

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

tapflo®

Pompy wirowe samossące seria CTS

2025 | 1



Przed instalacją i uruchomieniem pompy należy uważnie zapoznać się z instrukcją



Modele pomp:

CTS I

silnik 2900 obr/min:

CTS I CC-22
CTS I CE-22
CTS I DD-40
CTS I DF-40
CTS I EF-55
CTS I EG-55
CTS I EF-75
CTS I EG-75

CTS H

silnik 2900 obr/min:

CTS H CC-22
CTS H CE-22
CTS H DD-40
CTS H DF-40
CTS H EF-55
CTS H EG-55
CTS H EF-75
CTS H EG-75



» All about your flow™

www.tapflo.pl

SPIS TREŚCI

0. OGÓLNE	8
0.1. Wstęp	8
0.2. Symbole ostrzegawcze	8
0.3. Kwalifikacje i szkolenie personelu	8
1. INSTALACJA	9
1.1. Zasada działania	9
1.2. Kontrola przesyłki	9
1.3. Podnoszenie i przenoszenie	10
1.4. Magazynowanie	10
1.5. Fundamentowanie	10
1.6. Środowisko	11
1.7. Orurowanie ssawne i tłoczne	11
1.7.1. Podłączenie rury tłocznej	11
1.7.2. Podłączenie rury ssawnej	11
1.8. Zdrowie i bezpieczeństwo	12
1.8.1. Ochrona	12
1.8.2. Bezpieczeństwo elektryczne	12
1.8.3. Agresywność chemiczna	12
1.8.4. Praca na sucho	12
1.8.5. Środowisko potencjalnie wybuchowe - ATEX	12
1.8.6. Poziom hałasu	13
1.8.7. Temperatura	13
1.8.8. Elementy obracające się	13
1.8.9. Czyszczenie i dezynfekcja	13
1.9. Przykład instalacji	14
1.10. Oprzyrządowanie	14
1.10.1. Silnik elektryczny	15
1.10.2. Opcjonalne oprzyrządowanie	15
1.10.3. Termometr	15
1.11. Podłączenie silnika	15
1.12. Standardy silników	16
2. UŻYTKOWANIE	17
2.1. Rozruch	17
2.1.1. Uruchomienie pompy	17
2.1.2. Uruchomienie po odłączeniu zasilania	17

SPIS TREŚCI

2.2.	Zatrzymanie pompy	17
2.3.	Mycie i dezynfekcja	18
2.3.1.	Procedura mycia	18
2.4.	Inne ryzyka	18
2.5.	Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania	18
2.6.	Działania w sytuacjach awaryjnych	19
2.7.	Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)	19
3.	KONSERWACJA	20
3.1.	Kontrola	20
3.2.	Przyczyny i rozwiązywanie problemów	20
3.3.	Demontaż pompy	21
3.3.1.	Procedura demontażu	21
3.4.	Montaż pompy	23
3.4.1.	Uruchomienie testowe	24
4.	OPCJE	25
4.1.	Splukiwane uszczelnienie - 4Z	25
4.2.	Płaszcz grzewczy/chłodzący - 4J	27
4.3.	Osłona higieniczna - M	27
4.4.	Wirnik półotwarty - 4H; Wirnik wzmocniony - 4W	28
4.5.	Zewnętrzne splukiwanie - 4Q	29
4.6.	Opcje uszczelnienia mechanicznego	29
5.	CZĘŚCI ZAMIENNE	30
5.1.	Rysunek rozstrzelony do pomp CTS	30
5.2.	Lista części zamiennych	31
5.3.	Zalecane części zamienne	31
5.4.	Jak zamawiać części zamienne	31
6.	DANE TECHNICZNE	32
6.1.	Kodyfikacja pompy	32
6.2.	Wymiary	33
6.3.	Materiały, właściwości i limity	34
6.4.	Montażowe momenty dokręcania i wymiary śrub/nakrętek	35
6.5.	Krzywe charakterystyki	36

EC DECLARATION OF CONFORMITY 01/EC/CTS/2016

Series:

CTS...

Serial numbers:

2016 - ... (from 1604 - ...)

Manufactured by:

Tapflo AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of declaration: **SINGLE STAGE SELF-PRIMING CENTRIFUGAL PUMPS**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

- Directive 2006/42/EC of European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, amending Directive 95/16/EC;
- Directive 2014/35/UE of the European Parliament and of the Council of 14 February 2014 on harmonization of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits;

Mr Michał Śmigiel is authorized to compile the technical file.

Tapflo Sp. z o.o.
ul. Czatowska 4b
83-110 Tczew

Signed for and on behalf of Tapflo AB:



Håkan Ekstrand

Managing director

Tapflo AB, 16.04.2016

EU DECLARATION OF CONFORMITY XX/ATEX/CTS/2021

Series:

CTS...

Manufactured by:

Tapflo AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Object of declaration: **SINGLE STAGE VERTICAL CENTRIFUGAL SELF-PRIMING PUMPS**

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

- Directive **2006/42/EC** of European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery
- Directive **2014/34/EU** of the European parliament and of the council of 26 February 2014 on Equipment or Protective System intended for use in potentially explosive atmospheres

Applied harmonised standards:

- **EN ISO 80079-36:2016-07**

ATEX marking:



II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb
II 2D Ex h IIIC T69°C...T139°C Db

Notified body **J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o. (...)** performed **EU-type examination** and issued certificate **JSHP 21 ATEX XXXX**.

Signed for and on behalf of Tapflo AB



Håkan Ekstrand

Managing Director

Kungälv, 28.07.2021

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE 01/EC/CTS/2016

Seria:

CTS...

Numery seryjne:

2016 - ... (od 1604 - ...)

Wyprodukowane przez:

Tapflo AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

Niniejsza deklaracja zgodności wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność Producenta.

Przedmiot deklaracji: **JEDNOSTOPNIOWE SAMOZASYSAJĄCE POMPY ODŚRODKOWE**

Opisany powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednimi unijnymi normami zharmonizowanymi:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego **2006/42/WE** i Rady z dnia 17 maja 2006 w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/35/UE** z 14 lutego 2014 w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia;

Pan Michał Śmigiel jest upoważniony do sporządzenia dokumentacji technicznej.

Tapflo Sp. z o.o.

ul. Czatkowska 4b

83-110 Tczew

Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo AB:



Håkan Ekstrand

Dyrektor Zarządzający

Tapflo AB, 16.04.2016

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE XX/ATEX/CTS/2021

Seria:

CTS...

Wyprodukowane przez:

Tapflo AB

Filaregatan 4

442 34 Kungälv, Sweden

Niniejsza deklaracja zgodności wydawana jest na wyłączną odpowiedzialność Producenta.

Przedmiot deklaracji: **JEDNOSTOPNIOWE PIONOWE POMPY ODŚRODKOWE
SAMOZASYSAJĄCE**

Opisany powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednimi unijnymi normami zharmonizowanymi:

- Dyrektywa **2006/42/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/34/UE** z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie urządzeń lub systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem

Zastosowane normy zharmonizowane:

- **EN ISO 80079-36:2016-07**

Oznaczenie ATEX:



II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb
II 2D Ex h IIIC T69°C...T139°C Db

Jednostka notyfikowana **J.S. Hamilton Poland Sp. z o.o. (...)** przeprowadziła **badanie typu UE** i wydała certyfikat **JSHP 21 ATEX XXXX**.

Podpisano w imieniu i na rzecz Tapflo AB:



Håkan Ekstrand

Dyrektor Zarządzający

Kungälv, 28.07.2021

0. OGÓLNE

0. OGÓLNE

0.1. Wstęp

Pompy serii CTS są pompami odśrodkowymi z wirnikiem otwartym wykonanymi ze stali nierdzewnej AISI 316L. CTS H jest pompą z elektropolerowaną powierzchnią, uszczelnieniami z aprobatą FDA, spełnia standardy przemysłu spożywczego i aplikacji sanitarnych. Pompa CTS I jest wykonana ze stali AISI 316L z dobrą odpornością materiałową i wytrzymałością spełnia oczekiwania wielu gałęzi współczesnego przemysłu.

Właściwości samossące pozwalają na aplikowanie tam, gdzie standardowa pompa CT nie może być zastosowana. Pompa CTS jest w stanie wytworzyć podnoszenie na poziomie 4,5m. Przy poprawnej konserwacji, pompy serii CTS gwarantują wydajną i bezproblemową eksploatację. Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe informacje dotyczące instalacji, użytkowania i konserwacji pomp serii CT.

0.2. Symbole ostrzegawcze

Poniższe symbole ostrzegawcze występują w tej instrukcji, oto ich objaśnienie:



Symbol ten znajduje się obok zaleceń bezpieczeństwa w tej instrukcji, gdzie występują sytuacje zagrożenia życia lub zdrowia. Należy przestrzegać tych zaleceń i do opisywanych sytuacji podchodzić z wyjątkową ostrożnością. Wiedzę o tych zaleceniach należy przekazywać pozostałym użytkownikom. Poza zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi, należy także przestrzegać ogólnych zaleceń dotyczących zasad bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.



Symbol oznacza punkty instrukcji dotyczące w szczególności sposobu zgodności z przepisami i normami, właściwego trybu pracy przy obsłudze pompy i zapobiegania niszczeniu urządzenia lub jego części.



Ten symbol sygnalizuje możliwe niebezpieczeństwo spowodowane obecnością pola elektrycznego lub przewodów pod napięciem.

0.3. Kwalifikacje i szkolenie personelu



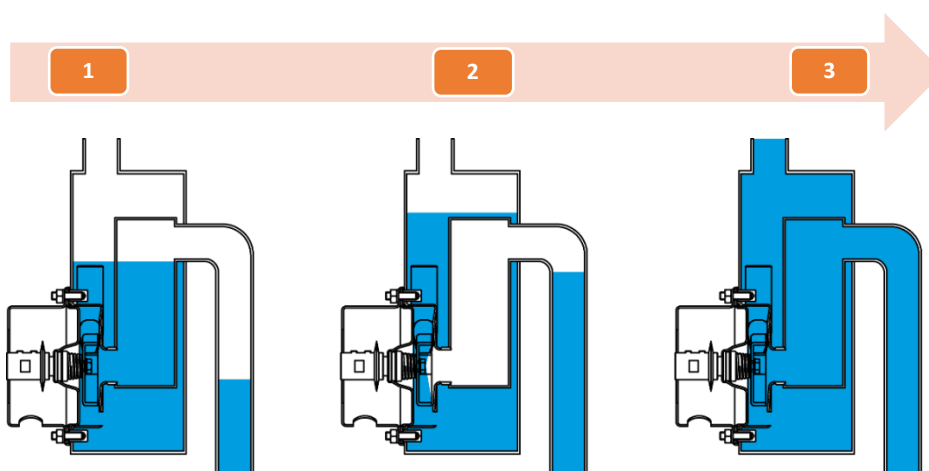
Personel przeprowadzający jakiegolwiek prace związane z instalacją, użytkowaniem i konserwacją pomp serii CTS winien być przeszkolony z zakresu podstawowych operacji opisanych w niniejszej instrukcji. Firma Tapflo nie ponosi odpowiedzialności za poziom przeszkolenia operatorów pompy oraz szkód powstałych w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w tej instrukcji. W przypadku, gdy jakiegolwiek instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku są niejasne lub brakuje jakichkolwiek informacji, prosimy skontaktować się z Tapflo przed przystąpieniem do obsługi pompy.

1. INSTALACJA

1. INSTALACJA

1.1. Zasada działania

W celu zapewnienia możliwości samozasysania należy zalać korpus pompy cieczą powyżej wirnika (1). Po uruchomieniu pompy, powoli zaczyna zasysać powietrze z linii ssącej wytwarzając podciśnienie podnosząc jednocześnie ciecz. Powietrze jest mieszane z cieczą w korpusie pompy (2). W celu uzyskania zdolności samozasysania zawór na tłoczeniu musi być otwarty. Powietrze ucieka przez orurowanie po stronie tłocznej, a ciecz jest zawracana na wirnik, jako że ma większą gęstość niż mieszanina powietrza z cieczą. Ten proces jest kontynuowany aż do momentu kompletnego opróżnienia z powietrza linii ssącej z powietrza a pompa pracuje jak standardowa pompa odśrodkowa.



1.2. Kontrola przesyłki

Pomimo dochowania należytej ostrożności, prosimy o dokładne sprawdzenie przesyłki przy odbiorze. Oprócz kontroli wysyłki dokonywanej przez Tapflo, prosimy także o sprawdzenie stanu przesyłki po jej otrzymaniu. Prosimy upewnić się, czy znajdują się w niej wszystkie urządzenia i elementy wyszczególnione na dokumentach wydania WZ. Wszelkie braki w przesyłce lub uszkodzenia powinny być zgłoszone do Tapflo i do firmy transportowej.

1. INSTALACJA

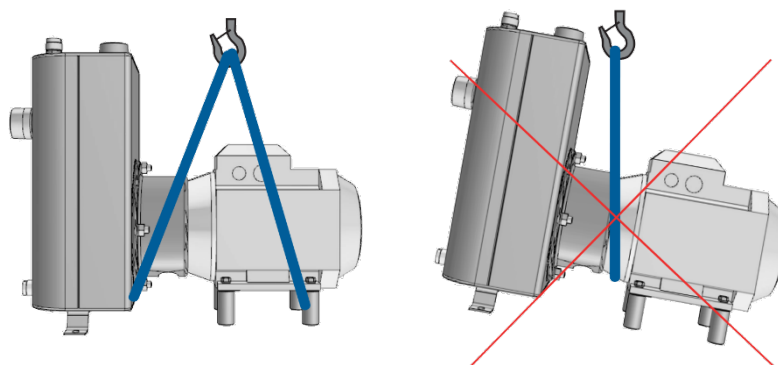
1.3. Podnoszenie i przenoszenie

Przed podnoszeniem lub przenoszeniem pompy należy sprawdzić jej ciężar (patrz: rozdział 6.2: „Dane techniczne”). Należy zapoznać się z lokalnymi normami dotyczącymi przenoszenia pompy. Jeśli ciężar pompy jest zbyt duży, aby transportować ją ręcznie, należy podnieść ją za pomocą zawiesi i odpowiedniego urządzenia podnoszącego, np. dźwigu lub wózka widłowego.

Zawsze należy używać co najmniej dwóch zawiesi i upewnić się, że są one zamocowane w taki sposób, aby zapobiec ześlizgnięciu się pompy i że pompa jest zabezpieczona przed uszkodzeniem.

aby pompa nie ześlizgnęła się i aby zespół pompy wisiał prosto.

Nigdy nie podnosić pompy za pomocą tylko jednego zawiesia. Nieprawidłowe podnoszenie może spowodować poważne obrażenia i/lub uszkodzenie pompy.



Nigdy nie podnosić pompy będącej pod ciśnieniem.

Należy uważać, aby nikt nie przechodził pod pompą podczas jej podnoszenia.

Nigdy nie próbować podnosić pompy za łączniki lub węże przymocowane do pompy.

Opcjonalnie pompy mogą być wyposażone w śruby oczkowe do podnoszenia połączone z pompą.

1.4. Magazynowanie



Jeśli urządzenie ma być magazynowane przed przystąpieniem do jego instalacji, należy przechowywać je w czystym miejscu. Należy oczyścić pompę przed przystąpieniem do instalacji. Podczas magazynowania, należy przynajmniej dwa razy w tygodniu ręcznie obracać wał.

1.5. Fundamentowanie



Zespół pompowy musi zostać posadowiony na dostatecznie sztywnej konstrukcji, aby uzyskać dostateczne podparcie elementów pompy. Zaleca się posadowienie na twardym podłożu. Podczas gdy pompa została umieszczona na podstawie, należy wyrównać poziom za pomocą podkładek pomiędzy stopą i powierzchnią, na której stoją. Należy sprawdzić, czy pompa została posadowiona równo. Powierzchnia, na której została posadowiona podstawa musi być płaska i w pozycji poziomej. Jeśli zespół pompy jest umieszczony na stalowej podstawie, należy upewnić się, że został odpowiednio podparty, tak aby stopy się nie wyginały. Zaleca się zamontowanie podkładek wykonanych z gumy pomiędzy stopą a podstawą. Silnik potrzebuje dodatkowego stojaka, ponieważ jego poziom jest wyższy niż

1. INSTALACJA

poziom korpusu pompy. Opcjonalnie pompa może być zamówiona ze stopami do silnika. Dla pomp w wersji monoblokowej wyrównanie silnika pompy nie jest wymagane.

1.6. Środowisko



- Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń dla pompy do jej obsługi, konserwacji i napraw.
- Środowisko, w którym pracuje pompa, musi spełniać szczególne warunki. Podwyższone temperatury, wilgotność i brud mogą wpłynąć na pracę pompy.
- Z tyłu wentylatora silnika należy zapewnić odpowiednią przestrzeń do cyrkulacji powietrza, aby silnik mógł wychłodzić się podczas pracy.

1.7. Orurowanie ssawne i tłoczne



Zespół pompowy stanowi element składowy systemu rurowego, w którego skład mogą wchodzić takie elementy jak zawory, przyłącza, filtry, kompensatory, oprzyrządowanie, itp. Sposób zaprojektowania układu pompowego ma duży wpływ na pracę i żywotność zespołu pompowego. Należy pamiętać, iż fragmenty rurociągu nie mogą opierać się na króćcach pompy.

Przepływ medium powinien być możliwie równy. Zaleca się eliminację gwałtownych redukcji przekroju rurociągu oraz zmian kierunku przepływu. W przypadku redukcji przekroju rurociągu zalecane jest zastosowanie redukcji stożkowych (mimośrodowych po stronie ssawnej i współśrodkowych po stronie tłocznej pompy) zmiana średnicy powinna znajdować się nie bliżej niż w odległości 5 średnic króćca ssawnego pompy.

UWAGA! Korpus pompy został zaprojektowany dla maksymalnego ciśnienia roboczego 3 bary (dla CTS C) i 4,5 bara (dla CTS D, E), dlatego przekraczanie tych wartości jest zabronione.

1.7.1. Podłączenie rury tłocznej



Rurociąg tłoczny winien być wyposażony w zawór dławiący (bądź zawór zaporowo-zwrotny). Pozwala on na wyizolowanie pompy z systemu oraz regulację przepływu. Nigdy nie regulować przepływu przy pomocy zaworu na ssaniu.

UWAGA! Przy uruchamianiu pompy należy otworzyć zawór po stronie tłocznej, aby umożliwić samozasysanie pompy.

1.7.2. Podłączenie rury ssawnej



Poprawne zaprojektowanie rurociągu ssawnego jest kluczowe dla poprawnej pracy zespołu pompowego. Winien być on tak krótki i prosty jak to możliwe. Jeżeli konieczne jest zastosowanie dłuższego odcinka na ssaniu pompy, winien on mieć możliwie dużą średnicę rurociągu. Średnica rurociągu ssawnego nie może być nigdy mniejsza od średnicy króćca przyłączeniowego pompy, aby zapewnić mniejsze opory przepływu. W każdym przypadku orurowanie ssawne musi być przeprowadzone prawidłowo, aby nie dopuścić do powstania kieszeni powietrznych.

Zaleca się stosowanie zaworu zwrotnego w przewodzie ssawnym, aby uniknąć zasysania po zatrzymaniu pompy. Zawór stopowy po stronie ssawnej może okazać się przydatny, gdy wysokość ssania jest duża. Pozwala on skrócić czas samozasysania pompy.

1. INSTALACJA

1.8. Zdrowie i bezpieczeństwo

Pompa musi być zainstalowana zgodnie z lokalnymi oraz krajowymi zasadami bezpieczeństwa.



Pompa została skonstruowana dla konkretnych aplikacji. Nie należy stosować pompy na aplikacje inne niż te, do których została przeznaczona, bez konsultacji z Tapflo.

1.8.1. Ochrona



W trosce o zdrowie i bezpieczeństwo należy stosować ubrania ochrony osobistej oraz gogle ochronne podczas pracy z pompami Tapflo.

1.8.2. Bezpieczeństwo elektryczne



Nie przeprowadzać jakichkolwiek prac konserwacyjnych na pompie podczas jej pracy oraz gdy nie zostało odłączone zasilanie elektryczne. Zapobiegać zagrożeniom związanym z elektrycznością (patrz: przepisy odnośnie użytkowania urządzeń elektrycznych). Sprawdzić czy specyfikacja elektryczna umieszczona na tabliczce znamionowej odpowiada parametrom sieci zasilającej.

1.8.3. Agresywność chemiczna



Należy unikać pompowania po sobie, wchodzących w reakcje chemiczne cieczy, bez uprzedniego umycia pompy. Dokładnie wyczyścić pompę przed jej demontażem.

1.8.4. Praca na sucho



Nie wolno uruchamiać pompy, ani też przeprowadzać jej testu bez uprzedniego zalania. Zawsze zapobiegać pracy na sucho! Pompę należy uruchamiać przy niemal całkowicie zamkniętym zaworze na tłoczeniu.

1.8.5. Środowisko potencjalnie wybuchowe - ATEX

Pompy serii CTS są dopuszczone do pracy w środowisku, w którym istnieje zagrożenie wybuchem. Muszą być jednak wyposażone w odpowiedni silnik elektryczny o stopniu ochrony ATEX. Należy przestrzegać poniższych instrukcji oraz przepisów lokalnych/krajowych w celu bezpiecznego użytkowania.

Klasyfikacja ATEX (dyrektywa 2014/34/EU) pomp Tapflo CTS:

II 2G Ex h IIC T6...T3 Gb

II 2D Ex h IIIC T69°C...T139°C Db

Grupa urządzeń: **II** – wszystkie inne obszary zagrożone wybuchem niż kopalnie;

Kategoria: **2** – wysoki poziom ochrony (może być stosowany w strefie 1);

Atmosfera: **G** – gaz;

D – pył;

Grupa wybuchowości: **IIC** – grupa gazowa (np. acetylen, wodór);

IIIC – grupa pyłów (pyły przewodzące);

Typ ochrony: **h** – kontrola źródeł zapłonu; bezpieczeństwo konstrukcyjne „c”

Klasa temperaturowa: **T4, T6** – w przypadku awarii, maksymalna temperatura powierzchni, która może być narażona na działanie gazu **T3** = 155°C, **T6** = 85°C;

Poziom ochrony EPL: **Gb, Db** – wysoki poziom ochrony

1. INSTALACJA

Klasy temperatur i dopuszczalne temperatury

Klasa temperaturowa pompy zależy od temperatury pompowanego medium.

Temperatura medium	Maks. temperatura powierzchni pompy
	$-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
do 40°C	T6 / 78°C
do 60°C	T4 / 98°C
do 80°C	T4 / 118°C
do 110°C	T3 / 148°C

Jeśli temperatura otoczenia przekracza zakres $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$, należy skontaktować się z Tapflo.



Powierzchnia antystatyczna

Pompy w wykonaniu ATEX powinny być czyszczone w celu zachowania właściwości antystatycznych. Warstwa kurzu lub innych cząstek stałych na powierzchniach zewnętrznych jest niedopuszczalna.

1.8.6. Poziom hałasu



W normalnych warunkach eksploatacyjnych pompy serii CTS wraz z silnikiem nie generują hałasu przekraczającego 80db(A). Głównymi przyczynami powstawania hałasu są: przepływ medium w instalacji, kawitacja lub inne zakłócenia w pracy pompy niewynikające z konstrukcji samego urządzenia. Użytkownik pompy jest zobowiązany do zapewnienia stosownych Środków ochrony indywidualnej na wypadek, gdy poziom hałasu może stanowić zagrożenie dla zdrowia operatora (zgodnie z lokalnymi przepisami).

1.8.7. Temperatura



Podwyższona temperatura może uszkodzić pompę oraz/lub orurowanie oraz może być niebezpieczna dla personelu znajdującego się w pobliżu pompy/orurowania. Należy zabezpieczyć gorące lub bardzo zimne części pompy przed możliwością kontaktu z nimi operatora pompy.

1.8.8. Elementy obracające się



Obracające się elementy pompy winny być zabezpieczone przed możliwością przypadkowego kontaktu.

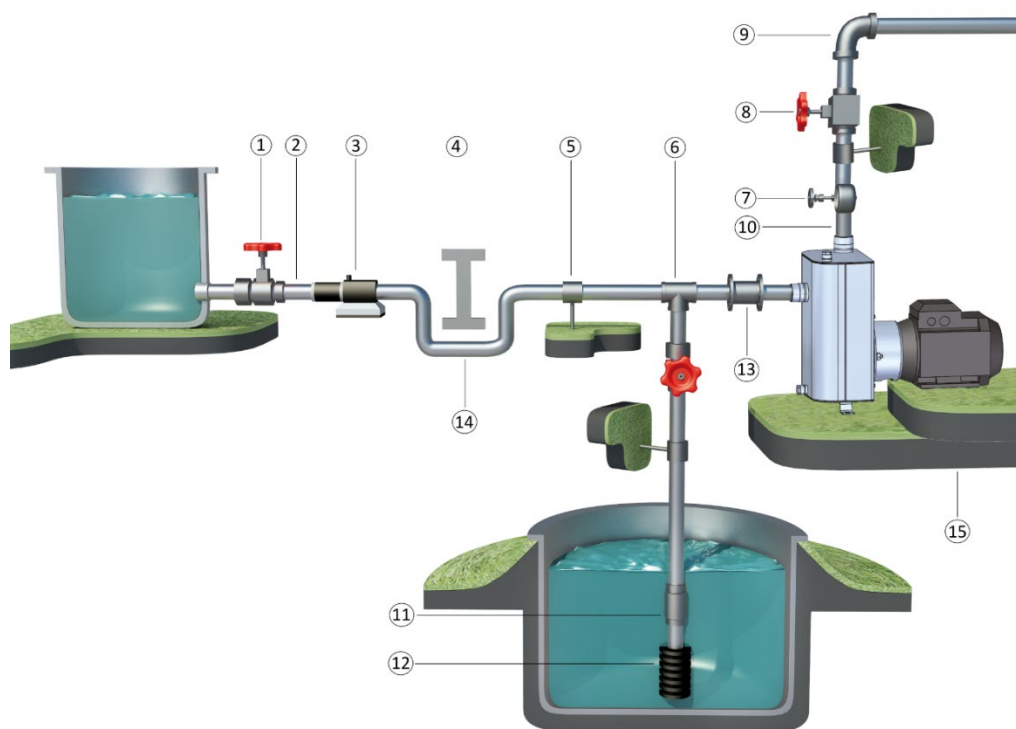
1.8.9. Czyszczenie i dezynfekcja



Czyszczenie i dezynfekcja układu pompowego mają kluczowe znaczenie, jeśli pompa jest stosowana w instalacji do przetwarzania żywności. Użycie układu pompowego, który NIE jest czyszczony lub dezynfekowany, może spowodować zanieczyszczenie produktu.

1. INSTALACJA

1.9. Przykład instalacji



- 1) TAK: zasuwa (musi się znajdować blisko pompy w przypadku długiego rurociągu).
- 2) Z pozytywnym podnoszeniem: nachylenie rurociągu w kierunku pompy.
- 3) TAK: filtr, jeżeli obecne są zanieczyszczenia.
- 4) NIE: kieszeń powietrzna: układ musi być prosty i krótki.
- 5) TAK: mocowanie orurowania.
- 6) Strona ssawna tak krótka i prosta, jak to tylko możliwe.
- 7) TAK: mocowanie manometru ciśnieniowego lub zaworu ciśnieniowego.
- 8) TAK: dopasowana zasuwa na wylocie.
- 9) Kolanka muszą być umieszczone za zaworami i przyrządami, nie bliżej wlotu pompy niż pięciokrotność średnicy rurociągu.
- 10) NIE: kolanka (i inne części) w pompie (strona tłoczna i ssawna).
- 11) OPCJONALNIE: zawór zwrotny.
- 12) TAK: filtr, jeżeli obecne są zanieczyszczenia.
- 13) TAK: kompensator (niezbędne przy długich rurociągach lub gorących cieczach) oraz/lub antywibracyjne urządzenie podczas tłoczenia i ssania; zamontowane blisko pompy.
- 14) TAK: ominąć przeszkody na niskich wysokościach.
- 15) Przymocowanie pompy poprzez dopasowanie otworów prowadzących: podparcie musi być wypoziomowane.

1.10. Oprzyrządowanie



W celu zapewnienia kontroli wydajności i warunków zainstalowanej pompy, zaleca się stosowanie następujących urządzeń:

- wakuometr po stronie ssawnej;
- manometr po stronie tłocznej.

1. INSTALACJA

Wlot ciśnienia musi być wykonany na prostym odcinku rury, w odległości minimum 5 średnic od wlotu pompy. Wakuometr ciśnienia na ssaniu musi być zawsze zamontowany pomiędzy pompą i zaworem odcinającym/regulacyjnym. Odczyt nastąpi w jednostkach ciśnienia, które należy przeliczyć na metry, a następnie porównać z krzywą charakterystyki.

1.10.1. Silnik elektryczny

Moc pobierana przez silnik może zostać zmierzona za pomocą watomierza lub amperomierza.

1.10.2. Opcjonalne oprzyrządowanie

Opcjonalnie oprzyrządowanie może rozwiązać problemów z nieprawidłowymi warunkami pracy pompy. Nieprawidłowe warunki pracy mogą być powodowane przez: zawory zamykane przez przypadek, straty cieczy, przeciążenia itp.

1.10.3. Termometr

Jeżeli temperatura pompowanej cieczy jest krytycznym parametrem zaleca się zamontowanie termometru (preferowana jest strona ssawna).

1.11. Podłączenie silnika



Podłączenie silnika musi zostać wykonane przez wykwalifikowany personel. Sprawdzić czy źródło prądu (zasilanie) jest zgodne z informacjami zawartymi na tabliczce znamionowej i wybrać odpowiednie podłączenie. Podłączenie elektryczne wyspecyfikowane na tabliczce znamionowej można wykonać w **Y** (gwiazda) lub **Δ** (trójkąt) zgodnie z zasilaniem (patrz: tabela poniżej).

GWIAZDA	TRÓJKĄT

W celu wykonania podłączenia, należy postępować zgodnie z lokalnymi zasadami bezpieczeństwa dotyczącymi elektryczności. Nie należy podłączać silnika bezpośrednio do źródła prądu, układ należy wyposażyć w wyłącznik przeciążeniowy i inne zabezpieczenia w celu zapewniania bezpieczeństwa (np. wyłączniki silnikowe). Należy zainstalować urządzenia chroniące silnik przed przeciążeniem. Upewnić się, że silnik jest prawidłowo uziemiony i został prawidłowo podłączony.

1. INSTALACJA

1.12. Standardy silników

Standardowo pompy CT wyposażone są w silniki o następujących parametrach:

- Sposób montażu silnika – **B34**
- Ilość biegunów / Prędkość obrotowa [obr./min.] – **2/4**
- **Brak ATEX**
- Stopień ochrony – **IP55**
- Napięcie – **3-fazowe**

Moc silnika	RPM	Napięcie	Częstotliwość
2,2 kW	2900	Δ230 / Y400	50 Hz
	3500	Δ265 / Y460	60 Hz
4,0 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz
5,5 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
	3500	Δ460	60 Hz
6,0 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz
7,5 kW	2900	Δ400 / Y690	50 Hz

2. UŻYTKOWANIE

2. UŻYTKOWANIE

2.1. Rozruch



- Obrócić ręką wentylator silnika, aby upewnić się, że silnik nie jest zablokowany i może się swobodnie obracać.
- Upewnić się, czy rury nie są zablokowane oraz czy nie znajdują się w nich żadne obce ciała. Sprawdzić, czy medium w sposób regularny napływa do pompy.
- Korpus pompy musi być wypełniony cieczą. Minimalny poziom wody wynosi:
 - 240 mm $\pm$ 5 lub 7 dm³ dla pomp CTS C.
 - 300 mm $\pm$ 5 lub 11,8 dm³ dla pomp CTS D, E.



- Zawór odcinający na ssaniu (jeśli dotyczy) winien być całkowicie otwarty.
- Zawór dławiący/regulacyjny na tłoczeniu winien być otwarty.
- Silnik winien się obracać w kierunku oznaczonym strzałką na pompie. Kierunek obrotu jest zawsze zgodny z kierunkiem obrotu wskazówek zegara patrząc od strony silnika. Należy sprawdzić kierunek obrotu silnika poprzez obserwację kierunku obrotu wentylatora. Jeśli kierunek obrotu jest nieprawidłowy, należy niezwłocznie zatrzymać silnik i zamienić podłączenie elektryczne silnika (rozdział 1.10: „Podłączenie silnika”), a następnie ponowić powyższą procedurę.
- Wszystkie przyłącza zewnętrzne muszą być podłączone.
- Podczas ponownego rozruchu pompy upewnić się, że linia tłoczna jest drożna. Ważne jest, aby podczas samozasysania nie występowało ciśnienie wsteczne, dzięki czemu powietrze może łatwo wydostać się z korpusu pompy.
- Jeżeli pompa jest wyposażona w zbiornik oleju, należy go napęlnić go przed rozruchem.

2.1.1. Uruchomienie pompy

Uruchomić silnik. **Zawory odcinające/regulacyjne na tłoczeniu muszą być całkowicie otwarte.**

Jeśli manometr umieszczony na tłoczeniu pompy nie wskazuje wzrostu ciśnienia, należy niezwłocznie odłączyć pompę, następnie ostrożnie wyrównać ciśnienie i ponowić procedurę podłączenia pompy.

Jeśli zmienione zostały parametry pracy pompy, takie jak wydajność, podnoszenie, gęstość lub lepkość, należy zatrzymać pompę i skontaktować się z Tapflo.

2.1.2. Uruchomienie po odłączeniu zasilania



W przypadku niezamierzonego zatrzymania pompy należy sprawdzić czy zawór stopowy uniemożliwił przepływ powrotny oraz czy wentylator silnika zatrzymał się. Następnie uruchomić pompę (patrz: rozdział 2.1.1: „Uruchomienie pompy”).

2.2. Zatrzymanie pompy



Zalecany jest powolne zamykanie zaworu odcinającego/regulacyjnego na tłoczeniu, a następnie niezwłoczne wyłączenie silnika. Odwrotna kolejność wykonania tych czynności jest niezalecana, szczególnie w przypadku większych pomp lub długich rurociągów. Mogłoby to bowiem skutkować uderzeniem hydraulicznym. Jeżeli zastosowano zawór odcinający po stronie ssawnej, zalecane jest jego całkowite zamknięcie.

2. UŻYTKOWANIE

2.3. Mycie i dezynfekcja



Mycie i dezynfekcja pompy odgrywają szczególną rolę w aplikacjach spożywczych. Zaniechanie mycia i dezynfekcji instalacji grozi zanieczyszczeniem medium. Sposób mycia oraz środki czyszczące uzależnione są od rodzaju pompowanego medium i procesu, którego element składowy stanowi pompa. Użytkownik odpowiada za określenie odpowiedniej procedury mycia oraz/lub dezynfekcji pompy zgodnej z lokalnymi i branżowymi przepisami.

2.3.1. Procedura mycia

Możliwe do zastosowania są dwie metody mycia pompy:

CIP (mycie na miejscu)



Jest to metoda mycia pompy przy pomocy, pary, wody lub innych środków czyszczących bez konieczności jej demontażu z instalacji. Pompa winna być uruchomiona w czasie mycia metodą CIP, w celu zapewnienia jak najwyższej efektywności mycia. Podczas procesu mycia należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Upewnić się czy wszystkie połączenia są dokręcone i szczelne, aby uniknąć rozpryskiwania gorącej wody lub chemikaliów (środków czyszczących).
- W przypadku mycia automatycznego, należy zainstalować zabezpieczenia w celu uniknięcia przypadkowego uruchomienia pompy.
- W przypadku demontażu pompy, akcesoriów orurowania, należy upewnić się, że cykl mycia został ukończony.

Mycie ręczne



Jest wykonywane przez demontaż pokrywy pompy, wirnika i uszczelnienia mechanicznego. Należy postępować zgodnie z poniższymi zaleceniami bezpieczeństwa:

- Wyłączyć zasilanie elektryczne silnika i zdemontować system uruchamiania silnika.
- Personel wykonujący czyszczenie musi nosić odpowiednie ubrania ochronne, obuwie i okulary.
- Należy używać nietoksycznych i niepalnych środków do czyszczenia.
- Przestrzeń wokół pompy należy utrzymywać w czystości.
- Nie należy wykonywać żadnych czynności czyszczących podczas pracy pompy.

2.4. Inne ryzyka



Nawet przy prawidłowym stosowaniu i przestrzeganiu wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji obsługi istnieje szacunkowe i nieoczekiwane ryzyko związane z użytkowaniem pomp. Może dojść do wycieku, awarii spowodowanej zużyciem, przyczynami związanymi z zastosowaniem lub uwarunkowaniami systemowymi.

2.5. Utylizacja po upływie przewidywanego okresu użytkowania



Elementy metalowe, takie jak aluminium, stal nierdzewna i stal węglowa mogą być poddane recyklingowi. Części plastikowe nie nadają się do recyklingu i muszą być utylizowane jako odpady resztkowe. Pompa musi być utylizowana zgodnie z lokalnymi przepisami. Należy pamiętać, że potencjalnie niebezpieczne pozostałości cieczy mogą pozostać w pompie i stanowić zagrożenie dla operatora lub środowiska, dlatego przed utylizacją pompę należy dokładnie ją wyczyścić.

2. UŻYTKOWANIE

2.6. Działania w sytuacjach awaryjnych



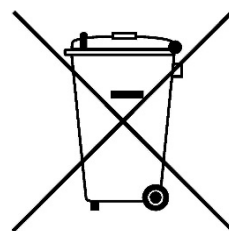
W przypadku wycieku nieznanego płynu należy założyć środki ochrony dróg oddechowych i unikać kontaktu z płynem. Podczas gaszenia pożaru nie należy spodziewać się żadnych szczególnych zagrożeń ze strony samej pompy. Ponadto należy wziąć pod uwagę aktualnie przetwarzany płyn i odpowiednią kartę charakterystyki.

W przypadku obrażeń ciała należy zadzwonić pod odpowiedni numer alarmowy lub 112.

2.7. Dyrektywa w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)



Sprzęt elektryczny i elektroniczny (EEE) z oznakowaniem WEEE wymienione w załączniku IV do Dyrektywy WEEE nie może być wraz z końcem cyklu swojego życia, jako nieposortowane odpady komunalne. Należy skorzystać ze wszystkich ram zbiórki odpadów, m.in. zwrotów, recyklingu, odzysku WEEE w celu minimalizacji potencjalnego wpływu tego sprzętu na środowisko i zdrowie ludzkie w związku z obecnością substancji niebezpiecznych.



Oznakowanie WEEE ma zastosowanie tylko do krajów Unii Europejskiej (UE) i Norwegii. Urządzenia są oznakowane zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE. Należy skontaktować się z lokalną agencją zajmującą się odzyskiem odpadów w celu uzyskania lokalizacji wyznaczonego punktu zbiórki okolicy.

3. KONSERWACJA

3. KONSERWACJA



Prace związane z serwisem instalacji elektrycznych mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel obsługi i tylko po odłączeniu źródła zasilania. Należy postępować zgodnie z krajowymi i lokalnymi regulacjami.

Przed otwarciem urządzenia należy odczekać pięć minut, aż kondensator się rozładuje.

3.1. Kontrola

- Należy kontrolować ciśnienie na ssaniu i tłoczeniu.
- Sprawdzić silnik zgodnie z zaleceniami producenta.
- Ogólnie, uszczelnienie mechaniczne nie wymaga konserwacji, ale pompa nigdy nie może pracować na sucho. W przypadku występowania przecieków, należy wymienić uszczelnienie mechaniczne.

3.2. Przyczyny i rozwiązywanie problemów

Przebieg silnika	Niewystarczająca wydajność lub ciśnienie	Brak ciśnienia po stronie tłocznej	Nieregularny przepływ/ciśnienie	Hałas i wibracje	Pompa zapycha się	Przegrzewanie się pompy	Nienormalne zużycie się pompy	Wycieki w uszczelnieniu mechanicznym	Pompa nie zasysa	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
	X		X						X	Nieprawidłowy kierunek obrotów	Zmienić kierunek obrotów.
	X	X	X	X					X	Niewystarczające zasysanie (NPSH)	Zwiększyć NPSH: ➤ podnieść zbiornik z cieczą ➤ obniżyć pompę ➤ zredukować ciśnienie parowania ➤ zwiększyć średnicę rury ssawnej ➤ skrócić i możliwie wyprostować rurę ssawną
		X								Pompa jest zapchana	Wyczyścić pompę.
	X		X	X			X			Kawitacja	Zwiększyć ciśnienie na ssaniu.
	X		X	X			X		X	Pompa zasysa powietrze	Upewnić się, że połączenia rury na ssaniu są szczelne.
		X	X	X					X	Rura ssawna jest zablokowana	Sprawdzić rury/zawory i filtry po stronie ssawnej.
	X			X						Za duże ciśnienie na tłoczeniu	Zredukować podnoszenie poprzez zwiększenie średnicy oraz/lub zredukowanie liczby kolanek i zaworów.
X				X		X				Za duży przepływ	Zredukować przepływ: ➤ częściowo zamknąć zawór na tłoczeniu, ➤ zredukować średnicę wirnika (skontaktować się z Tapflo), ➤ zredukować obroty.
	X			X	X	X	X			Za wysoka temperatura cieczy	Ochłodzić ciecz
								X		Uszkodzone lub zużyte uszczelnienie mechaniczne	Wymienić uszczelnienie.
								X		Nieprawidłowy materiał O-ringów	Wymienić O-ringi (skontaktować się z Tapflo).
X				X	X	X				Wirnik rysuje o korpus	- Zredukować temperaturę, - Zredukować ciśnienie na ssaniu, - Dopasować odległości pomiędzy korpusem a wirnikiem.

3. KONSERWACJA

			X			X		Obciążenie na króćcach pompy	Podłączyć orurowanie niezależnie od pompy.
			X	X	X	X		Ciała obce w cieczy	Zamontować filtr po stronie ssawnej.
							X	Docisk sprężyny uszczelnienia mechanicznego za mały	Dopasować tak, jak podano w niniejszej instrukcji.
		X						X Zawór na ssaniu zamknięty.	Sprawdzić i otworzyć zawór na ssaniu.
	X							Za niskie ciśnienie na tłoczeniu.	Zwiększyć ciśnienie - zainstalować wirnik o większej średnicy.
				X	X			X Pompa nie jest napełniona cieczą.	Zalać pompę cieczą.
X	X		X					Parametry cieczy inne niż zakładano.	Sprawdzić parametry cieczy i skontaktować się z Tapflo.

3.3. Demontaż pompy



Montaż i demontaż powinien być wykonywany tylko przez wykwalifikowany personel.



Każda operacja wykonywana na urządzeniu musi być zawsze wykonywana raz, wszystkie części elektryczne muszą być odłączone od źródła zasilania. Zestaw pompa-silnik muszą być umieszczone w takiej pozycji, gdzie niemożliwe jest przypadkowe uruchomienie.



Przed serwisem którejkolwiek z części, która miała kontakt z pompowaną cieczą, należy się upewnić, że pompa została w całości opróżniona i umyta. Przy wymywaniu cieczy należy upewnić się, została ona właściwie zabezpieczona i nie stanowi zagrożenia dla ludzi i środowiska.



Przed otwarciem urządzenia należy odczekać pięć minut, aż kondensator się rozładuje.

Numery umieszczone w nawiasach odnoszą się do numerów części z rysunków części zamiennych i listy części zamiennych z rozdziału 4: „Części zamienne”.

3.3.1. Procedura demontażu



Rys. 3.3.1

Odkręcić nakrętki mocujące korpus [143] i zdjąć podkładki [142].
Zdemontować korpus pompy [131S].



Rys. 3.3.2

Usunąć O-ring [18].

UWAGA! Po każdym demontażu należy wymienić O-ring [18] na nowy.

3. KONSERWACJA



Rys. 3.3.3

Wykręcić śrubę mocującą wirnik [191] i podkładkę [192], użyć klucza płaskiego w otworze tylnej pokrywy pompy [11], aby przytrzymać wał [16] w celu zablokowania wirnika. Zdemontować wirnik.



Rys. 3.3.4

Ostrożnie zdjąć tylną pokrywę [12]. Część statyczna [15B] uszczelnienia mechanicznego pozostanie w tylnej pokrywie.



Rys. 3.3.5

W razie potrzeby wypchnąć część statyczną [15B] uszczelnienia mechanicznego.

UWAGA! Przed wypchnięciem uszczelnienia mechanicznego należy użyć odrobiny alkoholu lub wody.



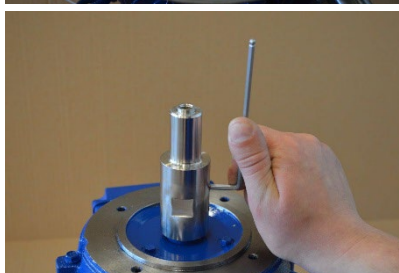
Rys. 3.3.6

Usunąć deflektor [17].



Rys. 3.3.7

Wykręcić śruby [121] i podkładki [122] mocujące tylną pokrywę [11] do silnika [10].



Rys. 3.3.8

Poluzować śruby blokujące [161] i zdjąć oś wału [16].

3. KONSERWACJA



Pompa jest kompletnie rozmontowana. Sprawdzić wszystkie komponenty, w szczególności O-ringi oraz uszczelki wargowe. Wymienić je, jeżeli są uszkodzone. O-ring pokryw powinien być wymieniany przy każdym demontażu!

3.4. Montaż pompy

Montaż pompy przeprowadza się w odwrotnej kolejności względem demontażu.

Mimo to, istnieje kilka procedur, o których należy pamiętać, aby poprawnie zmontować pompę.



Rys. 3.4.1

Podczas montażu wirnika [9...] na osi wału [16] należy upewnić się, że jest on zablokowany w odpowiednim położeniu przed dokręceniem śruby mocującej [191] z podkładką [192].

UWAGA! Należy uważać, aby nie uszkodzić powierzchni osi wału.



Rys. 3.4.2

Przed montażem uszczelnienia mechanicznego [15] zwilżyć O-ringi alkoholem.



Rys. 3.4.3

Po włożeniu części statycznej [15B] uszczelnienia mechanicznego zamontować tylną obudowę [12] na tylnej pokrywie [11] i sprawdzić wymiary montażowe uszczelnienia zgodnie z poniższą tabelą. Zapewni to prawidłowy nacisk na uszczelnienie mechaniczne wywierany przez wirnik.

UWAGA! Jest to bardzo ważna czynność po demontażu osi wału.

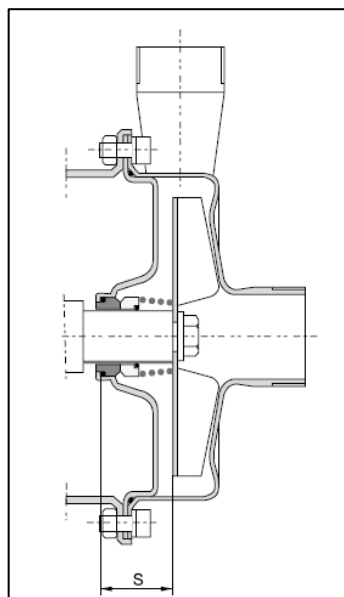


Rys. 3.4.4

Wyregulować wymiar "S" za pomocą suwmiarki.

Można to osiągnąć poprzez poluzowanie śrub blokujących [161] i przesunięcie osi wału [16] w górę lub w dół.

3. KONSERWACJA



Typ pompy	S [mm]
CTS C	35.5
CTS D	35.5
CTS E	35.5



Rys. 3.4.5

Podczas montażu korpusu pompy należy upewnić się, że powierzchnie uszczelniające O-ringów na korpusie [131S] oraz tylnej pokrywce [12] są czyste.



Rys. 3.4.6

Do przykręcenia śrub szpilki obudowy [141S] użyć dwóch kluczy dokręcanych względem siebie.

3.4.1. Uruchomienie testowe



Zaleca się wykonanie wstępnego uruchomienia przed instalacją pompy w systemie, aby nie zmarnować medium, jeśli pompa będzie nieszczelna lub nie uruchomi się w związku z nieprawidłowym montażem.

Po kilku tygodniach pracy należy ponownie dokręcić śruby odpowiednim momentem obrotowym.

4. OPCJE

4. OPCJE

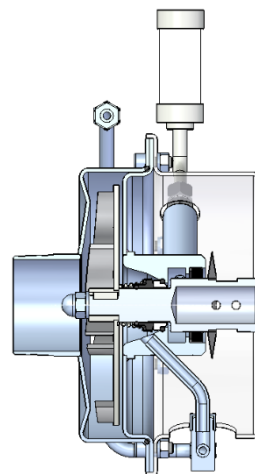
4.1. Splukiwane uszczelnienie - 4Z

Doskonała opcja w przypadku potencjalnego ryzyka pracy na sucho lub gdy produkt ma tendencję do krzepnięcia lub krystalizacji. Z komorą uszczelnienia mechanicznego połączony jest zbiornik oleju.



Pompa jest dostarczana bez środka smarnego w zbiorniku oleju!

- Przed pierwszym uruchomieniem należy napełnić zbiornik oleju odpowiednim medium (np. olejem SAE 20). W przypadku, gdy pompowane medium nie może być zanieczyszczone olejem, należy użyć środka smarnego kompatybilnego z pompowanym medium;
- Medium w zbiorniku oleju powinno być również kompatybilne z materiałami, z których wykonana jest pompa (w przypadku stosowania oleju jako cieczy buforującej nie należy stosować O-ringów EPDM w uszczelnieniu mechanicznym);
- Standardowo stosuje się uszczelnienie wargowe NBR (inne materiały są dostępne na zamówienie);
- Zbiornik oleju należy napełnić do $\frac{3}{4}$ wysokości kubka;
- Płyn należy wymieniać po 2000 godzinach pracy lub raz w roku.
- W zastosowaniach spożywczych zaleca się stosowanie płynów zatwierdzonych przez FDA.

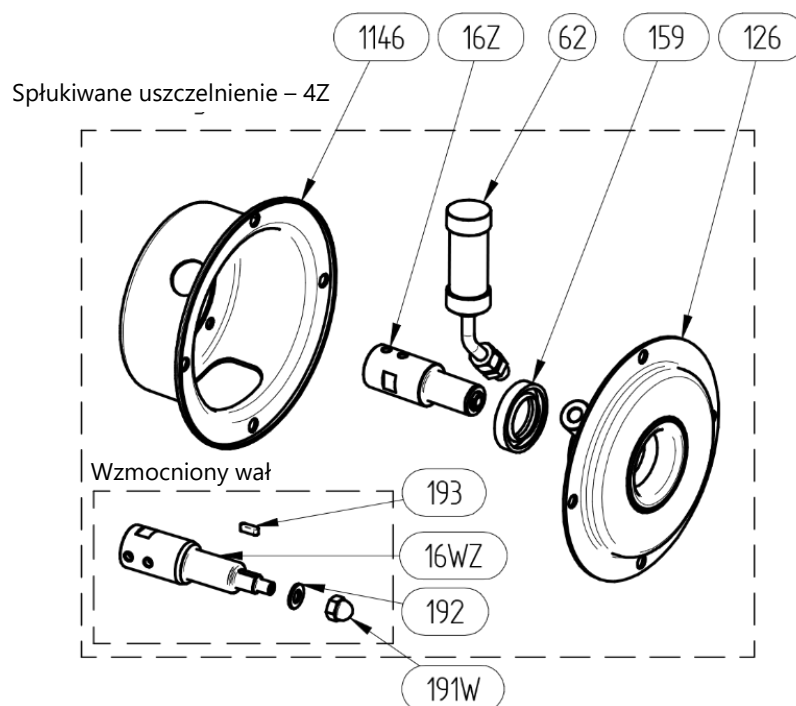


Ważne!

- W przypadku uszkodzenia uszczelnienia mechanicznego poziom płynu w komorze wzrośnie, a następnie wycieknie on ze zbiornika oleju. Należy natychmiast zatrzymać pompę, aby wymienić uszczelnienie mechaniczne!
- Jeśli poziom cieczy w zbiorniku oleju zacznie spadać w krótkim czasie, prawdopodobnie uszkodzone jest uszczelnienie wargowe. Należy zatrzymać pompę i wymienić uszkodzone uszczelnienie wargowe.

4. OPCJE

Dodatkowe / inne części:



Nr części	Ilość	Opis
5-xxx-1146	1	Tylna pokrywa pompy do uszczelnienia splukiwanego
5-xxx-126	1	Korpus tylnej pompy z przyspawaną komorą uszczelniającą
5-xxx-159	1	Uszczelka wargowa
5-xxx-16Z	1	Wał do pompy z uszczelnieniem smarowanym
5-xxx-16WZ*	1	Wał – wersja wzmocniona
5-xxx-62	1	Zbiornik oleju
5-xxx-191W*	1	Nakrętka kopułkowa do wału wzmocnionego
5-xxx-192*	1	Podkładka do wału wzmocnionego
5-xxx-193*	1	Wpust do wału wzmocnionego

* opcja

4. OPCJE

4.2. Płaszcz grzewczy/chłodzący – 4J

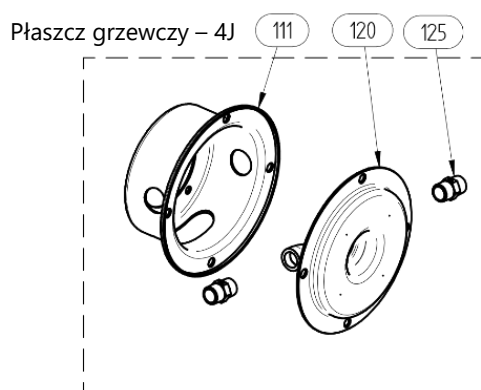
Doskonała ochrona uszczelnienia mechanicznego w przypadkach, gdy istnieje ryzyko zestalenia produktu. Płaszcz grzewczy stosuje się również, gdy pompowany produkt musi utrzymywać określoną temperaturę, wysoką lub niską. W płaszczu stale krąży medium grzewcze lub chłodzące.

Ogrzewanie/chłodzenie odbywa się za pomocą płaszcza przyspawanego do tylnego korpusu pompy (12). Płaszcz posiada dwa przyłącza G 1/2". Do podłączenia płaszcza należy użyć elastycznych węży, aby zapobiec nadmiernemu naprężeniu i obciążeniu złączy płaszcza grzewczego.

Do procesu ogrzewania/chłodzenia należy używać medium, które jest w pełni kompatybilne z materiałami, z których wykonana jest pompa. Maksymalna temperatura medium grzewczego wynosi 60°C, a maksymalne ciśnienie 2 bar. Bardzo ważne jest unikanie nagłych zmian temperatury, które mogą powodować nadmierne naprężenia.

Pompa może być również wyposażona w opcjonalne przyłącza na płaszczu grzewczym (np. kołnierze).

Dodatkowe / inne części:



Dostępne dla pomp o rozmiarach: C, D i E

Nr części	Ilość	Opis
5-xxx-111	1	Tylna pokrywa pompy do płaszcza grzewczego
5-xxx-120	1	Korpus pompy z płaszczem grzewczym
5-xxx-125	2	Połączenie pompy z płaszczem grzewczym

4.3. Osłona higieniczna - M

Dostępna jest opcjonalna osłona silnika. Jest ona wykonana ze stali nierdzewnej i zapewnia łatwe czyszczenie oraz ochronę silnika elektrycznego przed rozpryskami. Standardowo pompa jest wyposażona w regulowane nóżki.

Dodatkowe / inne części:

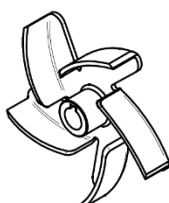
Nr części	Moc silnika
SHR-CT-090-SF	1,5 kW; 2,2 kW
SHR-CT-100-SF	4 kW
SHR-CT-112-SF	6 kW
SHR-CT-132-SF	5,5 kW; 7,5 kW



4. OPCJE

4.4. Wirnik półotwarty – 4H; Wirnik wzmocniony – 4W

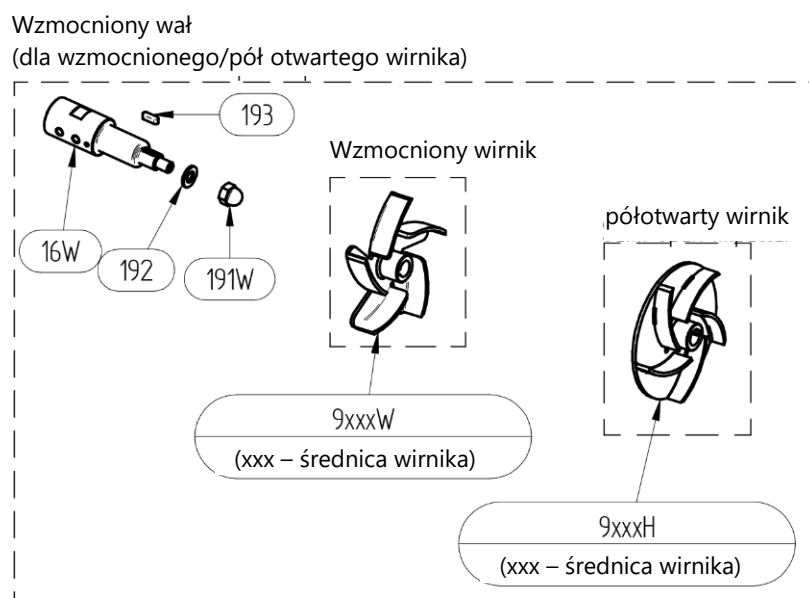
Pompy Tapflo CT mogą być wyposażone w półotwarte wirniki w porównaniu do standardowych wirników otwartych. Opcja ta zapewnia bardziej stabilną pracę, niższy poziom hałasu, mniejsze wibracje i bardziej wytrzymałą konstrukcję. Zaleca się stosowanie półotwartych wirników, gdy w pompowanej cieczy mogą znajdować się twarde cząstki stałe. Wirniki te są zawsze wykonane w wersji wzmocnionej.



Wzmocnione wirniki są doskonałym rozwiązaniem w przypadku pompowania cieczy o wysokiej lepkości lub zawierających cząstki stałe. Taka konstrukcja jest znacznie bardziej wytrzymała i może wytrzymać większe naprężenia przenoszone przez ciecz.

UWAGA! Wirniki w rozmiarach D, F i G są standardowo wzmocnione.

Dodatkowe / inne części:



Dostępne dla wszystkich rozmiarów pomp

Nr części	Ilość	Opis
5-xxx-9xxxH	1	Półotwarty wirnik
5-xxx-16W	1	Wzmocniony wał
5-xxx-191W	1	Nakrętka kopułkowa do wirnika
5-xxx-192	1	Podkładka
5-xxx-193	1	Wpust montażowy

Nr części	Ilość	Opis
5-xxx-16W	1	Półotwarty wirnik
5-xxx-9xxxW	1	Wzmocniony wał
5-xxx-191W	1	Nakrętka kopułkowa do wirnika
5-xxx-192	1	Podkładka
5-xxx-193	1	Wpust montażowy

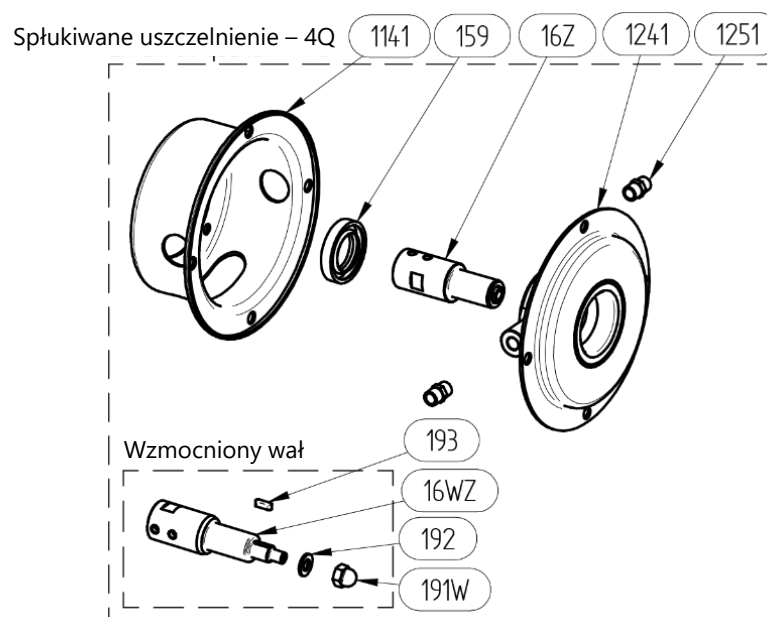
4. OPCJE

4.5. Zewnętrzne spłukiwanie – 4Q

Opcja ta jest podobna do opcji uszczelnienia smarowanego i jest zalecana w przypadku potencjalnego ryzyka pracy na sucho lub gdy produkt ma tendencję do krzepnięcia lub krystalizacji w kontakcie z powietrzem. Opcja ta ma jednak dodatkową zaletę, ponieważ cyrkulujący płyn do spłukiwania odprowadza ciepło z uszczelnienia mechanicznego. Zaleca się stosowanie metody cyrkulacji termosifonowej w obwodzie spłukiwania.

UWAGA! Maksymalne ciśnienie w obwodzie spłukiwania wynosi 0,5 bara.

Dodatkowe / inne części:



Nr części	Ilość	Opis
5-xxx-1141	1	Tylna pokrywa pompy do zewnętrznego spłukiwania
5-xxx-1241	1	Korpus tylnej pompy do zewnętrznego spłukiwania
5-xxx-1251	1	Złącze łączące
5-xxx-159	1	Uszczelka wargowa
5-xxx-16Z	1	Wał pompy do zewnętrznego spłukiwania

4.6. Opcje uszczelnienia mechanicznego

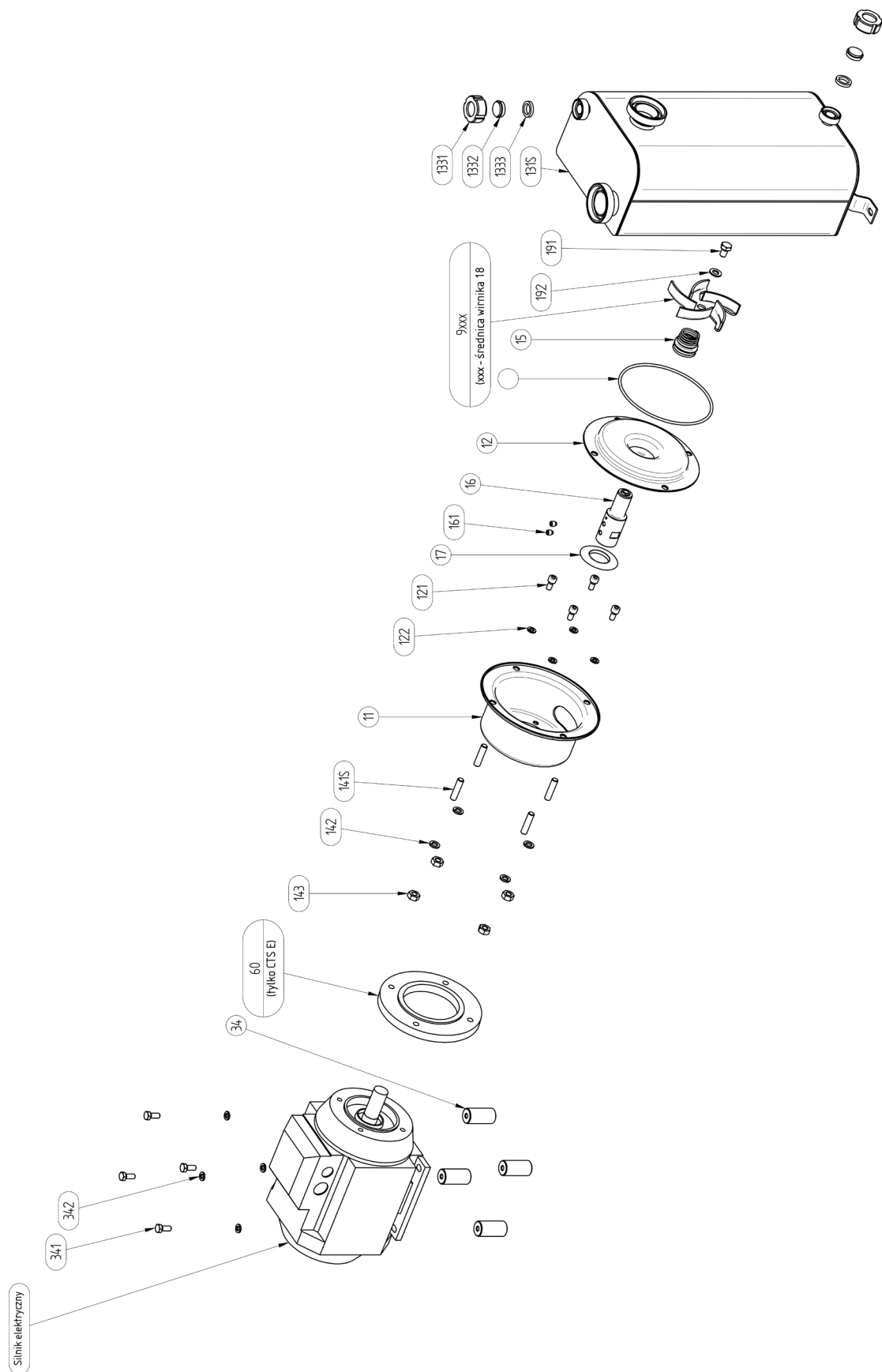
Oprócz różnych materiałów, które mogą być stosowane do statycznych i dynamicznych powierzchni uszczelniających, a także elastomerów (patrz 6.1 „Kodyfikacja pompy”), oferujemy szereg różnych specjalnych wykonania uszczelnień mechanicznych:

- 2P – w tym rozwiązaniu pierścieni O-ring części statycznej uszczelnienia mechanicznego jest zastąpiony pierścieniem OP-ring (pierścieni O-ring o przekroju kwadratowym). Zwiększa to tarcie między O-ring a tylnym korpusem, zmniejszając w ten sposób ryzyko obrotu części statycznej w przypadku sklejenia się powierzchni uszczelniających.
- 2K – opcja ta dotyczy wyłącznie uszczelnień mechanicznych SiC/SiC. Standardowe uszczelnienia mają powierzchnie uszczelniające o tej samej twardości, dlatego istnieje potencjalne ryzyko ich sklejenia się w wyniku zjawiska adhezji. Opcja 2K oferuje powierzchnie uszczelniające o różnej twardości (J/D), eliminując tym samym to ryzyko. Dodatkowo uszczelnienie jest wyposażone w pierścień OP.

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.1. Rysunek rozstrzelony do pomp CTS



5. CZĘŚCI ZAMIENNE

5.2. Lista części zamiennych

Poz.	Opis	Model pompy			Materiał	
		CTS C	CTS D	CTS E	CTS I	CTS H
-	Silnik elektryczny	1	1	1		
11	Tylna pokrywa [H/N]*	1	1	1	AISI 316L szkiełkowana	AISI 316L Ra<0.8
12	Tylny korpus[H/N]	1	1	1	AISI 316L	AISI 316L Ra<0.8
121	Śruba montażowa tylnego korpusu	4	4	4	AISI 316L	AISI 316L
122	Podkładka montażowa tylnego korpusu	4	4	4	AISI 316L	AISI 316L
131S	Korpus pompy [H/N]	1	1	1	AISI 316L szkiełkowana	AISI 316L Ra<0.8
1331	Ostona śruby zaślepki odpływu	2	2	2	AISI 316L	AISI 316L
1332	Zatyczka zaślepki odpływu	2	2	2	AISI 316L	AISI 316L
1333	O-ring zaślepki odpływu	2	2	2		
141S	Śruba montażowa korpusu	4	8	8	AISI 316L	AISI 316L
142	Podkładka montażowa korpusu	4	8	8	AISI 316L	AISI 316L
143	Nakrętka montażowa korpusu	4	8	8	AISI 316L	AISI 316L
15	Zestaw uszczelnienia mechanicznego [H/N]	1	1	1	Patrz: 5.1	Patrz: 5.1
16	Oś wału	1	1	1	AISI 316L	AISI 316L
161	Śruba blokująca	1	2	2	AISI 316	AISI 316
17	Deflektor	1	1	1	NBR	NBR
18	O-ring korpusu [H/N]	1	1	1	EPDM (standard), FKM, FEP/silikon, NBR	EPDM FDA (standard), FKM, FEP/silikon FDA
191	Śruba montażowa wirnika	1	1	1	AISI 316L	AISI 316L
192	Podkładka montażowa wirnika	1	1	1	AISI 316L	AISI 316L
34	Stopa	4	4	4	AISI 316L	AISI 316L
341	Śruba montażowa stóp	4	4	4	AISI 316L	AISI 316L
342	Podkładka montażowa stóp	4	4	4	AISI 316L	AISI 316L
60	Kołnierz adaptacyjny silnika	-	-	1	Aluminium	Aluminium
9...	Wirnik	1	1	1	AISI 316L Ra<0.8	AISI 316L Ra<0.8



Części oznaczone jako [H/N] mają inne wykonanie dla pomp CTS I i CTS H. Przy zamawianiu części zamiennych należy podać, czy dana część jest przeznaczona do serii przemysłowej czy higienicznej, np. 5-340**N**-11 lub 5-340**H**-11.

5.3. Zalecane części zamienne

Normalnie pompa CTS jest bezobsługowa. Jednakże, w zależności od rodzaju cieczy i temperatury itp., niektóre części pompy ulegają zużyciu i muszą zostać wymienione. Zalecamy posiadanie w magazynie następujących części:

Pompy ze stali nierdzewnej

Poz.	Opis	Ilość
15	Uszczelnienie mechaniczne	1
18	O-ring korpusu	1

5.4. Jak zamawiać części zamienne

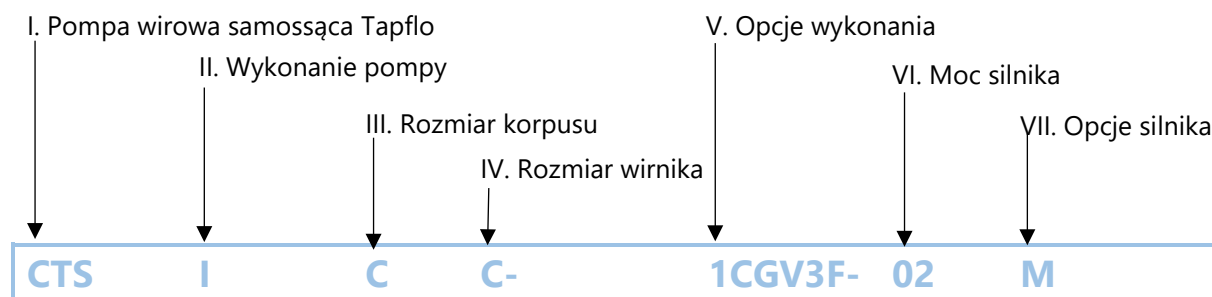
W przypadku zamawiania części zamiennych do pomp Tapflo, należy podać **model pompy** oraz jej **numer seryjny** z tabliczki znamionowej pompy. Następnie podać numery części z listy części zamiennych oraz ilość każdej z nich.

5. DANE TECHNICZNE

6. DANE TECHNICZNE

6.1. Kodyfikacja pompy

Numer modelu pompy, znajdujący się na pompie i stronie tytułowej niniejszej instrukcji, mówi o rozmiarze pompy i materiale, z którego została wykonana.



I. CTX = pompa wirowa Tapflo CTX

3B = gwint BSPT (dla CTS H)

II. Wykonanie pompy:

I = Przemysłowe H = Higieniczne

3C = klamra ISO 1852 (tylko CTS H)

3T = klamra DIN 32676 (tylko CTS H)

III. Rozmiar korpusu (średnica kołnierza silnika/rozmiar IEC):

C = 140 mm / 90

D = 160 mm / 100 lub 112

E = 200 mm / 132

3S = gwint SMS (tylko CTS H)

3R = gwint RJT (tylko CTS H)

3P = klamra ISO 1127 (tylko CTS H)

DA = gwint DIN11866-1A (CTS H)

IV. Rozmiar wirnika

C = 125 mm

F = 155 mm

D = 130 mm

G = 180 mm

E = 135 mm

4. Specjalne wykonania

4H = Wzmocniony półotwarty wirnik

PX = Polerowane spawy (tylko CTH S)

W = Wzmocniony wirnik (tylko D oraz F)

V. Opcje wykonania:

1. Uszczelnienie mechaniczne:

puste* = ceramika/grafit/EPDM (FDA dla CTS H)

1CGV = ceramika/grafit/FKM (FDA dla CTS H)

1CGF = ceramika/grafit/FEP (FDA)

1CGN = ceramika/grafit/NBR (tylko CTS I)

1SSE = SiC/SiC/EPDM (FDA dla CTS H)

1SSV = SiC/SiC/FKM (FDA dla CTS H)

1SSF = SiC/SiC/FEP (FDA)

1SSN = SiC/SiC/NBR (tylko CTS I)

1SGE = SiC/grafit/EPDM (FDA dla CTS H)

1SGV = SiC/grafit/FKM (FDA dla CTS H)

1SGF = SiC/grafit/FEP (FDA)

1SGN = SiC/grafit/NBR (tylko CTS I)

VI. Moc silnika/rozmiar silnika IEC

2900 obr./min (2-biegunowy):

22 = 2.2 kW / 90

40 = 4.0 kW / 112

55 = 5.5 kW / 132

75 = 7.5 kW / 132

VII. Opcje silnika

M = Higieniczna osłona silnika (CTS H)

X2d = Silnik Eex d IIB T4

X2e = Silnik Eex e IIB T3

X2de = Silnik Eex de IIB T4

X2nA = Silnik Eex nA IIB T4

X3e = Silnik Ex II 3G T135C - tropikalny

T = Silnik z termistorem PTC

F60 = Silnik 60 Hz

3. Przyłącza

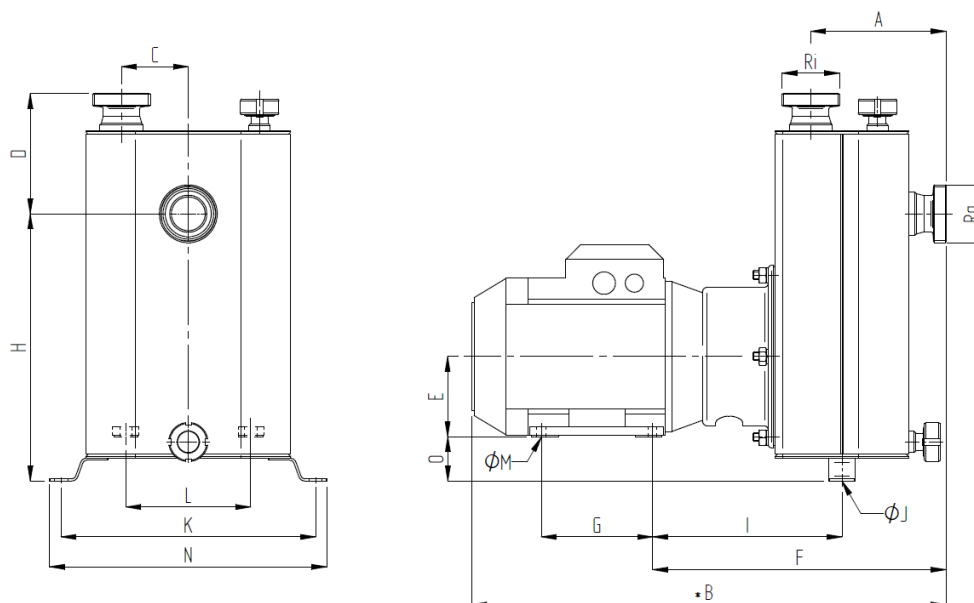
puste* = Gwint BSP dla CTS I

Gwint DIN 11851 dla CTS H

* = wykonanie standardowe

5. DANE TECHNICZNE

6.2. Wymiary



Wymiary w mm (jeśli nie podano inaczej)

Podano jedynie wymiary ogólne, w celu uzyskania dokładniejszych rysunków prosimy skontaktować się z Tapflo. Tapflo zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego zawiadomienia.

MODEL	CTS CC-22	CTS CE-22	CTS DD-40	CTS DF-40	CTS EF-55	CTS EG-55	CTS EF-75	CTS EG-75
Moc silnika	2.2	2.2	4.0	4.0	5.5	5.5	7.5	7.5
Rozmiar IEC	90	90	112	112	132	132	132	132
Ciężar [kg]	35.5	35.5	56	56	63	63	78	78
A	152	152	170	170	170	170	170	170
*B	532.5	532.5	641	641	692	692	692	692
C	75	75	90	90	90	90	90	90
D	135	135	120	120	120	120	120	120
E	90	90	112	112	132	132	132	132
F	329.5	329.5	378	378	414	414	414	414
G	125	125	140	140	178	178	178	178
H	300.5	300.5	377	377	377	377	377	377
I	212.5	212.5	243	243	279	279	279	279
ØJ	9	9	9	9	9	9	9	9
K	286	286	336	336	336	336	336	336
L	140	140	190	190	216	216	216	216
ØM	10	10	12	12	12	12	12	12
N	311	311	362	362	362	362	362	362
O	50	50	55	55	35	35	35	35

* Wymiary mogą się różnić w zależności od producenta silnika

5. DANE TECHNICZNE

Wymiary przyłączy BSPT (gwint męski)		
Model	Ra	Ri
CTSI C	1 1/2"	1 1/2"
CTSI D	2 1/2"	2"
CTSI E	2 1/2"	2"

Wymiary przyłączy DIN 11851 (gwint męski)		
Model	Ra	Ri
CTSH C	DN40	DN40
CTSH D	DN65	DN50
CTSH E	DN65	DN50

Wymiary przyłączy kołnierz EN1092-1		
Model	Ra	Ri
CTSI C	DN40	DN40
CTSI D	DN65	DN65
CTSI E	DN65	DN65

6.3. Materiały, właściwości i limity

	CTSH ...	CTSI ...
Korpus	Stal nierdzewna AISI 316L elektropolerowana Ra<0.8	Stal nierdzewna AISI 316L szkiełkowana
Wirnik	Stal nierdzewna AISI 316L elektropolerowana Ra<0.8 otwarty (standard) lub półotwarty	Stal nierdzewna AISI 316L szkiełkowana otwarty (standard) lub półotwarty
Uszczelnienie mechaniczne	Pojedyncze ceramika/grafit (standard), SiC/SiC lub SiC/grafit, opcjonalnie z komorą olejową	Pojedyncze ceramika/grafit (standard), SiC/SiC lub SiC/grafit, opcjonalnie z komorą olejową
O-ringi	EPDM FDA aprobatą (standard), FEP/Silikon FDA aprobatą, FKM FDA aprobatą	EPDM (standard) FKM, FEP/Silikon lub NBR
Silnik	IP55, IEC rama B34., dostępne z ATEX strefa 1 lub 2 Eex e lub Eex d	
Zakres ciśnień	PN 2,5 bara (CTS C) dla 20°C; PN 4 bary (CTS D, E) dla 20°C	
Temp. medium	Maks. 90°C	
Lepkość medium	Maks. ~200 cSt	
Cząstki stałe	Maksymalna średnica zanieczyszczeń 6 mm (standardowy półotwarty wirnik), większa w przypadku miękkich zanieczyszczeń	

5. DANE TECHNICZNE

6.4. Montażowe momenty dokręcania i wymiary śrub/nakrętek

Typ śruby/ nakrętki	Opis	Model pompy		
		CTS C ...	CTS D ...	CTS E ...
	Poz. 121. śruba imbusowa Moment dokręcający [Nm] Rozmiar klucza "S" [mm] Gwint	15 5 M6	15 6 M8	15 6 M8
	Poz. 143. śruba sześciokątna Moment dokręcający [Nm] Rozmiar klucza "S" [mm] Gwint	15 17 M10	15 13 M8	15 13 M8
	Poz. 161. śruba imbusowa Moment dokręcający [Nm] Rozmiar klucza "S" [mm] Gwint	17 4 M8	17 4 M8	17 4 M8
	Poz. 191. śruba sześciokątna Moment dokręcający [Nm] Rozmiar klucza "S" [mm] Gwint	17 17 M10	17 17 M10	17 17 M10

Kontrola momentów dokręcania jest konieczna po okresach przestoju, gdy występują wahania temperatury lub po transporcie i konserwacji pompy.

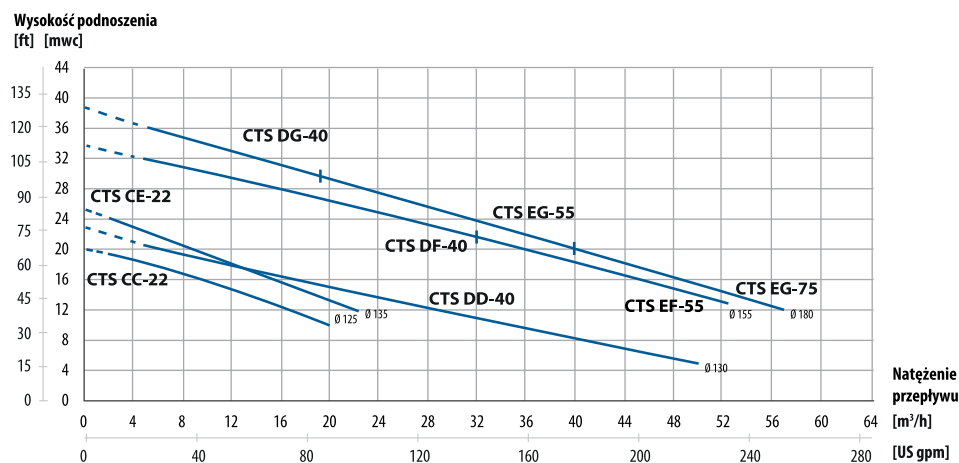


Ponadto, dla zapewnienia prawidłowego działania i bezpieczeństwa, wartości momentów dokręcania powinny być często sprawdzane w ramach konserwacji zapobiegawczej (proszę skontaktować się z firmą Tapflo w celu uzyskania propozycji częstotliwości kontroli). Chociaż zastosowania pomp są różne, ogólną zasadą jest ponowne dokręcanie pompy co dwa tygodnie.

5. DANE TECHNICZNE

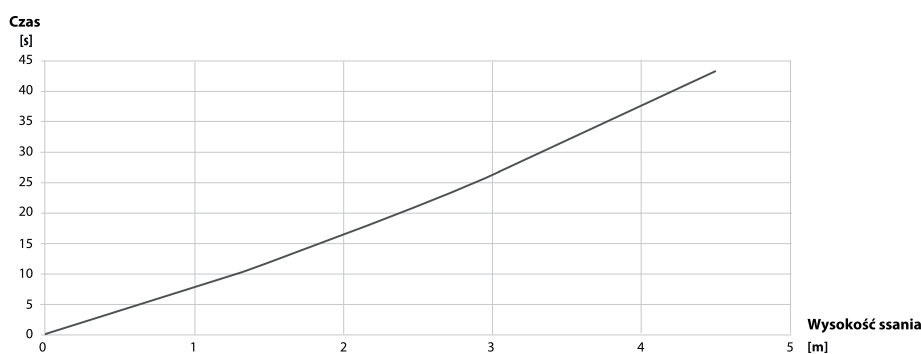
6.5. Krzywe charakterystyki

Charakterystyka dla wody w 20°C. Prędkość 2900 obr./min.



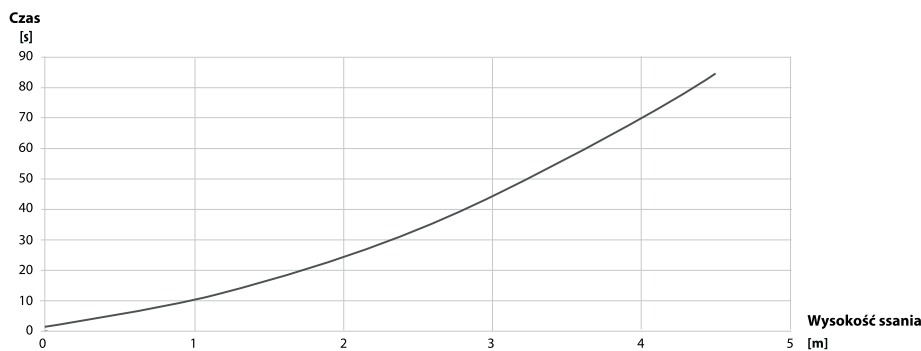
Instalacja ssawna - DN40, wirnik otwarty Ø 135

CTS CE-22



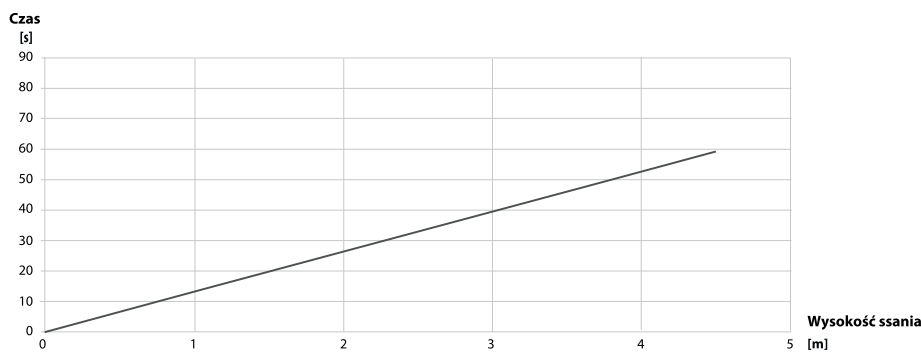
Instalacja ssawna - DN65, wirnik otwarty Ø 155

CTS DF/EF-40



Instalacja ssawna - DN65, wirnik otwarty Ø 180

CTS DG/EG-75



Formularz zgłoszeniowy

Formularz w wersji elektronicznej dostępny na: www.tapflo.com.pl/serwis

RODZAJ ZGŁOSZENIA*

- | | |
|---|---|
| ☐ Uruchomienie | ☐ Przegląd okresowy |
| ☐ Serwis gwarancyjny | ☐ Serwis pogwarancyjny |

DANE ZLECENIODAWCY*

Nazwa Firmy: _____

Imię i Nazwisko: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Adres: _____

Miejscowość: _____

Data wysyłki urządzenia: _____

DANE URZĄDZENIA*

Typ Urządzenia: _____

Nr. Seryjny: _____

Data zakupu: _____

Data pierwszego uruchomienia: _____

DANE PUNKTU PRACY:

Nazwa aplikacji: _____

Przepływ* [l/min]: _____

Ciśnienie ssania* [bar]: _____ Ciśnienie tłoczenia [bar]: _____

DANE APLIKACJI*:

Temperatura [°C]: _____ Gęstość* [kg/m³]: _____

Lepkość [cPs]: _____ Odczyn pH: _____

Koncentracja cząstek stałych [%]: _____ maksymalny rozmiar [mm]: _____

Nazwa: _____

- ☐ **Tak**, medium jest niebezpieczne** ☐ Nie, medium nie jest niebezpieczne
- ☐ Medium łatwopalne
- ☐ Medium agresywne chemiczne
- ☐ Toksyczne
- ☐ Inne, _____

INNE WAŻNE INFORMACJE:

POWÓD SERWISU*:

INFORMACJE DODATKOWE:

*pole obowiązkowe

**Jeżeli zaznaczono „Tak” wymagane jest wypełnienie „Deklaracji odkażania i neutralizacji”. Formularz w wersji elektronicznej dostępny na: www.tapflo.com.pl/serwis

CO DALEJ:



Wypełni formularz i wyślij na adres: serwis@tapflo.pl i/lub załącz do przesyłki

Przygotuj przesyłkę tak aby podczas transportu nie uległa uszkodzeniu

Zamów kuriera i wyślij na adres podany w stopce

Poczekaj na raport serwisowy lub kontakt ze strony Tapflo

Polska

ul. Czatkowska 4 b | 83-110 Tczew

Tel: +48 58 530 42 00

Tapflo Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowej szwedzkiej Grupy Tapflo.

Produkty i usługi Tapflo dostępne są w 75 krajach na 6 kontynentach.

Firma Tapflo jest reprezentowana na całym świecie przez oddziały zagraniczne, w ramach Grupy Tapflo, oraz poprzez starannie dobranych dystrybutorów zewnętrznych zapewniając najwyższą jakość usług dla wygody naszych Klientów. Posiadana i ciągle rozwijana wiedza i doświadczenie pozwala na dostarczanie zaawansowanych rozwiązań inżynierskich dla najbardziej wymagających Klientów.

ARABIA SAUDYJSKA | AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBEJDŻAN | BAHRAJN | BELGIA | BIAŁORUŚ | BOŚNIA | BRAZYLIA | BUŁGARIA | CHILE | CHINY | CHORWACJA | CZARNOGÓRA | CZECHY | DANIA | EGIPT | EKWADOR | ESTONIA | FILIPINY | FINLANDIA | FRANCJA | GRECJA | GRUZJA | HISPANIA | HOLANDIA | HONGKONG | INDIE | INDONEZJA | IRAN | IRLANDIA | ISLANDIA | IZRAEL | JAPONIA | JORDAN | KANADA | KATAR | KAZACHSTAN | KOLUMBIA | KOREA POŁUDNIOWA | KUWEJT | LIBIA | LITWA | ŁOTWA | MACEDONIA | MALEZJA | MAROKO | MEKSYK | NIEMCY | NORWEGIA | NOWA ZELANDIA | POLSKA | PORTUGALIA | REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI | ROSJA | RUMUNIA | SERBIA | SINGAPUR | SŁOWACJA | SŁOWENIA | SUDAN | SYRIA | SZWAJCARIA | SZWECJA | TAJLANDIA | TAJWAN | TURCJA | UKRAINA | USA | UZBEKISTAN | WĘGRY | WIELKA BRYTANIA | WIETNAM | WŁOCHY | ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

Tapflo Biura Regionalne

Gdańsk

83-110 Tczew
ul. Czatkowska 4 b
tel. 58 530 42 18
tel. 601 343 450
tel. 601 343 448
gdansk@tapflo.pl

Warszawa

ul. Płowiecka 105/107
04-501 Warszawa
tel. 22 811 04 19
tel. 601 662 359
tel. 601 662 362
tel. 609 060 658
warszawa@tapflo.pl

Bydgoszcz

tel. 607 720 181
bydgoszcz@tapflo.pl

Wrocław

ul. Grunwaldzka 90, pok. 316
50-357 Wrocław
tel. 71 328 00 04
tel. 601 662 358
tel. 601 703 489
wroclaw@tapflo.pl

Katowice

ul. Graniczna 29, pok. 121
40-017 Katowice
tel. 32 757 29 35
tel. 601 434 439
tel. 661 600 652
katowice@tapflo.pl

Poznań

ul. Romana Maya 1
61-371 Poznań
tel. 61 874 16 11
tel. 601 889 967
tel. 601 343 466
poznan@tapflo.pl

Rzeszów

tel. 607 720 143
rzeszow@tapflo.pl

Białystok

tel. 609 854 249
bialystok@tapflo.pl

