



Pompa próżniowa testo 565i EX

Instrukcja obsługi



Spis treści

1	O niniejszym dokumencie	3
2	Bezpieczeństwo i utylizacja	3
2.1	Wskazówki specyficzne dla produkcji	4
2.2	Utylizacja	8
3	Użycie zgodne z przeznaczeniem	8
3.1	Zakres ochrony przeciwwybuchowej i klasyfikacja stref zagrożenia	9
3.1.1	Klasa ochrony przeciwwybuchowej urządzenia i zakres zastosowań	9
3.1.2	Określenie tymczasowych obszarów zagrożenia	9
3.1.3	Ograniczenia eksploatacyjne dotyczące tymczasowych obszarów zagrożenia (strefa 2)	10
4	Opis produktu	11
4.1	Przegląd	11
4.2	Status LED	13
5	Pierwsze kroki	14
5.1	Przygotowania do próżniowania	14
5.2	Ręczne rozpoczęcie próżniowania	15
5.3	Próżniowanie bezpośrednie	17
5.4	Zakończenie próżniowania	22
6	Utrzymanie w stanie sprawności	23
6.1	Środki czyszczące	23
6.2	Codzienna konserwacja	23
6.3	Wymiana oleju pompy	24
6.4	Wymiana króćca wylotowego	24
7	Dane techniczne	25
8	Wskazówki i pomoc	26
8.1	Wyposażenie dodatkowe	26
9	Pomoc	26
9.1	Usuwanie błędów	26
9.2	Kody błędów	27
10	Informacje dotyczące certyfikacji ATEX	29

1 O niniejszym dokumencie

- Instrukcja stanowi integralny element urządzenia.
- Należy przestrzegać w szczególności wskazówek bezpieczeństwa oraz wskazówek ostrzegawczych, aby zapobiec obrażeniom i uszkodzeniom produktu.
- Przed rozpoczęciem użytkowania należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zapoznać się z produktem.

Symbole i konwencje zapisu

Wygląd	Objaśnienie
	Notyfikacja: Podstawowe informacje lub informacje odsyłające
	Ostrzeżenie, stopień zagrożenia odpowiednio do sygnału:  NIEBEZPIECZEŃSTWO Śmiertelne niebezpieczeństwo!  OSTRZEŻENIE Ostrzega przed potencjalnymi ciężkimi obrażeniami.  PRZESTROGA Ostrzega przed potencjalnymi lekkimi obrażeniami. UWAGA Ostrzega przed potencjalnymi uszkodzeniami. - Podjąć podane czynności zabezpieczające.
1 2 ...	Postępowanie: wiele kroków, należy zachować kolejność
	Wynik lub rezultat działania
	Warunek
Menu	Elementy urządzenia, wyświetlacza urządzenia lub maski programu.
[OK]	Klawisze obsługi urządzenia lub pól włączających maski programu.

2 Bezpieczeństwo i utylizacja

Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

- Produktu wolno używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem, prawidłowo i w zakresie parametrów określonych w danych technicznych. Nie stosować siły.
- Nie wolno użytkować urządzenia, jeżeli jego obudowa jest uszkodzona.
- Zagrożenia mogą występować również ze strony mierzonych instalacji oraz środowiska pomiarowego: Podczas wykonywania pomiarów przestrzegać miejscowych przepisów bezpieczeństwa.

- Nie narażać produktu na temperatury powyżej 50°C (122°F).
- Nie przechowywać produktu razem z rozpuszczalnikami. Nie stosować środków osuszających.
- Przeprowadzać tylko te prace konserwacyjne i związane z utrzymaniem urządzenia w dobrym stanie, które opisano w dokumentacji. Przestrzegać przy tym wymienionych etapów prac. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Testo.

2.1 Wskazówki specyficzne dla produkcji

Aby uniknąć obrażeń ciała, należy starannie przeczytać instrukcję obsługi.

- Pompa próżniowa testo 565i EX może być używana tylko przez wykwalifikowanych specjalistów dysponujących odpowiednimi kwalifikacjami i przestrzegających przepisów lokalnych.
- Podczas pracy z czynnikami chłodniczymi nosić okulary ochronne.
- Nigdy nie dotykać czynnika chłodniczego bez ochrony.
- Aby uniknąć porażenia prądem należy upewnić się przed podłączeniem zasilania elektrycznego, że wszystkie podłączone urządzenia są prawidłowo uziemione.
- Podczas pracy nie dotykać obudowy pompy ani silnika.
- Nie używać do instalacji będących pod ciśnieniem.
- Nie używać do odsysania czynników chłodniczych. Przed próżniowaniem należy usunąć czynnik chłodniczy z instalacji przy użyciu stacji odsysającej.
- W przypadku niekorzystania należy zamknąć przyłącza, aby chronić je przed zabrudzeniem.
- Nie używać z amoniakiem.
- Stosowanie z czynnikiem chłodniczym A2L / A3 (zgodnie z rozdziałem 3 „Użycie zgodne z przeznaczeniem”)

Z pompy próżniowej testo 565i wolno korzystać przy przestrzeganiu przepisowych ustaw, norm, dyrektyw i przepisów bezpieczeństwa dotyczących instalacji i czynników chłodniczych, a także zgodnie z przepisami producentów czynników chłodniczych oraz grup bezpieczeństwa A2L / A3 wg ISO 817.

Należy zawsze przestrzegać regionalnych norm i ich interpretacji. W tak np. dla zakresu zastosowania norm EN obowiązuje DIN EN 378 część 1-4. Pracodawca podczas prac związanych z utrzymaniem musi dbać, aby nie występowała niebezpieczna atmosfera wybuchowa (patrz również: TRBS1112, TRBS2152 VDMA 24020-3)

Podczas wykonywania prac związanych z konserwacją i naprawą instalacji chłodniczych z palnymi czynnikami chłodniczymi (np. kategorii A2L i A3) należy liczyć się z występowaniem niebezpiecznej i wybuchowej atmosfery.

Konserwacja, naprawa, pobieranie czynnika chłodniczego i uruchomienie instalacji są czynnościami zastrzeżonymi dla wykwalifikowanych specjalistów.

Przed rozpoczęciem eksploatacji

- Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika pompy.
- Wszystkie silniki są zaprojektowane dla napięcia roboczego odpowiadającego napięciu znamionowemu z tolerancją plus/minus 10%. Wtyczka musi być uziemiona.
- Przed podłączeniem pompy do instalacji chłodniczej należy odpompować czynnik chłodniczy w bezpieczny sposób przy pomocy stacji odsysającej.

⚠ OSTRZEŻENIE**NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM**

- Jeżeli kabel sieciowy jest uszkodzony, przed zadaniem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.
- W przypadku uszkodzenia kabla sieciowego należy go wymienić, aby uniknąć zagrożenia.
- Nie używać kabli przedłużających.

W przypadku korzystania z pompy próżniowej testo 565i EX w obszarze zagrożonym wybuchem:

⚠ OSTRZEŻENIE**NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU związane z napięciem elektrycznym**

- Przy stosowaniu czynnika chłodniczego A2L lub A3 należy podłączać i odłączać urządzenie jedynie poza tymczasową strefą niebezpieczeństwa.
- Używać tylko prawidłowo uziemionych gniazdek zasilania głównego.
- Nie podłączać ani nie rozłączać wtyczki, gdy urządzenie jest pod napięciem.
- W przypadku urządzeń zasilanych akumulatorem należy ładować lub wymieniać akumulatory tylko poza tymczasową strefą niebezpieczeństwa.
- Nie otwierać obudowy w tymczasowej strefie niebezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE**NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU wskutek użycia urządzeń bez certyfikacji ATEX**

- Urządzenia bez certyfikacji ATEX są niedozwolone w tymczasowej strefie niebezpieczeństwa i nie mogą być podłączane nawet za pomocą węża, nawet jeżeli urządzenie Nie-ATEX znajduje się poza tymczasową strefą niebezpieczeństwa.

 OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU w wyniku naładowania statycznego

- Przed wejściem do tymczasowej strefy niebezpieczeństwa w miarę możliwości odprowadzić ładunki statyczne nagromadzone na ciele.
- W przypadku stosowania czynników chłodniczych A2L lub A3 należy podjąć odpowiednie działania, aby uniknąć wyładowań elektrostatycznych (ESD) w maszynie lub innych uziemionych obiegach w obrębie tymczasowej strefy niebezpieczeństwa.
- W przypadku używania czynników chłodniczych A2L lub A3 do podłączania należy używać tylko węży zgodnych z zasadami ESD.

 OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU

- Upewnić się, że strefa wokół urządzenia jest wolna od ciał obcych, które mogą dostać się do otworów wentylacyjnych i wentylatora i doprowadzić do niepożądanego tworzenia się iskier.

 OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU

- Zawsze utrzymywać poziom oleju powyżej wymaganego poziomu, chyba że urządzenie zostało odłączone od sieci elektrycznej.

 OSTRZEŻENIE



Niebezpieczeństwo oparzenia od gorących powierzchni

Aby zapobiec niebezpieczeństwu oparzenia:

- nie dotykać zbiornika oleju.
- przed wymianą oleju lub rozłączeniem węży poczekać z konserwacją, aż urządzenie wystarczająco ostygnie.

Informacje dotyczące uziemienia

- Produkt należy uziemić. W przypadku zwarcia elektrycznego ryzyko porażenia prądem zmniejsza się, ponieważ prąd elektryczny jest odprowadzony. Produkt jest wyposażony w kabel z żyłą uziemiającą. Wtyczkę należy podłączać do odpowiednio zainstalowanego i uziemionego gniazdka, spełniającego wszystkie przepisy i rozporządzenia lokalne.

 OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem w przypadku nieprawidłowego zamontowania wtyczki uziemiającej.

- Jeżeli konieczna jest naprawa lub wymiana kabla lub wtyczki, nie należy podłączać żyły uziemiającej do którejkolwiek z obydwu wtyczek płaskich.

- Jeżeli nie zrozumieli Państwo wskazówek dotyczących uziemienia lub mają wątpliwości, czy urządzenie jest prawidłowo uziemione, prosimy o kontakt z wykwalifikowanym technikiem lub serwisantem. Nie modyfikować dostarczonej w komplecie wtyczki. Jeżeli nie pasuje ona do gniazdka, należy zlecić montaż prawidłowej wtyczki wykwalifikowanemu elektrykowi.

Wlewanie oleju

- Usunąć pokrywę króćca wlewu oleju i uzupełnić olej, aż jego poziom znajdzie się pośrodku między oznaczeniami „Min” i „Max”. Prawidłową ilość oleju można odczytać z danych technicznych w instrukcji.

PRZESTROGA

Szybkie wlewanie oleju grozi jego rozlaniem.

- Olej należy wlewać powoli.

Podczas eksploatacji

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem.

- **Nie wystawiać na działanie deszczu i przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach.**
- Dopóki pompa próżniowa nie jest podłączona do obiegu chłodniczego, nie należy jej uruchamiać na ponad 3 minuty.
- Temperatura otoczenia ma wpływ na lepkość oleju, a tym samym również na wydajność pompy. Z tego względu pompa może pracować tylko przy temperaturze otoczenia między 5 a 40°C.
- Zaleca się przepłukiwanie układu azotem, aby przyspieszyć proces schnięcia. Ten krok można powtarzać również podczas próżniowania, aby zagwarantować możliwie dobre schnięcie.
- Korzystanie z krótszych węży lub demontaż zaworu samochodowego pozwala znacznie przyspieszyć proces próżniowania.
- Należy używać węży czynnika chłodniczego odporne na próżnię, ponieważ w przeciwnym wypadku mogą wystąpić wycieki i nie będzie mogła zostać osiągnięta oczekiwana próżnia.
- Aby zapobiec przegrzaniu oleju i jego wydostaniu się z filtra, króciec spustowy nie może być wystawiony na działanie powietrza otoczenia przez dłużej niż 5 minut.
- Zwrócić uwagę, aby strumień powietrza wydostawał się równomiernie. Jeżeli filtr jest zapchany, wyczyścić go.
- Wyczyścić / wymienić pojemnik do przechwytywania po ponad 3-miesięcznym okresie eksploatacji, aby zapobiec problemom związanym z zapchaną pompą.

2.2 Utylizacja

- Po zakończonym okresie użytkowania produktu przekazać go do punktu zajmującego się utylizacją urządzeń elektrycznych i elektronicznych (przestrzegać lokalnych przepisów) lub przekazać do Testo w celu utylizacji.



■ Nr rej. WEEE DE 75334352

3 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Pompa próżniowa testo 565i EX jest przeznaczona do zastosowania w chłodnictwie z czynnikami chłodniczymi CFC, HCFC i HFC, takimi jak:

R508A	R508B	R503	R23	R32	R410A	R125
R402A	R507A	R407B	R422A	R404A	R402B	R442A
R421B	R422C	R407F	R434A	R448A	R449A	R407A
R408A	R502	R407H	R407C	R422D	R427A	R22
R438A	R453A	R422B	R421A	R417A	R411A	R290
R424A	R407D	R458A	R412A	R417C	R500	R401B
R437A	R413A	R401A	R409A	R513A	R426A	R1234yf
R134a	R414B	R12	R406A	R420A	R401C	R152a
R450A	R416A	R1234ze(E)	R227ea	R600a	R600	R245fa
R718 (H ₂ O)	FX80	I12A	R11	R114	R1150	R123
R1233zd(E)	R124	R1270	R13	R13B1	R14	R142b
R170	R236fa	R417B	R444B	R452A	R452B	R454A
R454B	R454C	R455A	R744	RIS89	SP22	R466A
R469A	R463A					

Pompy próżniowej testo 565i EX NIE WOLNO używać z następującymi czynnikami chłodniczymi:

- R-702 (H₂)
- R-717 (NH₃)



PRZESTROGA

Jeżeli pompa służy do próżniowania systemu z czynnika chłodniczego H₂O, to po dłuższym czasie użytkowania może ona skorodować wskutek kontaktu z H₂O. Wpłyne to bardzo negatywnie na zdolność próżniowania i niezawodność pompy.

- Po zastosowaniu pompy do próżniowania czynnika chłodniczego H₂O z instalacji należy pobrać niewielką ilość oleju pompy w celu przeprowadzenia oceny.
- Jeżeli olej pompy jest mlecznobiały, należy go natychmiast wymienić.
- Jeżeli pompa podczas pracy wydaje głośne dźwięki, należy również natychmiast wymienić olej pompy, nawet jeżeli nie ma on koloru mlecznobiałego.

Pompy próżniowej testo 565i EX wolno używać tylko do próżniowania obiegów chłodniczych po usunięciu czynnika chłodniczego z obiegu oraz otwarciu obiegu do atmosfery. Nie wolno używać jej jako pompy do transferu cieczy lub innych mediów, może to spowodować uszkodzenia produktu.

Pompa próżniowa testo 565i EX spełnia normę 61000-6-4 i 61000-6-2 dla EMC. Odpowiednio powinna ona być stosowana w sposób zgodny z przeznaczeniem w otoczeniu przemysłowym.

Pompa próżniowa testo 565i EX nie może być używana przez dzieci i osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, czuciowych i psychicznych albo w przypadku braku doświadczenia i wiedzy, chyba że pracują one pod nadzorem, zostały pouczone o bezpiecznej obsłudze urządzenia i rozumieją związane z tym niebezpieczeństwa. Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem.

3.1 Zakres ochrony przeciwwybuchowej i klasyfikacja stref zagrożenia

3.1.1 Klasa ochrony przeciwwybuchowej urządzenia i zakres zastosowań

Niniejsze urządzenie (zwane dalej „urządzeniem”) zostało zaprojektowane i certyfikowane zgodnie z dyrektywą UE 2014/34/UE. Więcej szczegółów znajduje się w rozdziale „10 Informacje dotyczące certyfikacji ATEX”.

3.1.2 Określenie tymczasowych obszarów zagrożenia

Pompa próżniowa testo 565i EX jest stosowana w obszarach zagrożonych wybuchem (strefa 2). Podczas prac konserwacyjnych w instalacjach chłodniczych lub chemicznych, w których urządzenie to jest wykorzystywane do pracy z płynami palnymi (takimi jak R290, R600a, propan itp.), klasyfikacja obszaru miejsca pracy podlega dynamicznym zmianom.

- **Stan normalny:**
W normalnych warunkach magazynowania, gdy nie przeprowadza się żadnych operacji napełniania, odzyskiwania lub odpowietrzania, obszar roboczy jest zazwyczaj klasyfikowany jako obszar niegroźący wybuchem (obszar bezpieczny).
- **Stan przejściowy (podczas pracy):**
Gdy instalacja jest w eksploatacji lub gdy podłącza się/odłącza przewody systemowe, ze względu na potencjalne ryzyko niewielkich wycieków pomieszczenie w promieniu 3 metrów od źródła wycieku (np. zawory, armatura, uszczelki sprężarki) lub odległość obliczona zgodnie z normą EN 60079-10-1 należy traktować jako „tymczasową strefę 2”.



3.1.3 Ograniczenia eksploatacyjne dotyczące tymczasowych obszarów zagrożenia (strefa 2)

Ponieważ urządzenie to posiada certyfikat wyłącznie dla strefy 2, użytkownicy muszą przestrzegać następujących obowiązkowych wymagań podczas pracy z substancjami łatwopalnymi:

1. Wymagania dotyczące wentylacji:

Wszystkie operacje związane z odzyskiwaniem, pompami próżniowymi lub napełnianiem należy przeprowadzać w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. W przypadku prac w pomieszczeniach zamkniętych szybkość wentylacji musi zapewniać co najmniej 6–12 wymian powietrza na godzinę (zaleca się stosowanie wentylatora z certyfikatem ATEX w celu zapewnienia wentylacji mechanicznej w tej strefie), aby zapobiec nagromadzeniu gazów palnych przekraczających 10% dolnej granicy wybuchowości (LEL).

2. Kontrola źródeł zapłonu:

W obrębie wyznaczonego obszaru „Tymczasowa strefa zagrożenia 2” surowo zabrania się stosowania następujących źródeł zapłonu nieposiadających zabezpieczenia przeciwwybuchowego:

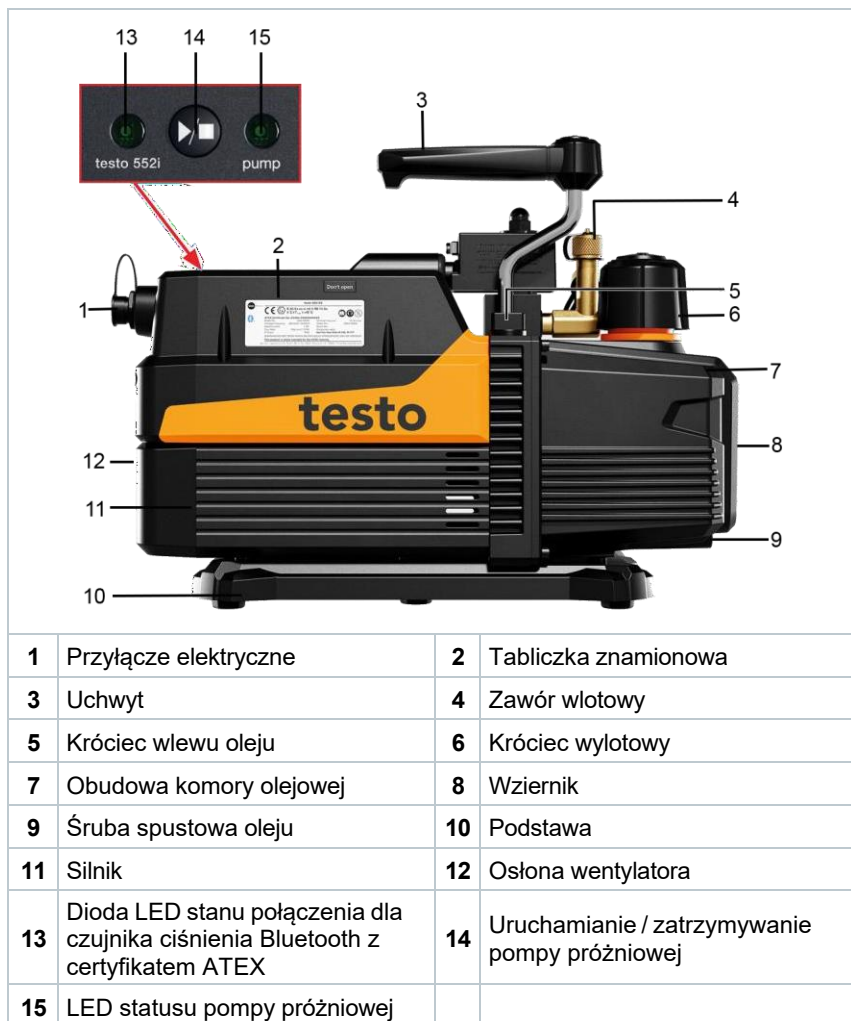
- Otwarte płomienie (spawanie, cięcie, palenie)
- Brak gorących powierzchni o temperaturze powyżej 135 °C.
- Urządzenia elektryczne nieposiadające zabezpieczenia przeciwwybuchowego (np. zwykłe telefony komórkowe, latarki nieposiadające zabezpieczenia przeciwwybuchowego, narzędzia metalowe bez uziemienia, które mogą powodować iskrzenie uderzeniowe)

3. Postępowanie w sytuacjach wyjątkowych:

Jeśli stężenie gazów palnych przekroczy 10% dolnej granicy wybuchowości (LEL) (zaleca się stosowanie wykrywacza wycieków z certyfikatem ATEX), należy natychmiast wstrzymać prace, odciąć zasilanie (wyłącznie za pomocą wyłączników w obszarach niegroźących wybuchem) oraz uruchomić wentylację wymuszoną do momentu, aż stężenia spadną ponownie do bezpiecznego poziomu.

4 Opis produktu

4.1 Przegląd



Wyjaśnienie symboli

	Przestrzegać instrukcji obsługi
	UWAGA Pole magnetyczne Niebezpieczeństwo uszkodzenia innych urządzeń! - Zachować bezpieczną odległość od produktów, które mogą ulec uszkodzeniu w wyniku działania pola magnetycznego (np. monitory, komputery, karty kredytowe).
	OSTRZEŻENIE Pole magnetyczne Może stanowić zagrożenie dla zdrowia osób z wszczepionym rozrusznikiem serca. - Zachować minimalną odległość 15 cm pomiędzy rozrusznikiem serca a urządzeniem.
	OSTRZEŻENIE Niebezpieczeństwo oparzenia od gorących powierzchni - Podczas pracy nie dotykać obudowy pompy ani silnika. - Po eksploatacji najpierw krótko poczekać, aż urządzenie ostygnie.
	Nosić ochronniki słuchu
	Nie używać urządzenia w deszczu lub mokrej pogodzie
	Z urządzenia wolno korzystać w strefie zagrożonej wybuchem.
	Deklaracja zgodności: Produkty oznaczone tym symbolem spełniają wszystkie odnośne przepisy wspólnotowe Europejskiego Obszaru Gospodarczego.
	Symbol Bluetooth® Special Interest Group (SIG)
	Nie usuwać starych urządzeń wraz z odpadami komunalnymi

4.2 Status LED

			
1	Dioda LED stanu połączenia dla czujnika ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX	2	Uruchamianie / zatrzymywanie pompy próżniowej
3	LED statusu pompy próżniowej		
LED	Zachowanie	Znaczenie	
LED statusu pompy próżniowej	Zielona LED miga w takcie 1-sekundowym	t565i EX jest połączone przez BLE (Bluetooth Low Energy) z urządzeniem pomocniczym do montażu lub aplikacją.	
	LED w kolorze pomarańczowym miga w cyklu 1-sekundowym	t565i EX oczekuje poprzez BLE (Bluetooth Low Energy) na połączenie z pomocniczym urządzeniem montażowym lub aplikacją.	
	Czerwona LED miga w takcie 0,25-sekundowym	Błąd t565i EX, np. błąd komunikacji / błąd inicjalizacji.	
	Czerwona LED świeci światłem ciągłym (czerwona LED gaśnie dopiero wtedy, gdy błąd będzie usunięty, a pompa restartowana).	Błąd silnika t565i EX, np. przegrzanie, za niskie napięcie, za wysokie napięcie, utrata kroków itp.	
	Żółta LED miga co 0,5 sekundy.	t565i EX działa w trybie Bootloadera (np. w przypadku aktualizacji OTA)	
	Zielona LED świeci przez 3 sekundy.	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego t565i EX przebiegła pomyślnie.	
	Czerwona LED świeci przez 3 sekundy.	Aktualizacja oprogramowania sprzętowego t565i EX nie powiodła się.	
Dioda LED stanu połączenia dla	Zielona LED miga co 1 sekundę.	Czujnik ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX jest podłączony do urządzenia t565i EX.	

LED	Zachowanie	Znaczenie
czujnika ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX	Pomarańczowa LED miga co 1 sekundę.	Urządzenie t565i EX oczekuje na połączenie z czujnikiem ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX.

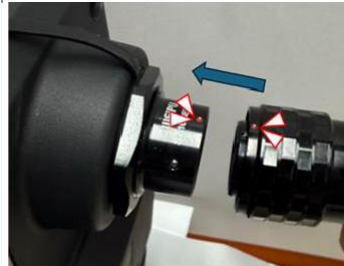
5 Pierwsze kroki

5.1 Przygotowania do eksploatacji

- 1 Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej silnika pompy.

- 2 Podłączyć kabel sieciowy do pompy przed jej włączeniem.

Słyszalne kliknięcie informuje, że wtyczka całkowicie się zatrzasnęła.



- 3 Usunąć pokrywę z króćca wlewu oleju i uzupełnić olej, aż jego poziom znajdzie się pośrodku między oznaczeniami „Min” i „Max”.

PRZESTROGA

Szybkie wlewanie oleju grozi jego rozlaniem.

- Olej należy wlewać powoli.

5.2 Ręczne rozpoczęcie próżniowania

Przygotowanie do próżniowania

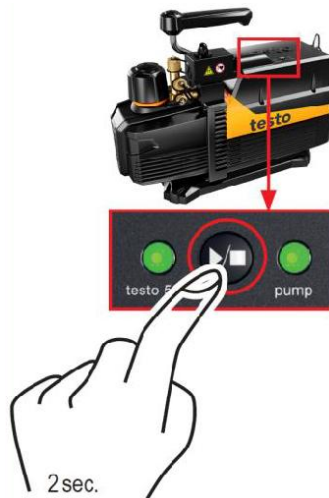
- 1 Usunąć jedną z zatyczek ochronnych (patrz ilustracja z prawej).



- 2 Połączyć wąż między obiegiem chłodniczym a pompą lub między pompą a pomocniczym urządzeniem montażowym oraz dodatkowo między pomocniczym urządzeniem montażowym a pompą.
- 3 Stale sprawdzać szczelność wszystkich podłączonych węży oraz skontrolować przed początkiem próżniowania, czy inne zatyczki ochronne i połączenia są szczelne.

Włączanie i ręczne uruchamianie testo 565i EX

- 1 Podłączyć pompę próżniową do zasilania elektrycznego.
- 2 Nacisnąć przycisk start/stop przez 2 sekundy, aby ręcznie uruchomić pompę próżniową.



- ▶ W zależności od temperatury otoczenia może to trwać od 2 do 30 sekund.

- 3 Po pracy pompy przez około minutę należy sprawdzić na wzierniku prawidłowy poziom oleju, który zawsze powinien być widoczny między oznaczeniem Max i Min.



- ▶ W razie potrzeby dolać oleju.
- 4 Założyć pokrywę ponownie na króciec wlewu oleju, gdy pompa pracuje spokojnie.



Poziom oleju powinien być widoczny zawsze pośrodku między oznaczeniami Max i Min, gdy pompa pracuje. Niewystarczające napełnienie olejem powoduje pogorszenie wydajności próżniowej i może spowodować uszkodzenie pompy. Zbyt duża ilość oleju może spowodować przelewanie się oleju przez zawór wylotowy.

5.3 Próžniowanie bezpośrednie

⚠ OSTRZEŻENIE



NIEBEZPIECZEŃSTWO WYBUCHU wskutek użycia urządzeń bez certyfikacji ATEX

- Urządzenia bez certyfikacji ATEX są niedozwolone w tymczasowej strefie niebezpieczeństwa i nie mogą być podłączane nawet za pomocą węża, nawet jeżeli urządzenie Nie-ATEX znajduje się poza tymczasową strefą niebezpieczeństwa.

Przygotowanie do próžniowania

- 1 Usunąć jedną z zatyczek ochronnych (patrz ilustracja z prawej strony).



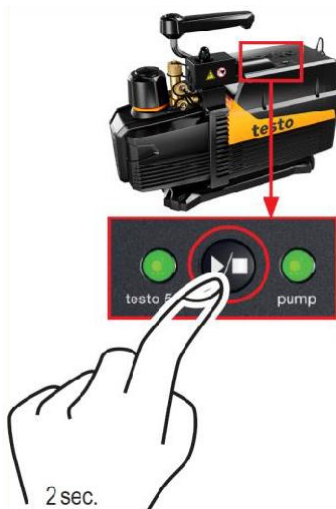
- 2 Podłączyć testo 565i Ex wraz z węžem i certyfikowanym przez ATEX czujnikiem ciśnienia Bluetooth bezpośrednio do obiegu chłodziwa.



- 3 Sprawdzić szczelność wszystkich podłączonych węży oraz skontrolować przed początkiem próżniowania, czy inne zatyczki ochronne i połączenia są szczelne.

Włączyć testo 565i EX i wykonać połączenia Bluetooth

- 1 Podłączyć pompę próżniową do zasilania elektrycznego.
- 2 Nacisnąć przycisk start/stop przez 2 sekundy, aby ręcznie uruchomić pompę próżniową.



- ▶ W zależności od temperatury otoczenia może to trwać od 2 do 30 sekund.

- 3 Po pracy pompy przez około minutę należy sprawdzić na wzierniku prawidłowy poziom oleju, który zawsze powinien być widoczny między oznaczeniem Max i Min.



- ▶ W razie potrzeby dolać oleju.
- 4 Założyć pokrywę ponownie na króciec wlewu oleju, gdy pompa pracuje spokojnie.



Poziom oleju powinien być widoczny zawsze pośrodku między oznaczeniami Max i Min, gdy pompa pracuje. Niewystarczające napełnienie olejem powoduje pogorszenie wydajności próżniowej i może spowodować uszkodzenie pompy. Zbyt duża ilość oleju może spowodować przelewanie się oleju przez zawór wylotowy.

- 5 Utworzyć połączenie Bluetooth między czujnikiem ciśnienia z certyfikatem ATEX a testo 565i EX.
- 6 Utworzyć połączenie Bluetooth między testo 565i EX a aplikacją testo Smart.

Dokonać ustawień i przeprowadzić próżniowanie

- 1 Wprowadzić wymagane wartości docelowej próżni w aplikacji testo Smart.

Włączyć / wyłączyć funkcję **Auto Re-Start**, aby po osiągnięciu wartości docelowej powtórzyć próżniowanie oraz test utrzymywania próżni. Po wprowadzeniu maksymalnej ilości powtórzeń można ustalić liczbę automatycznych próżniowań / testów utrzymywania próżni.



Funkcja **Auto-Re-Start**:

Po osiągnięciu wartości docelowej pompa aktywuje się ponownie i jest przeprowadzany test utrzymywania próżni. Auto Re-Start nastąpi zgodnie z wprowadzonymi danymi.

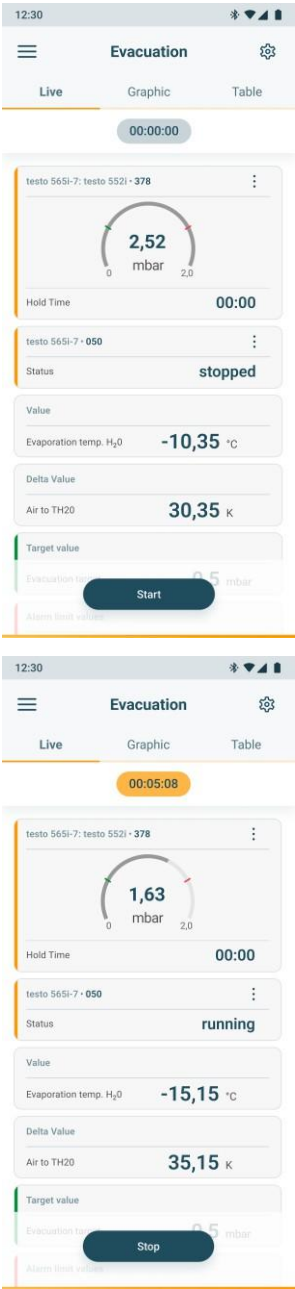
The screenshot shows the 'Configuration of Evacuation' screen in the testo Smart app. The settings are as follows:

- Start:** Manual (toggle on)
- Stop:** Manual (toggle on)
- Measurement cycle:** 1 sec (info icon)
- Pressure type:** Absolute
- Ambient pressure:** 1.013
- Unit:** hPa
- Ambient temperature:** Manual input: 20,0
- Unit:** °C
- Evacuation target:** On (toggle on)
- Evacuation target value:** 0,600 (info icon)
- Unit:** mbar
- Maximum decay target:** 1,000 (info icon)
- Unit:** mbar
- Vacuum pump auto-restart:** On (toggle on)
- Auto-restart cycles:** 1
- Use vibration alarm:** Off (toggle on)
- Accept configuration:** Button at the bottom

2 Rozpocząć próżniowanie za pomocą **Start**.

Pompa uruchamia się automatycznie i rozpoczyna się pomiar.

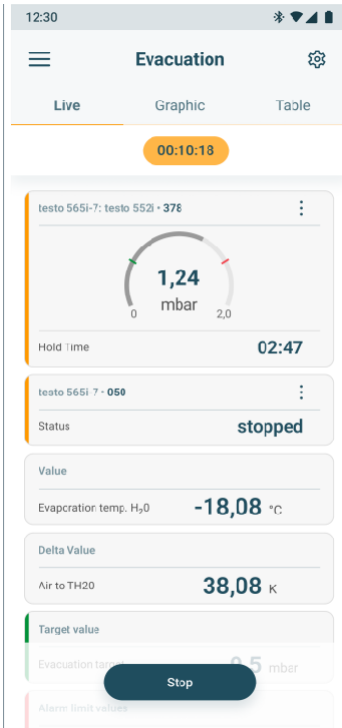
➤ Pomiar trwa, gdy test utrzymywania próżni nie został jeszcze uruchomiony.



- ▶ Po osiągnięciu wartości docelowych próżniowania, a tym samym również pompa, zostają zatrzymane automatycznie.

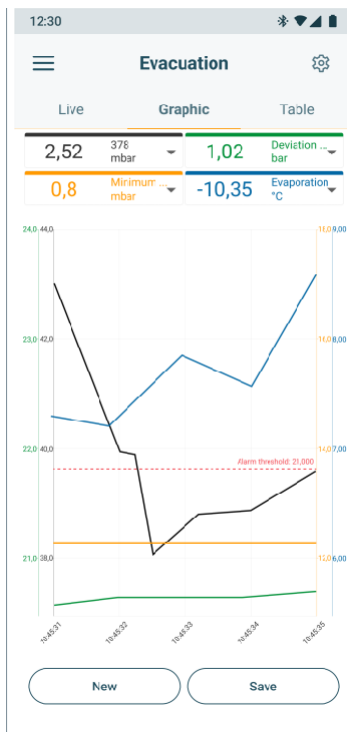
Rozpoczyna się test utrzymywania próżni.

Test utrzymywania próżni można zakończyć za pomocą **Stop**.



- ▶ Po aktywowaniu funkcji **Auto Re-Start** ponownie rozpoczyna się próżniowanie, aby po osiągnięciu wartości docelowej można było znów rozpocząć test utrzymywania próżni.

- ▶ Dane pomiarowe są przekazywane do aplikacji testo Smart i tam analizowane.



5.4 Zakończenie próżniowania

- 1 Po udanym próżniowaniu i obiegu chłodniczego zamknąć wszystkie zawory.
- 2 Wyłączyć zasilanie elektryczne.
- 3 Odłączyć wąż / węże.
- 4 Z powrotem wkręcić zatyczkę ochronną, aby do pompy nie dostawał się brud.

6 Utrzymanie w stanie sprawności

OSTRZEŻENIE

Aby utrzymać zgodność z ATEX, w razie pytań odnośnie konserwacji należy zwrócić się do Testo.

Urządzenia nie wolno samodzielnie rozkładać na części ani naprawiać.



Aby utrzymać zgodność ATEX, w urządzeniu testo 565i EX należy przeprowadzać konserwację uszczelki olejowej co 2000 godzin w trybie pracy ciągłej lub w trybie pracy przerywanej (powyżej 2000 godzin). Podczas tej konserwacji lub w przypadku nietypowego spadku poziomu oleju należy zwrócić się do Testo.

6.1 Środki czyszczące



Nie używać żrących środków czyszczących ani rozpuszczalników!

Można używać łagodnych środków czyszczących.

Urządzenia nie wolno rozstawiać w miejscu, w którym warunki zewnętrzne sprzyjają gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych.

- > Urządzenie należy czyścić wyłącznie wilgotną szmatką.
Aby uzyskać więcej informacji na temat używanych materiałów, należy skontaktować się z Testo.

6.2 Codzienna konserwacja

- > Codziennie sprawdzać poziom oleju. Jeżeli poziom oleju znajduje się poniżej oznaczenia „MIN”, należy uzupełniać olej do osiągnięcia normalnego poziomu napełnienia.
- > Codziennie kontrolować hałas generowany przez pompę. W razie nietypowych odgłosów należy zwrócić się do producenta w celu przeprowadzenia naprawy.
- > Codziennie sprawdzać kolor oleju. Jeżeli olej do pomp próżniowych jest zemulgowany, mętny lub czarny, należy go wymienić.
Używać wyłącznie oryginalnego wysokowydajnego oleju do pomp próżniowych testo 0564 1002.
- > Czyścić osłonę wentylatora co sześć miesięcy, aby uniknąć gromadzenia się pyłu, który może wpłynąć niekorzystnie na eksploatację.

6.3 Wymiana oleju pompy

- 1 | Upewnić się, że pompa jest rozgrzana.
- 2 | Usunąć śrubę spustową spod wziernika poziomu oleju za pomocą klucza imbusowego (5 mm).
- 3 | Spuścić zanieczyszczony olej do pojemnika i zlecić jego usunięcie zgodnie z lokalnymi przepisami ochrony środowiska.
- 4 | Przy pracującej pompie otworzyć wlot na 5–10 sekund, aby spuścić olej z pompy. Gdy olej zostanie spuszczoney, należy przechylić pompę do przodu, aby usunąć resztkę oleju.
- 5 | Z powrotem założyć śrubę spustową oleju.
- 6 | Usunąć pokrywę króćca wlewu oleju i wlać do pojemnika oleju nowy olej do pomp próżniowych, aż poziom oleju znajdzie się pośrodku między oznaczeniami „Max” i „Min”.
- 7 | Zamknąć pokrywę króćca wlewu oleju.

6.4 Wymiana króćca wylotowego



W przypadku znacznych rozprysków oleju natychmiast wymienić króciec wylotowy. Króciec wylotowy należy wymieniać jako kompletną jednostkę i nie wolno wymieniać w nim poszczególnych części (użyć wyłącznie króćca wylotowego firmy testo).

- 1 | Obracać króciec wylotowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do jego całkowitego wykręcenia.
- 2 | Zastąpić go nowym wylotem i wkręcić powoli zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż jego powierzchnia podstawowa niemal zetknie się ze zbiornikiem oleju.

Nie wolno go wkręcać na siłę, jeżeli gwint nie jest dobrze wyrównany, ponieważ w przeciwnym wypadku spowoduje to uszkodzenie gwintu.

Inne naprawy za wyjątkiem opisanych w niniejszym dokumencie są zabronione. W przeciwnym wypadku wygasa gwarancja i zgodność.

7 Dane techniczne

Cecha	Wartość
Nr modelu	0564 5652
Zasilanie prądem	220 ... 240 V~ / 50/60 Hz
Prąd znamionowy	1,9 A
Temperatura magazynowania / transportu	-10 ... +50°C
Temperatura robocza	+5 ... +40°C
Prędkość przepływu	198 l/min / 7 CFM
Ostateczna próżnia	15 mikronów
Wymiary	427 x 158 x 228 mm
Masa	14 kg
Otwory ssące	1/4" & 3/8" & 1/2" SAE
Pomiary hałasu wg EN ISO 2151:2008 dały następujący wynik:	
Poziom ciśnienia akustycznego w miejscu pracy	51,87 dB(A), K = 3 dB(A)
Poziom mocy akustycznej	60,89 dB(A), K = 3 dB(A)
Klasa ochrony	IP20

8 Wskazówki i pomoc

8.1 Wyposażenie dodatkowe

Opis	Nr kat.
Olej do pomp próżniowych 330 ml	0564 1002

Pełną listą całego wyposażenia i części zamiennych znajdą Państwo w katalogach i broszurach produktów w internecie pod adresem: www.testo.com

9 Pomoc

Aktualne informacje dotyczące produktów, plików do pobrania i linków z adresami kontaktowymi dla zapytań o pomoc można znaleźć na stronie Testo: www.testo.com

9.1 Usuwanie błędów

Problem	Możliwa przyczyna	Działania
Nie osiągnięto wystarczającej próżni	- Poluzowano pokrywę króćca ssącego - Uszkodzony o-ring we wnętrzu kolejnego króćca ssącego - Za mała ilość oleju - Emulgacja oleju pompy lub olej zanieczyszczony - Kanał wlotowy pompy jest zapchany lub ilość oleju jest za mała - Nieszczelny system pompy - Nieodpowiednia pompa - Części zamienne pompy są zużyte po dłuższym okresie użytkowania	- Zamocować pokrywę ssącą - Wymienić o-ring - Uzupełnić olej - Wymienić olej - Oczyszczyć kanał wlotowy oleju, odpowietrzyć sitko filtracyjne - Zwrócić się do serwisu testo. - Zwrócić się do serwisu testo. - Zwrócić się do serwisu testo.
Wyciek oleju	- Uszkodzona uszczelka olejowa - Przyłącza obudowy komory olejowej poluzowane lub uszkodzone.	- Zwrócić się do serwisu testo. - Dokręcić śrubę. Jeżeli błąd występuje nadal, zwrócić się do serwisu testo.

Problem	Możliwa przyczyna	Działania
Wtrysk oleju	- Nadmiar oleju w pompie - Praca ciągła pod wysokim ciśnieniem w otworze wlotowym.	- Spuścić olej - Zwrócić się do serwisu testo.
Pompę trudno jest uruchomić	- Za niska temperatura oleju - Nieprawidłowe działanie silnika lub zasilania elektrycznego - Ciała obce dostały się do komory pompy - Napięcie jest za niskie lub za wysokie - Ochrona przed przeciążeniami	- Uruchamiać wielokrotnie pompę i usunąć filtr oleju. - Zwrócić się do serwisu testo. - Zwrócić się do serwisu testo. Sprawdzić napięcie robocze - Pozostawić włączony wyłącznik sieciowy. - Wyciągnąć wtyczkę i poczekać 30 sekund. Znaleźć przyczynę wyzwolenia zabezpieczenia przeciążeniowego i ponownie pozwolić pompie pracować. Jeżeli nie można ustalić przyczyny zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego, należy skontaktować się z serwisem testo.

9.2 Kody błędów

Kod	Błąd	Opis
E76	Błąd silnika próżniowego pompy	Pompa próżniowa zatrzymała próżniowanie, ponieważ wystąpił błąd. Restartować pompę próżniową. Jeżeli błąd występuje nadal, należy zwrócić się do serwisu Testo.
E77	Przegrzana pompa próżniowa	Pompa próżniowa zatrzymała proces próżniowania, ponieważ silnik nadmiernie się rozgrzał. Gdy tylko silnik ostygnie, będzie można znów uruchomić próżniowanie.
E78	Usterka czujnika temperatury w pompie	Pompa próżniowa zatrzymała próżniowanie, ponieważ wewnętrzny czujnik temperatury dostarcza nieprawdopodobnych wartości. Skontaktować się z serwisem Testo, aby wymienić czujnik.

Kod	Błąd	Opis
E79	Niedopuszczalne napięcie robocze	Pompa próżniowa przerwała próżniowanie, ponieważ napięcie robocze znajduje się poza dopuszczalnym zakresem. Sprawdzić zasilanie elektryczne.
E80	Silnik nie działa	Pompa próżniowa przerwała próżniowanie ponieważ silnik nie może ruszyć. Rozłączyć połączenie i spróbować ponownie.
E81	Akumulator nie jest już ładowany	Akumulator cyfrowego urządzenia pomocniczego do montażu nie jest już ładowany, ponieważ temperatura otoczenia jest za wysoka. Proces ładowania jest kontynuowany, gdy tylko temperatura spadnie.
E84	Błąd komunikacji	W pompie próżniowej wystąpił błąd. Pompa aktualnie nie działa. W celu przeprowadzenia naprawy należy zwrócić się do serwisu Testo.
E85	Błąd silnika próżniowego pompy	Pompa próżniowa zatrzymała próżniowanie, ponieważ wystąpił błąd. Restartować pompę próżniową. Jeżeli błąd występuje nadal, należy zwrócić się do serwisu Testo.
E86	Błąd	Wystąpił błąd. Skontaktować się z serwisem Testo.
E88	Błąd	Wystąpił błąd. Skontaktować się z serwisem Testo.
E89	Czujnik ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX nie jest dostępny	Czujnik ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX utracił połączenie Bluetooth z pompą próżniową. 1. Restartować Czujnik ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX i ustalić, czy jest połączony z pompą. 2. Sprawdzić, czy Czujnik ciśnienia Bluetooth z certyfikatem ATEX ma wystarczająco naładowane baterie. Jeżeli nie, należy je wymienić.

W razie pytań prosimy o kontakt z dystrybutorem urządzenia lub serwisem Testo. Dane kontaktowe można znaleźć na tylnej stronie niniejszego dokumentu lub w internecie pod **adresem www.testo.com/service-contact**.

10 Informacje dotyczące certyfikacji ATEX



CE	Informuje, że produkt odpowiada dyrektywom ATEX. Numer certyfikatu to CSANe 26ATEX1095X
Ex	Specyficzne oznaczenie ochrony przeciwwybuchowej
II	Grupa urządzeń: urządzenia przemysłowe naziemne
3	Strefa 2
G	Gaz
Ex	Oznacza ochronę przed wybuchem
ec	Zwiększone bezpieczeństwo
h	Bezpieczeństwo konstrukcyjne
ic	Samobezpieczeństwo
mc	Ochrona obudowy
nC	Wersja hermetyczna
IIB	Typowy gaz – R1150
T4	135°C
Gc	EPL (Equipment Protection Level) – stopień ochrony

Odpowiada ATEX: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN IEC 60079-7:2015+A1:2018, EN 60079-18:2015+A1:2017, EN IEC 60079-15:2019, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016

Dla dokumentów UE

Pełna treść deklaracji zgodności UE jest dostępna pod następującym adresem:
www.testo.com/eu-conformity

Szczegółne warunki eksploatacji

1. Urządzenie należy montować w taki sposób, aby kabel zasilający był zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Kabel nie może być narażony na siły rozciągające lub skręcające. Kabel elektryczny należy podłączać w atmosferze niegrożącej wybuchem.
2. Użytkownik końcowy musi przestrzegać prędkości roboczej pompy próżniowej, kąta rozstawienia oraz wybrać odpowiednie miejsce montażu, aby uniknąć nadmiernych drgań.
3. Użytkownik końcowy musi przeprowadzać regularne czynności konserwacyjne i upewnić się, że poziom oleju pompy próżniowej utrzymuje się między znacznikiem minimalnym a maksymalnym. Jeżeli klient chce użyć innego, niewyszczególnionego oleju do pomp próżniowych, musi skonsultować się z Testo.



Testo Sp. z o. o.
ul. Wiejska 2
05-802 Pruszków
testo@testo.com.pl

0972 5651 pl 02 – 06.2026