



EBARA

Ego

ELEKTRONICZNE POMPY OBIEGOWE O WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI

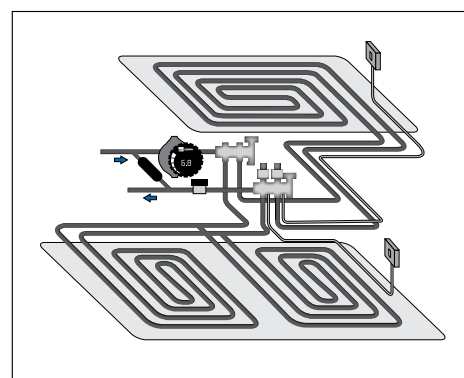
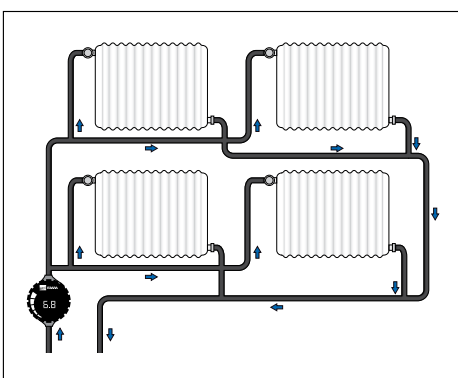
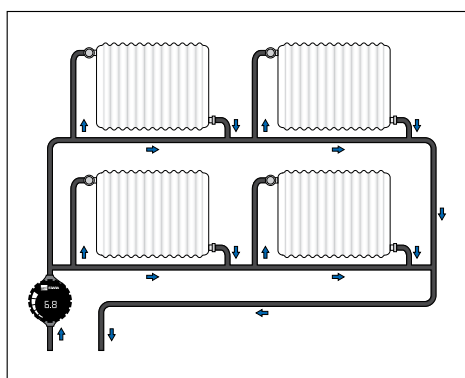


OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

„Ego” to typoszereg elektronicznych pomp obiegowych najnowszej generacji, zgodnych z Dyrektywą Europejską EuP/ErP WE 641/2009. Wszystkie pompy Ego są wyposażone w **technologię ECM (silnik synchroniczny z magnesami trwałymi, sterowany elektronicznie)**, która pozwala na automatyczną, płynną regulację parametrów pompy (wydajności/wysokości podnoszenia) na podstawie rzeczywistych wymogów instalacji hydraulicznej, gwarantując maksymalną oszczędność energii elektrycznej.

ZASTOSOWANIE

Pompy obiegowe Ego zostały zaprojektowane do wymuszania obiegu czynnika w instalacjach grzewczych, chłodniczych i klimatyzacyjnych.



Instalacje grzewcze

Pompy są przeznaczone do instalacji grzewczych jednorurowych i dwururowych, instalacji ogrzewania podłogowego i układów mieszających dużych systemów. Wszystkie pompy obiegowe Ego automatycznie regulują ciśnienie różnicowe w instalacji, zmieniając osiągi pompy na podstawie rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło.

Instalacje klimatyzacyjne

Przed zastosowaniem pomp Ego w instalacjach klimatyzacyjnych należy skonsultować z działem technicznym minimalne dopuszczalne temperatury medium dla danej rodziny produktu. Niektóre modele nadają się do pracy z czynnikiem o temperaturze poniżej 0°C (i dlatego są szczególnie zalecane w systemach klimatyzacyjnych i / lub chłodniczych).

BUDOWA

Wszystkie pompy Ego są pompami bezdławnicowymi z tzw. mokrym wirnikiem, czyli pompa i silnik stanowią całość, pompa nie posiada uszczelnienia wału, a łożyska ślizgowe wału są bezpośrednio smarowane przez pompowane medium. Jedną z mocnych stron pomp obiegowych Ego jest **osłona rotora silnika** wykonana ze **stali nierdzewnej AISI 316, jako jeden element bez miejsc spawanych**: jest to rozwiązanie, charakterystyczne dla wszystkich modeli pomp Ego, które gwarantuje pewne i skuteczne oddzielenie stojana od rotora oraz innych części wchodzących w kontakt z medium.

Inne rozwiązania techniczne charakteryzujące wszystkie modele Ego to:

- Wirnik pompy wykonany z materiału odpornego na korozję
- Korpus pompy wykonany z żeliwa poddanego kateforezie
- Łożyska ślizgowe o bardzo małym współczynniku tarcia, ograniczające hałas i pobór mocy

Informacje na temat wszystkich zastosowanych materiałów przedstawiono w karcie katalogowe każdego z modeli.

POMPOWANE MEDIUM

Pompy obiegowe Ego nadają się do cyrkulacji:

- czystych, nie żrących i nie wybuchowych cieczy, nie zawierających stałych cząsteczek ani włókien (według VDI 2035)
- roztworów wody z glikolem

Lepkość medium

Podczas doboru pompy, jednym z czynników, które należy uwzględnić jest lepkość medium wpływająca (ograniczająca) na maksymalne osiągi urządzenia. W przypadku roztworu wody z glikolem o stężeniu powyżej 20%, należy dokładnie sprawdzić rzeczywistą lepkość czynnika, do której należy dobrać najodpowiedniejszy model pompy (po dodatkowe informacje skontaktować się z naszym działem technicznym).

Osiągi hydrauliczne i wszystkie dane techniczne przedstawione w niniejszym katalogu odnoszą się do cieczy o lepkości 1 mm²/s przy 18°C.

Temperatura medium oraz otoczenia

Wykaz dopuszczalnych temperatur medium:

- Modele Ego małe (mod. Ego -/40, -/60, -/80): od +5 do +95 °C
- Modele Ego średnie (mod. Ego Easy -60, -80, -100): od +2 do +110 °C
- Modele Ego duże (mod. Ego 40, 50, 65, 80, 100): od -10 do +110 °C

Dopuszczalna temperatura otoczenia powinna się zawierać w przedziale od 0 do 40°C, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 95%. W przypadku pompowania cieczy o niskiej temperaturze, temperatura otoczenia musi być zawsze niższa niż temperatura cieczy, aby na elementach elektrycznych stojana nie tworzył się kondensat.

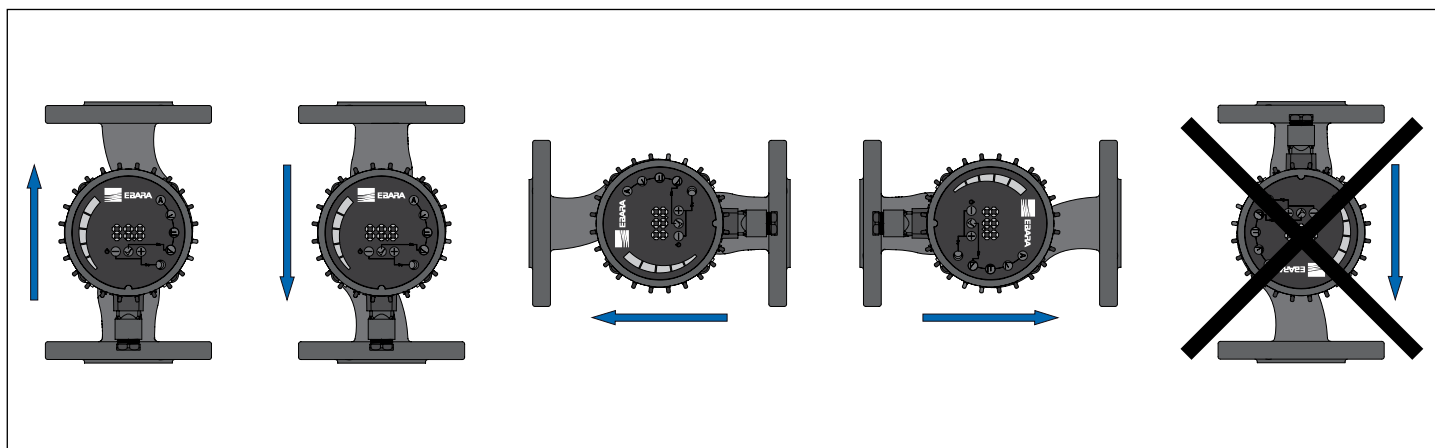
Ciężenie na ssaniu

Aby uniknąć hałasu, kawitacji i uszkodzenia łożysk, na króćcu ssawnym pompy, powinno być zagwarantowane minimalne ciśnienie napływu (sprawdzić w instrukcji danego modelu minimalne wartości ciśnienia w zależności od temperatury medium).

Maksymalne ciśnienie pracy

Maksymalne ciśnienie pracy dla wszystkich modeli **Ego wynosi 1 MPa (10 bar) – PN10**.

POZYCJE MONTAŻU



Wszystkie pompy obiegowe Ego należy montować tak aby **wał silnika znajdował się idealnie poziomo**, tak jak pokazano na powyższym rysunku (dotyczy wszystkich modeli). **Wejście kablowe nigdy nie powinno być zwrócone do góry** (mogłoby się to przyczynić do przedostawania się wody do wnętrza skrzynki zaciskowej): aby to osiągnąć należy, jeśli to konieczne, obrócić odpowiednio skrzynkę lub korpus pompy (sprawdzić poprawność montażu z instrukcją obsługi).



Ego

ELEKTRONICZNE POMPY OBIEGOWE O WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI

z żeliwa

CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA I REGULACJA

Wszystkie modele pomp Ego są wyposażone w silnik synchroniczny z wirnikiem z magnesami trwałymi i wbudowanym przemiennikiem częstotliwości (technologia ECM); **system elektroniczny mierzy pobierany prąd i oblicza chwilowe ciśnienie i natężenie przepływu, co umożliwia ciągłą regulację osiągnięć hydraulicznych.** Gdy wymagane natężenie przepływu spadnie (zazwyczaj po zamknięciu zaworów termostatycznych w instalacji) przemiennik częstotliwości automatycznie zmniejszy prędkość obrotową pompy i tym samym pobieraną przez pompę moc; zmiany mogą osiągnąć wartość do 1/5 maksymalnej mocy pompy.

Technologia ta gwarantuje:

- **Ciągłe dostosowanie osiągnięć pompy do rzeczywistego zapotrzebowania instalacji**
- **Wysoką sprawność energetyczną**
- **Duży moment rozruchowy (czyli automatyczne odblokowanie wału po długich okresach postoju)**
- **Pełną ochronę elektryczną silnika**

Napięcie zasilania

Dla wszystkich modeli pomp Ego napięcie zasilania wynosi **1~230V - 50/60 Hz**

Tryby sterowania

Wbudowany układ elektroniczny pozwala, w zależności od modelu, na zastosowanie różnych trybów sterowania:

- **Regulacja automatyczna**
- **$\Delta P-v$ ciśnienie proporcjonalne**
- **$\Delta P-c$ ciśnienie stałe**
- **Stała prędkość obrotowa**
- **Sterowanie z ograniczeniem prądu**
- **Sterowanie z ograniczeniem mocy**

(Sprawdzić kartę katalogową danego modelu pompy w celu sprawdzenia dostępnych dla niej trybów sterowania).

PODŁĄCZENIA I ZDALNE STEROWANIE

W zależności od typu pompy, możliwe są następujące dodatkowe podłączenia:

a) Analogowa regulacja zewnętrzna (styk 0-10V)

Styk zewnętrzny 0-10V można użyć do:

- w trybie regulacji „stała prędkość”, styk zewnętrzny 0-10V umożliwia przejście z jednej stałej charakterystyki pracy na inną, w zależności od wartości sygnału na wejściu.
- w trybie regulacji „ciśnienie proporcjonalne”, styk zewnętrzny 0-10V umożliwia przejście z jednej charakterystyki proporcjonalnej na inną, w zależności od wartości sygnału na wejściu.

Gdy sygnał jest niższy niż 1V, pompa obiegowa przechodzi w stan „stand-by”.

b) Sterowanie z PC (połączenie Ethernet)

Niektóre modele pomp Ego mogą być w pełni zdalnie zaprogramowane i sterowane za pomocą PC, dzięki połączeniu Ethernet. Istnieją dwa rodzaje połączenia:

- **Połączenie bezpośrednie** „pompa obiegowa – PC” (za pomocą kabla typu CROSS-OVER) – **Rys. 1**
- **Połączenie sieciowe** poprzez router (za pomocą kabla typu PATCH) – **Rys. 2**



Po wykonaniu połączenia Ethernet można uzyskać dostęp do pompy za pomocą każdej przeglądarki internetowej (Chrome, Internet, Explorer, Firefox, itd.). Wystarczy wpisać wskazany w instrukcji adres IP pompy. Po zakończeniu rejestracji na PC, będzie można w pełni zaprogramować pompę, wejścia cyfrowe, przekaźniki itd., jak również wyświetlić chwilowe parametry pracy, zużycie energii oraz błędy.

c) Zdalne sterowanie za pomocą Modbus

Niektóre modele pomp zawierają interfejs RS-485 do komunikacji za pomocą protokołu **Modbus RTU**.

d) Wejścia cyfrowe i przekaźniki wyjściowe

Niektóre modele zostały wyposażone w wejścia cyfrowe i przekaźniki wyjściowe do:

- Zdalnego włączania i regulacji
- Pracy w trybie tandem (pompy bliźniacze)
- Sygnałów stand-by, praca, błędy itp.

ELEKTRONICZNE POMPY OBIEGOWE O WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI

z żeliwa

OZNACZENIE ENERGETYCZNE

Wszystkie modele pomp Ego są zgodne z Dyrektywą EuP (Energy Using Products) / ErP (Energy Related Products).

Rozporządzeniem WE 641/2009 z kolejnymi zmianami WE 622/2012 wdrażającym taką dyrektywę poprzez określenie specyficznych parametrów Eco-design.

W przypadku pomp obiegowych z mokrym wirnikiem **parametrem odniesienia jest wskaźnik EEI (Energy Efficiency Index)**, który określa całkowitą sprawność pompy na degresywnej skali wartości (czyli najniższym wartościom EEI odpowiada większa sprawność pompy).

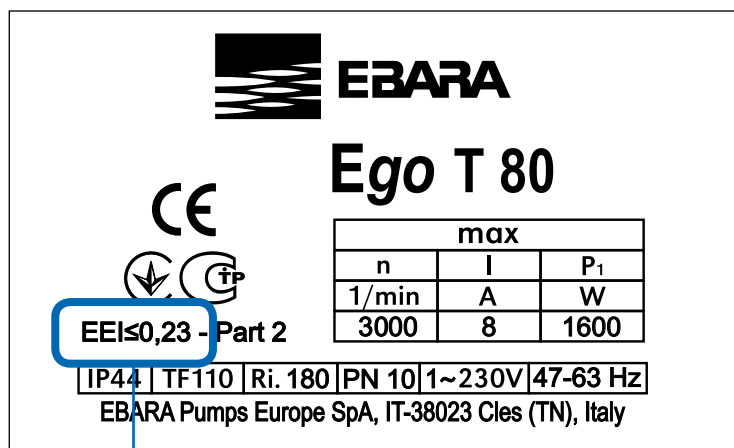
Terminy przewidziane w Dyrektywie:

- **1:** począwszy od **01/01/2013** dopuszczalne są wyłącznie pompy obiegowe z **EEI ≤ 0,27**
- **2:** począwszy od **01/08/2015** dopuszczalne są wyłącznie pompy obiegowe z **EEI ≤ 0,23**

Wyjątki

Do 01/08/2015 nie podlegają wdrożeniu efektywności energetycznej (wskaźnik EEI) „wbudowane” pompy obiegowe (czyli te specjalnie zaprojektowane do wbudowania do maszyn) oraz specjalnie zaprojektowane **do systemów solarnych i instalacji ciepłej wody użytkowej**.

Wskaźnik EEI dla każdego modelu pompy wykazano w kartach katalogowych (wartość przedstawiona jest również na tabliczce znamionowej produktu, zgodnie z przepisami).



EBARA
Ego T 80

max		
n	I	P ₁
1/min	A	W
3000	8	1600

IP44 | TF110 | Ri. 180 | PN 10 | 1~230V | 47-63 Hz
EBARA Pumps Europe SpA, IT-38023 Cles (TN), Italy

EEI ≤ 0,23 - Part 2

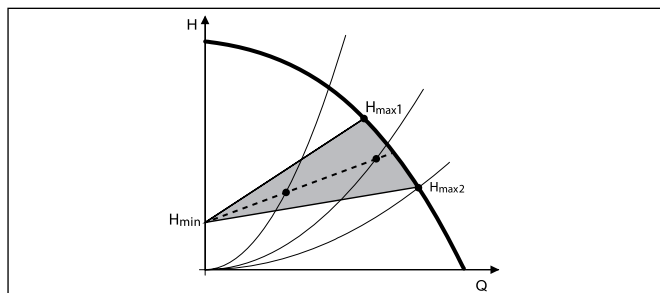
PRZYKŁAD TABLICZKI ZE WSPÓŁCZYNNIKIEM EEI

TRYBY STEROWANIA

Poniżej opisano wszystkie tryby sterowania możliwe dla pomp typoszeregu Ego. W konkretnym modelu mogą być dostępne wszystkie lub tylko niektóre tryby, dlatego też należy sprawdzić kartę katalogową danego modelu, aby sprawdzić możliwe tryby sterowania.

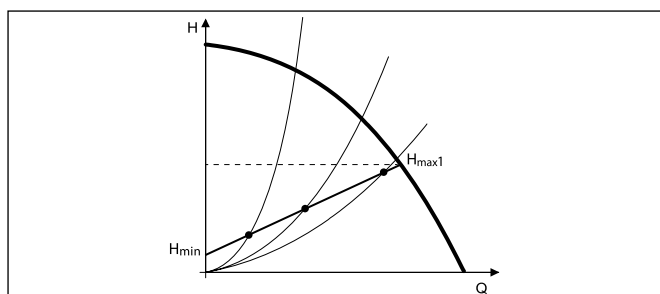
a) AUTO (ustawienie fabryczne, tam gdzie przewidziano taki tryb)

W trybie tym **pompa automatycznie się reguluje zmieniając parametry hydrauliczne** na podstawie rzeczywistych wymogów instalacji ciągle regulując optymalny punkt pracy H/Q. Tryb AUTO opiera się na regulacji według ciśnienia proporcjonalnego, gdzie wszystkie charakterystyki mają stały punkt wyjściowy (H_{min}); pompa obiegowa pracuje w zależności od wymogów instalacji, w każdym z punktów strefy pokazanej na rysunku, gdzie zarówno H_{min} jak i H_{max1} i H_{max2} są wartościami ustawionymi fabrycznie. **Taki tryb jest odpowiedni dla większości zastosowań i gwarantuje dużą oszczędność energii.**



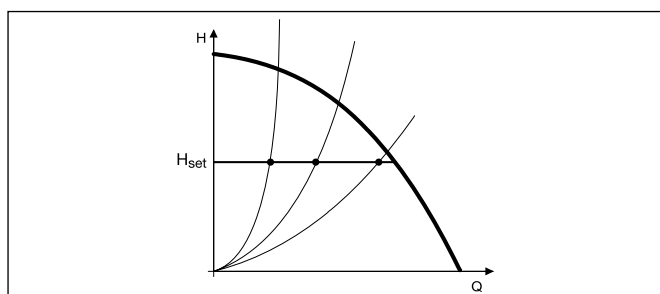
b) Ciśnienie proporcjonalne ($\Delta p-v$)

W tym trybie pompa automatycznie reguluje wysokość podnoszenia w zależności od wymaganego przez instalację natężenia przepływu, zmieniając ją w sposób liniowy z wartości minimalnej na maksymalną. W praktyce: **przy wzroście wymaganego natężenia przepływu zwiększa się ciśnienie różnicowe** wytwarzane przez pompę (i odwrotnie). Takie ustawienie jest **zalecane w instalacjach o dużych stratach ciśnienia**. W mniejszych modelach pomp charakterystyki pracy ($H_{min} - H_{max}$) są ustalone na stałe, natomiast w większych pompach można je zaprogramować w szerokim zakresie wartości.



c) Ciśnienie stałe ($\Delta P-c$)

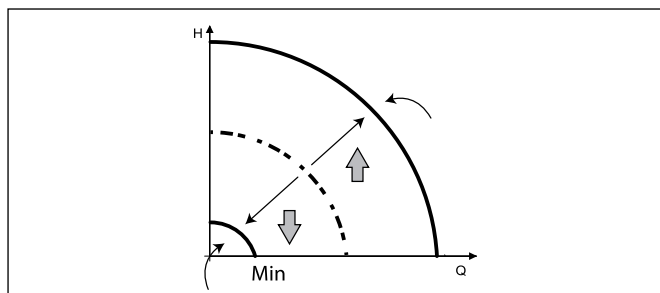
W tym trybie **wysokość podnoszenia pompy jest utrzymywana na stałym poziomie** (równym wartości ustawionej przez użytkownika), **niezależnie od natężenia przepływu**. Jest to tryb **zalecany dla instalacji o umiarkowanych stratach ciśnienia** i jest dostępny dla pomp średnich oraz dużych. Układ regulacji pompy pozwala na wybór żądanego ciśnienia H_{set} (w metrach) w szerokim zakresie wartości.



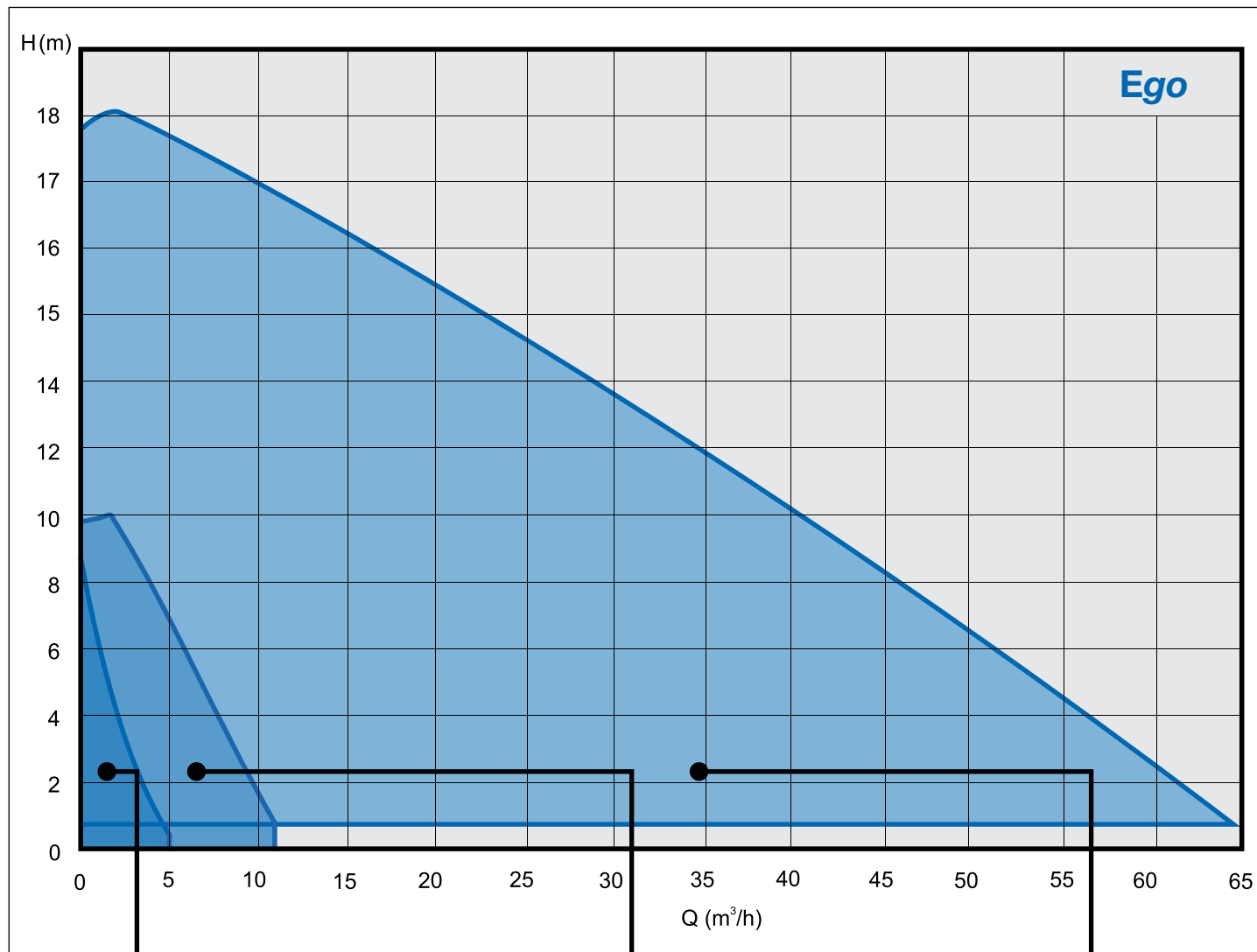
d) Stała prędkość obrotowa

W tym trybie **pompa pracuje według stałej charakterystyki**, jak zwyczajna pompa bez regulacji.

Można ustawić różne prędkości, czyli różne stałe charakterystyki pracy. W małych modelach możliwe do wybrania charakterystyki są ustalone fabrycznie, natomiast w modelach większych można je zaprogramować w szerokim zakresie wartości (poprzez ustawienie żądanej prędkości obrotowej w rpm).



ZAKRES OSIĄGÓW



POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM

Ego (T) (ER) -/40, -/60, -/80



POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM/KOŁNIERZOWYM

Ego easy (T) (C) -60, -80, -100



POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM

Ego (T) (ER) -/40, -/60, -/80, pojedyncze i bliźniacze



Pompa obiegowa z mokrym wirnikiem o wysokiej sprawności z przyłączem gwintowanym, silnikiem z magnesami trwałymi i wbudowanym sterowaniem elektronicznym.

ZASTOSOWANIE

Domowe instalacje grzewcze i klimatyzacyjne.

CECHY SZCZEGÓLNE

- Tylko 5W minimalnej mocy pobieranej
- Wbudowany przemiennik częstotliwości
- Dwa tryby pracy („ ΔP -V” i „prędkość stała”)
- Funkcja automatycznego odpowietrzania
- Wysoki moment rozruchowy (z automatycznym odblokowaniem wału)
- Prosty montaż i regulacja za pomocą jednego przycisku – LED
- Styk 0-10V (opcja, patrz wersje „ER”)

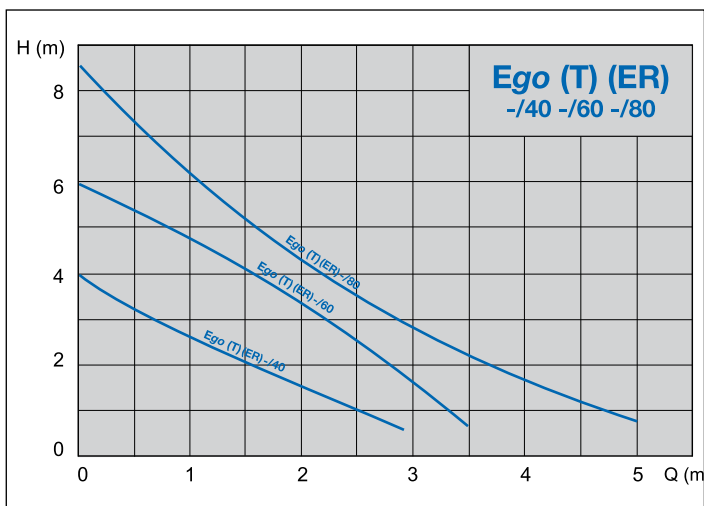
DANE TECHNICZNE POMPY

- Temperatura medium: $+5 \div +95 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperatura otoczenia: $0 \div +40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Wilgotność względna powietrza: $\leq 95\%$
- Dozwolone medium: czyste, nie żrące i nie wybuchowe ciecze, nie zawierające cząstek stałych ani włókien
- Maksymalne ciśnienie: 10 bar
- Ciśnienie minimalne na ssaniu:
 - 0,05 bar przy $50 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 0,4 bar przy $80 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 1,1 bar przy $110 \text{ }^\circ\text{C}$
- Maksymalne stężenie glikolu: 20%*
- Przyłącza gwintowane: G 1" – 1 1/2" – 2" (zgodnie z ISO 228)
- Stopień ochrony: IP44

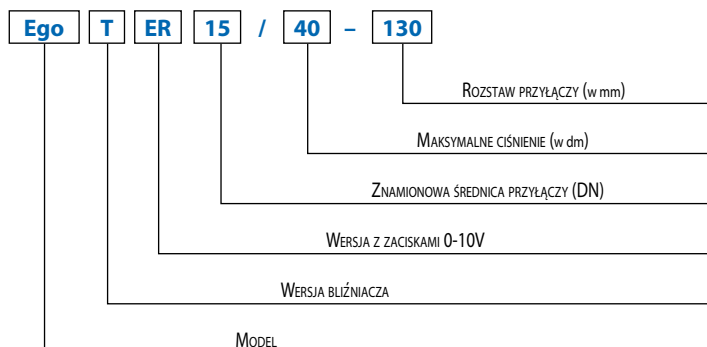
DANE TECHNICZNE SILNIKA

- Typ: synchroniczny z magnesami trwałymi
- liczba obrotów: zmienna
- Napięcie zasilania: 1~230V
- Częstotliwość: 50/60 Hz
- Klasa izolacji: F

* W przypadku większych stężeń należy sprawdzić rzeczywistą lepkość i punkt pracy.



KLUCZ IDENTYFIKACYJNY

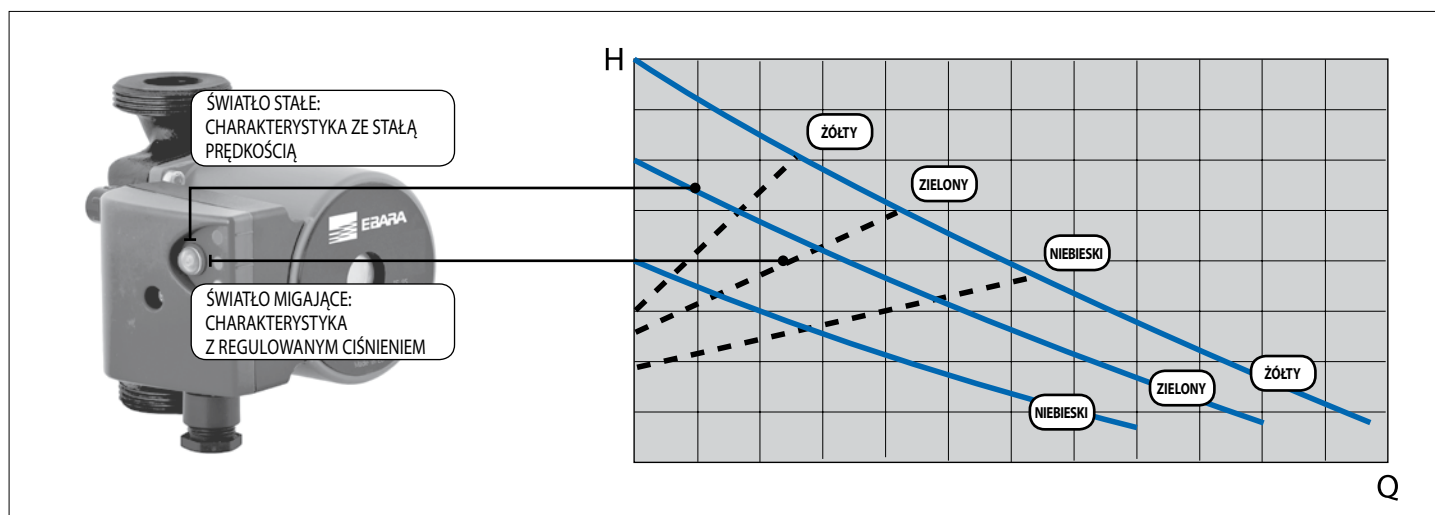


POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM

Ego (T) (ER) -/40, -/60, -/80, pojedyncze i bliźniacze

TRYBY PRACY

Dwa tryby pracy, wybierane za pomocą przycisku-LED znajdującego się na skrzynce zaciskowej:



• ΔP -v Ciśnienie proporcjonalne (ustawienie fabryczne)

Ta gama pomp obiegowych może pracować w trybie **ciśnienia proporcjonalnego na 3 ustalonych charakterystykach**. Gdy taki tryb jest aktywny **przycisk-LED miga** ze zmienną częstotliwością, w zależności od chwilowego natężenia przepływu. **Kolor LED wskazuje wybraną charakterystykę** („niebieski” – najniższa charakterystyka, „zielony” – średnia, „żółty” – najwyższa); aby przejść z jednej charakterystyki na kolejną wystarczy na krótko wcisnąć przycisk.

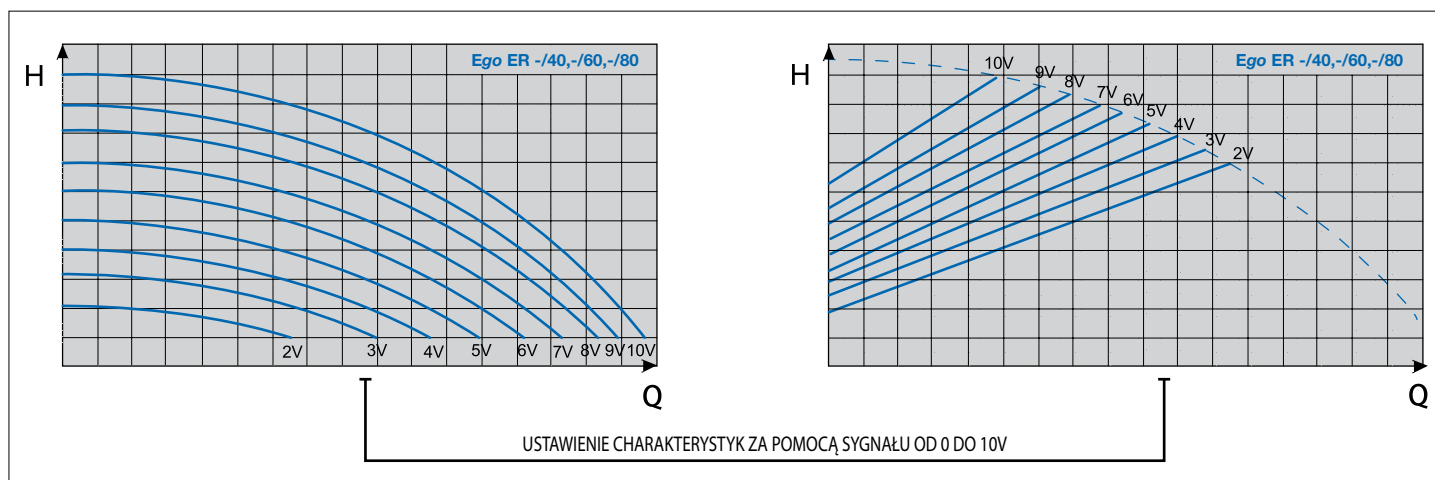
Z trybu z regulowanym ciśnieniem (migająca LED) można przejść do trybu ze stałą prędkością (LED stała) przytrzymując przycisk-LED przez przynajmniej 5 sekund.

• Stała prędkość obrotowa

Ten typoszereg pomp obiegowych może pracować w trybie **stałej prędkości obrotowej na 3 ustalonych charakterystykach**. W takim przypadku pompa funkcjonuje jak zwyczajna pompa bez regulacji i pobierana moc jest stała. Gdy taka funkcja jest aktywna, **LED pozostaje włączona na stałe**; również w tym przypadku **kolor LED identyfikuje wybraną charakterystykę** („niebieski” – najniższa charakterystyka, „zielony” – średnia, „żółty” – najwyższa). Aby przejść z jednej charakterystyki na drugą należy najpierw wcisnąć przycisk (wracając do trybu ze zmiennym ciśnieniem), wybrać żądaną charakterystykę (kolor LED), następnie wcisnąć przycisk i przytrzymać przez dłuższą chwilę.

WERSJE Z REGULACJĄ ANALOGOWĄ 0-10V (mod. Ego ER -/40, -/60, -/80)

Specjalne wersje **Ego ER**, wyposażone w zaciski 0-10V wewnątrz skrzynki zaciskowej pozwalają na zdalne ustawienie żądanej charakterystyki pracy (zarówno ze stałą prędkością jak i ciśnieniem proporcjonalnym). W takim przypadku, jak przedstawiono na poniższych wykresach, istnieje więcej charakterystyk pracy.

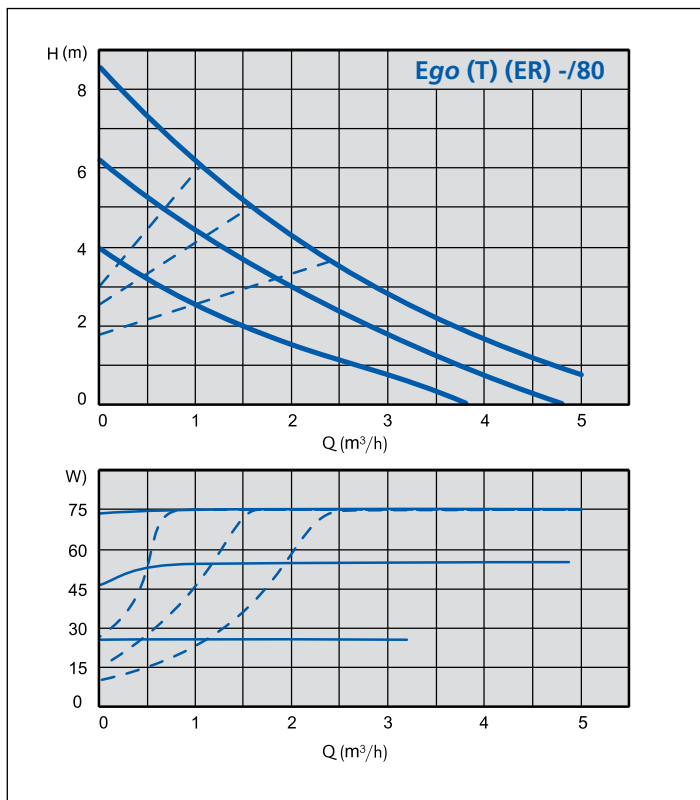
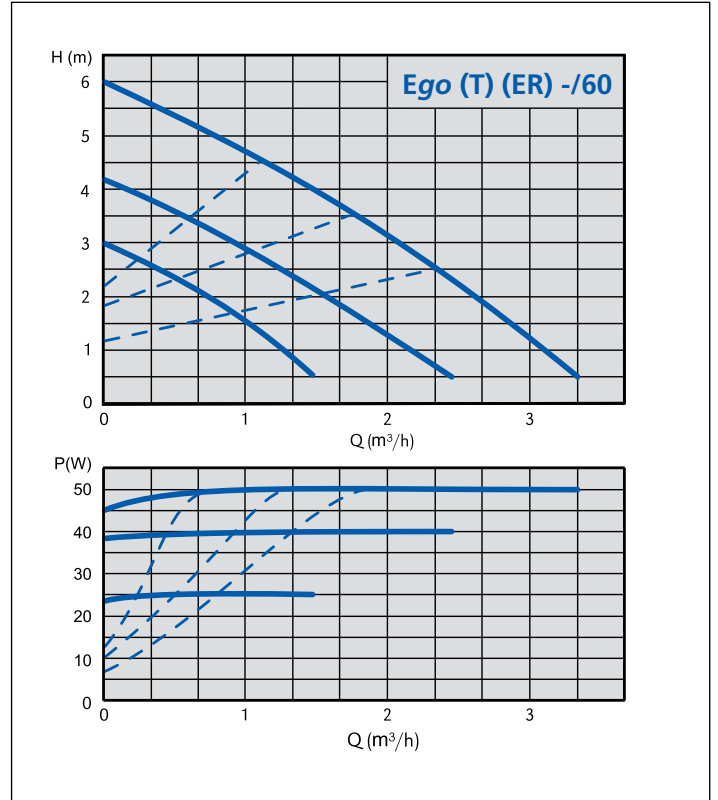
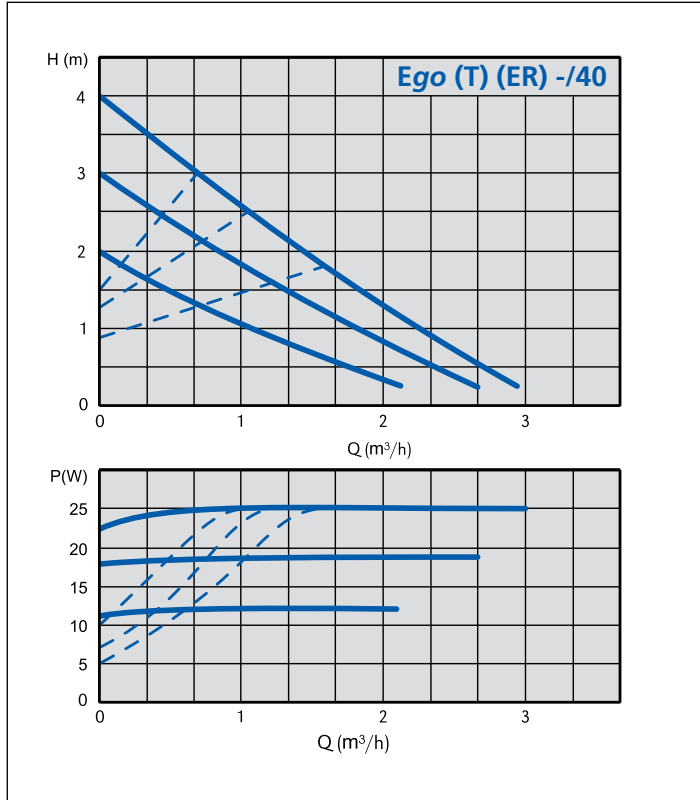


Zawartość niniejszej dokumentacji nie jest zobowiązująca. Firma EBARA Pumps Europe S.p.A. zastrzega sobie prawo do nanoszenia zmian, które uzna za konieczne, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM

Ego (T) (ER) -/40, -/60, -/80, pojedyncze i bliźniacze

CHARAKTERYSTYKI HYDRAULICZNE



Zawartość niniejszej dokumentacji nie jest zobowiązująca. Firma EBARA Pumps Europe S.p.A. zastrzega sobie prawo do naranoszenia zmian, które uzna za konieczne, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM

Ego (T) (ER) -/40, -/60, -/80, pojedyncze i bliźniacze

RYSUNEK PRZEKROJOWY

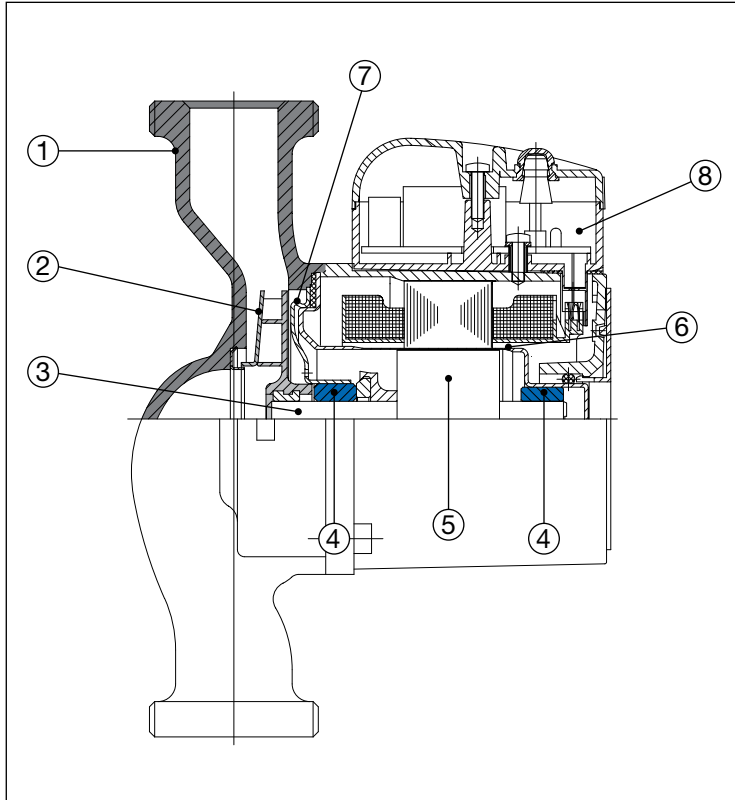


TABELA MATERIAŁÓW

Odn.	Komponent	Materiał
1	Obudowa pompy	Żeliwo
2	Wirnik	Technopolimer
3	Wał	Ceramika
4	Łożyska	Ceramika
5	Wirnik	Obudowa ze stali nierdzewnej
6	Płaszcz oddzielający	Stal nierdzewna AISI 316
7	Tarcza oddzielająca	Stal nierdzewna AISI 316
8	Układ elektroniczny	-

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA – pompy pojedyncze

Model	EEl (wskaźnik efektywności energetycznej)	Przyłącze pompy	Śrubunek	Moc P ₁ [W] P _{min} - P _{max}	Prąd pobrany [A] I _{min} - I _{max}	Ciężar [kg]
Ego (ER) 15/40-130	≤ 0,20	G1"	Rp 1/2	5 ÷ 25	0,05 ÷ 0,2	1,9
Ego (ER) 25/40-130	≤ 0,20	G1 1/2"	Rp 1"	5 ÷ 25	0,05 ÷ 0,2	2,1
Ego (ER) 15/60-130	≤ 0,22	G1"	Rp 1/2	7 ÷ 50	0,05 ÷ 0,4	1,9
Ego (ER) 25/60-130	≤ 0,22	G1 1/2"	Rp 1"	7 ÷ 50	0,05 ÷ 0,4	2,1
Ego (ER) 25/80-130	≤ 0,24	G1 1/2"	Rp 1"	7 ÷ 75	0,05 ÷ 0,6	2,1
Ego (ER) 25/40-180	≤ 0,20	G1 1/2"	Rp 1"	5 ÷ 25	0,05 ÷ 0,2	2,4
Ego (ER) 32/40-180	≤ 0,20	G2"	Rp 1 1/4"	5 ÷ 25	0,05 ÷ 0,2	2,5
Ego (ER) 25/60-180	≤ 0,22	G1 1/2"	Rp 1"	7 ÷ 50	0,05 ÷ 0,4	2,4
Ego (ER) 32/60-180	≤ 0,22	G2"	Rp 1 1/4"	7 ÷ 50	0,05 ÷ 0,4	2,5
Ego (ER) 25/80-180	≤ 0,24	G1 1/2"	Rp 1"	7 ÷ 75	0,05 ÷ 0,6	2,4
Ego (ER) 32/80-180	≤ 0,24	G2"	Rp 1 1/4"	7 ÷ 75	0,05 ÷ 0,6	2,5

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA – pompy bliźniacze

Model	EEl (wskaźnik efektywności energetycznej)	Przyłącze pompy	Śrubunek	Moc P ₁ [W] P _{min} - P _{max}	Prąd pobrany [A] I _{min} - I _{max}	Ciężar [kg]
Ego T 25/80-180	≤ 0,24	G1 1/2"	Rp 1"	7 ÷ 50	0,05 ÷ 0,4	5,7
Ego T 32/80-180	≤ 0,24	G2"	Rp 1 1/4"	7 ÷ 50	0,05 ÷ 0,4	5,7
Ego T 25/60-180	≤ 0,22	G1 1/2"	Rp 1"	7 ÷ 75	0,05 ÷ 0,6	5,5
Ego T 32/60-180	≤ 0,22	G2"	Rp 1 1/4"	7 ÷ 75	0,05 ÷ 0,6	5,5

Zawartość niniejszej dokumentacji nie jest zobowiązująca. Firma EBARA Pumps Europe S.p.A. zastrzega sobie prawo do nanoszenia zmian, które uzna za konieczne, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM

Ego -/40, -/60, -/80

WYMIARY pompy pojedyncze

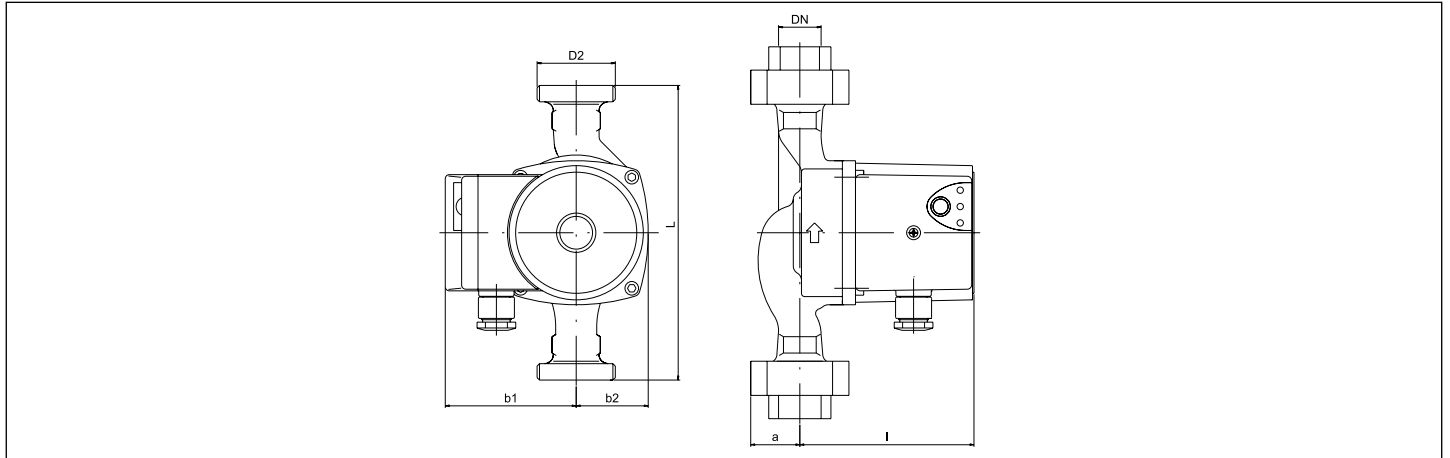


TABELA WYMIARÓW – pompy pojedyncze

Model	Wymiary [mm]						
	L	DN	b1	b2	l	a	D2
Ego (ER) 15/40-130	130	15	80	48	108	27	1"
Ego (ER) 25/40-130	130	25	80	48	108	32	1 1/2"
Ego (ER) 15/60-130	130	15	80	48	108	27	1"
Ego (ER) 25/60-130	130	25	80	48	108	32	1 1/2"
Ego (ER) 25/80-130	130	25	80	48	108	32	1 1/2"
Ego (ER) 25/40-180	180	25	80	48	108	32	1 1/2"
Ego (ER) 32/40-180	180	32	80	48	108	40	2"
Ego (ER) 25/60-180	180	25	80	48	108	32	1 1/2"
Ego (ER) 32/60-180	180	32	80	48	108	40	2"
Ego (ER) 25/80-180	180	25	80	48	108	32	1 1/2"
Ego (ER) 32/80-180	180	32	80	48	108	40	2"

WYMIARY pompy bliźniacze

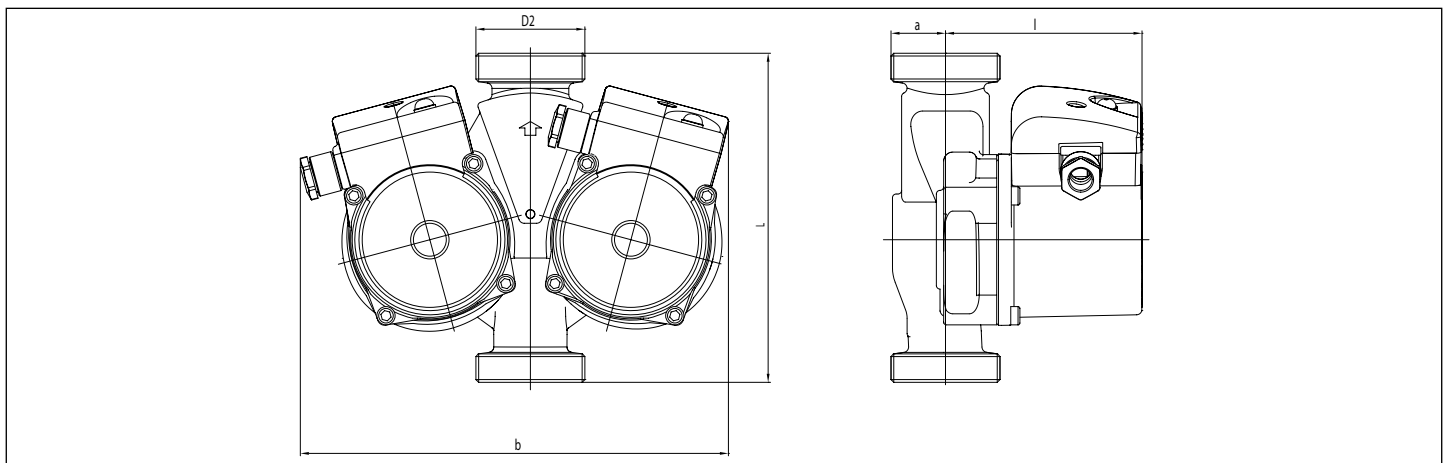


TABELA WYMIARÓW – pompy bliźniacze

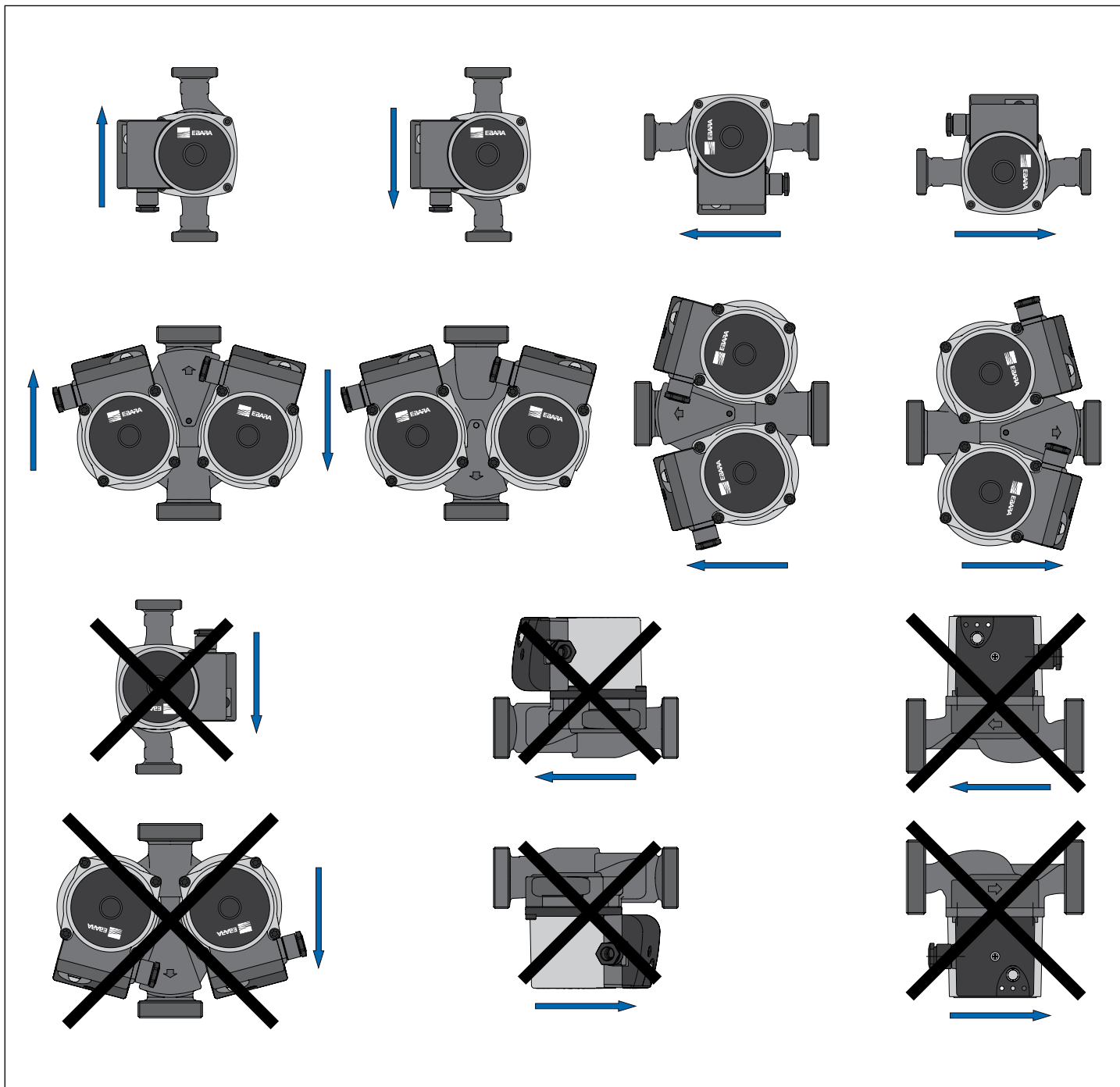
Model	Wymiary [mm]					
	L	DN	b	l	a	D2
Ego T 25/80-180	180	25	234	107,2	29,8	1 1/2"
Ego T 32/80-180	180	32	234	107,2	29,8	2"
Ego T 25/60-180	180	25	234	107,2	29,8	1 1/2"
Ego T 32/60-180	180	32	234	107,2	29,8	2"

Zawartość niniejszej dokumentacji nie jest zobowiązująca. Firma EBARA Pompy Europejskie S.p.A. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian, które uzna za konieczne, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM

Ego -/40, -/60, -/80

POZYCJA MONTAŻU



POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM / KOŁNIERZOWYM

Ego (T) (C) easy -60, -80, -100 pojedyncze i bliźniacze



Pompy obiegowe z mokrym wirnikiem o wysokiej sprawności z przyłączem gwintowanym lub kołnierzowym, silnikiem SYNCHRONICZNYM z magnesami TRWAŁYMI oraz wbudowanym sterowaniem elektronicznym.

ZASTOSOWANIE

Domowe i przemysłowe instalacje grzewcze, chłodnicze i klimatyzacyjne.

CECHY SZCZEGÓLNE

- Wbudowany przemiennik częstotliwości
- Kilka trybów pracy, do wyboru
- Ekran numeryczno-graficzny umożliwiający szybkie programowanie i wyświetlanie parametrów pracy
- Funkcja automatycznego odpowietrzania
- Wbudowane zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Wysoki moment ruzruchowy (z automatycznym odblokowaniem wału)
- Opcjonalny moduł komunikacyjny (z wejściem Ethernet, zaciskami 0-10V, wejściami cyfrowymi itd.)

DANE TECHNICZNE POMPY

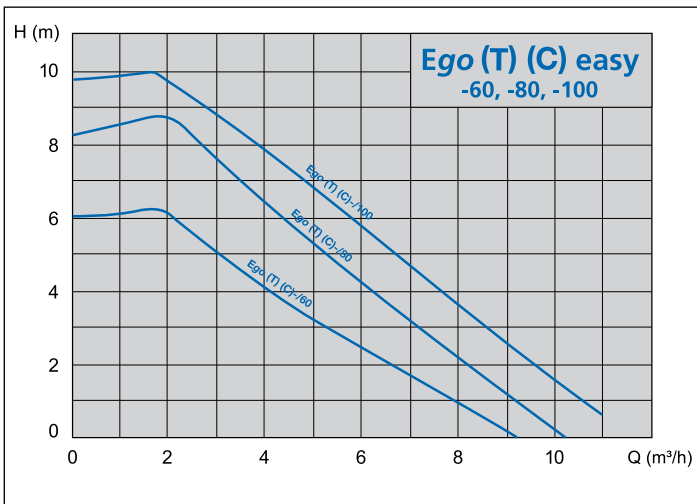
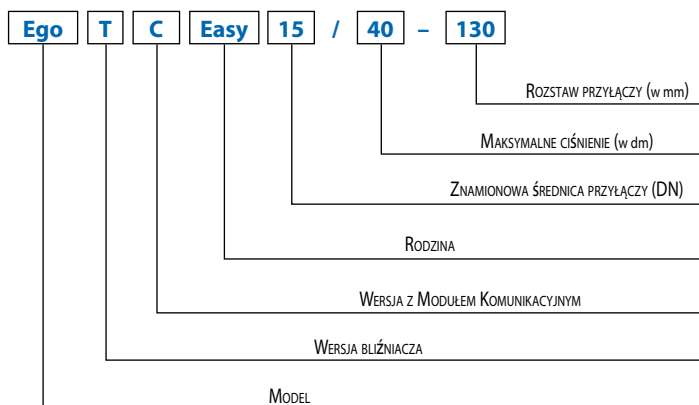
- Temperatura medium: $+2 \div +110 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperatura otoczenia: $0 \div +40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Wilgotność względna powietrza: $\leq 95\%$
- Dozwolone medium: czyste, nie żrące i nie wybuchowe ciecze, nie zawierające cząstek stałych ani włókien
- Maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar
- Ciśnienie minimalne na zasysaniu:
 - 0,05 bar przy $50 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 0,4 bar przy $80 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 1,1 bar przy $110 \text{ }^\circ\text{C}$
- Maksymalna stężenie glikolu: 20%*
- Przyłącza gwintowane: G 1 1/2" – 2" (zgodnie z ISO 228)
- Przyłącza kołnierzowe: od DN 32 do DN 50
- Stopień ochrony: IP44

DANE TECHNICZNE SILNIKA

- Typ silnika: synchroniczny z magnesami trwałymi
- liczba obrotów: zmienna
- Napięcie zasilania: 1~230V
- Częstotliwość: 50/60 Hz
- Klasa izolacji: F

* W przypadku większych stężeń sprawdzić rzeczywistą lepkość i punkt pracy

KLUCZ IDENTYFIKACYJNY

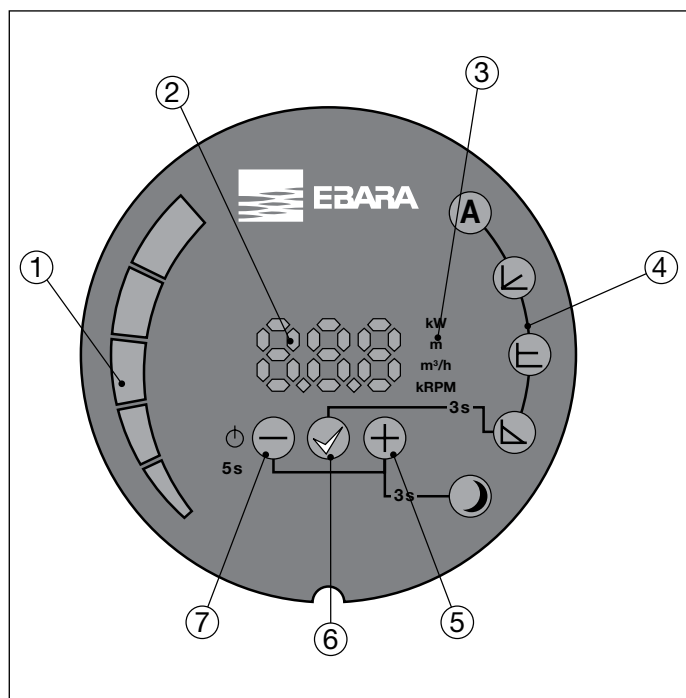


POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM / KOŁNIERZOWYM

Ego (T) (C) easy -60, -80, -100 pojedyncze i bliźniacze

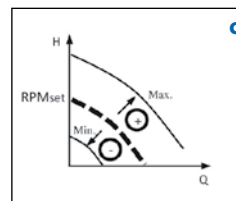
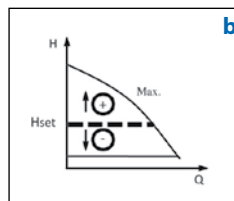
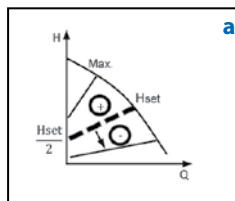
TRYBY PRACY

Tryby pracy można wybrać za pomocą przycisków znajdujących się na tylnym panelu:



LEGENDA

- 1 Wskaźnik segmentowy
- 2 Ekran numeryczny
- 3 Wskaźnik wybranego parametru
- 4 Wskaźnik wybranego trybu
- 5 Przycisk wyboru „+”
- 6 Przycisk potwierdzenia
- 7 Przycisk wyboru „-”



- A Tryb AUTO (ustawienie fabryczne)**
 Pompa obiegowa automatycznie zmienia parametry hydrauliczne na podstawie rzeczywistych wymagań systemu ustawiając optymalny punkt pracy H/Q. Taki tryb jest odpowiedni do większości zastosowań i gwarantuje dużą oszczędność energetyczną.
- Ciśnienie proporcjonalne ($\Delta P-v$) – rys. a**
 Pompa obiegowa reguluje wysokość podnoszenia w zależności od natężenia przepływu zmieniając ją w sposób liniowy z maksymalnej wartości (H_{set}) na minimalną (równą $H_{set}/2$). Wartość ciśnienia (H_{set}) jest ustawiana za pomocą przycisków \oplus i \ominus i wyrażona w metrach; pompa automatycznie oblicza wartość minimalną.
- Ciśnienie stałe ($\Delta P-c$) – rys. b**
 Przy zmianie natężenia przepływu pompa obiegowa utrzymuje stałą wysokość podnoszenia. Wartość ciśnienia (H_{set}) jest ustawiana za pomocą przycisków \oplus i \ominus i jest wyrażona w metrach.
- Prędkość stała – rys. c**
 Pompa obiegowa pracuje według stałej charakterystyki, która jest ustawiana za pomocą przycisków \oplus i \ominus (poprzez wybór prędkości obrotowej w „rpm”).
- Tryb nocny**
 Tryb nocny można uaktywnić w połączeniu z każdym wymienionym wyżej trybem pracy; dzięki temu, gdy zostanie odczytane obniżenie temperatury czynnika o 15-20°C pompa zacznie pracować na minimalnej charakterystyce (czyli z minimalnym zużyciem energii). Gdy temperatura wzrośnie, nastąpi automatyczne przywrócenie normalnej charakterystyki pracy (zgodnie z wybranym trybem).

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM / KOŁNIERZOWYM

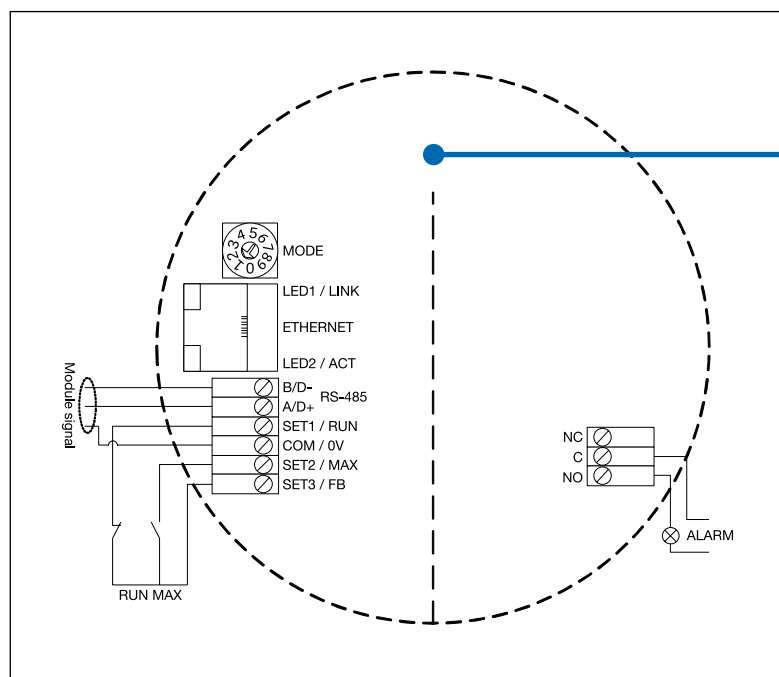
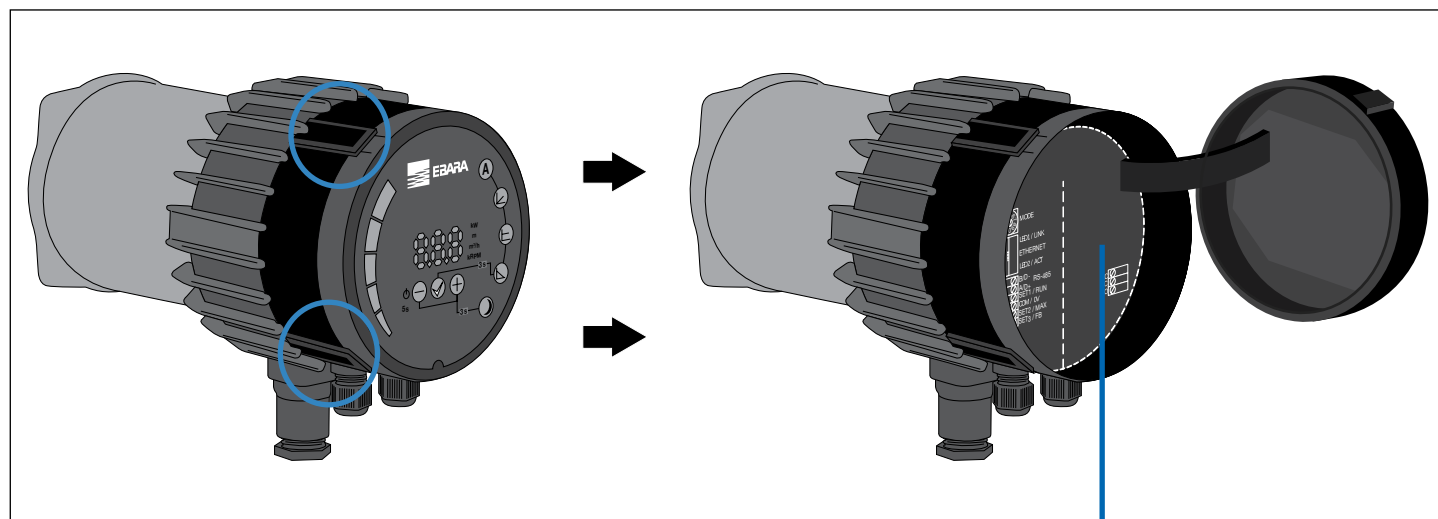
Ego (T) (C) easy -60, -80, -100 pojedyncze i bliźniacze

MODUŁ KOMUNIKACYJNY (w wersjach „Ego easy C”)

Wersje **Ego easy C** są wyposażone w dodatkowy moduł komunikacyjny, do którego można uzyskać dostęp poprzez otwarcie tylnego panelu. Moduł komunikacyjny jest również dostępny osobno i jest kompatybilny z wszystkimi standardowymi modelami pomp Ego easy.

Dzięki zastosowaniu modułu możliwy jest zdalny dostęp do szeregu dodatkowych opcji, jak:

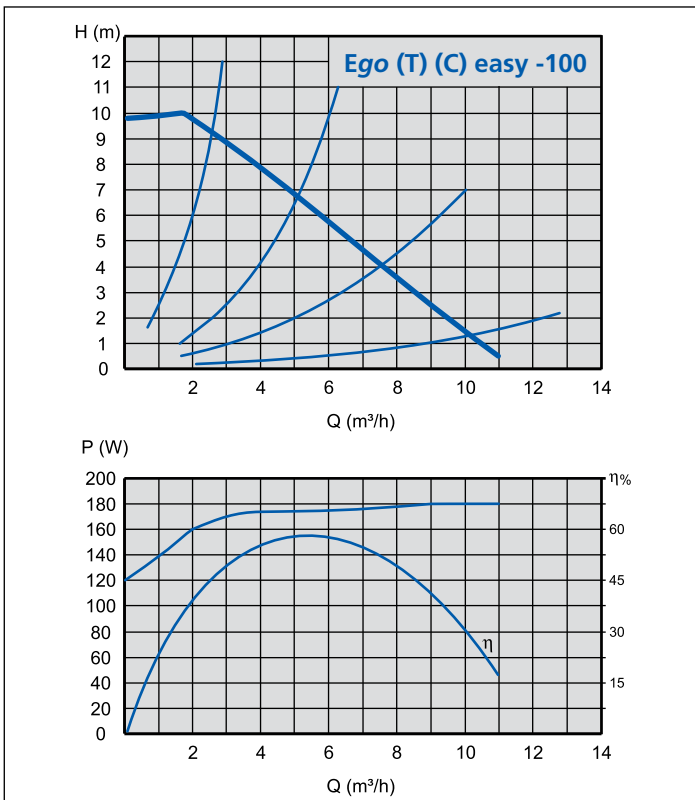
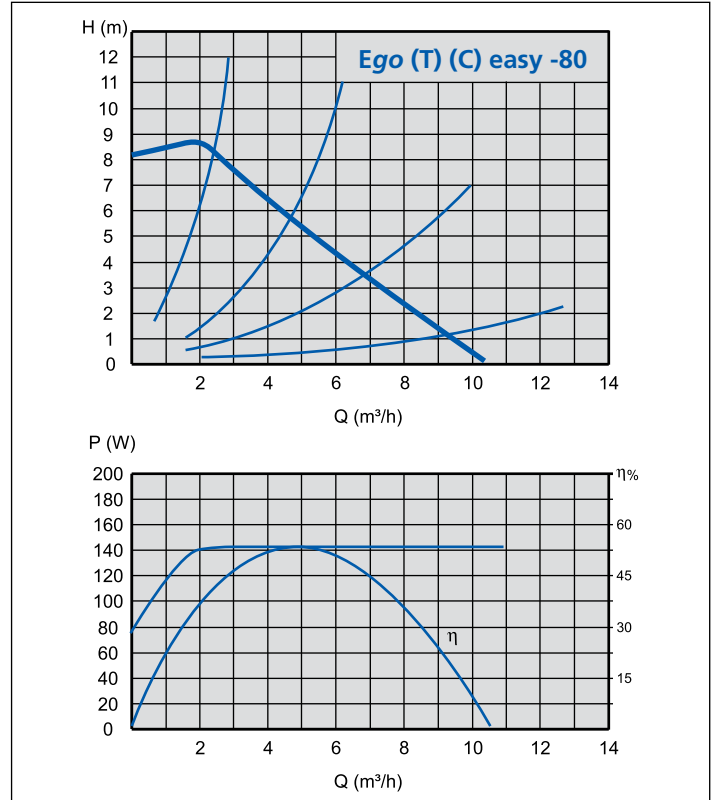
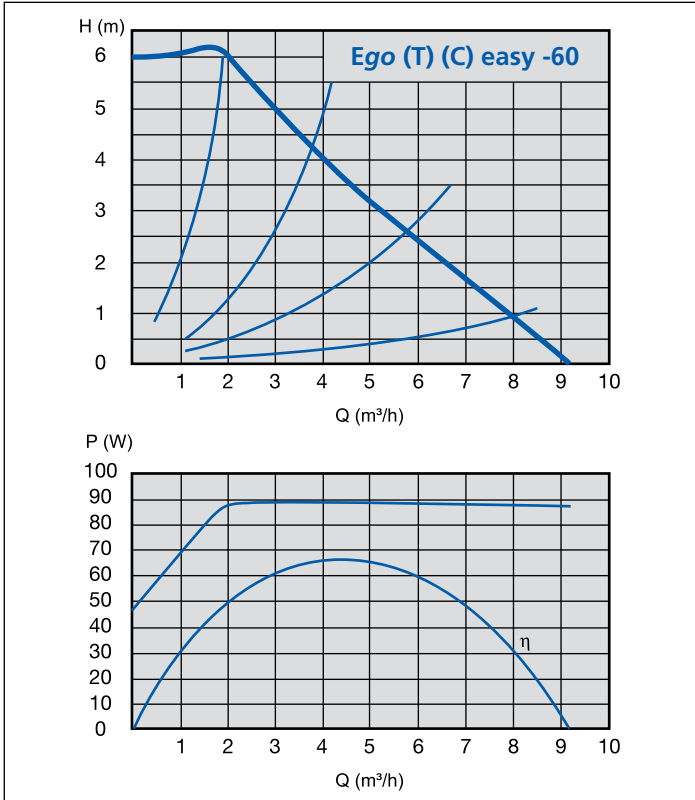
- Dostęp za pośrednictwem sieci Ethernet
- Zdalne włączanie i wyłączanie (On/Off)
- Sterowanie analogowe 0-10V
- Modbus RTU
- Przekaznik alarmu/stanu



POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM / KOŁNIERZOWYM

Ego (T) (C) easy -60, -80, -100 pojedyncze i bliźniacze

CHARAKTERYSTYKI HYDRAULICZNE



POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWYM / KOŁNIERZOWYM

Ego (T) (C) easy -60, -80, -100 pojedyncze i bliźniacze

RYСУNEK PRZEKROJOWY

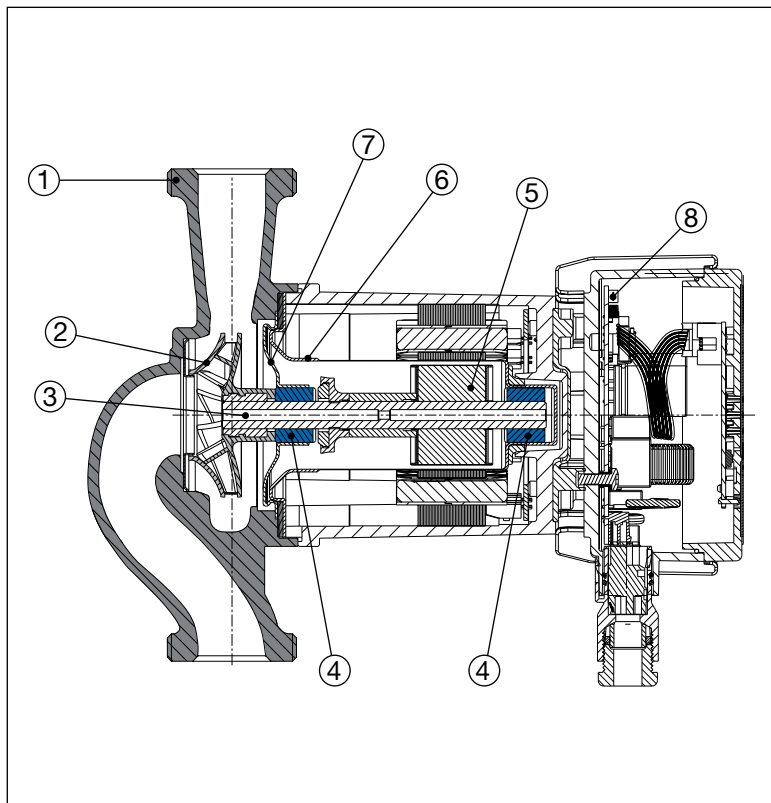


TABELA MATERIAŁÓW

Odn.	Komponent	Materiał
1	Obudowa pompy	Żeliwo
2	Wirnik	Technopolimer
3	Wał	Stal nierdzewna
4	Łożyska	Grafit
5	Rotor	Obudowa ze stali nierdzewnej
6	Plaszcz oddzielający	Stal nierdzewna AISI 316
7	Tarcza oddzielająca	Stal nierdzewna AISI 316
8	Układ elektroniczny	-

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA – pompy pojedyncze

Model	EEl (wskaźnik efektywności energetycznej)	Przyłącze pompy	Śrubunek	Moc P ₁ [W] P _{min} - P _{max}	Prąd pobrany [A] I _{min} - I _{max}	Ciężar [kg]
Ego easy 25-60	≤ 0,21	G1"½	Rp 1"	10 ÷ 90	0,1 ÷ 0,75	4,0
Ego easy 32-60	≤ 0,21	G2"	Rp 1"¼	10 ÷ 90	0,1 ÷ 0,75	4,1
Ego easy 25-80	≤ 0,21	G1"½	Rp 1"	10 ÷ 140	0,1 ÷ 1,15	4,0
Ego easy 32-80	≤ 0,21	G2"	Rp 1"¼	10 ÷ 140	0,1 ÷ 1,15	4,1
Ego easy 25-100	≤ 0,21	G1"½	Rp 1"	10 ÷ 180	0,1 ÷ 1,5	4,0
Ego easy 32-100	≤ 0,21	G2"	Rp 1"¼	10 ÷ 180	0,1 ÷ 1,5	4,1
Ego easy 32-100F	≤ 0,21	DN 32 (kołnierzowe)	-	10 ÷ 180	0,1 ÷ 1,5	7,4
Ego easy 40-100F	≤ 0,21	DN 40 (kołnierzowe)	-	10 ÷ 180	0,1 ÷ 1,5	8,5
Ego easy 50-100F	≤ 0,21	DN 50 (kołnierzowe)	-	10 ÷ 180	0,1 ÷ 1,5	9,8

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA – pompy bliźniacze

Model	EEl (wskaźnik efektywności energetycznej)	Przyłącze pompy	Śrubunek	Moc P ₁ [W] P _{min} - P _{max}	Prąd pobrany [A] I _{min} - I _{max}	Ciężar [kg]
Ego T easy 32-60	≤ 0,21	G 2"	Rp 1"¼	10 ÷ 90	0,1 ÷ 0,75	9,5
Ego T easy 32-80	≤ 0,21	G 2"	Rp 1"¼	10 ÷ 140	0,1 ÷ 1,15	9,5
Ego T easy 32-100	≤ 0,21	G 2"	Rp 1"¼	10 ÷ 180	0,1 ÷ 1,50	12,3
Ego T easy 40-100F	≤ 0,21	DN 40 (kołnierzowe)	-	10 ÷ 180	0,1 ÷ 1,50	12,3

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM / KOŁNIERZOWYM

Ego (T) (C) easy -60, -80, -100 pojedyncze i bliźniacze

WYMIARY – pompy pojedyncze

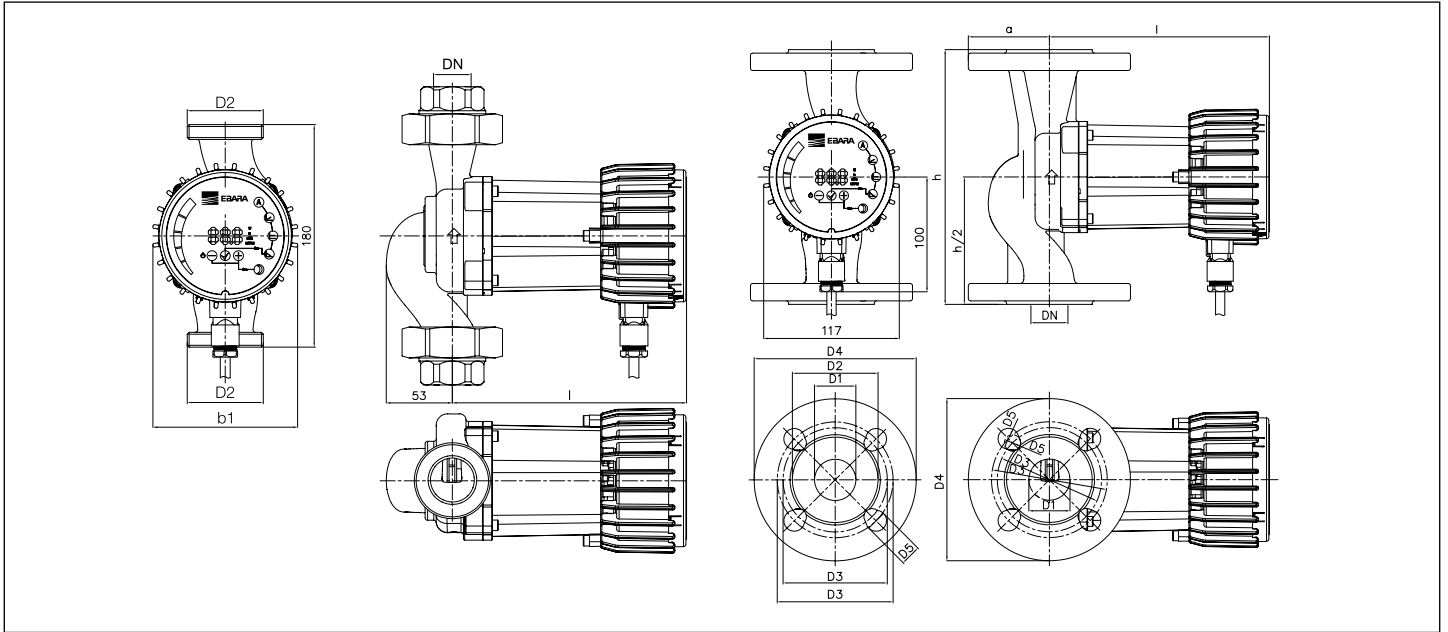


TABELA WYMIARÓW – pompy pojedyncze

Model	Wymiary [mm]										
	h	DN	b1	l	a	D1	D2	D3	D4	D5	l. otworów
Ego easy 25-60	180	25	117	190	-	-	1 ¹ / ₂ "	-	-	-	-
Ego easy 32-60	180	32	117	190	-	-	2"	-	-	-	-
Ego easy 25-80	180	25	117	190	-	-	1 ¹ / ₂ "	-	-	-	-
Ego easy 32-80	180	32	117	190	-	-	2"	-	-	-	-
Ego easy 25-100	180	25	117	190	-	-	1 ¹ / ₂ "	-	-	-	-
Ego easy 32-100	180	32	117	190	-	-	2"	-	-	-	-
Ego easy 32-100F	220	32	117	190	70	32	74	90/100	140	14/19	4
Ego easy 40-100F	220	40	117	190	75	40	80	100/110	150	14/19	4
Ego easy 50-100F	240	50	117	190	82,5	50	90	110/125	165	14/19	4

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM / KOŁNIERZOWYM

Ego (T) (C) easy -60, -80, -100 pojedyncze i bliźniacze

WYMIARY – pompy bliźniacze

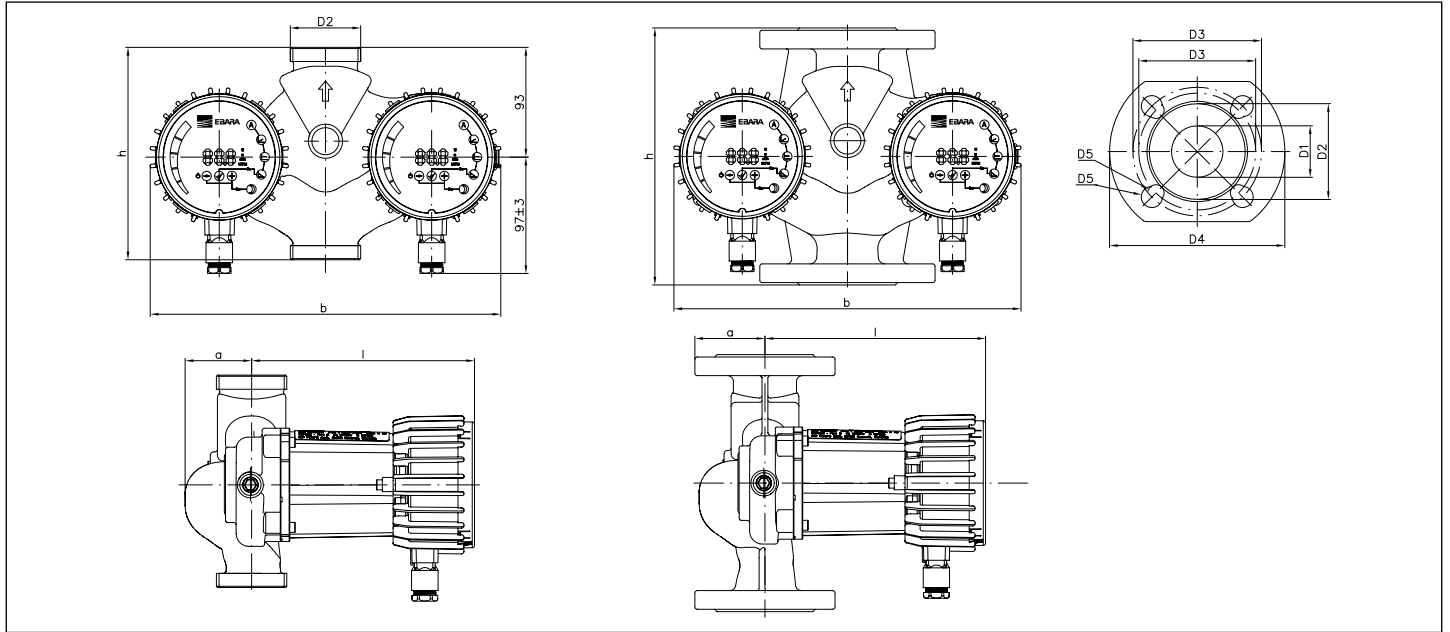


TABELA WYMIARÓW – pompy bliźniacze

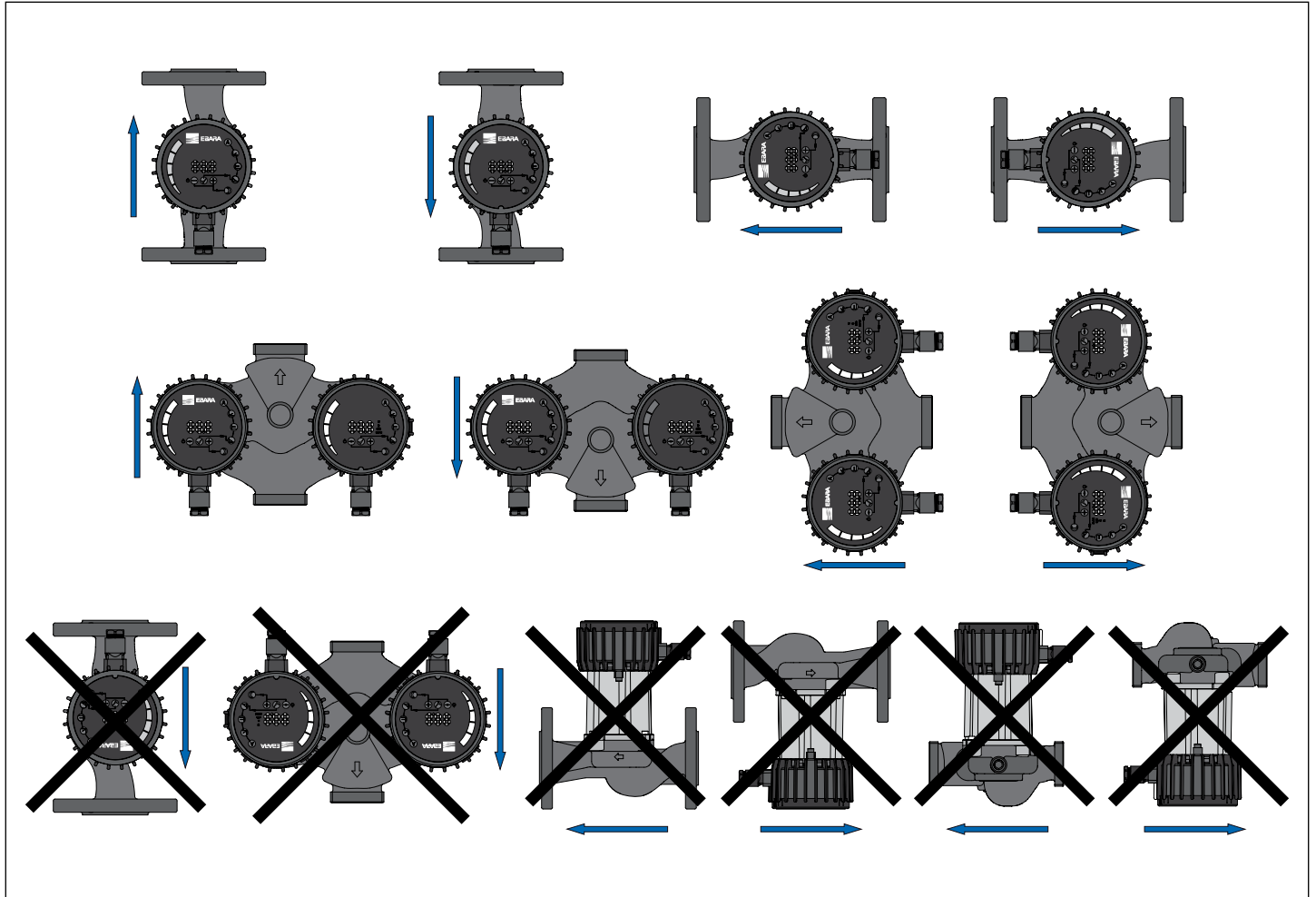
Model	Wymiary [mm]										
	h	DN	b1	l	a	D1	D2	D3	D4	D5	l. otworów
Ego T easy 32-60	180	32	297	190	56	-	2"	-	-	-	-
Ego T easy 32-80	180	32	297	190	56	-	2"	-	-	-	-
Ego T easy 32-100	180	32	297	190	56	-	2"	-	-	-	-
Ego T easy 40-100F	220	40	297	190	56	40	80	100/110	150	14/19	4

Zawartość niniejszej dokumentacji nie jest zobowiązująca. Firma EBARA Pumps Europe S.p.A. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian, które uzna za konieczne, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.

POMPY OBIEGOWE Z PRZYŁĄCZEM GWINTOWANYM / KOŁNIERZOWYM

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

POZYCJA MONTAŻU



POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze



Pompy obiegowe z mokrym wirnikiem o wysokiej sprawności z przyłączem kołnierzowym, silnikiem z magnesami trwałymi oraz wbudowanym sterowaniem elektronicznym.

ZASTOSOWANIE

Domowe i przemysłowe instalacje grzewcze, klimatyzacyjne i chłodnicze.

CECHY SZCZEGÓLNE

- Wbudowany przemiennik częstotliwości
- Kilka trybów pracy, do wyboru
- Ekran numeryczno-graficzny umożliwiający szybkie programowanie i wyświetlanie parametrów pracy
- Funkcja automatycznego odpowietrzania
- Wbudowane zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Wysoki moment rozruchowy (z automatycznym odblokowaniem wału)
- Połączenie Ethernet, wejścia cyfrowe i przekaźniki w wyposażeniu standardowym
- Wersja opcjonalna z wbudowanym modułem komunikacyjnym (z Modbus, zaciskami 0-10V itp.)

DANE TECHNICZNE POMPY

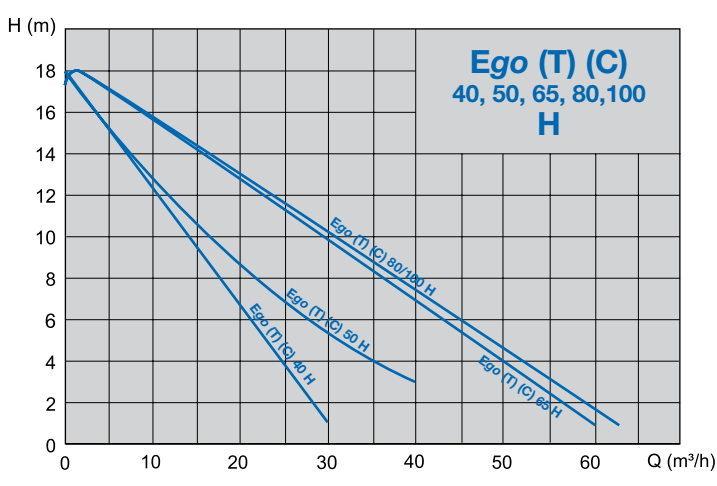
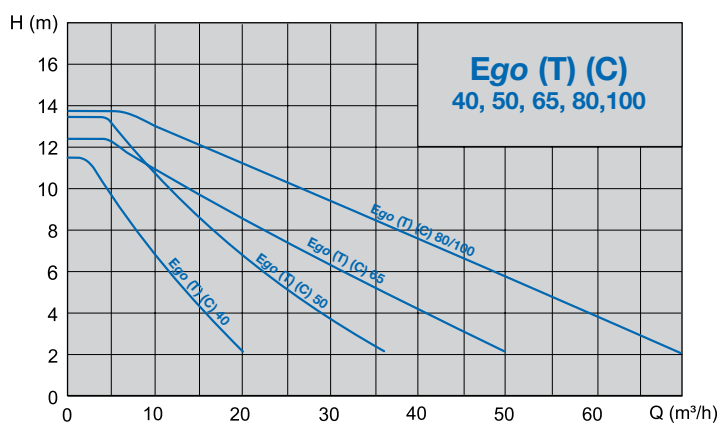
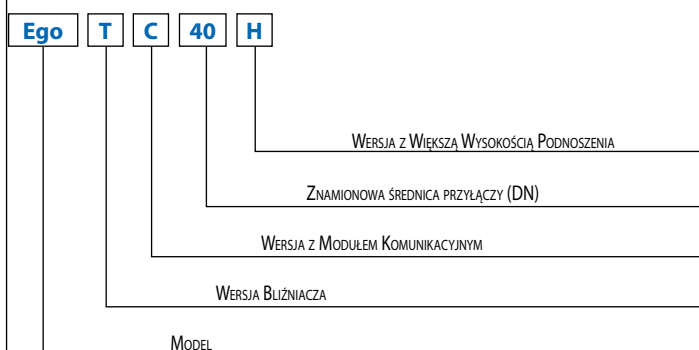
- Temperatura medium: $-10 \div +110 \text{ }^\circ\text{C}$
- Temperatura otoczenia: $0 \div +40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Wilgotność względna powietrza: $\leq 95\%$
- Dozwolone medium: czyste, nie żrące i nie wybuchowe ciecze, nie zawierające cząstek stałych ani włókien
- Maksymalne ciśnienie pracy: 10 bar
- Ciśnienie minimalne na zasysaniu:
 - 0,3 bar przy $50 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 1,1 bar przy $80 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 1,6 bar przy $110 \text{ }^\circ\text{C}$
- Maksymalne stężenie glikolu: 20%*
- Przyłącza kołnierzowe: od DN 40 do DN 100
- Stopień ochrony: IP44

DANE TECHNICZNE SILNIKA

- Typ: synchroniczny z magnesami trwałymi
- Liczba obrotów: zmienna
- Napięcie zasilania: 1~230V
- Częstotliwość: 50/60 Hz
- Klasa izolacji: F

* W przypadku większych stężeń należy sprawdzić rzeczywistą lepkość i punkt pracy

KLUCZ IDENTYFIKACYJNY

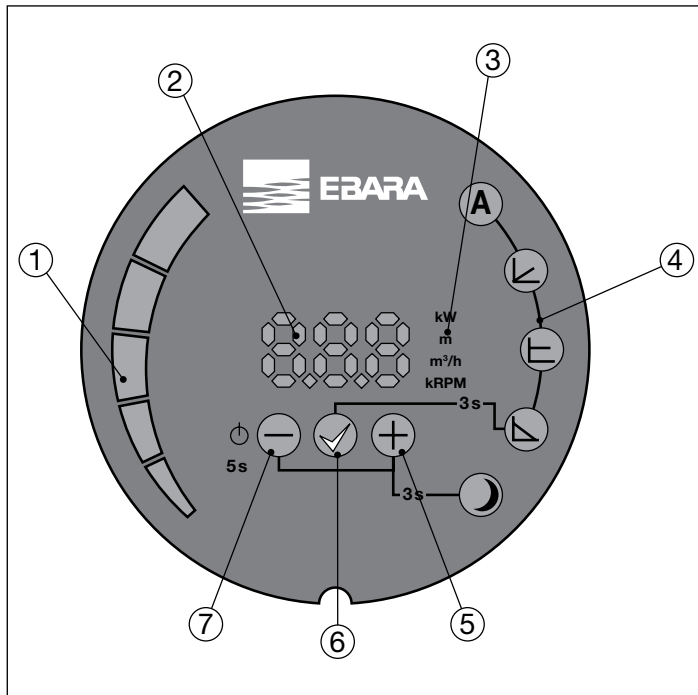


POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

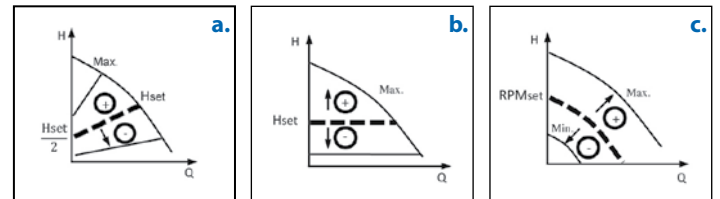
TRYBY PRACY

Tryby pracy można wybrać za pomocą przycisków znajdujących się na tylnym panelu:



LEGENDA

- 1 Wskaźnik segmentowy
- 2 Ekran numeryczny
- 3 Wskaźnik wybranego parametru
- 4 Wskaźnik wybranego trybu
- 5 Przycisk wyboru „+”
- 6 Przycisk potwierdzenia
- 7 Przycisk wyboru „-”



- A Tryb AUTO (ustawienie fabryczne)**
 Pompa obiegowa automatycznie zmienia parametry hydrauliczne na podstawie rzeczywistych wymagań systemu ustawiając optymalny punkt pracy H/Q. Taki tryb jest odpowiedni do większości zastosowań i gwarantuje dużą oszczędność energetyczną.
- Ciśnienie proporcjonalne ($\Delta P-v$) – rys. a**
 Pompa obiegowa reguluje wysokość podnoszenia w zależności od natężenia przepływu zmieniając ją w sposób liniowy z maksymalnej wartości (H_{set}) na minimalną (równą $H_{set}/2$). Wartość ciśnienia (H_{set}) jest ustawiana za pomocą przycisków \oplus i \ominus i wyrażona w metrach; pompa automatycznie oblicza wartość minimalną.
- Ciśnienie stałe ($\Delta P-c$) – rys. b**
 Przy zmianie natężenia przepływu pompa obiegowa utrzymuje stałą wysokość podnoszenia. Wartość ciśnienia (H_{set}) jest ustawiana za pomocą przycisków \oplus i \ominus i jest wyrażona w metrach.
- Prędkość stała – rys. c**
 Pompa obiegowa pracuje według stałej charakterystyki, która jest ustawiana za pomocą przycisków \oplus i \ominus (poprzez wybór prędkości obrotowej w „rpm”).

ZDALNE STEROWANIE

Konfiguracja standardowa

Standardowa konfiguracja pomp obiegowych Ego (T) 40-50-65-80-100 przewiduje:

- Połączenie Ethernet do sterowania za pośrednictwem PC
- Wejścia cyfrowe
- Przekazniki wyjściowe

Na żądanie

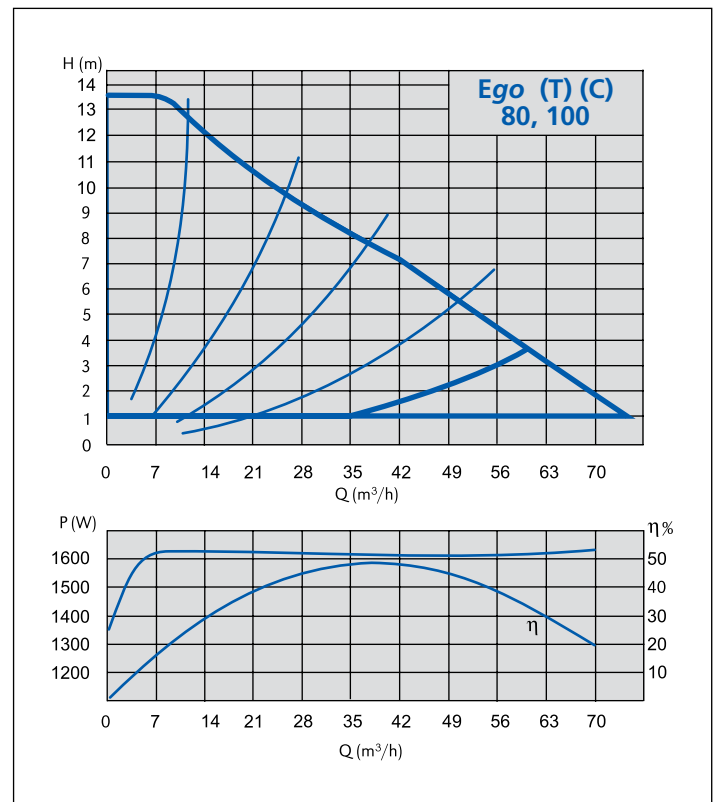
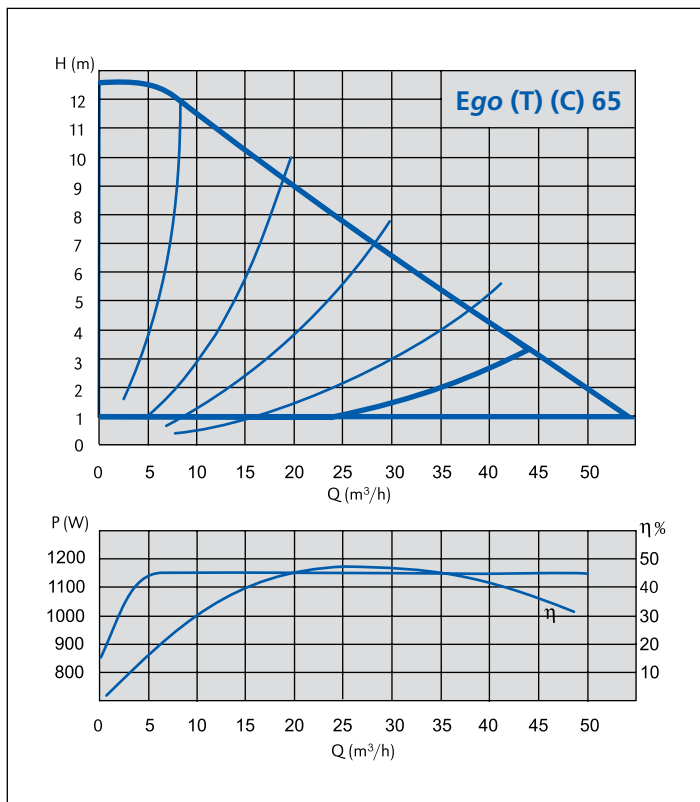
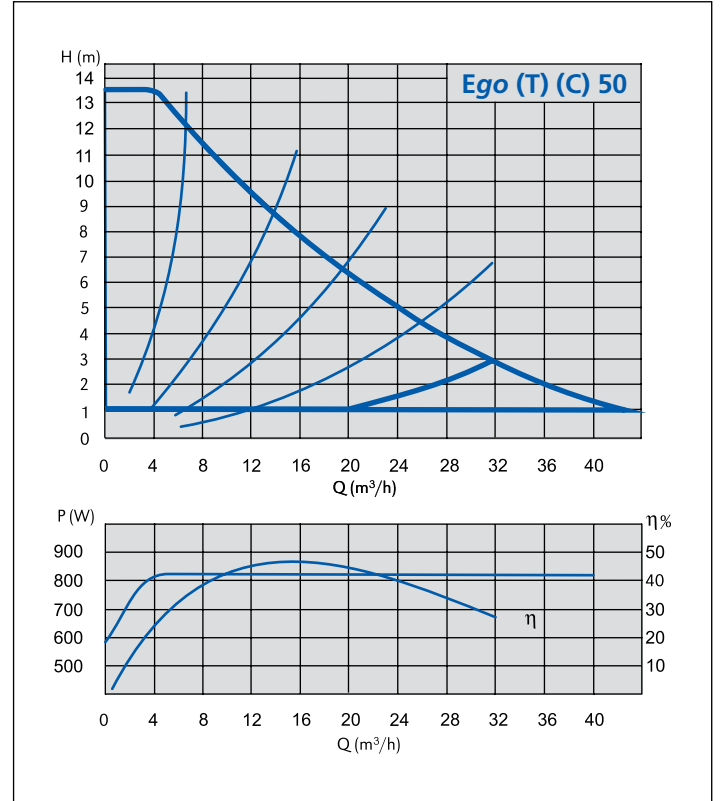
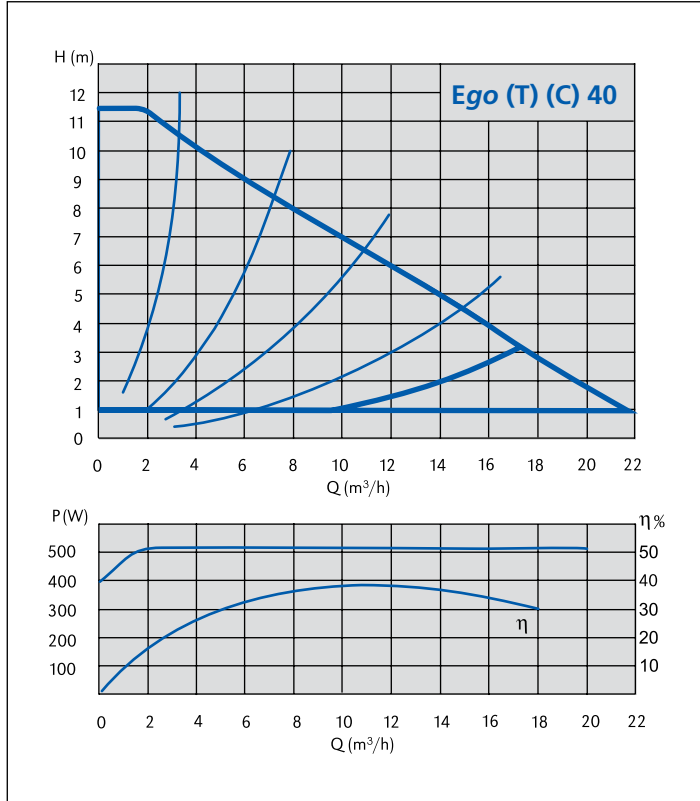
Na żądanie dostępna jest wersja „Ego C” wyposażona w dodatkowy moduł komunikacyjny, który zawiera:

- Sterowanie analogowe 0-10V
- Modbus RTU

POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

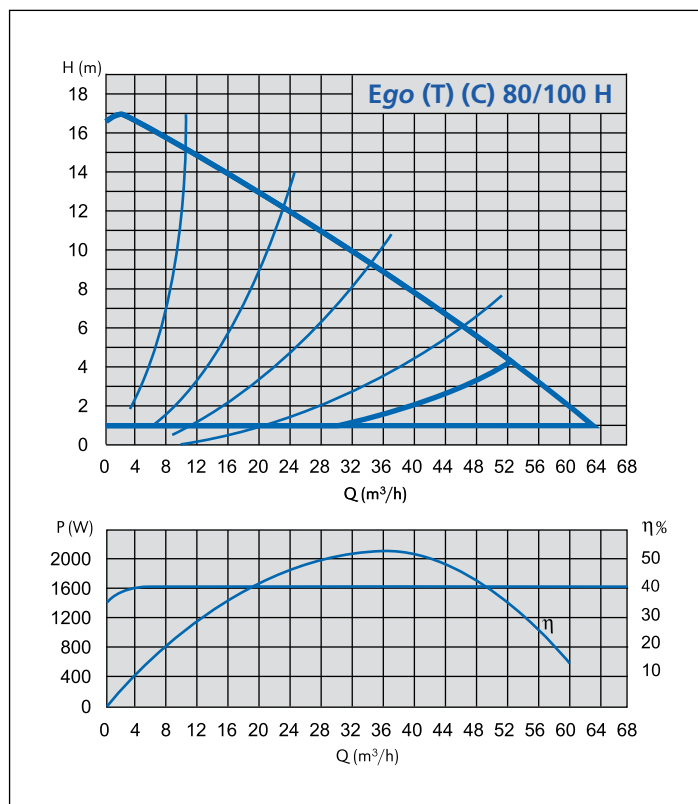
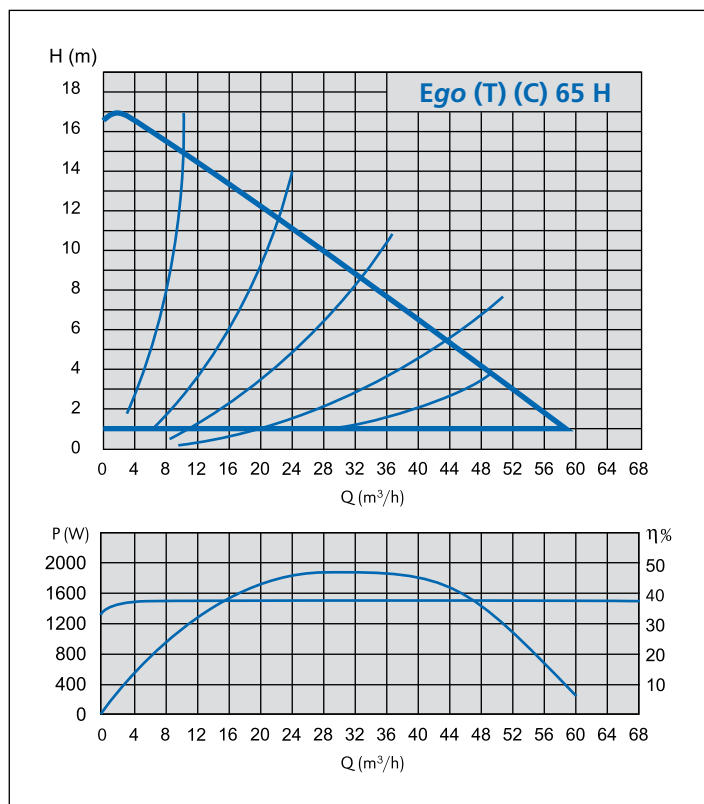
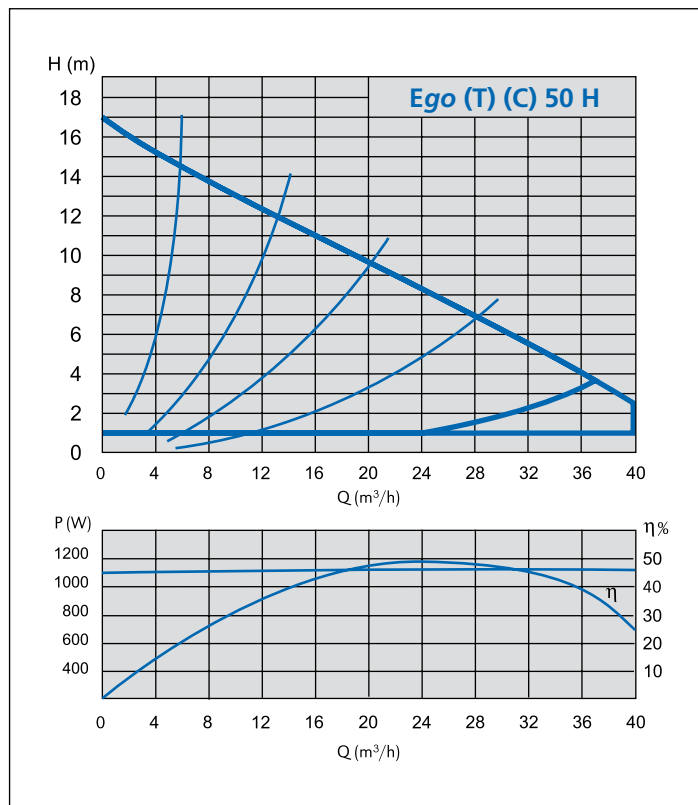
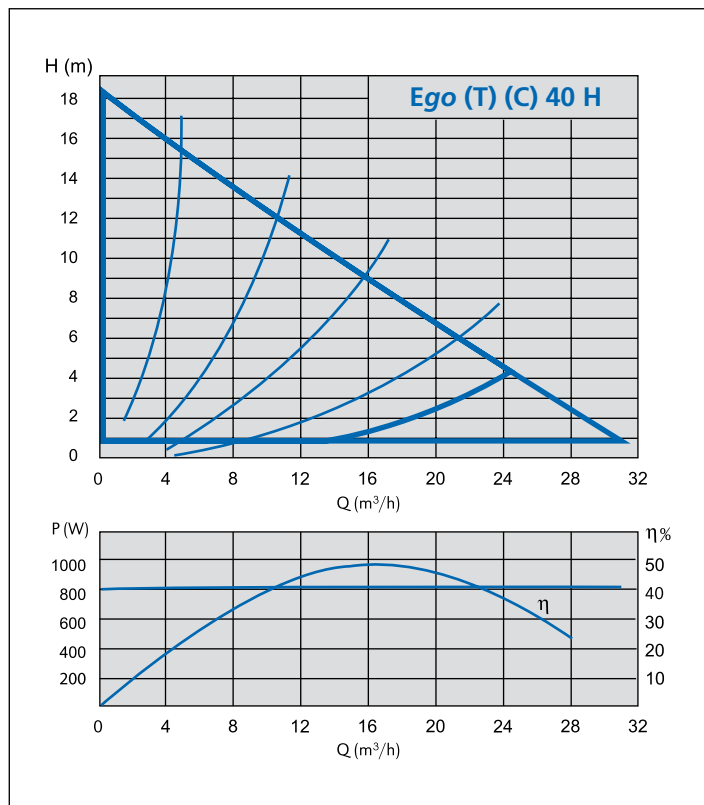
CHARAKTERYSTYKI HYDRAULICZNE



POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

CHARAKTERYSTYKI HYDRAULICZNE



Zawartość niniejszej dokumentacji nie jest zobowiązująca. Firma EBARA Pumps Europe S.p.A. zastrzega sobie prawo do nanoszenia zmian, które uzna za konieczne, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.

POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

RYSUNEK PRZEKROJOWY

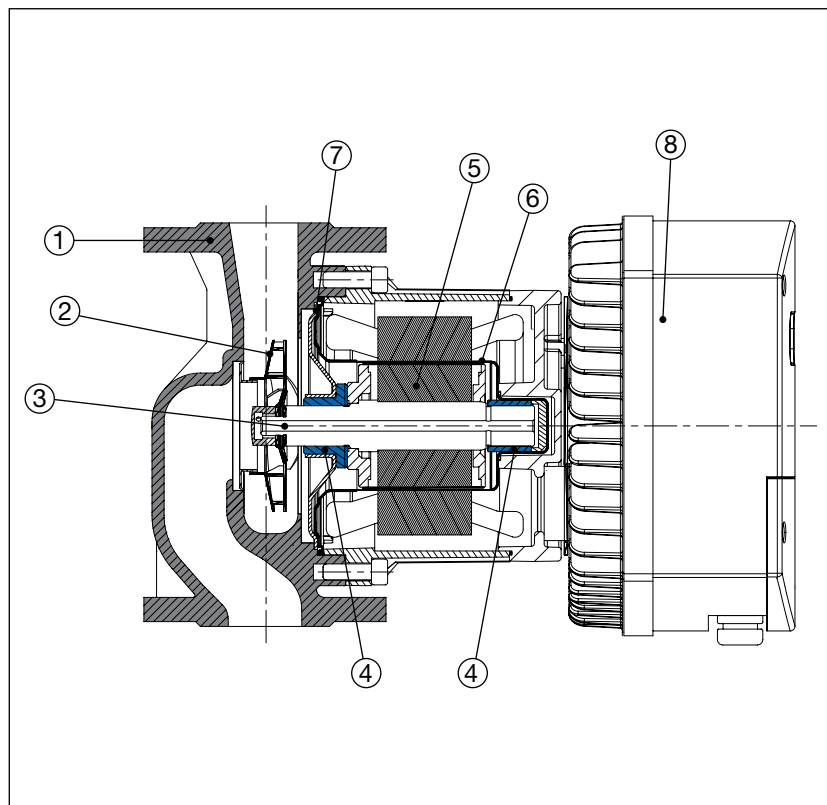


TABELA WYMIARÓW

Odn.	Komponent	Materiał
1	Obudowa pompy	Żeliwo
2	Wirnik	Stal nierdzewna
3	Wał	Stal nierdzewna
4	Łożyska	Grafit
5	Rotor	Obudowa ze stali nierdzewnej
6	Plaszcz oddzielający	Stal nierdzewna AISI 316
7	Tarcza oddzielająca	Stal nierdzewna AISI 316
8	Układ elektroniczny	-

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA – pompy pojedyncze

Model	EEl (wskaźnik efektywności energetycznej)	Przyłącze pompy	Moc P ₁ [W] P _{min} - P _{max}	Prąd pobrany [A] I _{min} - I _{max}	Ciężar [kg]
Ego 40	≤ 0,27	DN40	20 - 500	2,2	24,3
Ego 50	≤ 0,26	DN50	26 - 800	3,5	30,9
Ego 65	≤ 0,25	DN65	38 - 1100	4,8	35,3
Ego 80	≤ 0,23	DN80	45 - 1600	6,9	42,1
Ego 100	≤ 0,23	DN100	45 - 1600	6,9	47,0

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA – pompy bliźniacze

Model	EEl (wskaźnik efektywności energetycznej)	Przyłącze pompy	Moc P ₁ [W _{min} - W _{max}]	Prąd 1~230V [A _{min} - A _{max}]	Ciężar [kg]
Ego T 40	≤ 0,27	DN40	20 - 500	2,2	47,0
Ego T 50	≤ 0,26	DN50	26 - 800	3,5	60,0
Ego T 65	≤ 0,25	DN65	38 - 1100	4,8	63,0
Ego T 80	≤ 0,23	DN80	45 - 1600	6,9	81,0

POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

WYMIARY – pompy pojedyncze

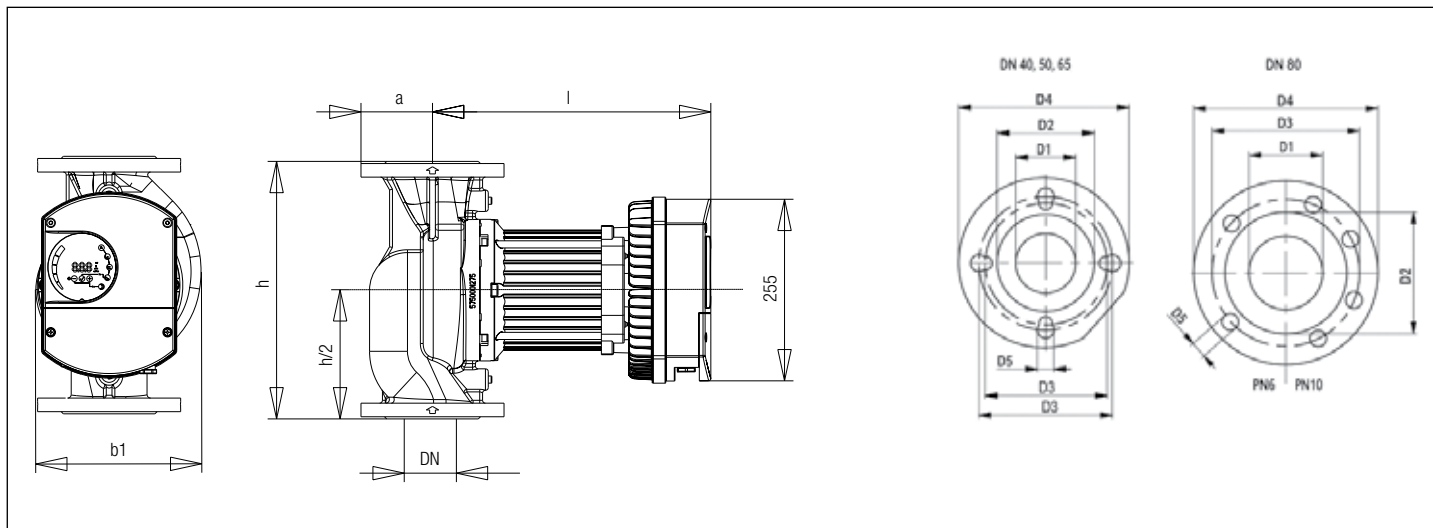


TABELA WYMIARÓW – pompy pojedyncze

Model	DN	b1	b4	l	h	Wymiary [mm]		D1	D2	D3	D4	D5	l. otworów
						h1	a						
Ego 40	40	189	-	321	250	-	65	40	80	100/110	150	14/19	4
Ego 50	50	189	-	355	280	-	70	50	90	100/125	165	14/19	4
Ego 65	65	189	-	369	340	-	80	65	110	130/145	185	14/19	4
Ego 80	80	189	-	403	360	-	100	80	128	160	200	19	8
Ego 100	100	189	-	403	360	-	110	100	-	180	220	19	8
Ego 40 H	40	198	-	355	250	-	65	40	80	100/110	150	14/19	4
Ego 50 H	50	200	-	355	280	-	70	50	90	100/125	165	14/19	4
Ego 65 H	65	222	-	403	340	-	80	65	110	130/145	185	14/19	4
Ego 80 H	80	230	-	403	360	-	100	80	128	160	200	19	8
Ego 100 H	100	230	-	403	360	-	110	100	140	180	220	19	8

POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

WYMIARY – pompy bliźniacze

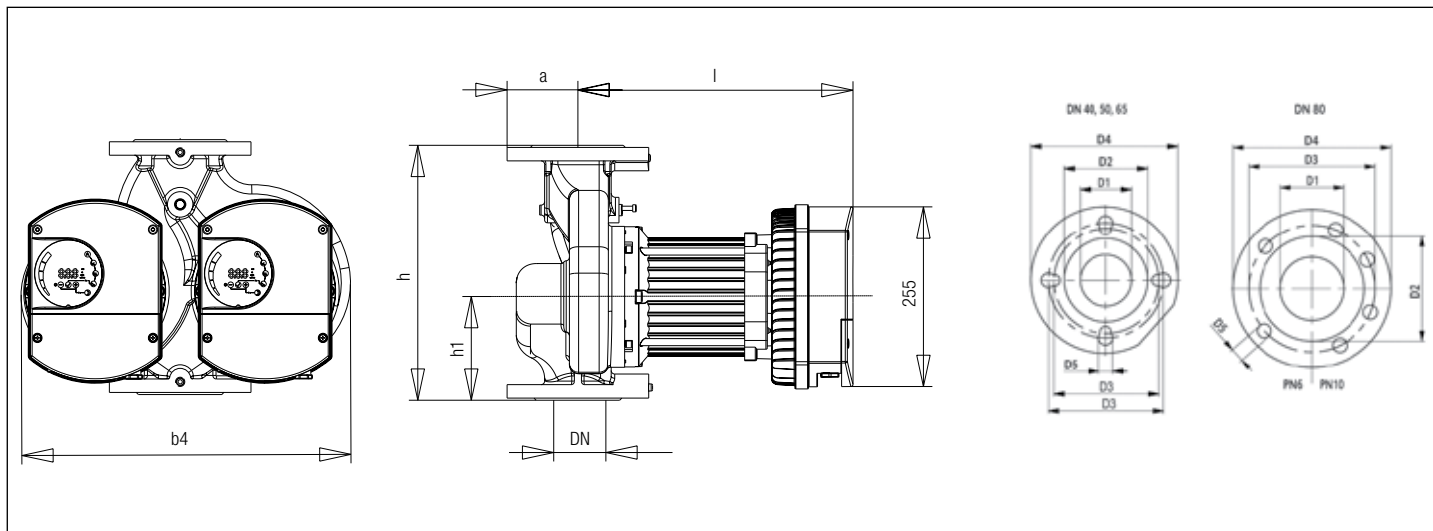


TABELA WYMIARÓW – pompy bliźniacze

Model	DN	b1	b4	l	h	Wymiary [mm]		D1	D2	D3	D4	D5	l. otworów
						h1	a						
Ego T 40	40	-	403	321	250	110	65	40	80	100/110	150	14/19	4
Ego T 50	50	-	403	355	280	121	70	50	90	100/125	165	14/19	4
Ego T 65	65	-	452	369	340	141	80	65	110	130/145	185	14/19	4
Ego T 80	80	-	462	403	360	146	100	80	128	160	200	19	8
Ego T 40 H	40	-	403	355	250	110	65	40	80	100/110	150	14/19	4
Ego T 50 H	50	-	403	355	280	121	70	50	90	100/125	165	14/19	4
Ego T 65 H	65	-	452	403	340	141	80	65	110	130/145	185	14/19	4
Ego T 80 H	80	-	462	403	360	146	100	80	128	160	200	19	8

POMPY OBIEGOWE KOŁNIERZOWE

Ego (T) (C) 40, 50, 65, 80, 100 (H), pojedyncze i bliźniacze

POZYCJA MONTAŻU



EBARA Pumps Europe network

SIEDZIBA GŁÓWNA

EBARA Pumps Europe S.p.A.
Via Pacinotti, 32
36040 Brendola (VI), Italia
Tel. +39 0444 706811 – Fax +39 0444 405811

Sprzedaż we Włoszech (tylko zamówienia):
e-mail: ordini@ebaraeurope.com

Sprzedaż poza granicami Włoch:
e-mail: exportsales@ebaraeurope.com

Technical Customer Service (TCS):
e-mail: technical_customer_service@ebaraeurope.com
Tel. +39 0444 706869/902/923

Marketing & Marketing Communication:
e-mail: marketing@ebaraeurope.com

BIURA HANDLOWE W POLSCE

EBARA Pompy Polska Sp. z o.o.
Katowice
ul. Wyszyńskiego 85

41-940 Piekary Śląskie
Tel./fax 32 767 52 40
Tel. 607 156 958

Gdańsk
Tel. 609 137 884

Poznań
Tel. 601 353 714

BIURA HANDLOWE NA ŚWIECIE

EBARA Pumps Europe S.p.A. UNITED KINGDOM
Unit 7 - Zodiac Business Park
High Road - Cowley Uxbridge
Middlesex - UB8 2GU, United Kingdom
Tel. +44 1895 439027 - Fax +44 1895 439028
e-mail: mktguk@ebaraeurope.com

EBARA ESPAÑA BOMBAS S.A.
C/Cormoranes 6 Y 8
Poligono Ind. La Estación
28320 Pinto (Madrid), Spain
Tel. +34 916.923.630 - Fax +34 916.910.818
e-mail: marketing@ebara.es

EBARA Pumps Europe S.p.A. FRANCE
555, Rue Juliette Recamier
69970 Chaponnay, Francia
Tel. +33 4 72769482 - Fax +33 805101071
e-mail: mktgf@ebaraeurope.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. GERMANY
Ferdinand-Porsche-Ring 7
63110 Rodgau-Jügesheim, Germany
Tel. +49 (0) 6106-660 99-0
Fax +49 (0) 6106-660 99-45
e-mail: mktgd@ebaraeurope.com

EBARA POMPY POLSKA Sp. z o.o.
ul. Działkowa 115
02-234 Warszawa, Polska
Tel. +48 22 3909920 - Fax +48 22 3909929
e-mail: mktgpl@ebaraeurope.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. MIDDLE EAST
P.O. Box 54515
Dubai Airport Free Zone
Dubai, Zjednoczone Emiraty Arabskie
Tel. +971 4 609 1040 - Fax +971 4 609 1038
e-mail: mktgme@ebaraeurope.com

EBARA Pumps Europe S.p.A. SAUDI ARABIA
Tel. +966 11 810 4561
Fax +966 11 810 4562

EBARA Pumps Europe S.p.A INDIA LIAISON OFFICE
1503,Bhumiraj Costarica,
Sector-18, Palm Beach Rd.
Sanpada, Navi Mumbai
Maharashtra, Pin: 400705 - Indie
Tel. +91 22 2781 2862
Fax +91 22 2781 2865
e-mail: mktgind@ebaraeurope.com

EBARA Pumps RUS Ltd.
Prospekt Andropov 18, building 7, floor 11
Tel. +7 499 6830133
e-mail: mktgrus@ebaraeurope.com

Zawartość niniejszej dokumentacji nie jest zobowiązująca. Firma EBARA Pumps Europe S.p.A. zastrzega sobie prawo do nanoszenia zmian, które uzna za konieczne, bez konieczności uprzedniego powiadomienia.



EBARA Pompy Polska Sp. z o.o.

ul. Działkowa 115
02-234 Warszawa
tel. 22 390 99 20
fax 22 390 99 29
e-mail: ebara@ebara.com.pl



EBARA Corporation

11-1, Haneda Asahi-cho, Ohta-ku,
Tokyo 144-8510
Japan
Phone +81 3 6275 7598 – Fax +81 3 5736 3193
www.ebara.com

