

Arkusz danych technicznych

Strona: 1 / 5

Etanorm 100-080-250 GG
 ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB

Punkt znamionowy pracy	1	Zaprojektowany punkt znamionowy pracy	
Warunki pracy (zapytanie)			
Żądana wydajność	200 m ³ /h	ustalona prężność pary	2.705 bar.a
Żądana wysokość podnoszenia	95 m	Określone ciśnienie dopływu	3 bar.r
Medium	woda goraca	NPSHA (układu pompowego)	14.13 m
Wariant medium	woda goraca przygotowana wg VdTüV 1466	Określona temperatura otoczenia	20 °C
Określona temperatura medium	130 °C	Wysokość ustawienia nad poziomem morza	1,000 m
Szczelność, medium	934.7 kg/m ³		
Lepkość kinematyczna Medium	0.2392 mm ² /s		
Warunki pracy			
Wydajność	200.03 m ³ /h	Maks. pobierana moc dla punktu znamionowego pracy	59.56 kW
Minimalna dopuszczalna wydajność	54.62 m ³ /h	Maks. pobierana moc / krzywa	72.36 kW
Maximum permissible flow rate Pump unit	0 m ³ /h	Prędkość obrotowa pompy	2,983 1/min
Wysokosc podnoszenia	95.03 m	Ciśnienie wyjściowe maks.	12.77 bar
Wysokość podnoszenia w punkcie zerowym	106.64 m		
Sprawność pompy	81.27 %		
NPSH wymagane	6.08 m		

Arkusz danych technicznych

Strona: 2 / 5

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB

Wykonanie pompy

Zakres dostawy Pompa, którą dostarcza KSB	Pompa + sprzęgło + osłona sprzęgła + płyta fundamentowa + silnik	Napięcie sieci	400 V
Pompa normowa	EN 733	Częstotliwość sieci:	50 Hz
Położenie osi wału	poziomo	Indeks minimalnej sprawności MEI	0.7
Rodzaj konstrukcji pompy	Montaż na płycie fundamentowej	Minimalna dopuszczalna temperatura medium	0 °C
Wersja układu pomp	Urządzenie pojedyncze	Maksymalna dopuszczalna temperatura medium	140 °C
Wersja Części mające kontakt z medium	Bez zawartości substancji uszkadzających malowaną powłokę	Liczba stopni, jednostrumieniowy	1
Kierunek obrotów pompy widziany od strony kołnierza ssawnego	lewy	Pierścień szczelinowy Strona ssawna	gładki
Hydrauliczna średnica wirnika	266.7 mm	Pierścień szczelinowy Strona tłoczna	gładki
Wirnik	Promieniowy zamknięty wielokanałowy	Przeźreń montażowa pokrywy korpusu	stożkowa (Pokrywa A)
Wolny przelot	15.8 mm	Wielkość korpusu łożyskowego / zespół wału	35
		Konstrukcja korpusu łożyskowego	Poziom średni
		Rodzaj smarowania	Smarowanie smarem stałym
		Uszczelka łożyska Pompa	Pierscien-V
		Dyrektywa Pompa	CE

Przyłącza główne pompy

Średnica nominalna Króciec ssawny	DN 100	Średnica nominalna Króciec tłoczny	DN 80
Ciśnienie nominalne Króciec ssawny	PN 16	Ciśnienie nominalne Króciec tłoczny	PN 16
Położenie króćca ssawnego	Osiowo	Ustawienie króćca tłoczego	0 stopni
Wersja króćca tłoczego według	EN1092-2	Wersja króćca ssawnego według	EN1092-2
Kołnierz ssawny owiercony wg	EN1092-2	Kołnierz tłoczny owiercony wg	EN1092-2
Listwa uszczelniająca wlot	Listwa uszczelniająca (B, RF)		
Uszczelka kształowa dla wylotu	Listwa uszczelniająca (B, RF)		

Arkusze danych technicznych

Strona: 3 / 5

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB

Przylączy pomocnicze pompy

6B Tłoczona ciecz	G 3/8	1M Manometr Króciec tłoczny	G 3/8
Opróżnianie	Owiercony i zaślepiony		Czujnik ciśnienia
6D Tłoczona ciecz	G 3/8	1M Manometr Króciec ssawny	G 3/8
Napełnianie i odpowietrzanie	Owiercony i zaślepiony		Czujnik ciśnienia
8B Spust wycieku	G 1/2		
	Owiercony		

Uszczelnienie wału

Wersja z uszczelnieniem wału	Uszczelnienie mechaniczne pojedyncze (pokrywa A) – A	Kod	Code 76
Sposób przemieszczania uszczelnienia mechanicznego (funkcja)	Plan API 03	Producent uszczelnienia wału po stronie pompy	BURGMANN
Ustalony ciśnienie Komora uszczelnienia	3.57 bar.r	Typ uszczelnienia mechanicznego Strona pompy	ERMG13G6
		Materiał Uszczelnienie wału Strona pompy	AQ7EGG-Y10

Materiały

Materiał Korpus spiralny	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Materiał Śruby Korpus spiralny	8.8
Materiał Pokrywa korpusu	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Materiał Nakrętka Mocowanie wirnika	(ST)
Materiał Wał	C45+N		
Materiał Wirnik	EN-GJL-250/A48 CL 35B		
Materiał Pierścień szczelinowy Strona ssawna	JL/ŻELIWO Z GRAFITEM PASEMKOWYM		
Materiał Pierścień szczelinowy po stronie tłocznej	JL/ŻELIWO Z GRAFITEM PASEMKOWYM		
Materiał Tuleja ochronna wału	(CRNIMO ST INT)		
Materiał Korpus łożyskowy	EN-GJL-250/A48 CL 35B		
Materiał Uszcz. stat. Pokr. ciś.	DPAF DW001		

Arkusz danych technicznych

Strona: 4 / 5

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB

Napęd

Silnik elektryczny	Tak	Znamionowa prędkość obrotowa Silnik	2,978 1/min
Koncepcja napędu	Napęd E	Liczba biegunów silnika	2
Norma napędu, mechanika	IEC	Znamionowa moc silnika	75 kW
Norma napędu, instalacja elektryczna	IEC	Określona rezerwa mocy silnika	25.9 %
Izolowane łożysko silnika	Tak	Napięcie znamionowe Silnik	400 V
Producent silnika	Siemens/Innomotics	Uzwojenie silnika	400 / 690 V
Typ	1LE5504-2DA03-4AB4-Z	Znamionowa częstotliwość silnika	50Hz
Forma zabudowy silnika	IM B3 (IM1001) IEC 60034-7	Typ włączania silnika	Delta
Ustawienie silnika	Nie	Prąd znamionowy Silnik	126 A
Wielkość silnika	280S	Krotność prądu rozruchowego Ia/In	8.5
Klasa sprawności	IE4 (Super Premium)	Cos phi przy obciążeniu 4/4	0.9
Materiał korpusu silnika	JL/ŻELIWO Z GRAFITEM PASEMKOWYM	Znam. współcz. spraw. Silnik	95.6 %
Stopień ochrony silnika	IP55 (TEFC)	Czynnik serwisowy silnika	1.15
Klasa izolacji termicznej	155 (F) nach IEC 60085	Maksymalna wartość wilgotności powietrza Silnik	30 g/m ³
Czujnik temperatury	3 termistory	Oznaczenie zgodnie z dyrektywą Napęd	CE
Ustawienie skrzynki zaciskowej silnika (patrzac od wału silnika)	360 °		
Eksploatacja z przetwornicą częstotliwości dopuszczalna	Nie		
Poziom ciśnienia akustycznego silnika	73 dBa		

Zestaw montażowy / osprzęt

Sprzęgło

Rodzaj sprzęgła	RotexZS-DKM-SH
Wytwórca sprzęgła	KTR
Nominalna wielkość sprzęgła	55
Długość tulei	140 mm

Oslona sprzęgła

Rodzaj osłony sprzęgła	Lekka (ZN79)
Nominalna wielkość osłony sprzęgła	B189
Materiał osłony sprzęgła	ST+Z

Płyta fundamentowa

Rodzaj płyty fundamentowej	Płyta fazowana/profil U
Materiał Zestaw montażowy Pompa	(S185)
Wielkość płyty fundamentowej	11B
Owiercić płytę fundamentową od strony silnika	Tak
Typ elementu łączącego Fundament	Śruby fundamentowe
Materiał Element łączący Fundament	3.6+A2A
Zestaw śrub fundamentowych	6xM20x250

Arkusz danych technicznych

Strona: 5 / 5

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB

Powłoka ochronna

Przygotowanie powierzchni	Agregat
Jakość Podkład	bez brudu, tłuszczu, rdzy
Grubość warstwy Podkład	Gruntowanie roztworem wodnym
Jakość Powłoka wierzchnia	60 µm
Grubość warstwy Powłoka wierzchnia	Akrylan-dyspers. rozc.woda
Kolor powłoki wierzchniej	40 µm
Kolor Powłoka wierzchnia Napęd	RAL5002 ultramaryna
	RAL5002 ultramaryna

Koszty energii i wpływ na środowisko

Wynik

Product Carbon Footprint indication (cradle-to-gate) (CO₂eq) 4,440 kg

This PCF indication is based on the product mass assuming the typical shares of materials in use. The conversion rate between product mass and CO₂ emissions is based on several life cycle assessments acc. ISO 14040 / 14044 of sample products of the same type series. Objective and scope of these LCAs was defined as being limited to the manufacturing phase (cradle-to-gate). With regard to inputs, all materials, energy and auxiliary materials were accounted for, and with regard to outputs, emissions, scrap and waste were accounted for. The impact of outbound logistics is not covered. The assessments' input variables has covered at least 95% of the total product mass. The analysis focuses exclusively on the Global Warming Potential (EF3.0 Climate Change – total).

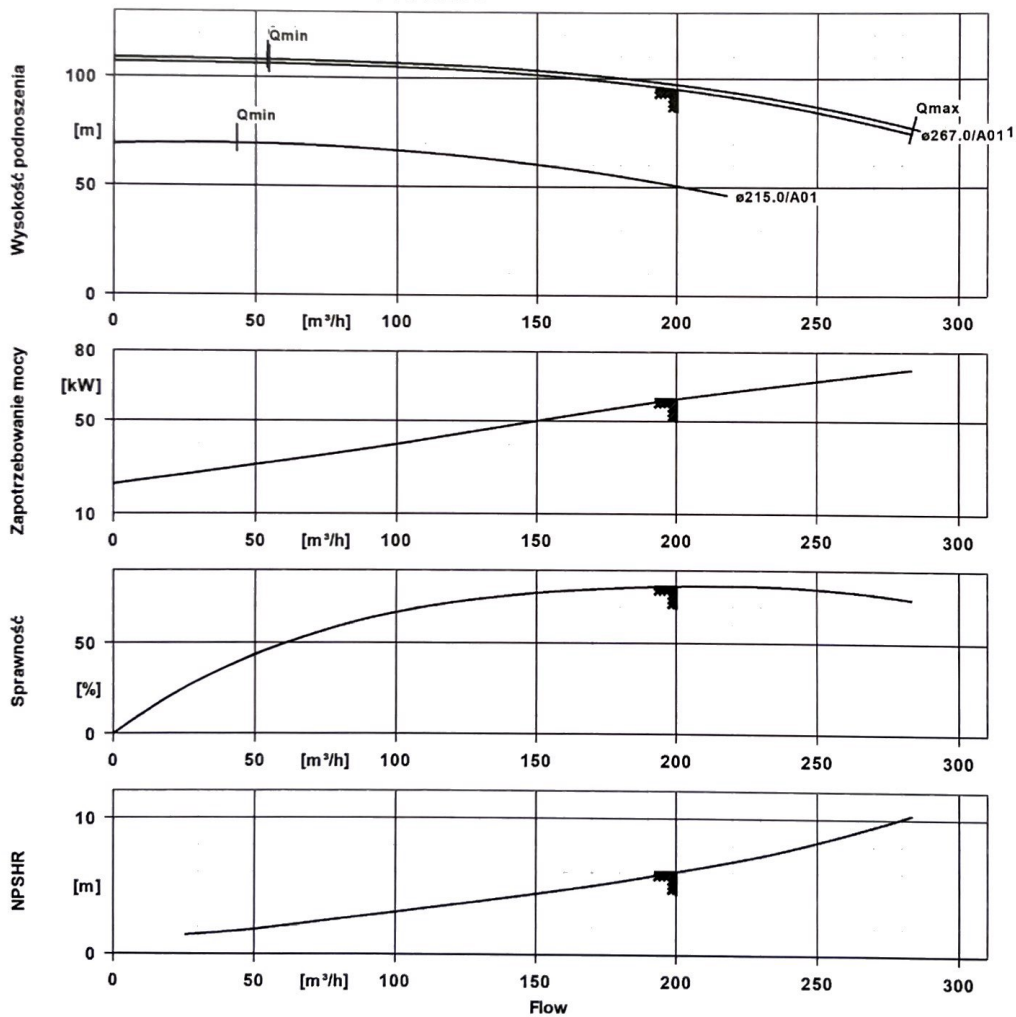
Właściwości produktu

Wersja Części mające kontakt z medium	Bez zawartości substancji uszkadzających malowaną powłokę
Norma Kontrola wersji elementów mających kontakt z medium	Dokumentacja KSB
Świadectwo Test wersji elementów w kontakcie z płynami	bez

Charakterystyka (pompa)

Strona: 1 / 1

Etanorm 100-080-250 GG
 ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB



Dane krzywej

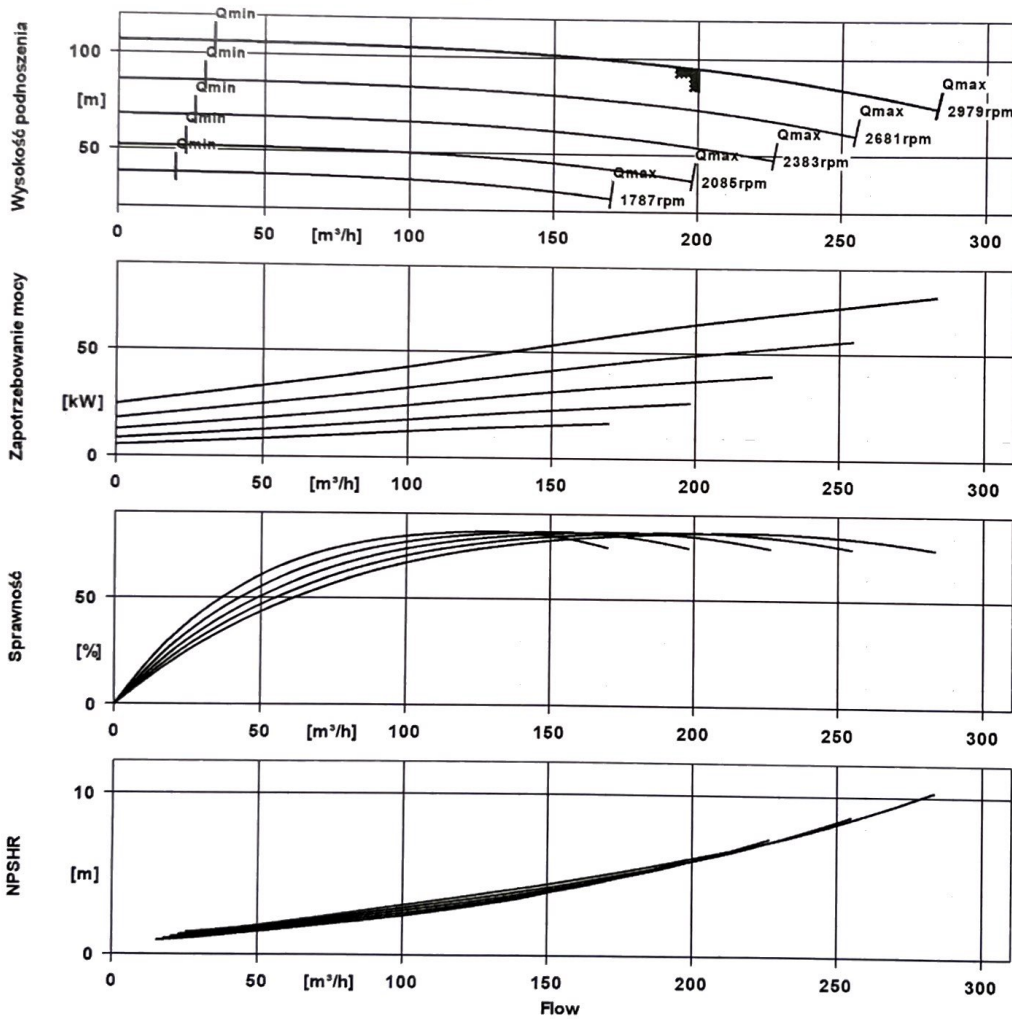
Prędkość obrotowa pompy	2,983 1/min	Sprawność pompy	81.3 %
Szczelność, medium	935 kg/m ³	Indeks minimalnej sprawności MEI	0.7
Lepkość kinematyczna Medium	0.239 mm ² /s	Maks. pobierana moc dla punktu znamionowego pracy	59.6 kW
Wydajność	200 m ³ /h	NPSH wymagane	6.08 m
Wysokość podnoszenia	95 m	Hydrauliczna średnica wirnika	266.7 mm
		Obliczenia hydrauliczne zgodnie ze standardem/klasą	EN ISO 9906 klasa 3B

Zgodnie z EN ISO 9906, §4.4.2 (pobór mocy przez wał poniżej 10 kW)

Wykres charakterystyk ze zmienną prędkością obrotową

Strona: 1 / 1

Etanorm 100-080-250 GG
 ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB



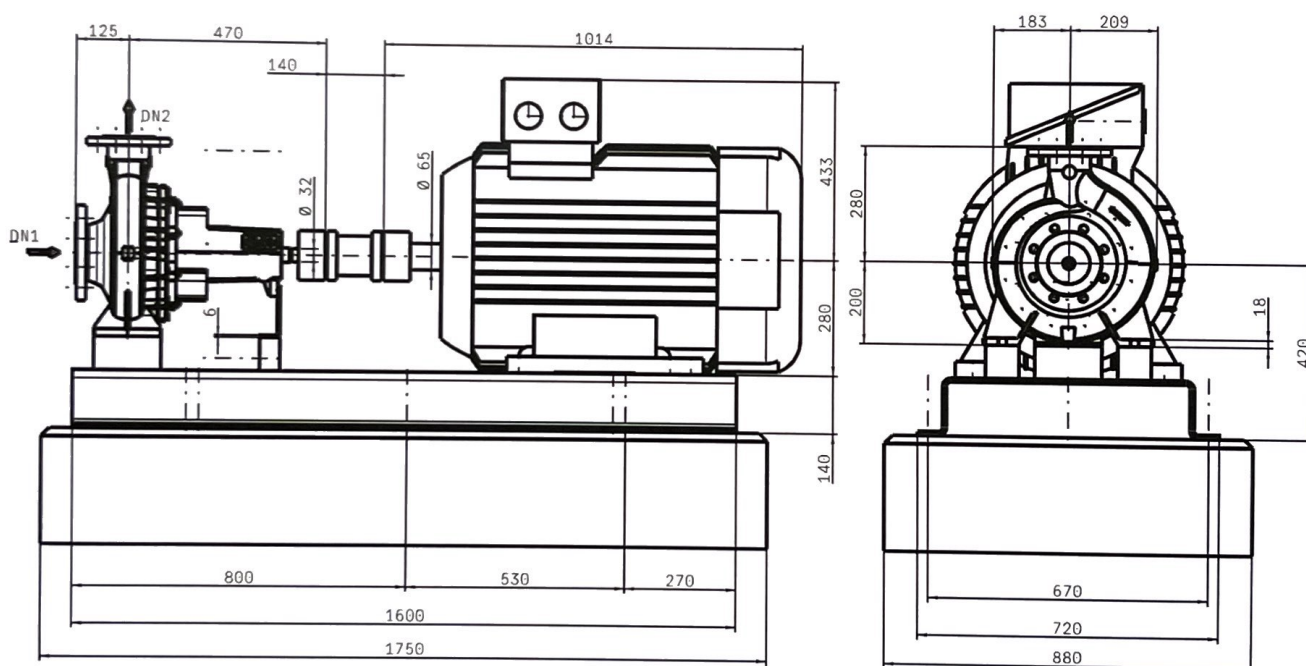
Dane krzywej

Szczelność, medium	935 kg/m^3	Indeks minimalnej sprawności	0.7
Lepkość kinematyczna	0.239 mm^2/s	MEI	
Medium		Hydrauliczna średnica wirnika	266.7 mm
Wydajność	200.03 m^3/h	Wysokość podnoszenia	95.03 m

Plan montażowy

Strona: 1 / 2

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB



Schematy nie sa wg skali.

Wymiary w mm

Silnik

Silnik elektryczny	Tak
Producent silnika	Siemens/Innomotics
Wielkość silnika	280S
Znamionowa moc silnika	75 kW
Liczba biegunów silnika	2
Znamionowa prędkość obrotowa	2,978 1/min
Silnik	
Ustawienie skrzynki zaciskowej silnika (patrząc od wału silnika)	360 °

Przylączy

Średnica nominalna Króciec ssawny	DN 100
Kołnierz ssawny owiercony wg	EN1092-2
Średnica nominalna Króciec tłoczny	DN 80
Kołnierz tłoczny owiercony wg	EN1092-2
Ciśnienie nominalne Króciec ssawny	PN 16
Ciśnienie nominalne Króciec tłoczny	PN 16

Sprzęgło

Wytwórca sprzęgła	KTR
Rodzaj sprzęgła	RotexZS-DKM-SH
Nominalna wielkość sprzęgła	55
Długość tulei	140 mm

Plan montażowy

Strona: 2 / 2

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB

Płyta fundamentowa

Rodzaj płyty fundamentowej	Płyta fazowana/profil U
Materiał Zestaw montażowy	(S185)
Pompa	
Wielkość płyty fundamentowej	11B
Typ elementu łączącego	Klejone kotwy
Fundament	
Materiał Element łączący	ST+GAL ZN
Fundament	
Zestaw śrub fundamentowych	6xM20x220

Waga netto

Ciężar całkowity pompy	90.57 kg
Ciężar całkowity Zestaw mont.	130.7 kg
Ciężar całkowity sprzęgła	11.82 kg
Ciężar całkowity osłony chroniącej przed dotknięciem	1.92 kg
Ciężar całkowity napędu	556 kg
Ciężar całkowity agregatu	792.2 kg

Przewody należy podłączać bez napięcia

Plan do dodatkowych przyłączy, patrz dodatkowy rysunek

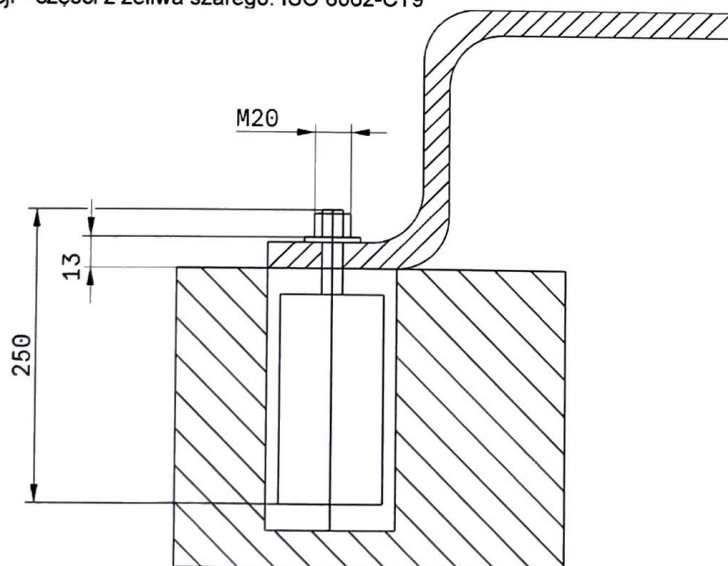
Dopuszczalne odchylenie wymiaru dla wysokości osi: DIN 747

Masa bez tolerancji, wg: ISO 2768-m

Wymiary przyłączy dla pomp: EN735

Masa bez tolerancji - części spawane: ISO 13920-B

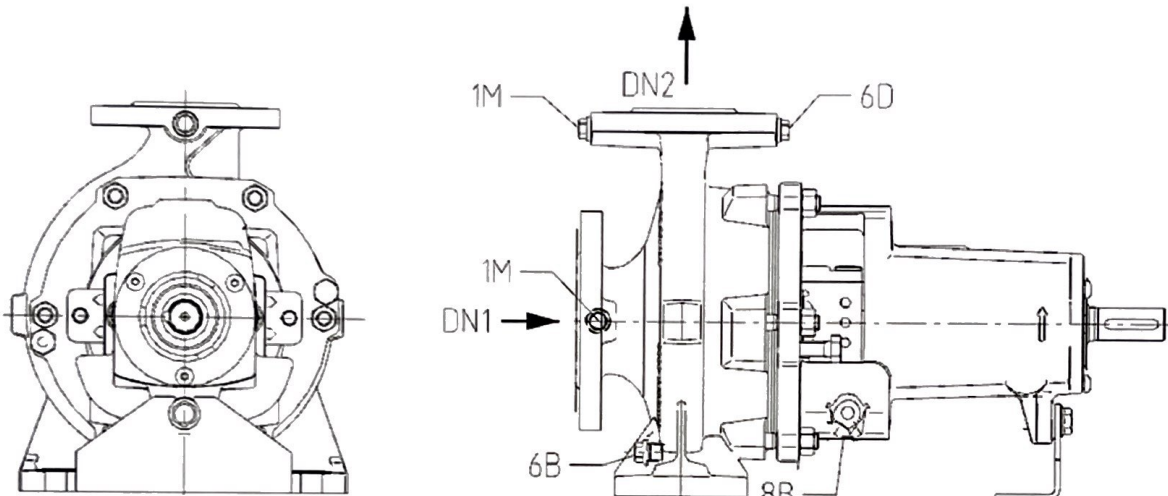
Masa bez tolerancji - części z żeliwa szarego: ISO 8062-CT9



Przyłącza pomocnicze pompy

Strona: 1 / 1

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB



Przyłącza

6B Tłoczona ciecz Opróżnianie
6D Tłoczona ciecz Napędzanie i odpowietrzanie
8B Spust wycieku
1M Manometr Króciec tłoczny
1M Manometr Króciec ssawny

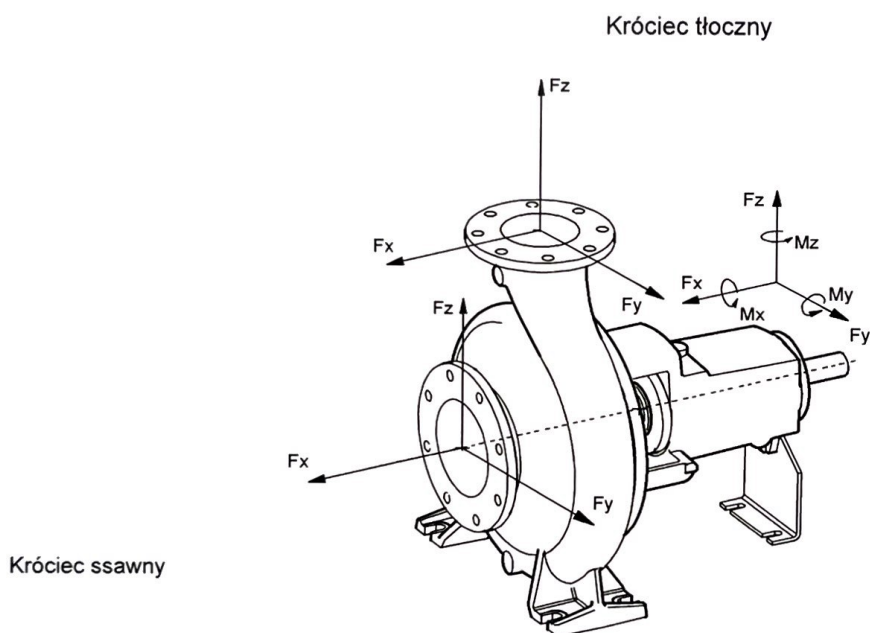
G 3/8
G 3/8
G 1/2
G 3/8
G 3/8

Owiercony i zaślepiony
Owiercony i zaślepiony
Owiercony
Czujnik ciśnienia
Czujnik ciśnienia

Sily i momenty

Strona: 1 / 1

Etanorm 100-080-250 GG
ETN 100-080-250-GGSAA76 GSFHX2EBB



Schematy nie sa wg skali.

Sily i graniczne wartosci momentów

Króciec ssawny		Króciec tłoczny	
$F_x s (+/-)$	1,149 N	$F_x d (+/-)$	769 N
$F_y s (+/-)$	1,022 N	$F_y d (+/-)$	701 N
$F_z s (+/-)$	925 N	$F_z d (+/-)$	857 N
$F_{res} s (+/-)$	1,795 N	$F_{res} d (+/-)$	1,349 N
$M_x s (+/-)$	604 Nm	$M_x d (+/-)$	545 Nm
$M_y s (+/-)$	428 Nm	$M_y d (+/-)$	389 Nm
$M_z s (+/-)$	497 Nm	$M_z d (+/-)$	448 Nm
		Temperatura obowiązująca	130 °C

Dane dotyczące sił i momentów odnoszą się tylko do statycznych obciążeń rurociągów. W przypadku przekroczenia konieczna jest dodatkowa kontrola. Jeśli niezbędne jest obliczeniowe świadectwo wytrzymałości – wartości tylko po złożeniu zapytania! Dane dotyczą tylko ustawienia z całkowicie zalaną podstawą, przykręconą do sztywnego, równego fundamentu.