końcówkę węża **[8]** z węzłem **[X7]**.



13. Sprawdzić, czy mata uszczelniająca **[13]** ze sprężynami stykowymi **[X13]** jest czysta, sucha i pozbawiona ciał obcych.
14. Wsunąć czujnik sterownika **[A]** w otwór rurki czujnika.

| Prace związane z wymianą | |
|--|--|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|  | <p>15. Zamocować hak sterownika [A].</p> <p>16. Sterownik [A] wcisnąć i zatrzasnąć w Service-Unit [10].</p> |
|  | <p>17. Przeprowadzić próbę szczelności na połączeniach śrubowych.</p> <p>18. Ostrożnie otworzyć dopływ kondensatu przez przewód dopływu kondensatu [X5] (np. otworzyć zalecany zawór odcinający [X6]).</p> |

10.3.2 Kontrola działania

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|---|
|  | <p>Przycisk kontrolny naciskać przez 2 ... 5 sekund.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Zielona dioda LED POWER świeci się → Zawór otwiera się i zostaje odprowadzony kondensat |

10.3.3 Kontrola wzrokowa



Podczas kontroli wzrokowej produktu wszystkie elementy muszą zostać sprawdzone pod kątem obecności uszkodzeń mechanicznych i korozji. Uszkodzone elementy niezwłocznie wymieniać.

10.3.4 Próba szczelności

Próba szczelności należy do nieniszczących metod kontroli i służy do poświadczenia szczelności układów próżniowych i nadciśnieniowych. Próbę szczelności można przeprowadzać w różny sposób. Producent nie podaje żadnych zaleceń dotyczących wyboru metody badawczej. Dobór i wyznaczenie metody kontroli wchodzi w zakres obowiązków użytkownika instalacji sprężonego gazu i musi zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i dyrektywami (np. DIN EN 1779).

10.3.5 Czyszczenie

10.4 Ostrzeżenia

| | |
|---|--|
| PRZESTROGA | Urazy personelu w wyniku nieprawidłowego zastosowania środków czyszczących |
|  | <p>Nieprawidłowe stosowanie środków czyszczących grozi lekkimi urazami oraz zagrożeniami dla zdrowia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nigdy nie czyścić urządzeń na mokro. • Do czyszczenia nie stosować myjek wysokociśnieniowych. • Nie używać środków czyszczących o działaniu ściernym, środków agresywnych ani rozpuszczalników, które mogłyby uszkodzić powłokę zewnętrzną (np. oznakowanie, tabliczka znamionowa, ochrona antykorozyjna itp.). • Nie stosować do czyszczenia ostrych lub twardych przedmiotów. • Do czyszczenia z zewnątrz stosować antystatyczną, zwilżoną ściereczkę. • Nieczytelne oznaczenia na produkcie (piktogramy, oznakowania) niezwłocznie wymieniać na nowe. • Stosować środki ochrony indywidualnej. • Środków czyszczących należy używać zgodnie z instrukcjami producenta. |
| NOTYFIKACJA | Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących higieny |
|  | Oprócz podanych zaleceń dotyczących czyszczenia należy w razie potrzeby przestrzegać obowiązujących regionalnych lub zakładowych przepisów higieny. |

Czynności przygotowawcze

| | |
|----|---|
| 1. | Procedura wyłączenia z eksploatacji jest zakończona (patrz rozdział „12. Wyłączenie z eksploatacji” na stronie 47). |
|----|---|

Prace związane z czyszczeniem

| | |
|----|--|
| 1. | Spryskać szmatkę bawełnianą lub szmatkę jednorazowego użytku łagodnym środkiem czyszczącym, aby ją zwilżyć (nie może być mokra). |
| 2. | Przetrzeć powierzchnie produktu zwilżoną szmatką. |

Czynności końcowe

| | |
|----|---|
| 1. | Uruchomić produkt (patrz rozdział „8. Uruchomienie” na stronie 36). |
|----|---|

11. Materiały eksploatacyjne, akcesoria i części zamienne

11.1 Informacje o zamówieniach

Do realizacji zapytania lub zamówienia serwis producenta potrzebuje następujących danych:

- Numer seryjny (patrz tabliczka znamionowa)
- Numer materiału i nazwa elementu z oferty akcesoriów lub części zamiennej
- Żądana liczba zamawianych elementów z oferty akcesoriów lub części zamiennych

Dane kontaktowe właściwego serwisu producenta podane są w rozdziale „1.1 Kontakt” na stronie 5.

11.2 Akcesoria

| Opis | Nr materiału |
|-------------------------------------|--------------|
| Towarzyszące ogrzewanie rur 230 VAC | 4041657 |
| Zestaw odpływowy | 2000045 |

11.3 Części zamienne



| Opis / objaśnienie | Nr materiału |
|---------------------------------|--------------|
| Service-Unit BEKOMAT® Vario 32U | 4023572 |
| Zestaw uszczelek | 4024392 |

12. Wyłączenie z eksploatacji

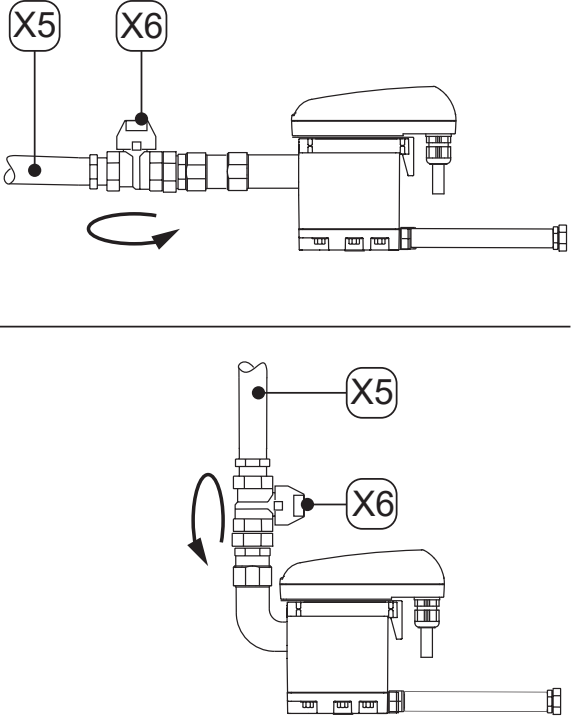
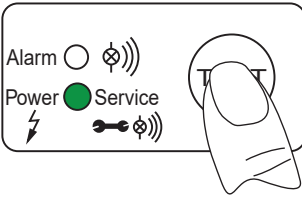
12.1 Ostrzeżenia

Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

| | |
|---|---|
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem |
|  | <p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem prac wyznaczyć strefę bezpieczeństwa wokół obszaru pracy. • Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. |
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Napięcie elektryczne |
|  | <p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia najcięższych obrażeń oraz usterek i błędów działania lub szkód materialnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem prac wyznaczyć strefę bezpieczeństwa wokół obszaru pracy. • Przed rozpoczęciem pracy produkt i akcesoria odłączyć od napięcia, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. |



12.2 Prace związane z wyłączeniem z eksploatacji

| Rysunek | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> Przerwać dopływ kondensatu przez przewód dopływu kondensatu [X5] (np. zamknąć zalecany zawór odcinający [X6]). |
|  | <ol style="list-style-type: none"> Wielokrotnie nacisnąć przycisk kontrolny. <ul style="list-style-type: none"> → Zostaje zredukowane ciśnienie w BEKOMAT® → Reszta kondensatu zostaje odprowadzona do urządzenia BEKOMAT® Odłączyć urządzenie BEKOMAT® od zasilania elektrycznego i napięcia. |

13. Demontaż




13.1 Ostrzeżenia

| Personel | |
|--|--|
| Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8) | |

| | |
|---|---|
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem |
|  | <p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem prac wyznaczyć strefę bezpieczeństwa wokół obszaru pracy. • Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. |
| NIEBEZPIECZEŃSTWO | Napięcie elektryczne |
|  | <p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia najcięższych obrażeń oraz usterek i błędów działania lub szkód materialnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem prac wyznaczyć strefę bezpieczeństwa wokół obszaru pracy. • Przed rozpoczęciem pracy produkt i akcesoria odłączyć od napięcia, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. |

13.2 Prace demontażowe

W celu przeprowadzenia prac demontażowych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone muszą być czynności przygotowawcze.

| Warunki | | |
|--|--|--|
| Narzędzie | Materiał | Wyposażenie ochronne |
| <ul style="list-style-type: none"> • Klucz szczękowy lub klucz nastawny ślimakowy | <ul style="list-style-type: none"> • Żadne materiały nie są wymagane. | <p style="text-align: center;">Nosić przez cały czas:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> |



| Czynności przygotowawcze | |
|--------------------------|---|
| 1. | Procedura wyłączenia z eksploatacji jest zakończona (patrz rozdział „12. Wyłączenie z eksploatacji” na stronie 47). |
| 2. | Zredukować ciśnienie w systemie pod ciśnieniem lub odpowiednim odcinku systemu i zabezpieczyć go przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. |

| Prace demontażowe | |
|-------------------|--|
| Rysunek | Opis / objaśnienie |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Poluzować i zdjąć wąż [X7] z końcówki węża [9]. 2. Poluzować i zdjąć przewód dopływu kondensatu [X5] i zalecany zawór odcinający [X6] dopływu kondensatu [C]. 3. Zdemontować wszystkie przyłącza elektryczne. |
| | |

14. Utylizacja

Po zakończeniu użytkowania produkt i akcesoria należy poddać prawidłowej utylizacji, np. w specjalistycznym zakładzie. Materiały, takie jak szkło, tworzywo sztuczne i niektóre związki chemiczne w dużej części można odzyskać, ponownie przetworzyć i użyć na nowo.

14.1 Ostrzeżenia

| | |
|--|--|
| NOTYFIKACJA | Nieprawidłowa utylizacja |
|  | <p>Nieprawidłowa utylizacja części i elementów, materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych oraz mediów czyszczących może doprowadzić do szkód w środowisku naturalnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie elementy, komponenty, materiały eksploatacyjne, materiały pomocnicze i środki czyszczące należy utylizować w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie. • Elementy elektryczne i elektroniczne należy zutylizować, korzystając z usług specjalistycznej firmy utylizacyjnej lub zwrócić producentowi. • W razie niejasności w zakresie utylizacji skontaktować się z regionalnym zakładem utylizacji odpadów. |
| INFORMACJA | Utylizacja zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych |
|  | <p>Produkty elektryczne i elektroniczne (EEE) zawierają materiały, elementy i substancje, które mogą być niebezpieczne i szkodliwe dla ludzkiego zdrowia i środowiska, jeśli zużyte produkty elektryczne i elektroniczne nie zostaną poprawnie zutylizowane.</p> <p>Produkty elektryczne i elektroniczne oznakowane są symbolem przekreślonego kosza na śmieci. Przekreślony kosz na śmieci oznacza, że zużyte produkty elektryczne i elektroniczne muszą być segregowane i nie mogą być wyrzucane razem ze odpadami komunalnymi.</p> <p>Więcej informacji na temat obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów dotyczących recyklingu produktów elektrycznych i elektronicznych można uzyskać w regionalnych firmach zajmujących się gospodarką odpadami lub u odpowiedzialnych władz lokalnych.</p> |

14.2 Utylizacja materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych

| Materiał eksploatacyjny / pomocniczy | Kod odpadów UE |
|---|----------------|
| Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone olejami lub innymi substancjami niebezpiecznymi | 15 02 02 |
| Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 | 15 02 03 |
| Opakowania z papieru i tektury | 15 01 01 |
| Opakowania z tworzyw sztucznych | 15 01 02 |
| Stare oleje mineralne | 13 02 05 |
| Stare oleje syntetyczne | 13 02 06 |

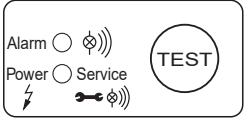
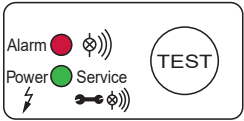
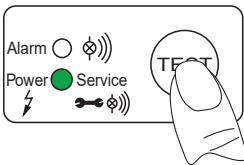
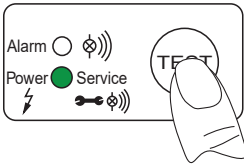
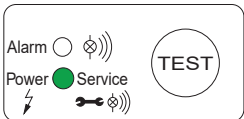
14.3 Utylizacja elementów

Przed utylizacją muszą być spełnione następujące warunki:

| Warunki | |
|---------|--|
| 1. | Produkt i akcesoria są wyłączone z eksploatacji i zdemontowane. |
| 2. | Produkt i akcesoria są wyczyszczone i oczyszczone z istniejących resztek czynnika. |



| Elementy | Kod odpadów UE |
|--|----------------|
| Urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 | 20 01 36 |
| Tworzywa sztuczne | 20 01 39 |
| Metale | 20 01 40 |

15. Usuwanie usterek

| Objaw błędu | Możliwe przyczyny | Usuwanie usterek |
|---|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> Wszystkie diody LED są zgaszone | <ul style="list-style-type: none"> Odczytać i skontrolować napięcie robocze na tabliczce znamionowej Sprawdzić, czy do zacisków płytki czujnika (L, N) przyłożone jest napięcie Sprawdzić zaciski kabla na płytce czujnika |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Wszystkie diody LED świecą się nieprzerwanie | <ul style="list-style-type: none"> Odłączyć produkt od napięcia zasilania i podłączyć je ponownie po > 5 sekundach. Sprawdzić płytkę czujnika pod kątem ewentualnych uszkodzeń |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Po naciśnięciu przycisku kontrolnego kondensat nie jest odprowadzany | <ul style="list-style-type: none"> Skontrolować przewód doprowadzający i przewód odpływowy Wymiana Service-Unit Naciskając przycisk kontrolny sprawdzić działanie zaworu <ul style="list-style-type: none"> → Przelączenie zaworu wyraźnie słychać (odgłos klikania) Sprawdzić zaciski kabla na płytce czujnika |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Kondensat odprowadzany jest tylko wtedy, gdy naciśnięty zostanie przycisk kontrolny. | <ul style="list-style-type: none"> Przewód doprowadzający należy przeprowadzić ze spadkiem > 3% Zamontować powietrzny przewód wyrównujący Sprawdzić, czy osiągnięte jest wymagane ciśnienie minimalne (patrz „4. Dane techniczne” na stronie 20) Wymiana Service-Unit |
|  | <ul style="list-style-type: none"> BEKOMAT® odprowadza kondensat w sposób ciągły. | <ul style="list-style-type: none"> Wymiana Service-Unit |

16. Załączniki

16.1 Certyfikaty

| Symbol | Opis / objaśnienie |
|---|--|
|  | <p>Oznakowanie CE</p> <p>Oznakowanie CE oznacza produkt, który spełnia wymagania wszystkich dyrektyw UE mających zastosowanie do tego produktu i przy którego produkcji spełniono zasadnicze wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa. Produkt może zostać wprowadzony do obrotu na rynku europejskim.</p> |
|  | <p>Oznakowanie WEEE</p> <p>Przekreślony kosz na śmieci oznacza, że jest to produkt elektryczny lub elektroniczny, który po zakończeniu jego użytkowania nie może zostać wyrzucony do odpadów komunalnych. Należy go oddać w punktach bezpłatnej zbiórki zużytych produktów elektrycznych oraz ewentualnych innych punktach, w których z produktów pozyskiwane są surowce wtórne. Informacji o adresach takich punktów udzielają urzędy gminy.</p> |

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 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**

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