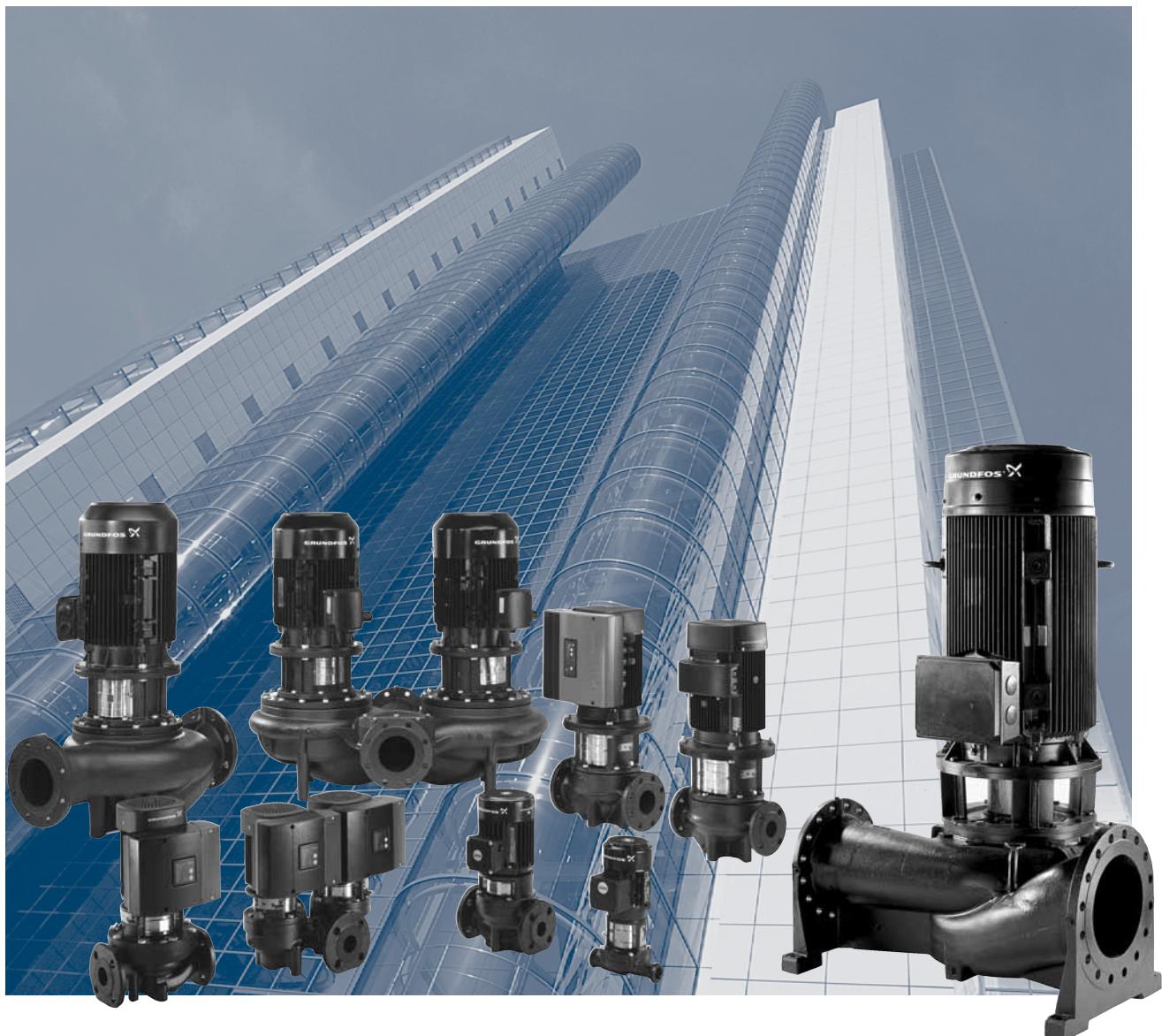


GRUNDFOS DATA BOOKLET

TP, TPD, TPE, TPED

Линейни циркулационни помпи
50 Hz



Съдържание

Данни за помпите		
Въведение	4	
Означения и кодове	5	
Кодове на уплътнения на вала	5	
Работен диапазон		
Работен диапазон, 2-полюсни, PN 6/10/16	6	
Работен диапазон, 4-полюсни, PN 6/10/16	7	
Работен диапазон, 6-полюсни, PN 16	8	
Работен диапазон, 2-полюсни, PN 25	9	
Работен диапазон, 4-полюсни, PN 25	10	
Гама продукти		
Гама продукти, 2-полюсни, PN-6/10/16	11	
Гама продукти, 4-полюсни, PN-6/10/16	13	
Гама продукти, 6-полюсни, PN 16	15	
Гама продукти, 2-полюсни, PN 25	16	
Гама продукти, 4-полюсни, PN 25	17	
Работни условия		
Условия на налягане	18	
Околна температура	18	
Работни течности		
Работни течности	19	
Температура на течността	19	
Списък на работните течности	20	
Помпи от сериите TP 100 и 200		
Технически данни	22	
Конструкция	22	
Конструктивни материали	22	
Механично уплътнение на вала	23	
Връзки	23	
Контрол	23	
Качества и предимства на продуктите	24	
Помпи от серия TP 300		
Технически данни	25	
Конструкция	25	
Конструктивни материали	25	
Механично уплътнение на вала	25	
Връзки	26	
Контрол	26	
Качества и предимства на продуктите	26	
Помпи от серия TP 400		
Технически данни	27	
Конструкция	27	
Конструктивни материали	27	
Механично уплътнение на вала	28	
Връзки	28	
Качества и предимства на продуктите	28	
Помпи от серия TPE 2000		
Технически данни	29	
Конструкция	29	
Приложения	29	
Работни режими на двойните помпи	30	
Опции за контрол	30	
Помпи от серия TPE 1000		
Технически данни	31	
Конструкция	31	
Приложения	31	
Работни режими на двойните помпи	32	
Опции за контрол	32	
Комуникация		
Комуникация с помпи TPE, TPED	33	
Закони на подобие	34	
Двигатели за TP помпи		
Двигатели	35	
Зашита на двигателя	36	
Електрически данни, стандартни двигатели	37	
Електрически данни, двигатели с вградени честотни конвертори	38	
Монтаж		
Механичен монтаж	39	
Електрически монтаж	42	
Фланци за TP помпи		
Размери на фланците	44	
Работни диаграми		
Как да разчитаме работните диаграми	46	
Условия на кривите	47	
TP, TPD, TPE, TPED, 4-полюсни, PN 6/10/16	70	
TP, TPD, TPE, TPED, 6-полюсни, PN 16	94	
TP, 2-полюсни, PN 25	98	
TP, 4-полюсни, PN 25	102	

Съдържание

Тегло и обем при транспортиране

TP, TPD, TPE, TPED, 2-полюсни, PN 6/10/16	116
TP, TPD, TPE, TPED, 4-полюсни, PN 6/10/16	118
TP, TPD, 6-полюсни, PN 6/10/16	119
TP, 2-полюсни, PN 25	119
TP, 4-полюсни, PN 25	120

Аксесоари

Холенди и вентили	121
Контрафланци	122
Опорни площи	125
Глухи фланци	127
Изолационни комплекти	131
Сензори	132
Потенциометър	133
R100	133
Интерфейс G10-LON	133
EMC филтър	133

Минимално входно налягане - NPSH

TP, TPD 2-полюсни, PN 6/10/16	135
TP, TPD 4-полюсни, PN 6/10/16	136
TP, TPD 6-полюсни, PN 16	136
Серия TP 400, 2-полюсни, PN 25	137
Серия TP 400, 4-полюсни, PN 25	137

Списък за подмяна

Подмяна на LM, LP и CLM помпи	138
Допълнителна продуктова документация	162
WebCAPS	162
WinCAPS	163

Въведение

Помпите тип ТР са проектирани за приложения, като

- централно отопление;
- отоплителни системи;
- климатични инсталации;
- централни охладителни системи;
- водоснабдяване;
- индустриални процеси;
- индустриално охлаждане.

Помпите се предлагат или със стандартни двигатели (ТР и ТРД), или с електронни двигатели (с вграден честотен конвертор) (ТРЕ и ТРДЕ).

Всички помпи са едностъпални линейни центробежни, със стандартен двигател и механично уплътнение на вала. Помпите са от модулен тип, т.е. помпата и двигателят представляват два отделни модула. Следователно, тези помпи са по-малко чувствителни към замърсяванията в работната течност, в сравнение с подобните на тях помпи с потопен ротор.

ТР гамата помпи е разделена на следните три групи:

- Серия ТР 100, 200, 300 и 400 (стандартни помпи).
- Серия ТРЕ 2000 (електронни помпи с контрол на работната скорост и фабрично монтиран сензор за диференциално налягане).
- Серия ТРЕ 1000 (електронни помпи с контрол на работната скорост и без монтиран сензор).

Серия ТР 100 с холендерова или фланцова връзка

Rp 1 (DN 25) до Rp 1° (DN 32) и мощност на двигателя от 0,12 до 0,25 kW.

За повече информация, относно серията ТР 100 с холендерова или фланцова връзка, вижте стр. 22

Серия ТР 200 с фланцова връзка

DN 32 до DN 100 и мощности на двигателя от 0,12 до 2,2 kW.

За повече информация, относно серията ТР 200 с фланцова връзка, вижте стр. 22

Серия ТР 300 с фланцова връзка

DN 32 до DN 150 и мощности на двигателя от 0,25 до 30 kW.

За повече информация, относно серията ТР 300 с фланцова връзка, вижте стр. 25

Серия ТР 400 с фланцова връзка

Grundfos предлага следните две версии на серията ТР 400:

- Версия за налягане 10 bar с фланец от DN 150 до DN 250 и мощности на двигателя от 30 до 75 kW.
- Версия за налягане 25 bar, DN 100 до DN 400 и мощности на двигателя от 5,5 до 630 kW.

За повече информация, относно серията ТР 400, вижте стр. 27

Серия ТРЕ 2000

Основните разлики между серийте ТР и ТРЕ 2000 са в двигателя и фабрично вградения сензор за диференциално налягане.

Двигателите на помпите от серията ТРЕ 2000 са оборудвани с вграден честотен конвертор, който регулира автоматично налягането на работната течност съгласно зададената от потребителя стойност.

Серията ТРЕ 2000 е готово решение за бързо и безопасно инсталиране.

Серията ТРЕ 2000 е базирана на серийте ТР 100, 200 и 300. Конструктивните материали на помпата са същите като тези за серията ТР.

За повече информация, относно серията ТРЕ 2000, вижте стр. 29

Серия ТРЕ 1000

Разликата между серийте ТР 1000 и ТРЕ 1000 е в двигателя. Двигателите на помпите от серията ТРЕ 1000 са снабдени с вграден честотен конвертор.

Чрез външен сигнал за управление (от сензор или контролер) помпите от серията ТРЕ 1000 позволяват да бъдат конфигурирани и управлявани в режими като: постоянно налягане, постоянно температура или постоянно дебит. Помпите от серията ТРЕ 1000 се базират на помпите от серията ТР 100, 200 и 300. Конструктивните материали на помпата са същите като тези за серията ТР.

За повече информация, относно помпите от серията ТРЕ 1000, вижте стр. 31

Зашо ТРЕ помпа?

Помпите от серията ТРЕ с електронен контрол на работната скорост предлагат следните очевидни предимства:

- Пестене на енергия;
- Повишен комфорт;
- Контрол и мониторинг на работата на помпата.

Наред с това, помпите от серията ТРЕ предлагат

- комуникация с помпата.

ATEX-одобрени TP помпи

По заявка Grundfos предлага помпи от серията TP и TPD одобрени по ATEX.

Всички одобрени по ATEX помпи отговарят на изискванията на директивата 94/9/ЕС (Група II, категория 3).

Високо-ефективни двигатели

TP помпите с 2-полюсни и 4-полюсни двигатели и мощности на двигателя от 1,1 до 90 kW са снабдени с високо-ефективни двигатели (EFF 1). EFF 1 е най-високият клас за ефективност, дефиниран от CEMEP.



Означения и кодове

Пример

Гама помпи

Помпи с електронен двигател, серия 1000/2000

Двойна помпа

Номинален диаметър на смукателния вход и нагнетателния изход (DN)

Максимален напор [dm]

Брой на полюсите

S = Серия TPE 2000 (с фабрично вграден сензор за диференциално налягане)

Код на версията на помпата:

A = Основна версия

I = PN 6 фланец

X = Специална версия

= Код на тръбната връзка

F = DIN фланец

O = Холендер

Код на материалите:

A = Основна версия

Z = Корпус на помпата и опора на двигателя от бронз

B = Работно колело от бронз

Код на уплътнението на вала

(вкл. други пластмасови и гумени компоненти на помпата, с изключение на шийния пръстен)

TP E D 65 -120 /2 -S -A -F -A -AUUE

Кодове на уплътнения на вала

Пример

Типово обозначение на Grundfos

A = O-пръстен с фиксатор

B = Уплътнение с гумена мембра

D = O-пръстен, балансиран

G = Уплътнение с гумена мембра и намалени уплътнителни повърхнини

R = O-пръстен с намалени

уплътнителни повърхнини

B B U E

Конструктивен материал на ротационната повърхнина

A = Въглерод, импрегниран с антимон

B = Въглерод, импрегниран със синтетична

гума

Q = Силициев карбид

U = Волфрамов карбид

Конструктивен материал на неподвижната основа

B = Въглерод, импрегниран със синтетична

гума

Q = Силициев карбид

U = Волфрамов карбид

Конструктивен материал на вторичното уплътнение

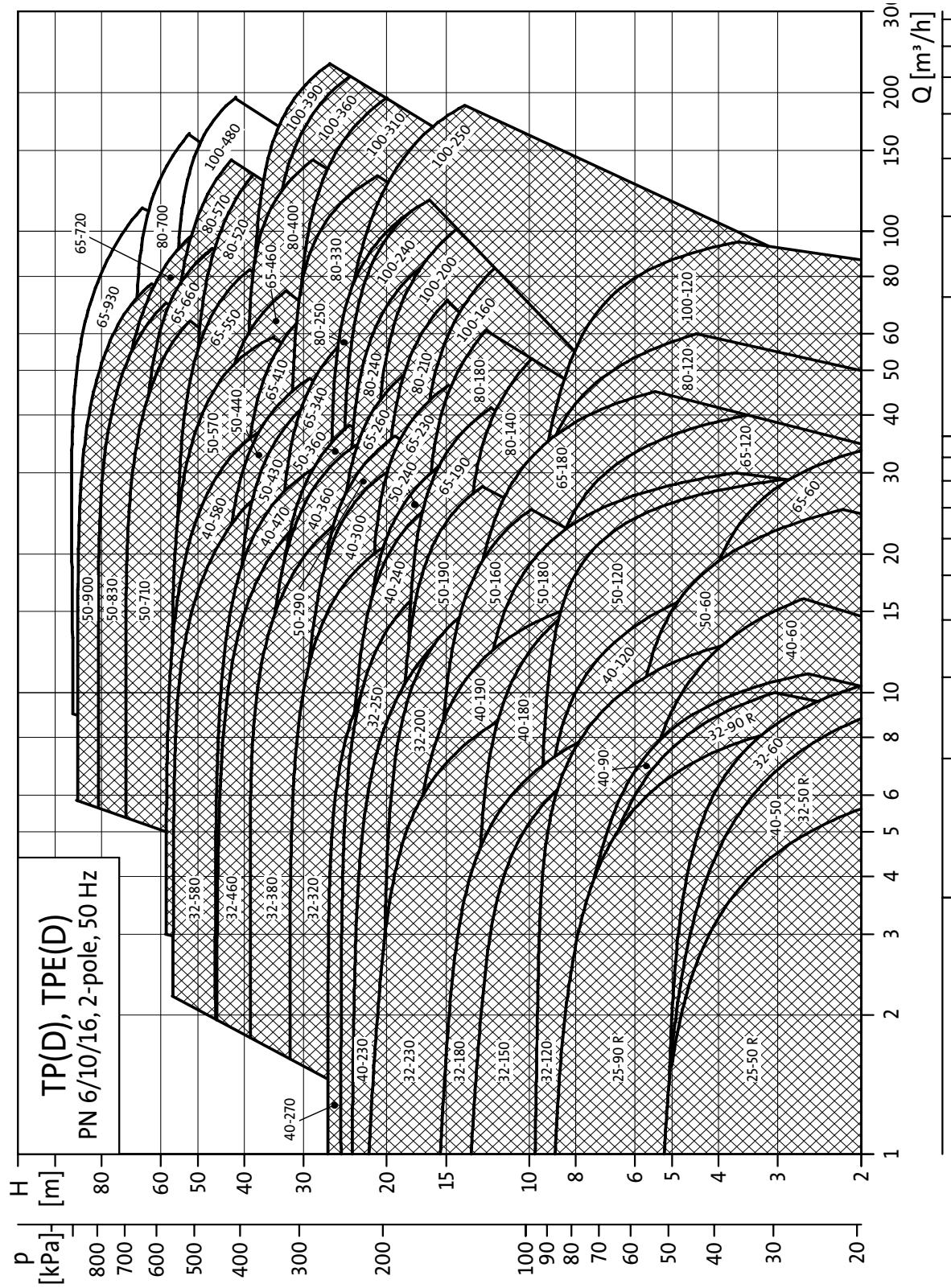
E = EPDM

P = NBR гума

V = FKM

Работен диапазон, 2-полюсни, PN 6/10/16

(Вижте стр. 48 за работните криви)

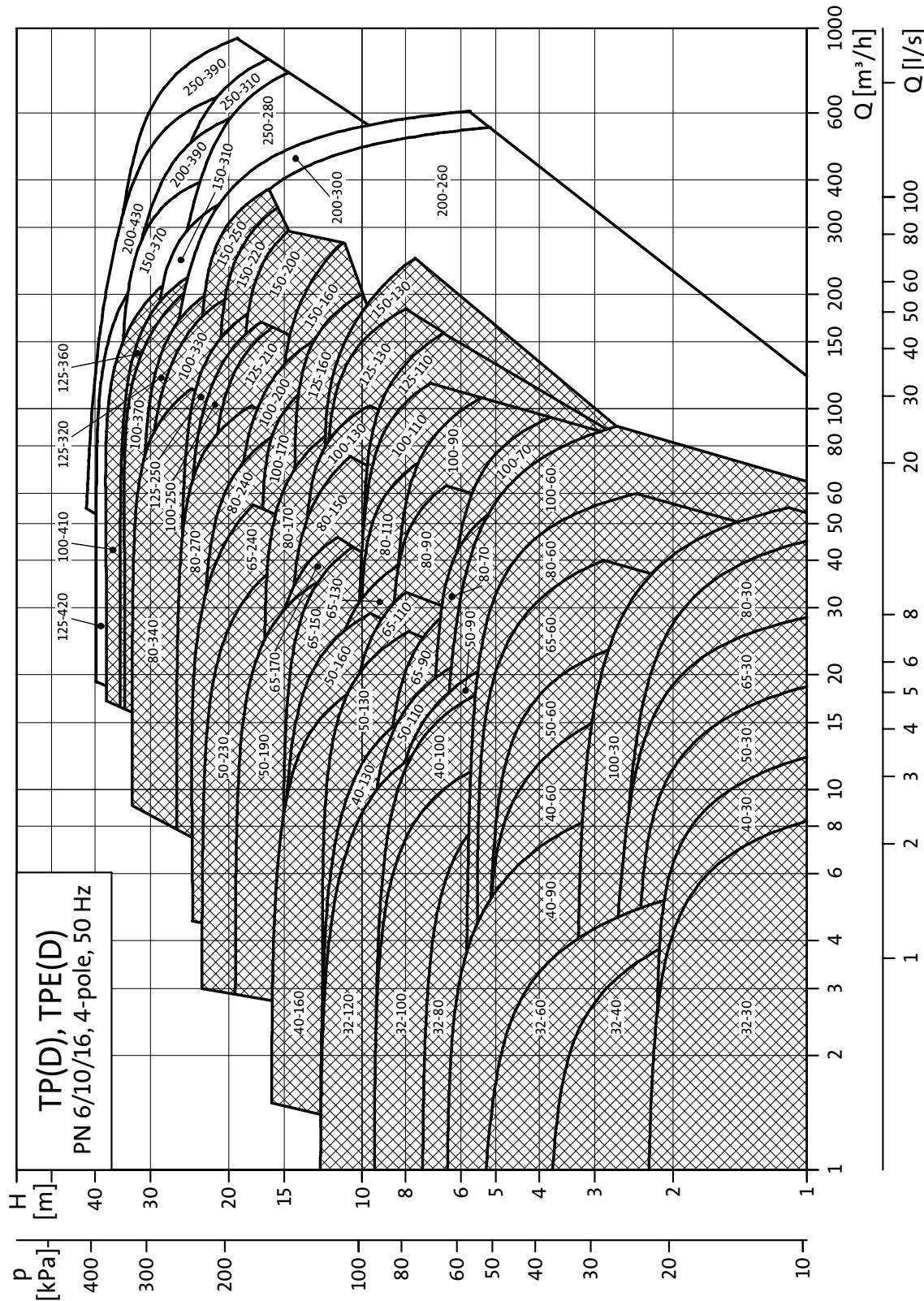


Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация, относно условията на кривата, вижте стр. 47

Защрихованата зона показва работния диапазон на помпите TPE.

Работен диапазон, 4-полюсни, PN 6/10/16

(Вижте стр. 70 за работните криви)

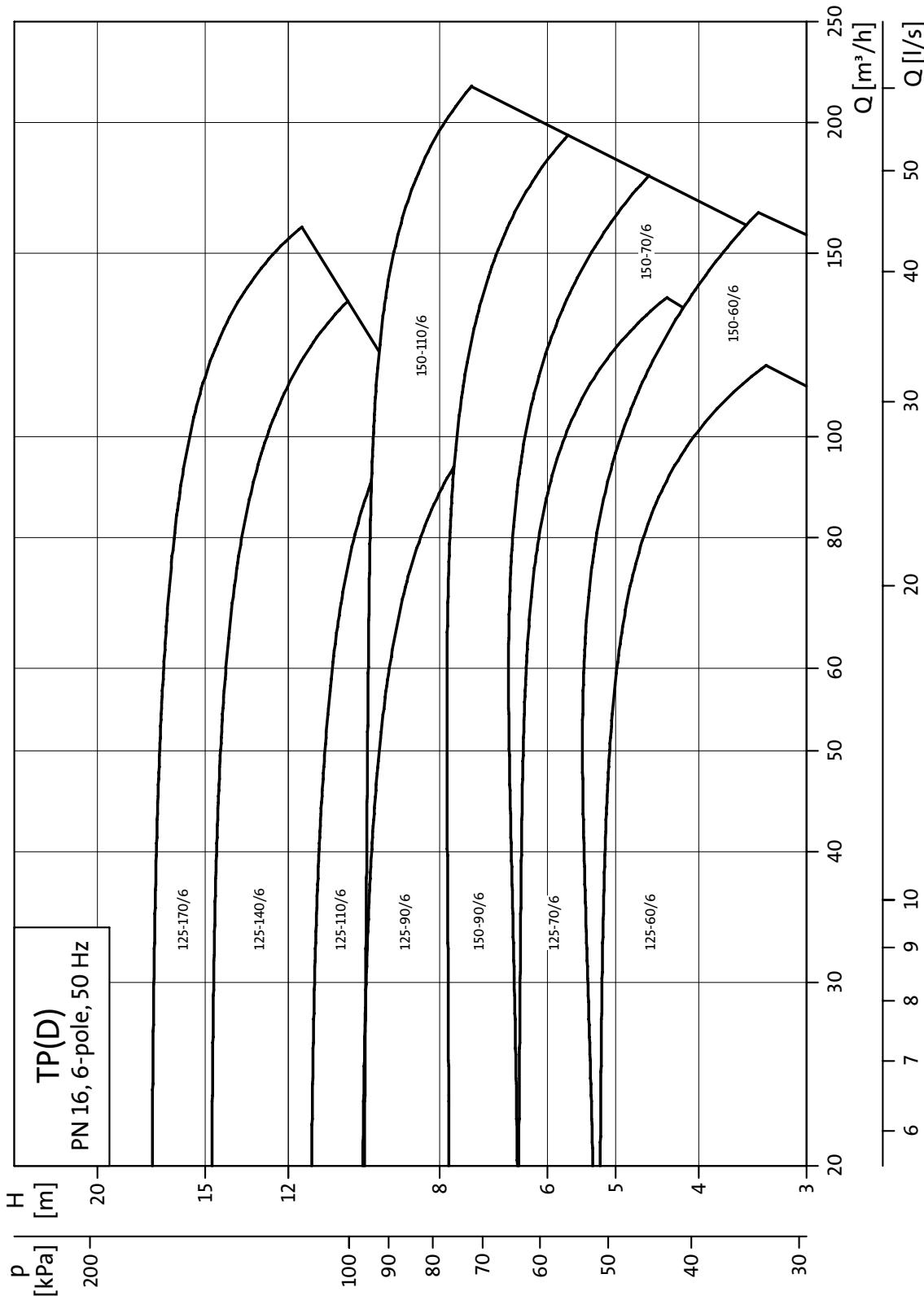


Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация, относно условията на кривата, вижте стр. 47

Заштрихованата зона показва работния диапазон на помпите TPE.

Работен диапазон, 6-полюсни, PN 16

(Вижте стр. 94 за работните криви)



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация, относно условията на кривата, вижте стр. 47

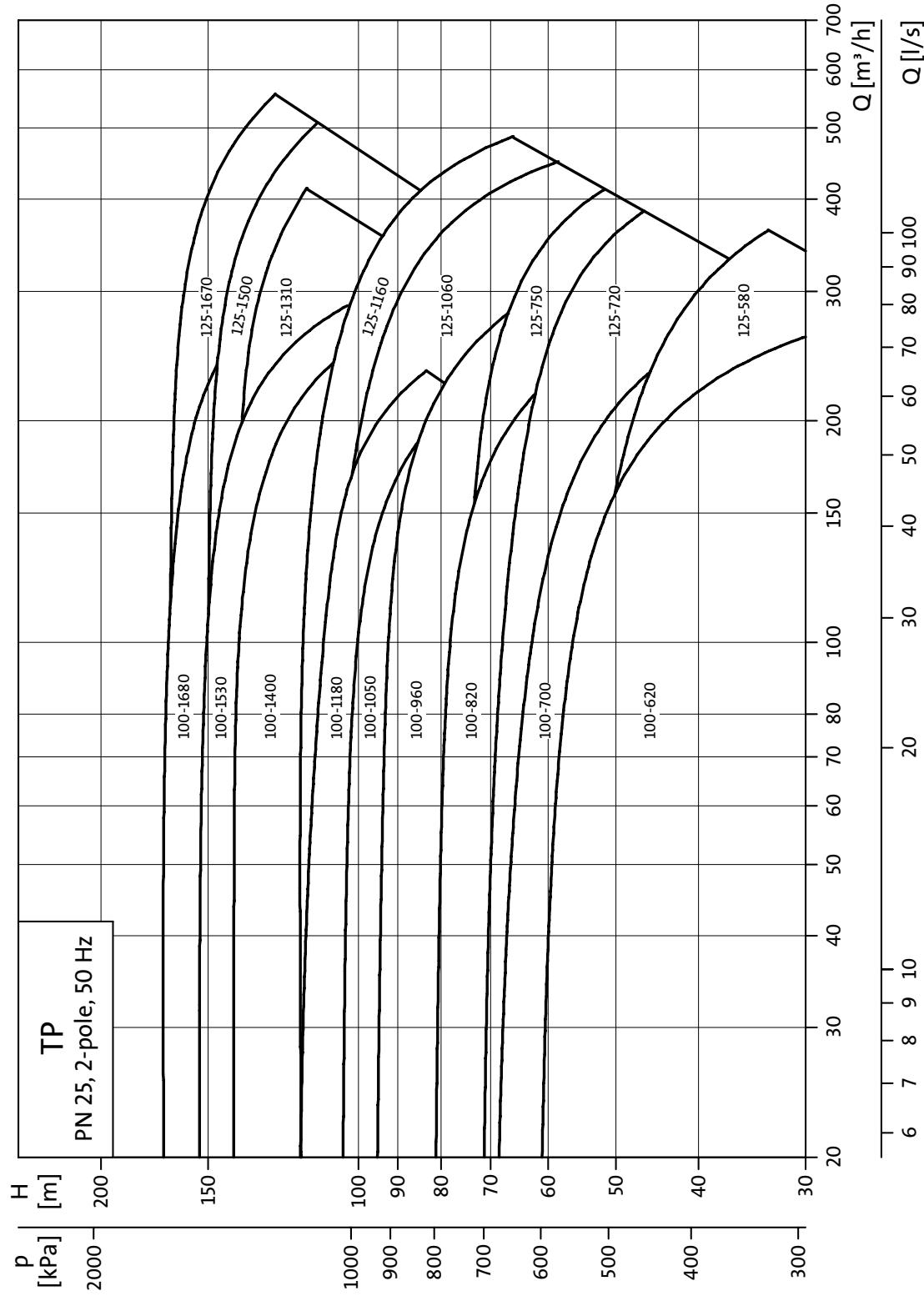
TM02 8768 0904

Работен диапазон

TP
2-полюсни, PN 25

Работен диапазон, 2-полюсни, PN 25

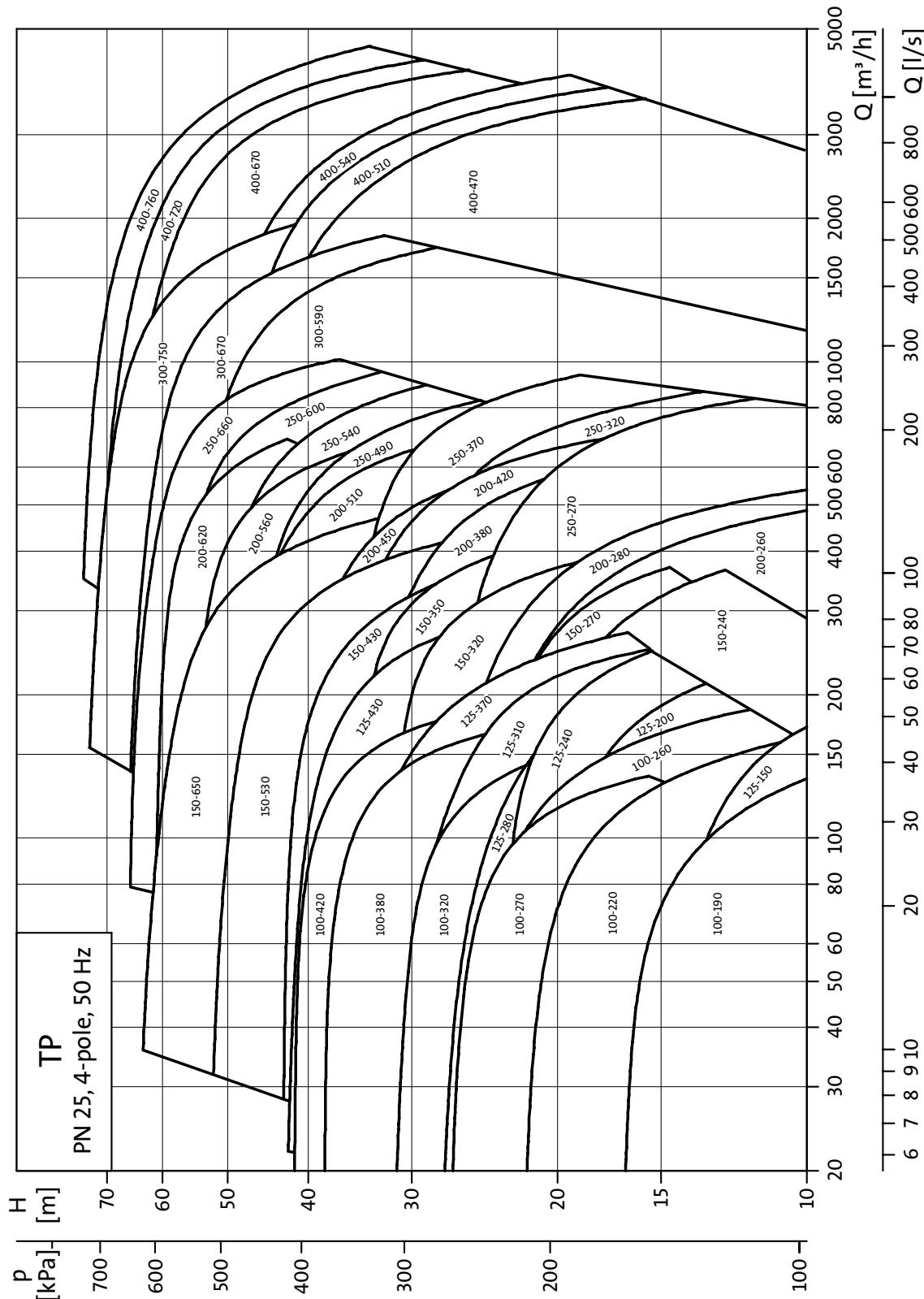
(Вижте стр. 98 за работните криви)



TM02 6868 1803

Работен диапазон, 4-полюсни, PN 25

(Вижте стр. 102 за работните криви)



TM02 6869 1304

Гама продукти

TP, TPD, TPE, TPED
2-полюсни, PN 6/10/16N 6/10/16

Гама продукти, 2-полюсни, PN-6/10/16

Тип помпа			Конструкция	Уплътнение на вала	Ниво на налягане	Конструктивни материали		Стандартен двигател		Електронен двигател	
	Серия TPE 1000	Серия TPE 2000				Корпус на помпата	Работно колело	Напрежение [V]	Напрежение [V]		
	Серия TR 100	Серия TR 200	Серия TR 300	Серия TR 400	BUBE	AIIIE	RUUE	PN 6	PN 16	PN 25	ЧУУН EN-GJL-250
TP, TPD 25-50/2 R	●							●	●		Ковък чугун EN-GJS-400-18
TP, TPD 25-90/2 R	●	●				●	●	●	●		Бронз [1]
TP, TPD 32-50/2 R	●	●				●	●	●	●		Чугун
TP, TPD 32-90/2 R	●	●				●	●	●	●		Ковък чугун EN-GJS-400-15
TP, TPD 32-60/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-120/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-150/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-180/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-230/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-200/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-250/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-320/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-380/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-460/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 32-580/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP 40-50/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-60/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP 40-90/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-120/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP 40-180/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-190/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-230/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-270/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-240/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-300/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-360/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-470/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 40-580/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-60/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-120/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-180/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-160/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-190/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-240/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-290/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-360/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-430/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-440/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-570/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-710/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-830/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 50-900/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 65-60/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 65-120/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 65-180/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 65-190/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 65-230/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 65-260/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз
TP, TPD 65-340/2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		Бронз

Гама продукти

TP, TPD, TPE, TPED
2-полюсни, PN 6/10/16

Тип помпа			Конструкция	Уплътнение на вала	Ниво на налягане	Конструктивни материали		Стандартен двигател	Електронен двигател
	Серия TPE 1000	Серия TPE 2000				Корпус на помпата	Работно колело		
	Серия TP 100	Серия TP 200	Бронз (1)	Напрежение [V]	Напрежение [V]				
TP, TPD 65-410/2	●	●							
TP, TPD 65-460/2	●	●							
TP, TPD 65-550/2	●	●							
TP, TPD 65-660/2	●	●							
TP, TPD 65-720/2	●	●							
TP, TPD 65-930/2									
TP, TPD 80-120/2	●	●	●	●	●	●	●	1,1	1,5
TP, TPD 80-140/2	●	●	●	●	●	●	●	2,2	2,2
TP, TPD 80-180/2	●	●	●	●	●	●	●	3,0	3,0
TP, TPD 80-210/2	●	●	●	●	●	●	●	4,0	4,0
TP, TPD 80-240/2	●	●	●	●	●	●	●	5,5	5,5
TP, TPD 80-250/2	●	●	●	●	●	●	●	7,5	7,5
TP, TPD 80-330/2	●	●	●	●	●	●	●	11,0	11,0
TP, TPD 80-400/2	●	●	●	●	●	●	●	15,0	15,0
TP, TPD 80-520/2	●	●	●	●	●	●	●	18,5	18,5
TP, TPD 80-570/2	●	●	●	●	●	●	●	22,0	22,0
TP, TPD 80-700/2								30,0	30,0
TP, TPD 100-120/2	●	●	●	●	●	●	●	2,2	2,2
TP, TPD 100-160/2	●	●	●	●	●	●	●	4,0	4,0
TP, TPD 100-200/2	●	●	●	●	●	●	●	5,5	5,5
TP, TPD 100-240/2	●	●	●	●	●	●	●	7,5	7,5
TP, TPD 100-250/2	●	●	●	●	●	●	●	11,0	11,0
TP, TPD 100-310/2	●	●	●	●	●	●	●	15,0	15,0
TP, TPD 100-360/2	●	●	●	●	●	●	●	18,5	18,5
TP, TPD 100-390/2	●	●	●	●	●	●	●	22,0	22,0
TP, TPD 100-480/2								30,0	30,0

● Стандарт

(1) Версииите от бронз са достъпни само като единични помпи.

Гама продукти

TP, TPD, TPE, TPED
4-полюсни, PN 6/10/16

Гама продукти, 4-полюсни, PN-6/10/16

Тип помпа			Конструкция		Уплътнение на вала		Ниво на налягане		Конструктивни материали			Стандартен двигател		Електронен двигател		
			Серия TPE 1000		Серия TPE 2000		Серия TP 100		Серия TP 200		Серия TP 300		Серия TP 400		Серия TPE 300	
TP, TPD 32-30/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 32-40/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 32-60/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 32-80/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 32-100/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 32-120/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 40-30/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP 40-60/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 40-90/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 40-100/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 40-130/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 40-160/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-30/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-60/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-90/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-110/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-130/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-160/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-190/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 50-230/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-30/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-60/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-90/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-110/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-130/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-150/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-170/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 65-240/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-30/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-60/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-70/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-90/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-110/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-150/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-170/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-240/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-270/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 80-340/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-30/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-60/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-70/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-90/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-110/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-130/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-170/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-200/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-250/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-330/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TP, TPD 100-370/4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Гама продукти

TP, TPD, TPE, TPED
4-полюсни, PN 6/10/16

Тип помпа			Конструкция	Уплътнение на вала	Ниво на налягане	Конструктивни материали		Стандартен двигател		Електронен двигател	
	Серия TPE 1000	Серия TPE 2000				Корпус на помпата	Работно колело	Напрежение [V]	Напрежение [V]		
	Серия TP 100	Серия TP 200	Серия TP 300	Серия TP 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	BQQE	GCQE	DBUE
TP, TPD 100-410/4	●	●						●	●	●	PN 6
TP, TPD 125-110/4	●	●	●					●	●	●	PN 10
TP, TPD 125-130/4	●	●	●					●	●	●	PN 16
TP, TPD 125-160/4	●	●	●					●	●	●	PN 25
TP, TPD 125-210/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 125-250/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 125-320/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 125-360/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 125-420/4			●					●	●	●	
TP, TPD 150-130/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 150-160/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 150-200/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 150-220/4	●	●	●					●	●	●	
TP, TPD 150-250/4	●	●	●					●	●	●	
TP 150-310/4			●					●	●	●	
TP 150-370/4			●					●	●	●	
TP 200-260/4			●					●	●	●	
TP 200-300/4			●					●	●	●	
TP 200-390/4			●					●	●	●	
TP 200-430/4			●					●	●	●	
TP 250-280/4			●					●	●	●	
TP 250-310/4			●					●	●	●	
TP 250-390/4			●					●	●	●	
● Стандарт											
(1) Версиите от бронз са достъпни само като единични помпи.											

Гама продукти, 6-полюсни, PN 16

Тип помпа			Конструкция	Уплътнение на вала	Стъпало на налягане	Конструктивни материали			Стандартен двигател	Електронен двигател
	Серия TPE 1000	Серия TPE 2000				Корпус на помпата	Работно колело	Напрежение [V]		
	Серия TP 100	Серия TP 200	Серия TP 300	Серия TP 400	BUBE	AUUE	RUUE	DBUE	PN 6	PN 10
TP, TPD 125-60/6	●					● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 125-70/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 125-90/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 125-110/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 125-140/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 125-170/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 150-60/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 150-70/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 150-90/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●
TP, TPD 150-110/6		●				● ● ●	● ● ●	●	●	●

● Стандарт

(1) Версията от бронз са достъпни само като единични помпи.

Гама продукти, 2-полюсни, PN 25

Тип помпа			Конструкция	Уплътнение на вала	Стъпало на налягане	Конструктивни материали			Стандартен двигател		Електронен двигател	
						Корпус на помпата		Работно колело	Напрежение [V]		Напрежение [V]	
	Серия ТРЕ 1000	Серия ТРЕ 2000										
TP 100-620/2						● DBUE	● PN 6					
TP 100-700/2			●			●	● PN 10					
TP 100-820/2			●			●	● PN 16					
TP 100-960/2			●			●	● PN 25					
TP 100-1050/2			●			●	● PN 6	Чугун EN-GJL-250				
TP 100-1180/2			●			●	● PN 10	● Ковък чугун EN-GJS-400-18				
TP 100-1400/2			●			●	● PN 16	Бронз				
TP 100-1530/2			●			●	● PN 25	Неръждаема стомана				
TP 100-1680/2			●			●	● PN 6	Чугун				
TP 125-580/2			●			●	● PN 10	● Ковък чугун EN-GJS-400-15				
TP 125-720/2			●			●	● PN 16	Бронз				
TP 125-750/2			●			●	● PN 25	Чугун				
TP 125-1060/2			●			●	● PN 6	● Ковък чугун EN-GJS-400-15				
TP 125-1160/2			●			●	● PN 10	Бронз				
TP 125-1310/2			●			●	● PN 16	Чугун				
TP 125-1500/2			●			●	● PN 25	● Ковък чугун EN-GJS-400-15				
TP 125-1670/2			●			●	● PN 6	Бронз				

● Стандарт

Гама продукти, 4-полюсни, PN 25

Тип помпа	Серия ТРЕ 1000	Серия ТРЕ 2000	Конструкция	Уплътнение на вала	Ниво на налягане	Конструктивни материали		Стандартен двигател		Електронен двигател											
						Корпус на помпата		Работно колело		Напрежение [V]		Напрежение [V]									
						Чуун EN-GJL-250	Ковък чугун EN-GJS-400-18	Бронз	Наръждаема стомана	Чугун	Ковък чугун EN-GJS-400-18	Бронз	1 x 220-230 △ V / 240 YV	P2 [kW]	3 x 220-240 △ V / 380-415 YV	P2 [kW]	1 x 220-240 V	P2 [kW]	3 x 380-415 V	P2 [kW]	
TP 100-190/4			Серия ТР 100	● Серия ТР 400	BUBE	AUUE	RUUE	BAQE	● PN 6	● PN 10	● PN 16	● PN 25	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	
TP 100-220/4			Серия ТР 200					BQQE													
TP 100-260/4			Серия ТР 100					GQQE													
TP 100-270/4			Серия ТР 200					DBUE													
TP 100-320/4			Серия ТР 300						● PN 6	● PN 10	● PN 16	● PN 25	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●
TP 100-380/4																					
TP 100-420/4																					
TP 125-150/4																					
TP 125-200/4																					
TP 125-240/4																					
TP 125-280/4																					
TP 125-310/4																					
TP 125-370/4																					
TP 125-430/4																					
TP 150-240/4																					
TP 150-270/4																					
TP 150-320/4																					
TP 150-350/4																					
TP 150-430/4																					
TP 150-530/4																					
TP 150-650/4																					
TP 200-270/4																					
TP 200-280/4																					
TP 200-380/4																					
TP 200-420/4																					
TP 200-450/4																					
TP 200-510/4																					
TP 200-560/4																					
TP 200-620/4																					
TP 250-270/4																					
TP 250-320/4																					
TP 250-370/4																					
TP 250-490/4																					
TP 250-540/4																					
TP 250-600/4																					
TP 250-660/4																					
TP 300-590/4																					
TP 300-670/4																					
TP 300-750/4																					
TP 400-470/4																					
TP 400-510/4																					
TP 400-540/4																					
TP 400-670/4																					
TP 400-720/4																					
TP 400-760/4																					

● Стандарт

Условия на налягане

Статично и тестово налягане

Налагане	Статично налягане		Тестово налягане	
	[bar]	[MPa]	[bar]	[MPa]
PN 6	6	0,6	10	1,0
PN 10	10	1,0	16	1,6
PN 16	16	1,6	24	2,4
PN 25	25	2,5	38	3,8

Ниво на шума

Монофазни: Макс. 70 dB(A).

Трифазни: Вижте таблицата по-долу.

Двигател [kW]	Макс. ниво на шума [dB(A)] - ISO 3743		
	2-полюсни	4-полюсни	6-полюсни
0.12	-	-	
0.18	-	-	
0.25	56	41	
0.37	56	45	
0.55	57	42	
0.75	56	42	
1.1	59	50	
1.5	58	50	51
2.2	60	52	56
3.0	59	52	57
4.0	63	54	57
5.5	63	58	57
7.5	68	58	58
11.0	65	60	
15.0	65	60	
18.5	66	61	
22.0	68	61	
30.0	69	62	
37.0	69	65	
45.0	72	65	
55.0	74	65	
75.0	76	69	
90.0	76	69	
110.0	78	70	
132.0	78	70	
160.0	78	70	
200.0	78	70	
250.0	82	73	
315.0		73	
355.0		75	
400.0		75	
500.0		75	
560.0		78	
630.0		78	

Забележка: Полетата в сиво обозначават помпите, които не са достъпни.

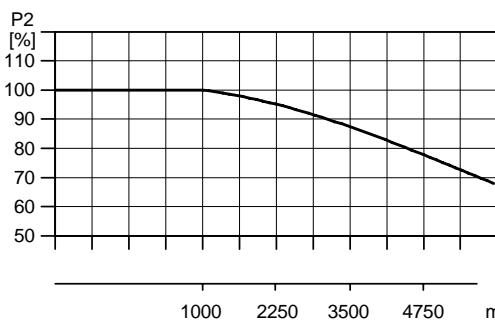
Околна температура

2-полюсни и 4-полюсни двигатели,
1,1 - 90 kW (EFF 1): Максимум +60°C

Други мощности на двигатели: Максимум +40°C.

Забележка:

Когато се монтират двигатели на надморска височина над 1000 m, номиналната изходна мощност ще се понижи поради ниската плътност и следователно слабия охлаждащ ефект на въздуха. В такива случаи може да е необходимо да използвате по-голям двигател с по-голяма изходна мощност.



TM03 0813 0505

Фиг. 1 Връзка между изходната мощност на двигателя (P_2) и надморската височина.

Работни течности

Чисти, нисковискозни, неагресивни и невзривоопасни течности, които не съдържат твърди частици или влакна, въздействащи механично или химически върху помпата. Моля, вижте "Списък на работните течности" стр. 20

Пример за работни течности:

- вода за централна отоплителна инсталация (препоръчва се водата да отговаря на изискванията на приетите стандарти за качество на водата в отоплителните системи, т.е. немски стандарт VDI 2035);
- охлаждащи течности;
- битово горещо водоснабдяване;
- промишлени течности;
- омекотена вода.

Ако към работната течност е добавен гликол или друг антифризен агент, помпата трябва да е оборудвана с уплътнение на вала от типа RUUE или GQQE.

Изпомпването на течности с плътност или кинематичен вискозитет, по-високи от тези на водата, може да причини:

- значителен спад в налягането;
- спад в хидравличния баланс;
- повишаване на консумацията на енергия.

В тези ситуации оборудвайте помпата с по-мощен двигател. Ако имате съмнения, свържете се с Grundfos.

Ако водата съдържа минерални масла или химикали или ако се изпомпват течности, различни от вода, трябва да бъдат избрани подходящи O-пръстени.

Температура на течността

Температура на течността: -25°C до +150°C.

Вземете предвид, че уплътненията на вала, работещи при близка до максималната за тях температура, изискват редовна поддръжка и съответно подмяна.

Тип помпа	Уплътнение на вала	Температура
Серия TP 100	BUBE	0°C до +110°C
	BQQE	0°C до +90°C
	GQQE	-25°C до +90°C
Серия TP 200	BUBE	0°C до +140°C
	AUUE	0°C до +90°C
	RUUE	-25°C до +90°C
Серия TP 300	BAQE	0°C до +140°C
	BQQE	0°C до +90°C
	GQQE	-25°C до +90°C
Серия TP 400 Версия за налягане 10 bar	BAQE	0°C до +120°C
	BQQE	0°C до +90°C
	GQQE	-25°C до +90°C
Серия TP 400, Версия за налягане 25 bar	DBUE	0°C до +150°C *

* От +120 до +150°C, макс. работно налягане ≤ 23 bar.

В зависимост от типа на използвания чугун и приложението на помпата, максималната температура на течността може да е ограничена от местни разпоредби и различни закони.

Списък на работните течности

Помпите TP и TPD на Grundfos са проектирани за циркуационни системи с постоянен дебит, а помпите TPE и TPED - за системи с променлив дебит.

Благодарение на тяхната конструкция, тези помпи могат да се използват в по-широк диапазон на температури на течността в сравнение с помпите с потопен ротор.

По-долу са изброени някои типични течности. Могат да се използват и други версии помпи, но изброените в списъка се считат за най-добрая избор.

Този списък служи само за ориентир и не може да замени действителното тестване на работни течности и конструктивни материали на помпата при специфични работни условия. Ако имате съмнения, свържете се с Grundfos.

Използвайте списъка с известно внимание, тъй като фактори като:

- концентрация на работната течност;
- температура на течността или
- налягане

може да повлият на химическата устойчивост на дадена версия помпа.

Легенда за забележките в списъка

- | | |
|----------|---|
| A | Може да съдържат добавени субстанции или примеси, които да предизвикат проблеми с уплътнението на вала. |
| B | Пълността и/или вискозитетът се различават от тези на водата. |
| C | Вземете предвид това, когато изчислявате параметрите на двигателя и помпата. |
| D | Течността трябва да бъде без кислород (анаеробна). |
| E | Риск от кристализация/пресипитация в уплътнението на вала. |
| F | Гумените компоненти на уплътнението на вала трябва да се заменят с FKM гума. |
| G | Изиска се корпус и работно колело от бронз. |
| H | Риск от образуване на лед в резервната помпа.
(Рискът се отнася само за помпи от серията TP, TPE Серия 200). |

Работни течности	Забележки	Допълнителна информация	Уплътнение на вала				
			Серия TP 100	Серия TP 200	Серия TP 300	Серия TP 400 PN 10	Серия TP 400 PN 25
Вода							
Подпочвена вода		<+90°C >+90°C	BQQE BUBE	AUUE BUBE	BQQE BAQE ¹⁾ BBQE ³⁾	BAQE	DBUE
Вода за захранване на котли		<+120°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Централно отопление		<+120°C	BUBE	BUBE	BAQE	BAQE	DBUE
Кондензат		<+90°C >+90°C	BQQE BUBE	AUUE BUBE	BQQE BAQE	BAQE	DBUE
Омекотена вода	C	<+90°C >+90°C	BQQE BUBE	AUUE BUBE	BQQE BAQE	BAQE	DBUE
Солена вода	G	pH>6,5, +40°C, 1000 ppm Cl ⁻	BUBE BQQE	BUBE AUUE	BQQE	BQQE	DBUE
Охладители							
Етилен гликол	B, D, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BAQE ²⁾ BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Глицерин (глицерол)	B, D, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Калиев ацетат	B, D, C, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Калиев формат	B, D, C, H	+50°C, 50%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Пропилен гликол	B, D, H		BQQE GQQE	AUUE RUUE	BAQE ²⁾ BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Солен разтвор-натриев хлорид	B, D, C, H	+5°C, 30%	BQQE GQQE	AUUE RUUE	BQQE GQQE	GQQE	DQQE ³⁾
Синтетични масла							
Силициево масло	B, E		BUBE BQQE	BUBE AUUE	BAQE BQQE	BAQE	DBUE

(Следва продължение)

Работни течности	Забележки	Допълнителна информация	Уплътнение на вала			
			Серия TP 100	Серия TP 200	Серия TP 300	Серия TP 400 PN 10
Растителни масла						
Царевично масло	B, F, E		BUBV ³⁾ BQQV ³⁾	BUBV ³⁾ AUUV ³⁾	BAQV ³⁾ BQQV ³⁾	BAQV ³⁾
Зехтин	B, F, E	<+80°C	BUBV ³⁾ BQQV ³⁾	BUBV ³⁾ AUUV ³⁾	BAQV ³⁾ BQQV ³⁾	BAQV ³⁾
Фъстъчено масло	B, F, E		BUBV ³⁾ BQQV ³⁾	BUBV ³⁾ AUUV ³⁾	BAQV ³⁾ BQQV ³⁾	BAQV ³⁾
Масло от гроздови зърна	D, B, F, E		BUBV ³⁾ BQQV ³⁾	BUBV ³⁾ AUUV ³⁾	BAQV ³⁾ BQQV ³⁾	BAQV ³⁾
Масло от соеви семена	B, F, E		BUBV ³⁾ BQQV ³⁾	BUBV ³⁾ AUUV ³⁾	BAQV ³⁾ BQQV ³⁾	BAQV ³⁾
Почистващи агенти						
сапун (соли на мастните киселини)	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) ³⁾	AUUE (AUUV) ³⁾	BQQE (BQQV) ³⁾	GQQE
Алкални обезмасляващи агенти	A, E, (F)	<+80°C	BQQE (BQQV) ³⁾	AUUE (AUUV) ³⁾	BQQE (BQQV) ³⁾	GQQE
Оксиданти						
Водороден прекис		<+40°C, <2%	BUBE BQQE	BUBE AUUE	BQQE	BQQV ³⁾
Соли						
Амониев бикарбонат	A	<+20°C, <15%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Калциев ацетат	A, B	<+20°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Калиев бикарбонат	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Калиев карбонат	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Калиев перманганат	A	<+20°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Калиев сулфат	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев ацетат	A	<+20°C, <100%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев бикарбонат	A	<+20°C, <2%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев карбонат	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев нитрат	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев нитрит	A	<+20°C, <40%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев фосфат (ди-)	A	<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев фосфат (три)	A	<+90°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев сулфат	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев сулфит	A	<+20°C, <1%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Основи						
Амониев хидроксид		<+100°C, <30%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Калциев хидроксид	A	<+100°C, <10%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Калиев хидроксид	A	<+20°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE
Натриев хидроксид	A	<+40°C, <20%	BQQE	AUUE	BQQE	GQQE

(1) Уплътнение тип BAQE не трябва да се използва за питейна вода. За питейна вода препоръчваме да оборудвате помпата с уплътнение на вала тип BBQE.

(2) Уплътнение тип BAQE може да се използва в климатични инсталации при температура над 0°C.

(3) Уплътнението на вала не е стандартно, но е достъпно при заявка.

Помпи от сериите TP 100 и 200

TP, TPD
Серии 100 и 200



Фиг. 2 Серия TP 100 и TP 200

GR8262 - GR8261

Технически данни

Дебит:	до 90 m ³ /h
Напор:	до 27 м
Температура на течността (Серия TP 100):	-25 до +110°C
Температура на течността (Серия TP 200):	-25 до +140°C
Макс. работно налягане:	до 16 bar

Конструкция

Помпите от сериите TP 100 и TP 200 на Grundfos са едноствъпални помпи от модулен тип, с линейно разположение и еднакъв диаметър на смукателния вход и нагнетателния изход.

Помпите са оборудвани с асинхронен двигател с принудително охлаждане с вентилатор. Валовете на двигателя и помпата са свързани чрез твърд куплунг от две части.

Помпите от серията TP 100 с холендрова връзка са достъпни като единични помпи (TP).

Помпите от серията TP 200 са достъпни като единични помпи (TP) и двойни помпи (TPD).

Помпите от серията TP 200 имат фланцова връзка и са снабдени или с комбинирани фланци PN 6/10 или с фланци PN 10.

Помпите са оборудвани с механично уплътнение на вала.

Помпите са от тип "горен демонтаж", т.е. силовата част на помпата (двигател, глава и работно колело) може да бъде демонтирана за поддръжка или сервис, докато корпусът на помпата остава монтиран на тръбната мрежа.

Двойните помпи са проектирани с две паралелни помпени глави. Възвратният вентил в общия нагнетателен изход се отваря от дебита на изпомпваната течност и предотвратява нахлузването на течността в неработещата глава на помпата.

Тъй като радиалните и аксиални сили се поемат от

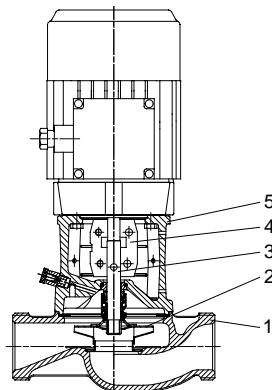
монтажания в задвижващата част на двигателя лагер, помпата не се нуждае от лагер.

Помпите от сериите TP, TPD 100 и 200 с 2-полюсен и 4-полюсен двигател с мощност от 1,1 kW включително, са оборудвани с високо ефективни двигатели

Помпите с бронзов корпус (версия В) са подходящи за циркуляция на битова гореща вода.

Конструктивни материали

Серии TP 100



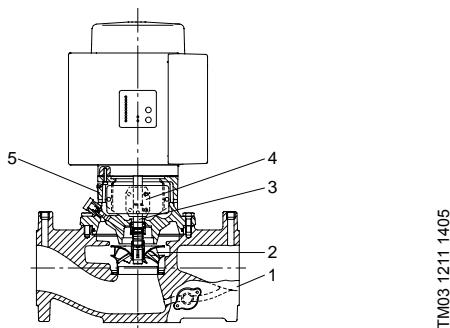
TM03 1210 1405

Фиг. 3 Разрез на помпа от серия TP 100 (с холендрова връзка)

Спецификация на конструктивните материали Серия 100

Поз.	Компонент	Конструктивен материал	EN/DIN
1	Корпус на помпата	Чугун EN-GJL-200, бронз CuSn10	EN-JL 1030 2.1093
2	Работно колело	Неръждаема стомана	1.4301
3	Вал	Неръждаема стомана	1.4057
4	Куплунг	Чугун EN-GJL-400	0.7040
5	Глава на помпата	Чугун EN-GJL-250, бронз	0.6025 2.1093
	Вторични уплътнения	EPDM	
	Ротационна повърхнина на уплътнението	Волфрамов карбид силициев карбид	
	Неподвижна основа	Въглерод (импрегниран със синтетична гума) силициев карбид	

Серии TP 200



Фиг. 4 Разрез на монофазна помпа серия TP 200 (фланцов модел)

Спецификация на конструктивните материали Серия 200

Поз.	Компонент	Конструктивен материал	EN/DIN
1	Корпус на помпата	Чугун EN-GJL-250, бронз CuSn10	EN-JL 1040 2.1093
2	Работно колело	Неръждаема стомана	1.4301
3	Вал	Неръждаема стомана	1.4305
4	Куплунг	Чугун EN-GJL-400	0.7040
5	Глава на помпата	Чугун EN-GJL-250, бронз	0.6025 2.1093
	Вторични уплътнения	EPDM	
	Ротационна повърхнина на уплътнението	Волфрамов карбид	
	Неподвижна основа	Въглерод (импрегниран със синтетична гума) волфрамов карбид	

Механично уплътнение на вала

Като стандарт са достъпни три типа механично уплътнение на вала:

• BUBE

Уплътнението тип BUBE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра, повърхни от волфрамов карбид/въглерод и вторични уплътнения от EPDM.

• RUUE/GQQE

Уплътнението тип RUUE представлява Grundfos О-пръстен, с намалени повърхни от волфрамов карбид/волфрамов карбид и вторични уплътнения от EPDM.

Уплътнението тип GQQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра, с намалени повърхни от силициев карбид/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

• AUUE/BQQE

Уплътнението тип AUUE представлява Grundfos О-пръстен с фиксатор, повърхности от волфрамов карбид/волфрамов карбид и вторични уплътнения от EPDM.

Уплътнението за вал BQQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра и повърхности от силициев карбид/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

Информация, относно препоръчани уплътнения на вала за често използвани работни течности, ще намерите на стр. 20

Спецификация за уплътнението на вала

Уплътнение на вала	Серии TP 100 Серии TP, TPD 200	версия KU съгласно EN 12756 версия NU съгласно EN 12756
Диаметър на вала		12 и 16 mm
Гумена мембра		EPDM
		Волфрамов карбид/ въглерод
Ротационни повърхнини на уплътнението		Волфрамов карбид/ волфрамов карбид
		Силициев карбид/ силициев карбид

Достъпни са специални уплътнения на вала за частично обработена вода или други течности, съдържащи абразивни или кристализиращи частици. Вижте стр. 20

Връзки

Помпите от серията TP 100 с холендрова връзка са с резби на холендер при смукателния вход и нагнетателния изход съгласно ISO 228-1.

Помпите от серията TP 200 до DN 65 са оборудвани с комбинирани фланци PN 6/PN 10. Помпите DN 80 или DN 100 са снабдени или с PN 6 или с PN 10 фланци. Всички фланци могат да бъдат свързани към фланци по стандарта EN 1092-2 и ISO 7005-2.

Контрол

Помпите с електронен контрол от сериите TPE и TPED са подходящи за съобразен с потребителските нужди контрол на работата. Стандартните модели от сериите TP 100 и TP, TPD 200 могат също да се използват за съобразен с потребителските нужди контрол на работата, ако са свързани към системата Delta Control на Grundfos.

Качества и предимства на продуктите

Помпите от сериите TP 100 и 200 предлагат следните качества и предимства:

Оптимизирана хидравлика за висока ефективност

- понижена консумация на енергия.

Високо ефективни двигатели

- Като стандарт TP помпите с 2-полюсни и 4-полюсни двигатели с мощност от 1,1 kW и повече са снабдени с EFF 1 двигатели. EFF 1 двигателите предлагат понижена консумация на ток.

Помпи от сериите TPE, TPED с вграден честотен конвертор

- 2-полюсните и 4-полюсните TP помпи с мощност от 0,37 kW и повече са достъпни като TPE помпи с вграден честотен конвертор. За повече информация вижте стр. 10

Тип "горен демонтаж"

- лесно демонтиране за обслужване.

Линеен дизайн

- за разлика от нормално засмукаващите помпи, линейните помпи позволяват монтиране в прави тръбни участъци, и така предлагайки понижени разходи по инсталацирането.

Корпусът и главата на помпата са електролитно обработени

- висока корозионна устойчивост.

Електролитната обработка включва:

1. Алкално почистване;
2. Предварителна електролиза с цинков фосфат
3. Катодна електролитна обработка (епоксидна)
4. Термообработка на покритието 200-250° C.

За приложения при ниска температура и висока влажност Grundfos предлага помпи от тип TP с допълнителна обработка на повърхността, за да се избегне корозия. Тези помпи са достъпни при заявка.

Работно колело и шиен пръстен от неръждаема стомана

- високо ефективна работа без износване.



Фиг. 5 Серия TP 300

Технически данни

Дебит:	до 380 m ³ /h
Напор:	до 93 м
Температура на течността:	-25 до +140° С
Макс. работно налягане:	16 bar

Конструкция

Помпите на Grundfos от сериите TP, TPD 300 са едноствъпални от модулен тип, с линейно разположение и еднакъв диаметър на смукателния вход и нагнетателния изход.

Помпите са оборудвани с асинхронен двигател с принудително охлаждане с вентилатор. Валовете на двигателя и помпата са близко куплирани.

Помпите от серията TP 300 са достъпни като единични (TP) и двойни (TPD) модели.

Помпите от серията TP 300 имат фланцова връзка и са оборудвани с PN 16 фланци.

Помпите са оборудвани с механично уплътнение на вала.

Помпите са от тип "горен демонтаж", т.е. силовата част (двигател, глава на помпата/опора на двигателя и работно колело) могат да бъдат демонтираны за поддръжка или сервис, докато корпусът на помпата остава монтиран на тръбната мрежа.

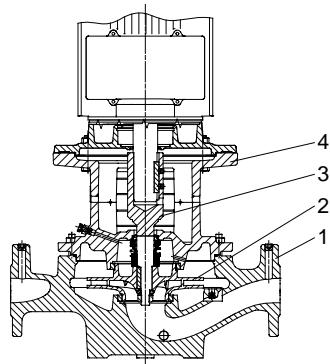
Двойните помпи са проектирани с две паралелни помпени глави. Възвратният вентил в общия нагнетателен изход се отваря от дебита на изпомпваната течност и предотвратява нахлуващето на течността в неработещата глава на помпата.

Тъй като радиалните и аксиални сили се поемат от монтирания в задвижващата част на двигателя лагер, помпата не се нуждае от лагер.

Помпите от сериите TP, TPD 300 с 2-полюсен и 4-полюсен двигател с мощност 1,1 kW са оборудвани с високо ефективни двигатели 

Помпите от серията TP 300 с работно колело от бронз са подходящи за изпомпване на солени разтвори.

Конструктивни материали



Фиг. 6 Разрез на помпа от серията TP 300.

Спецификация на конструктивните материали

Поз.	Компонент	Конструктивен материал	EN/DIN
1	Корпус на помпата	Чугун EN-GJL-250	EN-JL 1040
2	Работно колело	Чугун EN-GJL-200, бронз CuSn5Zn5Pb	EN-JL 1030 2.1096.01
3	Вал/съединение	Стомана/неръждаема стомана	
4	Опора на двигателя/глава на помпата	Чугун EN-GJL-250	EN-JL 1040
	Вторични уплътнения	EPDM	
	Ротационна повърхнина на уплътнението	Въглерод, импрегниран с метал, силициев карбид	
	Неподвижна повърхнина	Силициев карбид	

Механично уплътнение на вала

Като стандарт са достъпни три типа механични уплътнения на вала:

• BAQE

Уплътнението тип BAQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра на, повърхнина от въглерод/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

• GQQE

Уплътнението тип GQQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра на, намалени повърхнина от силициев карбид/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

• BQQE

Уплътнението тип BQQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра на, повърхнина от силициев карбид/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

Информация, относно препоръчани уплътнения на вала за често използвани работни течности, ще намерите на стр. 20

Спецификация за уплътнението на вала

Уплътнение на вала	версия NU съгласно EN 12756
Диаметър на вала	28 и 38 mm
Гумена мембрана	EPDM
Повърхности на уплътнението	Въглерод/силициев карбид Силициев карбид/силициев карбид

Достъпни са специални уплътнения на вала за частично обработена вода или други течности, съдържащи абразивни или кристализиращи частици. Вижте стр. 20

Връзки

Помпите от серията TP 300 са оборудвани с фланци PN 16. Всички размери са в съответствие с ISO 7005-2 или EN 1092-2.

Контрол

Помпите с електронен контрол от сериите TPE и TPED са подходящи за съобразен с потребителските нужди контрол на работата. Стандартните модели от сериите TP, TPD 300 могат също да се използват за съобразен с потребителските нужди контрол на работа, ако са свързани към система Delta Control на Grundfos. Шум и нежелани пикове в напрежението могат да бъдат предотвратени чрез монтирането на LC филтър между модула за контрол на скоростта и двигателя.

Качества и предимства на продуктите

Помпите от серията TP 300 предлагат следните качества и предимства:

Оптимизирана хидравлика за висока ефективност

- понижена консумация на енергия.

Високо ефективни двигатели

- Като стандарт помпите от серията TP с 2-полюсен и 4-полюсен двигател с мощност 1,1 kW и повече са снабдени с двигатели EFF 1. Двигателите EFF 1 предлагат понижена консумация на енергия.

Помпи от сериите TPE, TPED с вграден честотен конвертор

- Помпите от серията TP с 2-полюсен и 4-полюсен двигател с мощност 0,37 kW и повече са достъпни като TPE помпи с вграден честотен конвертор. За повече информация вижте стр. 10

Тип "горен демонтаж"

- лесно демонтиране за обслужване.

Линеен дизайн

- за разлика от нормално засмукаващите помпи, линейните помпи позволяват монтиране в прости тръбни участъци, и така предлагат понижени разходи по инсталациите.

Корпусът и главата на помпата/опората на двигателя са електролитно обработени

- висока корозионна устойчивост.

Електролитната обработка включва:

1. Алкално почистване
2. Предварителна електролиза с цинков фосфат
3. Катодна електролитна обработка (епоксидна)
4. Термообработка на покритието 200-250° C.

За приложения при ниска температура и висока влажност Grundfos предлага помпи от тип TP с допълнителна обработка на повърхността, за да се избегне корозия. Тези помпи са достъпни при заявка.

Помпи от серия ТР 400

TP
Серия 400



Фиг. 7 Серия ТР 400

GR7539

Технически данни

Дебит:"	Версия PN 10:	30 до 1000 м ³ /h
	Версия PN 25:	30 до 4500 м ³ /h
Напор:	Версия PN 10:	до 80 м
	Версия PN 25:	до 170 м
Температура на течността:		
	Версия PN 10:	-25 до +120°C
	Версия PN 25:	0 до +150°C★
		★ От +120 до +150°C, макс. 23 bar
Макс. работно налягане:		
	Версия за налягане 10 bar:	10 bar
	Версия за налягане 25 bar:	25 bar

Конструкция

Помпите от серията ТР 400 са едноствъпални помпи от модулен тип, с линейно разположени смукателен вход и нагнетателен изход.

Помпите са оборудвани с асинхронен двигател с принудително охлаждане с вентилатор. Валовете на двигателя и помпата са свързани чрез твърдо фланцово съединение.

Помпите от серията ТР 400 са достъпни като единични (ТР) модели.

Всички помпи от серията ТР 400 имат фланцова връзка PN 10 или PN 25. Най-големите помпи са оборудвани с фланец при нагнетателния изход PN 40, DN 400 и имат максимално работно налягане 25 bar.

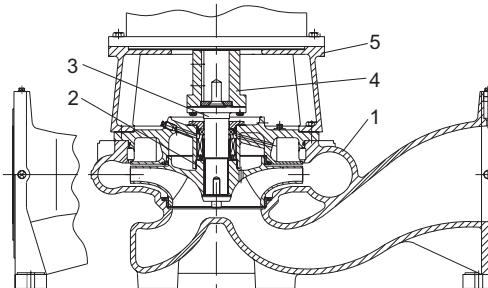
Помпите са оборудвани с механично уплътнение на вала.

Помпите са от тип "горен демонтаж", т.е. силовата част (двигател, опора на двигателя и работно колело) може да бъде демонтирана за поддръжка или сервиз, докато корпусът на помпата остава монтиран на тръбната мрежа.

Тъй като радиалните и аксиални сили се поемат от монтирания в задвижващата част на игателя лагер, помпата не се нуждае от лагер.

Помпите от серията ТР, ТРЕ 400 с 2-полюсен и 4-полюсен двигател с мощност над 5,5 kW включително са оборудвани с високо ефективни двигатели

Конструктивни материали



TM02 8492 0204

Фиг. 8 Разрез на помпа от серията ТР 400

Спецификация на материалите

Серия ТР 400, PN 10

Поз.	Компонент	Материал	EN/DIN
1	Корпус на помпата	Чугун EN-GJL-250	EN-JL1040
2	Работно колело	Ковък чугун EN-GJS-400 Бронз	EN-JL1030
3	Вал на помпата	Неръждаема стомана	1.4436
4	Куплунг	Чугун EN-GJL-250	EN-JL1040
5	Опора на двигателя	Чугун EN-GJL-250	EN-JL1040
	Вторични уплътнения	EPDM гума	
	Ротационна повърхнина на уплътнението	Въглерод, импрегниран с метал Силициев карбид	
	Неподвижна повърхнина	Силициев карбид	

Серия ТР 400, PN 25

Поз.	Компонент	Материал	EN/DIN
1	Корпус на помпата	Ковък чугун EN-GJS-400-18 (A-LT)	EN-JS1020
2	Работно колело	Ковък чугун EN-GJS-400	EN-JS1030
	Бронз		
3	Вал на помпата	Неръждаема стомана	1.4436
4	Куплунг	Чугун EN-GJL-250	EN-JL1040
5	Опора на двигателя	Чугун EN-GJL-250	EN-JL1040
	Вторични уплътнения	EPDM гума	
	Ротационна повърхнина на уплътнението	Въглерод, импрегниран със синтетична гума	
	Неподвижна повърхнина	Волфрамов карбид	

Механично уплътнение на вала

Като стандарт, за версията за налягане 10 bar са достъпни следните три типа механично уплътнение на вала:

• BAQE

Уплътнението тип BAQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра на, повърхнини от въглерод/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

• GQQE

Уплътнението тип GQQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра на, намалени повърхнини от силициев карбид/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

• BQQE

Уплътнението тип BQQE представлява Grundfos уплътнение с гумена мембра на, повърхнини от силициев карбид/силициев карбид и вторични уплътнения от EPDM.

Като стандарт, за версия за налягане 25 bar са достъпни следните механични уплътнения на вала:

• DBUE

Уплътнението тип DBUE представлява балансиран О-пръстен на Grundfos с повърхнини от въглерод/волфрамов карбид и вторични уплътнения от EPDM.

Информация, относно препоръчани уплътнения на вала за често използвани работни течности, ще намерите на стр. 20

Достъпни са специални уплътнения на вала за частично обработена вода или други течности, съдържащи абразивни или кристализиращи частици. Вижте стр. 20

Връзки

Помпите от серията TP 400 са единствените TP модели, при които смукателният вход и нагнетателният изход са с различни диаметри. Смукателният вход е с един размер по-голям от нагнетателния изход, за да се постигне ниска входна скорост. Това понижава риска от кавитация и шум в системата.

Помпите от серията TP 400 от DN 100 до DN 300 са снабдени с фланци съгласно ISO 7005-2 или EN 1092-2.

Качества и предимства на продуктите

Помпите от серията TP 400 притежават следните качества и предимства:

Оптимизирана хидравлика за висока ефективност

- понижена консумация на енергия.

Високо ефективни двигатели

- като стандарт, помпите с 2-полюсни и 4-полюсни двигатели с мощност от 5,5 kW до 90 kW са снабдени с EFF 1 двигатели. EFF 1 двигателите предлагат понижена консумация на ток.

Тип "горен демонтаж"

- лесно демонтиране за сервис.

Линеен дизайн

- за разлика от нормално засмукуващите помпи, линейните помпи позволяват монтиране в прави тръбни участъци, и така предлагат понижени разходи по инсталацирането.

Работно колело от чугун и шийни пръстени от бронз

- лесни за подмяна при сервис.

Вал на двигателя-помпата с фланцова връзка

- стабилна и тиха работа
- лесно демонтиране за сервис.

Стабилна фланцова връзка

- фланците на корпуса на помпата имат вградено краче за стабилизиране на помпата.

Различни размери на смукателния вход и нагнетателния изход

- смукателният вход е с един размер по-голям от нагнетателния изход, за да се постигне ниска входна скорост. Това понижава риска от кавитация и шум в системата.

Обработка на повърхността

Помпите от серията TP 400 са със следната обработка на повърхността:

Тип помпа	Електролитна обработка	Спрей боя
Серия TP 400 (от DN 100 до DN 300)	x	x
Серия TP 400 (DN 400)		2x

Електролитната обработка включва:

1. Алкално почистване
2. Предварителна електролиза с цинков фосфат
3. Катодна електролитна обработка (епоксидна)
4. Термообработка на покритието 200-250°C.

За приложения при ниска температура и висока влажност Grundfos предлага помпи тип TP с допълнителна обработка на повърхността, за да се избегне корозия. Тези помпи са достъпни при заявка.



Фиг. 9 Серия TPE и TPED 2000

Технически данни

Дебит:	до 220 m ³ /h
Напор:	до 39 m
Температура на течността:	-25 до +140° C
Макс. работно налягане:	16 bar
Мощност на двигателя (монофазен):	0,37 до 1,1 kW
Мощност на двигателя (трифазен):	0,75 до 22 kW

Конструкция

Помпите от сериите TPE, TPED 2000 са базирани на помпите тип TP, TPD.

Основните разлики между серията TP и серията TPE 2000 са в двигателя и фабрично вградения сензор за диференциално налягане.

Двигателят на помпите от серията TPE 2000 е снабден с вграден честотен конвертор, проектиран да регулира непрекъснато налягането на работната течност.

Сериията TPE 2000 е готово решение за бързо и безопасно инсталiranе.

Може да се монтира втори сензор за допълнителна сигурност.

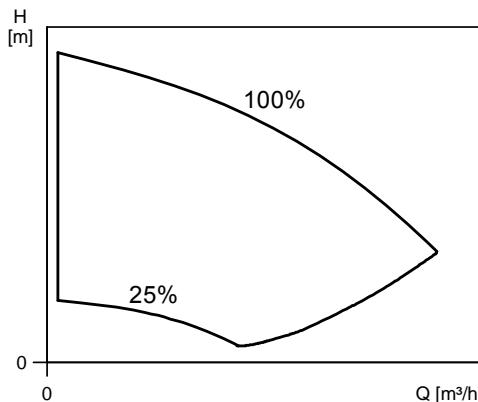
За повече информация, относно конструкцията и конструктивните материали на помпите от серията TPE 2000, вижте стр. 22 до стр. 25

Приложения

Помпите от серията TPE 2000 са оборудвани с вграден честотен конвертор с цел автоматично адаптиране на работата на помпата към текущите условия.

Така консумацията на енергия е сведена до минимум.

Помпите от серията TPE 2000 могат да работят във всяка работна точка в диапазона между 25% и 100% от скоростта на въртене.



TM01 4916 1099

В QH-диаграмата кривата 100% съответства на кривата за помпа, оборудвана със стандартен двигател с фиксирана скорост.

В зависимост от приложението, помпите от серията TPE 2000 предлагат енергоспестяване, повишен комфорт и подобрен работен процес.

Помпите от серията TPE 2000 са подходящи за приложения, при които желаете да контролирате налягането.

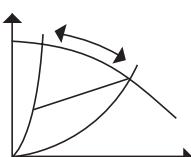
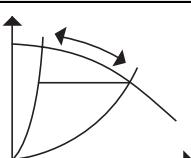
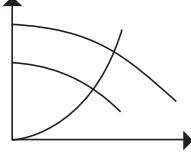
Пропорционално налягане

Помпите от серията TPE 2000 са фабрично настроени за пропорционално налягане. За системи с относително големи загуби на налягане се препоръчва контрол с пропорционално налягане, тъй като това е най-икономичният режим на работа.

Помпите от серията TPE 2000, използващи метод за контрол с пропорционално налягане, настройват автоматично напора си към изискванията на системата. Точката на настройване е фабрично зададена да съответства на половината от максималния напор на помпата.

Помпите могат да бъдат допълнително оборудвани с типове сензори, съответстващи на изискванията, изброени в техническата книга "Е-помпи на Grundfos".

Диаграмите по-долу показват възможните режими на контрол за помпи от серията TPE 2000 в различни приложения.

Режим на контрол	Приложения
Пропорционално налягане	<p>Системи с двупътни вентили</p> <p>- напорът срещу затворен вентил е равен на половината от точката на настройване.</p> 
Постоянно налягане	<p>Системи с двупътни вентили.</p> 
Константна крива	<p>Еднотръбна отоплителна система.</p> <p>Системи с трипосочни вентили.</p> <p>Отопление и охлаждане.</p> <p>Чилърни помпи</p> 

Работни режими на двойните помпи

За двойните помпи са достъпни следните работни режими:

Алтернативна работа. Двете помпи работят алтернативно за 24 работни часа. В случай на повреда в работещата помпа се стартира другата помпа.

Единична работа. Едната помпа работи постоянно. На всеки 24 работни часа резервната помпа се задейства и работи за кратко, за да се предотврати блокиране. В случай на повреда в работещата помпа се задейства резервната помпа.

Работният режим се избира последством селекторен превключвател във всяка клемна кутия.

В случай на повреда в сензора, работещата помпа превключва към максимална работа.

Опции за контрол

Комуникацията с помпи от серията TPE, TPED 2000 е възможна посредством:

- централна система за управление
- дистанционно управление (Grundfos R100) или
- контролен панел.

Целта на управлението на помпите от серията TPE, TPED 2000 е наблюдение и контрол на налягането, температурата, дебита и нивото на работната течност в системата.

За повече информация, относно опциите за контрол на TPE помпи, вижте стр. 33



TM03 0347 4904

Фиг. 10 Серии TPE и TPED 1000

Технически данни

Дебит:	до 380 m ³ /h
Напор:	до 90 m
Температура на течността:	-25 до +140°C
Макс. работно налягане:	16 bar
Мощности на двигателя (монофазен):	0,37 до 1,1 kW
Мощности на двигателя (трифазен):	0,75 до 22 kW

Конструкция

Помпите от сериите TPE, TPED 1000 са базирани на помпите тип TP, TPD.

Основната разлика между сериите TP и TPE 1000 е в двигателя.

Двигателят за серията TPE 1000 е снабден с вграден честотен конвертор.

Помпите от серията TPE 1000 са подходящи за приложения, при които желаете да поставите допълнителен сензор с цел контрол на налягането, температурата, дебита и др. в произволна точка от системата.

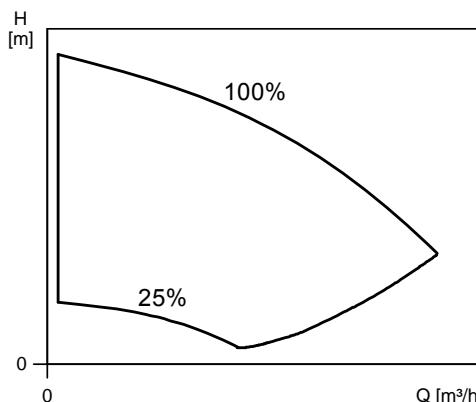
За повече информация, относно конструкцията и конструктивните материали на помпи от серията TPE 1000, вижте стр. 22 до стр. 26

Приложения

Помпите от серията TPE 1000 са снабдени с вграден контрол на работната скорост с цел автоматично адаптиране на работата на помпата към текущите условия.

Така консумацията на енергия е сведена до минимум.

Помпите от серията TPE 1000 могат да работят във всяка работна точка в диапазона между 25% и 100% от скоростта на въртене.



TM01 4916 1099

В QH-диаграмата кривата 100% съответства на кривата за помпа, оборудвана със стандартен двигател с фиксирана скорост.

В зависимост от приложението, помпите от серията TPE 2000 предлагат енергоспестяване, повишен комфорт и подобрен работен процес.

Помпите могат да бъдат оборудвани с типове сензори, съответстващи на изискванията, изброени в техническата книга "Е-помпи на Grundfos".

Диаграмите по-долу показват възможните режими на контрол за помпи от серията TPE 1000 в различни приложения.

Режим на контрол	Приложение
Константна крива	Еднотръбни отоплителни системи. Системи с трипътни вентили. Отопление и охлаждане. Чилърни помпи.
Постоянно диференциално налягане	Системи с двупътни вентили. (Необходим е сензор.)
Контрол на температурата	Еднотръбни отоплителни системи. Системи с трипътни вентили. Охладителни кули. Чилърни помпи. Системи за рециркулация на битова гореща вода. (Необходим е сензор)
Постоянен дебит	Отопление и охлаждане. Охладителни кули. Филтри. (Необходим е сензор)
Пропорционално диференциално налягане (измерено)	Система с двупътни вентили. (Сензорът за диференциално налягане е разположен в системата)

Работни режими на двойните помпи

За двойни помпи са достъпни следните работни режими:

Алтернативна работа. Двете помпи работят алтернативно за 24 работни часа. В случай на повреда в работещата помпа се стартира другата помпа.

Единична работа. Едната помпа работи постоянно. На всеки 24 работни часа резервната помпа се задейства и работи за кратко, за да се предпази от блокиране. В случай на повреда в работещата помпа се задейства резервната помпа.

Работният режим се избира посредством селекторен превключвател във всяка клемна кутия.

В случай на повреда в сензора, работещата помпа превключва към максимална работа.

Опции за контрол

Комуникацията с помпи от серията TPE, TPED 1000 е възможна посредством:

- централна сградна система за управление;
- дистанционно управление (Grundfos R100) или
- контролен панел.

Целта на управлението на помпите от серията TPE, TPED 1000 е наблюдение и контрол на налягането, температурата, дебита и нивото на работната течност в системата.

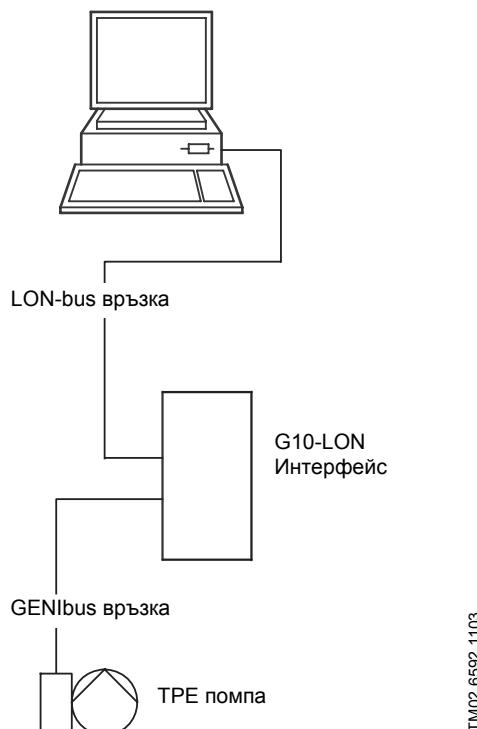
За повече информация, относно опциите за контрол на TPE помпи, вижте стр. 33

Комуникация с помпи TPE, TPED

Комуникацията с помпи от серията TPE, TPED е възможна посредством централна система за управление, дистанционно управление (Grundfos R100) и контролен панел.

Централна система за управление на сграда

Операторът може да комуникира с TPE и TPED помпите, дори когато не се намира в близост до тях. Комуникацията може да се осъществи посредством централна система за управление, която позволява на оператора да следи и променя режимите на контрол и точките на настройване.

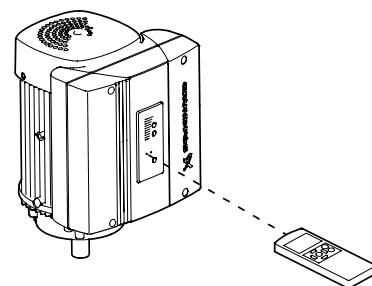


Фиг. 11 Структура на централната система за управление

Дистанционно управление

Дистанционното управление R100 на Grundfos е достъпно като аксесоар.

Операторът може да комуникира с TPE, TPED помпите, като насочва IR предавателя на дистанционното управление към контролния панел на клемната кутия.



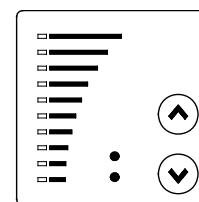
TM03 0141 4104

Фиг. 12 Дистанционно управление R100

Операторът може да следи и променя режимите на контрол и настройките на TPE, TPED помпите посредством дистанционното управление R100.

Контролен панел

Операторът може ръчно да променя точката на настройка като използва контролния панел на клемната кутия на TPE, TPED помпите.



TM00 7600 0404

Фиг. 13 Контролен панел на TPE помпа

Регулиране на работната скорост на TPE помпи

TPE, TPED

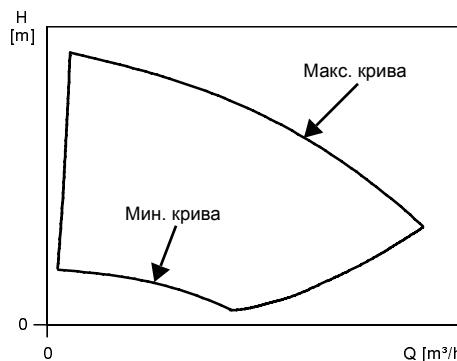
Закони на подобие

Обикновено, TPE и TPED помпите се използват в приложения, които се характеризират с **променлив дебит**. Следователно не е възможно да се избере помпа, която непрекъснато да работи при оптималната си ефективност.

За да се постигне оптимална икономичност при работа, помпата трябва да се избере въз основа на следните критерии:

- Максималната желана работна точка трябва да бъде възможно най-близо до QH кривата на помпата.
- Дебитът при желаната работна точка трябва да бъде близо до оптималната ефективност (η_{eta}) за по-голямата част работни часове.

Между минималната и максималната работни криви за TPE, TPED помпите съществуват безброй работни криви, всяка от които отговаря на специфична скорост на въртене на помпата. Затова може да не е възможно да се избере работна точка, разположена близо до максималната крива.



Фиг. 14 Мин. и макс. работни криви

В случаите, когато не е възможно да се избере работна точка, разположена близо до максималната крива, използвайте законите на подобие, дадени по-долу. Напорът (H), дебитът (Q) и входящата мощност (P) са променливите, които са ви необходими, за да можете да изчислите скоростта на двигателя (n).

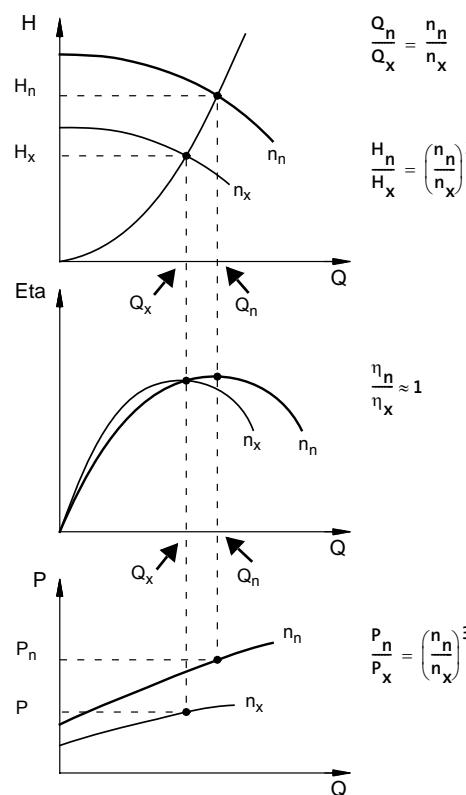
Забележка:

Формулите са приложими при условие, че характеристиката на системата остава непроменена за n_n и n_x и че е базирана на формулата $H = k \times Q^2$, където k е константа.

Формулата за мощност предполага, че ефективността на помпата остава непроменена за двете работни скорости. Практически това не е съвсем вярно.

В крайна сметка, ако е необходимо прецизно изчисляване на енергоспестяването чрез понижаване на работната скорост на помпата, трябва да се вземат предвид най-вече

ефективността на честотния конвертор и на двигателя.



TM00 8720 3496

Фиг. 15 Закони на подобие

Легенда

H_n	Номинален напор в метри
H_x	Текущ напор в метри
Q_n	Номинален дебит в m^3/h
Q_x	Текущ дебит в m^3/h
n_n	Номинална скорост на двигателя в min^{-1}
n_x	Текуща скорост на двигателя в min^{-1}
η_n	Номинална ефективност в %
η_x	Текуща ефективност в %

WinCAPS и WebCAPS

WinCAPS и WebCAPS представляват програми за избор на продукти, разработени от Grundfos.

Двете програми предоставят възможността да се изчисли конкретната работна точка и консумация на енергия за TPE помпи.

След като въведете параметрите на помпата, WinCAPS и WebCAPS могат да изчислят прецизно работната точка и консумацията на енергия. За повече информация, вижте стр. 162

Двигатели

Двигателите, с които са оборудвани ТР помпите, представляват напълно затворени, стандартни двигатели с принудително охлаждане с вентилатор и основни размери, съответстващи на IEC и DIN стандартите. Електрически толеранс съгласно IEC 34.

Означение за монтаж

Тип помпа	Означение за монтаж - IEC 34-7
Серия TR 100	IM 3601 (IM B 14) /IM 3611 (IM V 18)
Серия TR 200	
Серия TR 300	IM 3001 (IM B 5) /IM 3011 (IM V 1)
Серия TR 400	IM 3601 (IM B 14) /IM 3611 (IM V 18) IM 3001 (IM B 5) /IM 3011 (IM V 1)

Относителна влажност: Макс. 95%

Клас на приложение: IP 55

Клас на изолация: F, съгласно IEC 85

Околна температура: Макс. +60°C

(EFF 1 двигатели)

Макс. +40°C

(двигатели с други мощности).

Ако помпата е монтирана на влажно място, отворете най-ниския отвор за оттичане на влага в двигателя. Това ще понижи класа на приложение на двигателя до IP 44.

Гама двигатели

kW	Стандартни двигатели			Електронни двигатели	
	2-полюсни	4-полюсни	6-полюсни	2-полюсни	4-полюсни
0,12		MMG			
0,18		MMG			
0,25					
0,37		MG			
0,55		MG			
0,75					
1,1					
1,5					
2,2		MG		MGE	MGE
3,0			MMG		
4,0					
5,5					
7,5					
11,0					
15,0					
18,5					
22,0					
30,0	MMG			MMGE	MMGE
37,0					
45,0					
55,0					
75,0					
90,0					
110,0					
132,0					
160,0	MMG				
200,0					
250,0					
315,0		MMG			
355,0					
400,0					
500,0					
560,0					
630,0					

MG и MGE са търговски наименования на двигатели на Grundfos.
MMG и MMGE са търговски наименования на модифицирани двигатели.

Полетата в сиво обозначават двигателите, които не са достъпни.

Високо-ефективни двигатели

TP, TPD помпите с 2-полюсни и 4-полюсни трифазни двигатели с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани с EFF 1 двигатели.

TPE, TPED помпите с трифазни двигатели, 2-полюсни с мощност от 1,1 до 7,5 kW и 4-полюсни с мощност от 1,1 до 4,0 kW, са оборудвани с двигатели, съответстващи на клас за ефективност EFF 1.

EFF 1 е най-високият клас за ефективност, дефиниран от CEMEP.

Защита на двигателя

Монофазните двигатели имат вградени свързани един към друг термични превключватели.

Трифазните двигатели трябва да се свържат към пускатели.

Всички трифазни стандартни двигатели могат да се свържат към външен честотен конвертор.

Ако свържете честотен конвертор към двигателя, изолационната система на двигателя често ще се претоварва и той ще бъде по-шумен от обикновено. Наред с това, мощните двигатели ще бъдат подложени на протичане на ток в лагерите, причинен от честотния конвертор.

Ако управлявате скоростта на двигателя чрез честотен конвертор, вземете предвид следното:

- При 2-, 4- и 6-полюсни двигатели с мощност 75 kW (типоразмер 250) и повече, изолирайте електрически един от лагерите на двигателя, за да предотвратите нежелателното протичане на ток през лагерите.
- При чувствителни към шум приложения можете да редуцирате шума от двигателя, като монтирате dU/dt филтър между двигателя и честотния конвертор.
При високо-чувствителни към шум приложения препоръчваме монтирането на синусоиден филтър.
- Дължината на кабела между двигателя и честотния конвертор се отразява на товара на двигателя. Затова, проверете дали дължината на кабела отговаря на спецификациите, зададени от доставчика на честотния конвертор.
- За захранващи напрежения между 500 и 690 V или монтирайте dU/dt филтър, за да се намалят пиковете в напрежението, или използвайте двигател с усиленна изолация.
- За захранващи напрежения от 690 V използвайте двигател с усиленна изолация и монтирайте dU/dt филтър.

Електрически данни, стандартни двигатели

Електрически данни, 2-полюсни двигатели

1x220-230/240 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
0,12	1,05	1	65	2800-2840	3,2-3,6
0,25	2,05/2	0,99	58	2800	-
0,37	2,95/2,7	0,99	60	2770	2,8
0,55	4/3,65	0,99	66	2750	2,8
0,75	5,1/4,75	0,99	69	2780	3
1,1	7,4/6,7	0,98-0,99	-	2770	3,9/3,9
1,5	9,9/8,9	0,98-0,99	72-74	2750-2740	3,9/3,9

Електрически данни, 2-полюсни двигатели

3x220-240/380-415 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
0,12	0,59/0,34	0,8-0,72	71	2800-2850	4,2-4,6
0,18	0,9/0,52	0,79-0,71	67	2800-2850	4,5
0,25	1,18/0,68	0,81-0,72	73	2800-2850	4-4,4
0,37	1,74/1	0,8-0,7	77,5-77,5	2850-2880	-
0,55	2,5/1,44	0,8-0,7	79-79	2830-2850	-
0,75	3,3/1,9	0,81-0,71	80-80	2840-2870	-
1,1	4,10/2,35	0,87-0,82	84	2890-2910	7,4-8
1,5	5,45/3,15	0,87-0,82	85,5	2890-2910	8,5-9,3
2,2	7,70/4,45	0,89-0,87	87,5	2890-2910	8,5-9,5
3,0	10,4/5,95	0,88-0,85	88-88	2910-2930	-
4,0	13,8/8	0,88-0,84	89	2910-2930	11,2-12,3
5,5	19,4/11,2	0,88-0,84	90	2910-2930	10,7-11,7
7,5	26,5/15,2	0,87-0,8	89,5	2900-2920	10-11,1
11,0	36,5/21	0,86	90,7	2930	7,3
15,0	48,5/28	0,86	91,6	2930	7,6
18,5	60/34,5	0,86	92	2930	7,9
22,0	71/41	0,87	92,5	2930	7,7
30,0	95,5/55	0,89	92,9	2945	7,8

Електрически данни, 2-полюсни двигатели

3x380-415/660-690 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ 1/1	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
2,2	4,45	0,89-0,87	87,5-87,5	2890-2910	-
3,0	5,95	0,88-0,85	88-88	2910-2930	-
4,0	8	0,88-0,84	89-89	2910-2930	-
5,5	11,2	0,88-0,84	90-90	2910-2930	-
7,5	15,2	0,87-0,80	89,5-89,5	2900-2920	-
11,0	21/12,2	0,86	90,7	2930	7,3
15,0	28/16,2	0,86	91,6	2930	7,6
18,5	34,5/20	0,86	92	2930	7,9
22,0	41/23,6	0,87	92,5	2930	7,7
30,0	55/32	0,89	93,1	2945	7,8
37,0	68/39,5	0,89	93,6	2950	7,6
55,0	99/57	0,89	94,3	2955	7,7
75,0	132/76	0,9	94,9	2975	7,5
90,0	161/93	0,89	95,2	2975	7,5
110,0	200/116	0,85	95	2980	7,7
132,0	235/136	0,88	95,5	2980	6,8
160,0	280/162	0,9	95,9	2980	7,2
200,0	347/201	0,91	96,3	2980	7,8
250,0	415	0,9	96,2	2979	7

Електрически данни, 4-полюсни двигатели

1x220-230/ 240 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
0,12	0,99	0,99	53,1	1434	2,58
0,18	1,62	0,97	54	1350-1370	2
0,25	2,14	0,97	57	1350-1370	2,2
0,37	2,85	0,97	62	1350-1370	2,4
0,55	4	0,97	66	1350-1370	2,6
0,75	5,45	0,96	71	1390-1410	3,2
1,1	7	0,96	75	1420-1430	3,9

Електрически данни, 4-полюсни двигатели

3 x 220-240/380-415 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
0,12	0,78/0,45	0,67	54	1380	3,2
0,25	1,48/0,85	0,75-0,65	69	1400-1420	4-4,4
0,37	1,9/1,1	0,77-0,67	71	1400-1420	4-4,4
0,55	2,6/1,5	0,79-0,7	77	1390-1410	4,3-4,7
0,75	3,3/1,9	0,79-0,7	78	1390-1410	4,3-4,7
1,1	4,3/2,5	0,76	83,8	1430	6,1
1,5	5,9/3,4	0,76	85	1430	6,4
2,2	9/5,2	0,71	86,4	1450	6
3,0	11,8/6,75	0,81-0,73	87,5	1450-1460	6,7-7,3
4,0	14,7/8,5	0,77	88,3	1450	6,1
5,5	19,5/11,3	0,84	89,2	1450	7,4
7,5	26/15	0,84	90,1	1450	7,4
11,0	39/22,5	0,82	91	1460	6,9
15,0	51/29,5	0,84	91,8	1460	7,4
18,5	62/36	0,84	92,2	1460	7,5
22,0	74/42,5	0,85	92,6	1465	7,8
30,0	101/58,5	0,84	93,2	1465	7

Двигатели за ТР помпи

ТР, ТРД, ТРЕ, ТРД

Електрически данни, 4-полюсни двигатели 3x380-415/660-690 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
2,2	5,2/3	0,71	86,4	1450	6
3,0	6,5/3,8	0,77	87,4	1440	6,3
4,0	8,5/4,9	0,77	88,3	1450	6,1
5,5	11,3/6,5	0,84	89,2	1450	7,4
7,5	15/8,7	0,84	90,1	1450	7,4
11,0	22,5/13	0,82	91	1460	6,9
15,0	29,5/17	0,84	91,8	1460	7,4
18,5	36/21	0,84	92,2	1460	7,5
22,0	42,5/24,5	0,85	92,6	1465	7,8
30,0	58,5/34	0,84	93,2	1465	7
37,0	70,5/41	0,84	93,6	1475	7,7
45,0	84,5/49	0,86	93,9	1475	7,7
55,0	107/62	0,82	94,2	1475	6,8
75,0	140/81	0,85	94,7	1485	6,8
90,0	168/97	0,85	-	1480	-
110,0	208/120	0,85	-	1480	-
132,0	239/138	0,86	-	1485	-
160,0	288/166	0,88	-	1485	-
200,0	359/208	0,89	-	1485	-
250,0	425/245	0,88	-	1488	-
315,0	540/312	0,88	-	1488	-
355,0	610/350	0,87	-	1488	-
400,0	690/400	0,87	-	1488	-
500,0	850/490	0,88	-	1488	-
560,0	950/550	0,88	-	1492	-
630,0	1060/610	0,88	-	1492	-

Електрически данни, 6-полюсни двигатели 3x220-240/380-415 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
1,5	7,6/4,4	0,71	72	930	3,7
2,2	9,4/5,4	0,72	80	940	4,4
3,0	12,3/7,1	0,75	83,7	955	5,8
4,0	15,9/9,2	0,76	84,9	955	6,2
5,5	21,5/12,5	0,77	85,2	955	6,2
7,5	27,5/15,9	0,82	87,7	965	5,9

Електрически данни, 6-полюсни двигатели 3x380-415/660-690 V

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]	Cos φ _{1/1}	η [%]	n [min ⁻¹]	I _{Start} I _{1/1}
2,2	5,4/3,1	0,72	82	940	4,4
3,0	7,1/4,1	0,75	83,7	955	5,8
4,0	9,2/5,3	0,76	84,9	955	6,2
5,5	12,5/7,2	0,77	85,2	955	6,2
7,5	15,9/9,2	0,82	87,7	965	5,9

Електрически данни, двигатели с вградени честотни конвертори

Електрически данни, 2-полюсни двигатели 1x220-240 V, 2900 min⁻¹

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]
0,37	2,7-2,5
0,55	3,9-3,6
0,75	5,1-4,7
1,1	7,1-6,6

Електрически данни, 2-полюсни двигатели 3x380-480 V, 2900 min⁻¹

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]
0,75	2,0-1,8
1,1	2,6-2,3
1,5	3,3-2,7
2,2	4,6-3,8
3,0	6,2-5,0
4,0	8,1-6,6
5,5	11,0-8,8
7,5	15,0-12,0

Електрически данни, 2-полюсни двигатели 3x380-415 V, 2900 min⁻¹

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]
11,0	21,4
15,0	28,0
18,5	34,0
22,0	42,0

Електрически данни, 4-полюсни двигатели 1 x 220-240 V, 1450 min⁻¹

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]
0,37	2,8-2,6
0,55	4,0-3,6
0,75	5,3-4,85

Електрически данни, 4-полюсни двигатели 3x380-480 V, 1450 min⁻¹

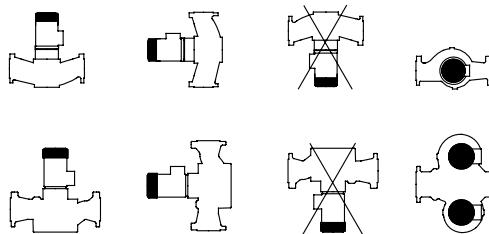
Двигател [kW]	I _{1/1} [A]
0,75	1,8-1,9
1,1	2,5-2,2
1,5	3,3-2,9
2,2	4,6-3,8
3,0	6,2-5,0
4,0	8,1-6,6

Електрически данни, 4-полюсни двигатели 3x380-415 V, 1450 min⁻¹

Двигател [kW]	I _{1/1} [A]
5,5	11,3-10,5
7,5	14,7
11,0	21,7
15,0	28,5
18,5	34,7
22,0	41,0

Механичен монтаж

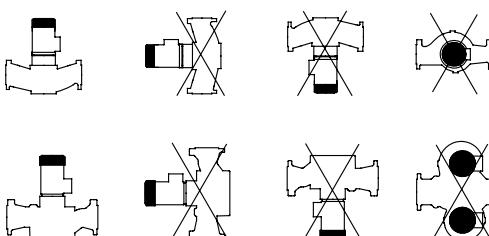
Помпите TP, TPD, TPE, TPED с мощност на двигателето до 7,5 kW (включително) могат да бъдат монтирани към хоризонтални и вертикални тръби.



TM00 3734 0897

Фиг. 16 Монтаж на двигатели с мощност до 7,5 kW (включително)

TP, TPD, TPE, TPED помпи над 7,5 kW могат да се монтират само към хоризонтални тръби (с вертикално разположен двигател).



TM00 3735 0897

Фиг. 17 Монтаж на двигатели с мощност над 7,5 kW

Забележка: Двигателят не трябва никога да е насочен надолу.

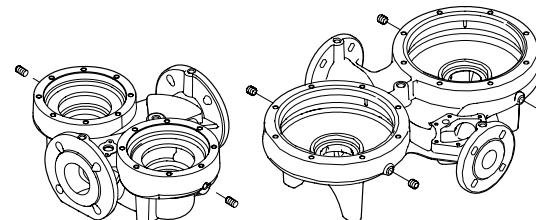
Монтирайте помпата така, че механичното напрежение от тръбната мрежа да не се прехвърля върху корпуса на помпата.

Помпите с двигатели до 11 kW могат да бъдат монтирани директно към тръбите, при условие, че тръбната мрежа може да издържи на тежестта на помпата. В противен случай монтирайте помпата към монтажна скоба или опорна плоча.

Помпи с двигатели с мощност 11 kW могат да бъдат монтирани само към хоризонтални тръби, с вертикално ориентиран двигател. Винаги монтирайте помпата върху плосък и стабилен фундамент.

Когато монтирате двойна помпа към хоризонтална тръба, с хоризонтално ориентиран вал, монтирайте автоматичен обезвъздушител в корпуса на горната помпа.

Корпусите на двойните помпи имат два отвора Rp 1/4 (Серия TP 200) или четири отвора Rp 1/8 (Серия TP 300) за монтиране на автоматични обезвъздушители.



TM02 7533 3703

Фиг. 18 Отвори за монтиране на автоматични обезвъздушители за серийте TP 200 и TP 300

За повече информация, относно идентификацията на моделите от серийте TP 200 и TP 300, вижте стр. 22 до стр. 26

Охлаждане

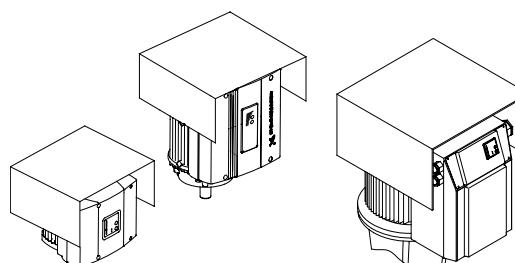
За да осигурите подходящо охлаждане на двигателя и електронните компоненти, съблюдавайте следното:

- Поставете помпата така, че да се осигури достатъчно охлаждане.
- Уверете се, че температурата на охлаждания въздух не надвишава +40°C.
- Поддържайте чисти охлаждащите ребра на двигателя, отворите в капака на вентилатора и неговите перки.
- Уверете се, че минималната честота за двигателя е 6 Hz (12% от макс. скорост).

Противокондензен кожух за TPE помпи

Когато монтирате TPE помпи на открито, оборудвайте двигателя с подходящ кожух, за да се избегне образуване на конденз върху електронните компоненти и за да се предпази помпата и двигателя от директното влияние на елементите.

Когато монтирате противокондензния кожух върху двигателя, уверете се, че сте осигурили достатъчно пространство за въздушното охлаждане на двигателя.



TM03 0372 5004

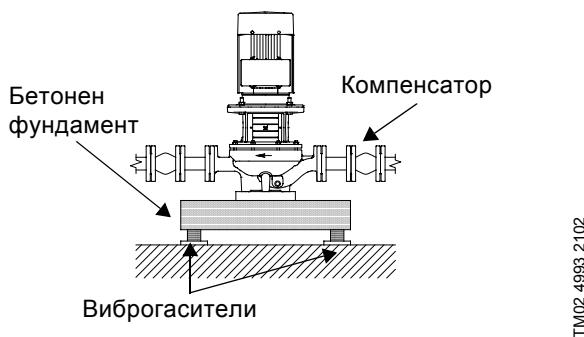
Фиг. 19 MGE и MMGE двигатели с противокондензен кожух

Елиминиране на шум и вибрации

За постигане на оптимална работа и минимален шум и вибрации монтирайте виброгасители на помпата. Винаги предвиждайте това при помпи с двигатели с мощност над 11 kW. Двигателите с по-малка мощност може също да генерираят нежелан шум или вибрации.

Шумът и вибрациите се генерираят от оборотите на помпата и двигателя и от потока в тръбите и фитингите. Ефектът върху околната среда зависи от правилния монтаж и състоянието на останалата част от системата.

Елиминирането на шума и вибрациите се постига най-добре чрез бетонен фундамент, виброгасители и компенсатори.



Фиг. 20 Фундамент на ТР помпа

Бетонен фундамент

Монтирайте помпата върху плосък и стабилен бетонен фундамент. Това е оптималното решение за гасене на вибрациите. Като основно правило, теглото на бетонния фундамент трябва да бъде 1,5 пъти по-голямо от теглото на помпата.

Виброгасители

За да предотвратите предаването на вибрации към сградата, препоръчително е да изолирате фундамента на помпата от сградата посредством виброгасители.

За оразмеряването на виброгасителя са необходими следните данни:

- сили, предавани през виброгасителя;
- скорост на двигателя, определена от контролера на скоростта (ако има такъв);
- необходимо виброгасене в % (препоръчителната стойност е 70%).

Подходящият виброгасител зависи от конкретната инсталация, а неподходящият виброгасител може да увеличи нивото на вибрациите. Затова виброгасителите трябва да бъдат оразмерени от доставчика.

Ако монтирате помпата към фундамент с виброгасители, винаги монтирайте и компенсатори към фланците на помпата. Това е важно, за да предотвратите "висенето" на помпата на фланците.

Компенсатори

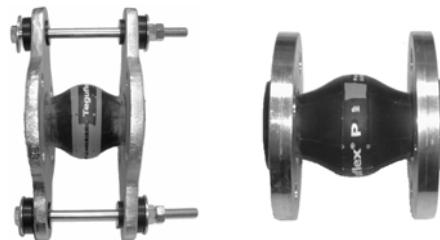
Монтирайте компенсатори, за да:

- компенсираят разширяването/свиването в тръбната мрежа, причинено от промените в температурата на работната течност;
- намалят механичните деформации, свързани с пиковете на налягането в тръбната мрежа;
- изолират механичния шум, генериран в тръбната мрежа (само компенсатори с гумени мембрани).

Забележка: Не монтирайте компенсатори за корекция на неточности в монтажа на тръбната мрежа, като например ексцентрично изместяване на фланците.

Монтирайте компенсатори към смукателната и към нагнетателната страна на разстояние от помпата минимум 1 до 1½ пъти номиналния диаметър на фланца на помпата. Така ще се предотврати възникването на турбуленция в компенсаторите, ще се подобрят условията на засмукване и ще се намалят до минимум загубите на налягане откъм нагнетателната страна. При по-висока скорост на водата ($> 5 \text{ m/s}$) препоръчваме да монтирате по-големи компенсатори, съответстващи на тръбната мрежа.

Илюстрацията по-долу показва примери за компенсатори с гумена мембрана, с или без ограничители.

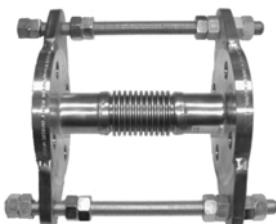


Фиг. 21 Примери за компенсатори с гумена мембрана

Компенсаторите с ограничители могат да се използват за редуциране на ефекта от разширяването и свиването в тръбната мрежа. При използване на фланци с размери над DN 100 винаги препоръчваме компенсатори с ограничители.

Укрепете тръбите така, че да не натоварват компенсаторите на помпата. Следвайте инструкциите на доставчика и ги предоставяйте на консултантите или монтажния екип.

Илюстрацията по-долу показва пример за компенсатор с метална мембра и ограничители.



TM02 4980 1902

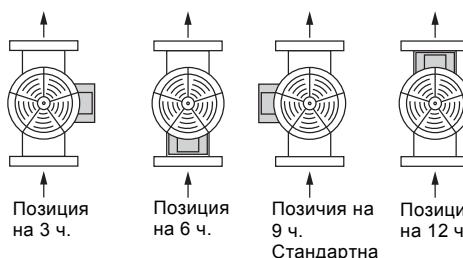
Фиг. 22 Пример за метален компенсатор

Поради риск от разкъсване на гумената мембра компенсаторите с метална мембра са за предпочитане при температури над +100°C в комбинация с високо налягане.

Позиция на клемната кутия

Единични помпи TP

Стандартно клемните кутии на помпите от серията TP и TPE са монтирани в позиция на 9 ч. Възможните позиции на клемната кутия са показани по-долу.



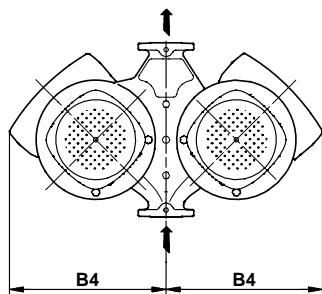
TM02 0565 2005

Фиг. 23 Възможни позиции на клемната кутия

Забележка: Поради конструкцията на двигателя, клемните кутии на някои TP помпи с мощност на двигателя над 250 kW са монтирани в позиция 10,30 ч.

Двойни помпи TPD

Стандартно клемните кутии на всички TPD помпи и повечето TPED помпи са монтирани в позиция 12 ч. Вижте по-долу. TPED помпите с клемни кутии в позиция 10,30 ч. и 13,30 ч. са изброени в таблицата отдясно.



TM02 8630 0604

Фиг. 24 Позиции на клемните кутии на TPED помпи

Забележка: Размерът B4 може да бъде разгледан в таблиците с технически данни за всяка една помпа. Вижте страниците с работните криви и техническите данни.

TPED помпи с клемни кутии в позиция 10,30 ч. и 13,30 ч.			
Монофазни	[kW]	Трифазни	[kW]
TPED 32-60/2	0,37	TPED 32-230/2	0,75
TPED 32-120/2	0,37	TPED 32-200/2	1,1
TPED 40-60/2	0,37	TPED 32-250/2	1,5
TPED 40-120/2	0,37	TPED 32-320/2	2,2
TPED 50-60/2	0,37	TPED 32-380/2	3,0
TPED 32-30/4	0,37	TPED 32-460/2	4,0
TPED 40-30/4	0,37	TPED 32-580/2	5,5
TPED 50-30/4	0,37	TPED 40-190/2	0,75
		TPED 40-230/2	1,1
		TPED 40-270/2	1,5
		TPED 40-240/2	2,2
		TPED 40-300/2	3,0
		TPED 40-360/2	4,0
		TPED 40-470/2	5,5
		TPED 40-580/2	7,5
		TPED 50-120/2	0,75
		TPED 50-180/2	0,75
		TPED 50-160/2	1,1
		TPED 50-190/2	1,5
		TPED 50-240/2	2,2
		TPED 50-290/2	3,0
		TPED 50-360/2	4,0
		TPED 50-430/2	5,5
		TPED 65-120/2	1,1
		TPED 65-180/2	1,5
		TPED 65-190/2	2,2
		TPED 65-230/2	3,0
		TPED 65-260/2	4,0
		TPED 65-340/2	5,5
		TPED 65-410/2	7,5
		TPED 65-90/4	0,75
		TPED 80-210/2	4,0
		TPED 80-240/2	5,5
		TPED 80-60/4	0,75

Електрически монтаж

Електрическо свързване

Електрическото свързване и защита трябва да се извършат съгласно местните разпоредби.

- Помпата трябва да се свърже чрез външен пускател, с разстояние между контактите минимум 3 mm.
- Помпите с електронен контрол на работната скорост трябва винаги да бъдат правилно заземени.
- Забележка:** Двигателите с мощност 4,0 - 22 kW трябва да бъдат свързани към надеждна заземителна връзка, за да се избегнат токови утечки над 3,5 mA.
- Монофазните стандартни двигатели са с вградена термична защита и не изискват допълнителна защита на двигателя.
- Трифазните двигатели трябва да се свържат към пускатели.
- Двигателите с мощност над 3 kW са с вградени термистори (PTC). Термисторите са съобразени с DIN 44 082.
- Когато помпата се включи към захранване, тя ще стартира след приблизително 5 секунди.

Забележка: Свържете захранването към помпата, както е показано на диаграмата от вътрешната страна на капака на клемната кутия.

Не стартирайте помпата, докато не се напълни с течност и обезвъздушни.

Защита

Дефектно токова защита

Ако помпата е свързана към електрическа инсталация, в която се използва заземителен прекъсвач като допълнителна защита, този прекъсвач трябва да е означен със следните символи:

- Монофазни:



Заземителният прекъсвач трябва да изключи при появата на постояннотокови утечки (пулсиращ постоянен ток).

- Трифазни:



Заземителният прекъсвач трябва да изключи при появата на постояннотокови утечки (пулсиращ постоянен ток) и непулсиращи постояннотокови утечки.

Защита срещу пикове в напрежението

Ако използвате контролери на скоростта на въртене или честотни конвертори на производители, различни от Grundfos, може да възникнат следните проблеми:

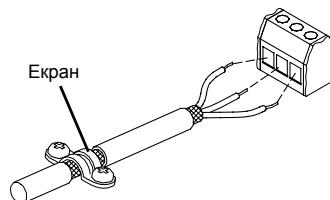
- повишен шум в двигателя;
- нежелани пикове в напрежението;
- допълнителни загуби в двигателя.

Помпи с пикове в напрежението над 650 V (максимална стойност) трябва да бъдат защитени. Скоростта на нарастване на напрежението dU/dt не трябва да надвишава 500 V μ s. Шум и нежелани пикове в напрежението могат да бъдат предотвратени чрез монтирането на LC филтър между модула за контрол на скоростта и двигателя.

Кабели за комуникация за TPE и TPED

Използвайте екранирани кабели (мин. 0,5 mm²) за външния превключвател за старт/стоп на помпата, цифровия вход, сензора и сигналите за точката на настройка. Екраните на кабелите трябва да бъдат свързани към маса при двата края.

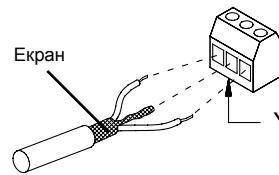
Екранът на кабела трябва да има здрава връзка към маса възможно най-близо до клемореда.



TM02 1325 0901

Фиг. 25 Кабелна връзка към външен превключвател за старт/стоп на TPE, TPED помпи

За bus-комуникация използвайте екраниран двужилен кабел. Свържете екрана към клема Y при двата края.



TM02 1343 1001

Фиг. 26 bus-свързване на TPE, TPED помпи

Други връзки TPE, TPED

Вижте диаграмите за електрическо свързване за инструкции как да свържете външните свободни от потенциал контакти за старт/стоп на помпата и цифровото управление, външния сигнал за точката на настройка и сигнала за авария.

Свържете кабелите към следните клемни групи:

Група 1: Входове (външен старт/стоп, цифрово управление, сигнал за точката на настройка и сигнал за сензора, клеми 1-9 и bus-комуникация, A, Y, B). Всички входове са отделени от елементите под напрежение с усилена изолация.

Група 2: Изход (сигнално реле). Изходът, клемите C, NO и NC, са галванично отделени от другите вериги. Затова захранващото напрежение или защитно свръх-ниско напрежение могат да се свържат към изхода според желанието на потребителя.

Група 3: Захранване.

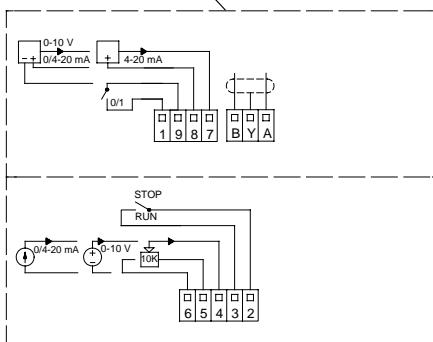
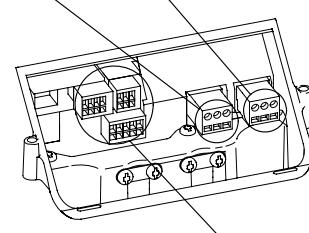
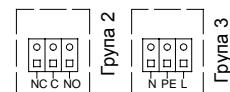
Забележка:

- Като предпазна мярка, отделете проводниците един от друг чрез усилена изолация по цялата им дължина.
- Ако не е свързан външен превключвател за старт/стоп на помпата, осигурете връзка между клеми 2 и 3.

Диаграма на свързване, монофазна помпа

Сигнално реле

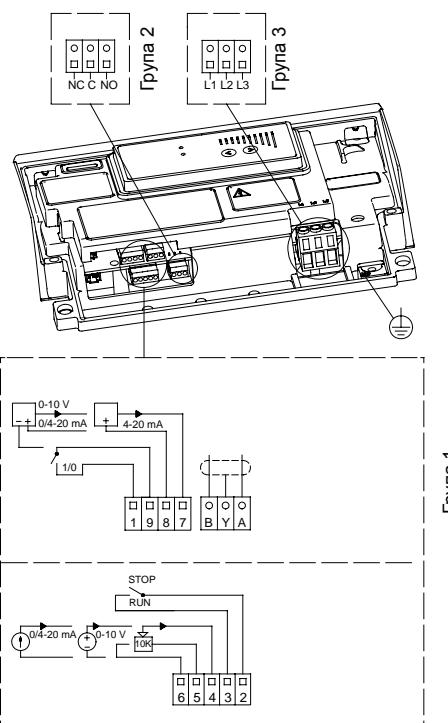
Главно захранване



TM02 0795 0101

Фиг. 27 Диаграма на свързване, монофазна TPE помпа

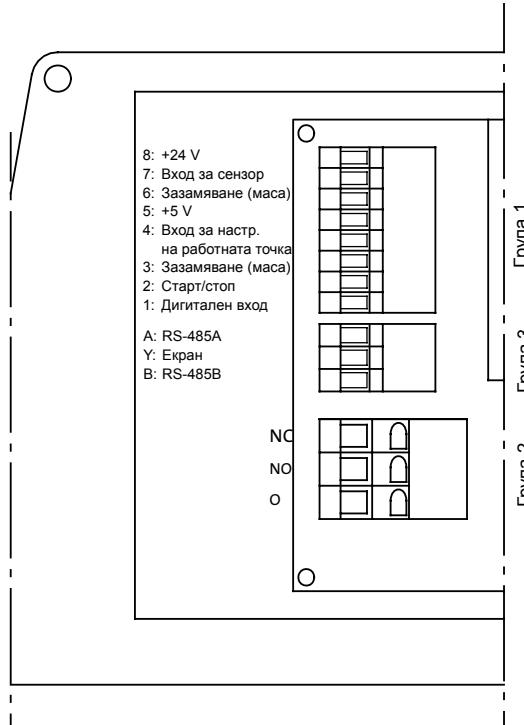
Диаграма на свързване, трифазна помпа, 0,75 - 7,5 kW



TM02 8414 5103

Фиг. 28 Диаграма на свързване, трифазна TPE помпа

Диаграма на свързване, трифазна помпа, 11 - 22 kW

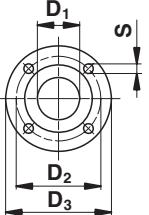


TM02 1952 2901

Фиг. 29 Диаграма на свързване, трифазна TPE, TPED помпа

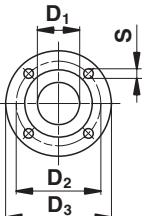
Размери на фланците

Фланци PN 6 и PN 10



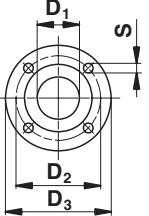
EN 1092-2 PN 6 (0,6 MPa)							EN 1092-2 PN 10 (1,0 MPa)						
Номинален диаметър (DN)							Номинален диаметър (DN)						
32	40	50	65	80	100		32	40	50	65	80	100	125
D1	32	40	50	65	80	100		100	110	125	145	160	180
D2	90	100	110	130	150	170		140	150	165	185	200	220
D3	120	130	140	160	190	210		4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19
S	4x14	4x14	4x14	4x14	4x19	4x19		8x19	8x19	8x19	8x19	8x23	8x23
												12x23	

Фланци PN 16 и PN 25



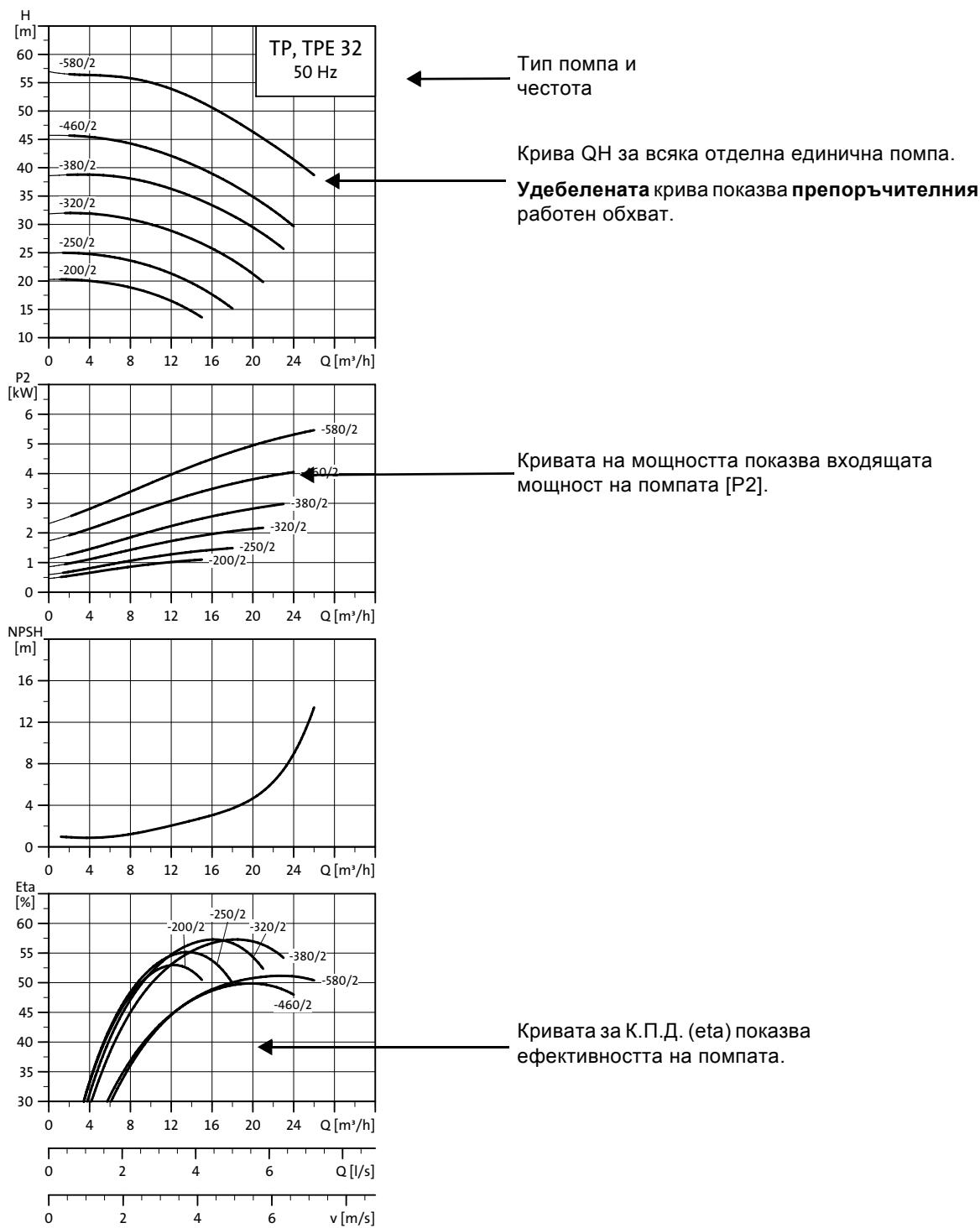
EN 1092-2 PN 16 (1,6 MPa)							EN 1092-2 PN 25 (2,5 MPa)						
Номинален диаметър (DN)							Номинален диаметър (DN)						
32	40	50	65	80	100	125	65	80	100	125	150	200	250
D1	32	40	50	65	80	100		145	160	190	220	250	310
D2	100	110	125	145	160	180		185	200	235	270	300	370
D3	140	150	165	185	200	220		8x19	8x19	8x19	8x28	8x28	12x28
S	4x19	4x19	4x19	4x19	8x19	8x19		8x19	8x19	8x23	8x28	12x31	16x31

Фланци PN 40



EN/DIN 2635 PN 40 (4,0 MPa)		
Номинален диаметър (DN)		
400		500
D1	400	500
D2	585	585
D3	660	660
S	16x42	20x42

Как да разчитаме работните диаграми



TM02 50172102

Условия на кривите

Указанията по-долу се отнасят за работните криви, показани на следващите страници:

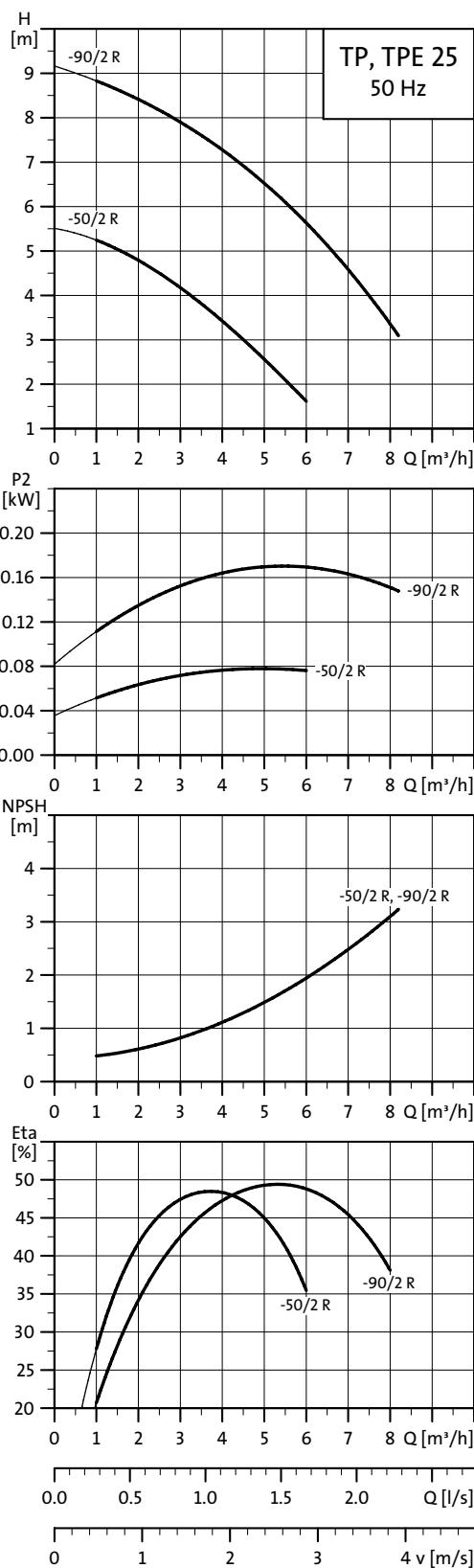
1. Тolerанси съгласно ISO 9906, Анекс А.
2. Кривите се отнасят за работата на **единични трифазни помпи**. За други версии помпи вижте точните криви в WinCAPS или WebCAPS. За други верси помпи работните характеристики може да се различават по следните причини:
 - Вентилът в двойните помпи може да причинява загуби;
 - Монофазните двигатели работят при по-ниска скорост;
 - Е-двигателите работят при по-ниска скорост.
3. Кривите QH за всяка една единична помпа са показани с предполагаемата скорост на трифазен стандартен двигател. За повече информация, вижте таблиците с технически данни на следващите страници.
Производителността на монофазен двигател е леко понижена. Моля, вижте WinCAPS или WebCAPS за точните криви на монофазни помпи.
4. Кривите на помпите от сериите TPE 1000, TPE 2000 и TPE без сензори за налягане са показани само като макс. криви (100% криви). Моля, вижте WinCAPS за точните криви.
5. Измерванията са извършени с вода без съдържание на газове при температура +20°C.
6. Кривите се отнасят за кинематичен вискозитет $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
7. Поради рисък от прегряване на помпата, не използвайте помпите за дебит под минималния, посочен от **удебелените** криви.
Забележка: Не се препоръчва постоянна работа при дебит под 10%.
8. Ако плътността и/или вискозитетът на работната течност са по-високи от тези на водата, може да е необходимо да използвате по-мощен двигател.

Работни криви

G 1½
2-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED, 2-полюсни, PN 6/10/16

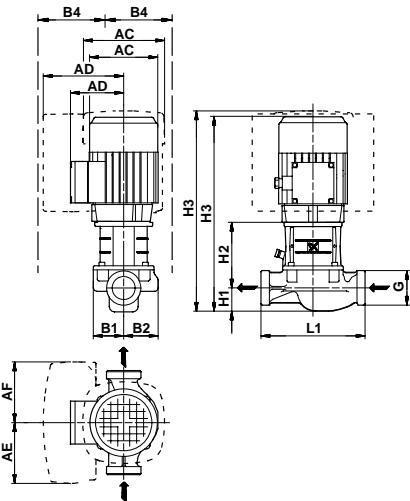
TP, TPE 25-XX /2 R



TM02 5014 0504

Технически данни

G 1½
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8348 5004

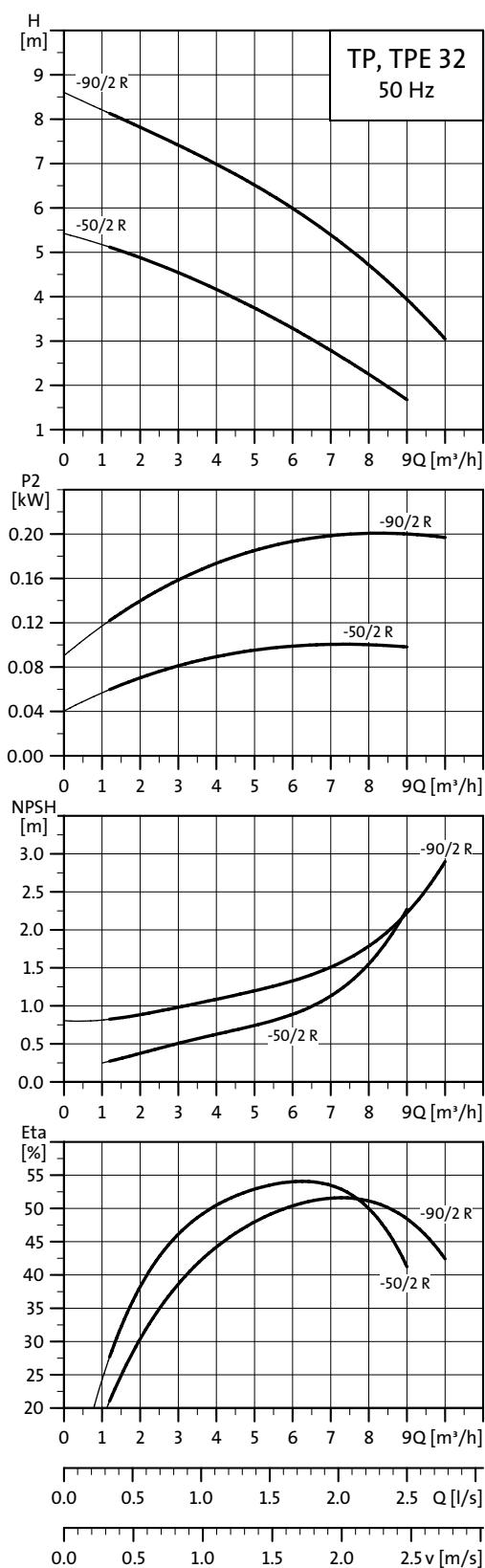
Технически данни

TP 25	-50/2 R	-90/2 R
TPD	-	-
TPE	●	●
TPED	-	-
Серия	100	100
1-фазни TP	63	71
3-фазни TP	63	63
IEC размер	1-фазни TPE	71
	3-фазни TPE	-
P2	1-/3-фазни TP [kW]	0,12/0,12 0,25/0,25
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/- 0,37/-
PN	10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;110] [-25;110]
G	G 1 S	G 1 S
AC	1-/3-фазни TP [mm]	118/118 139/118
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/- 141/-
AD	1-/3-фазни TP [mm]	101/101 111/101
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/- 140/-
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/- 105/-
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/- 105/-
B1	[mm]	54 54
B2	[mm]	52 52
B4	1-/3-фазни TP [mm]	101/- 111/-
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/- 140/-
L1	[mm]	180 180
H1	[mm]	25 25
H2	[mm]	118 118
H3	1-/3-фазни TP [mm]	323/323 353/323
	1-/3-фазни TPE [mm]	334/- 334/-

Работни криви

G 2
2-полюсни, PN 6/10/16

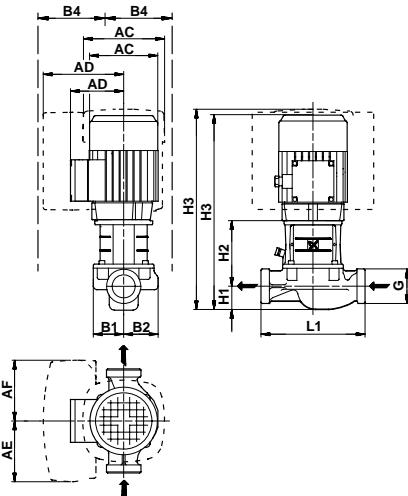
TP, TPE 32-XX/2



TM02 5015 0504

Технически данни

G 2
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8348 5004

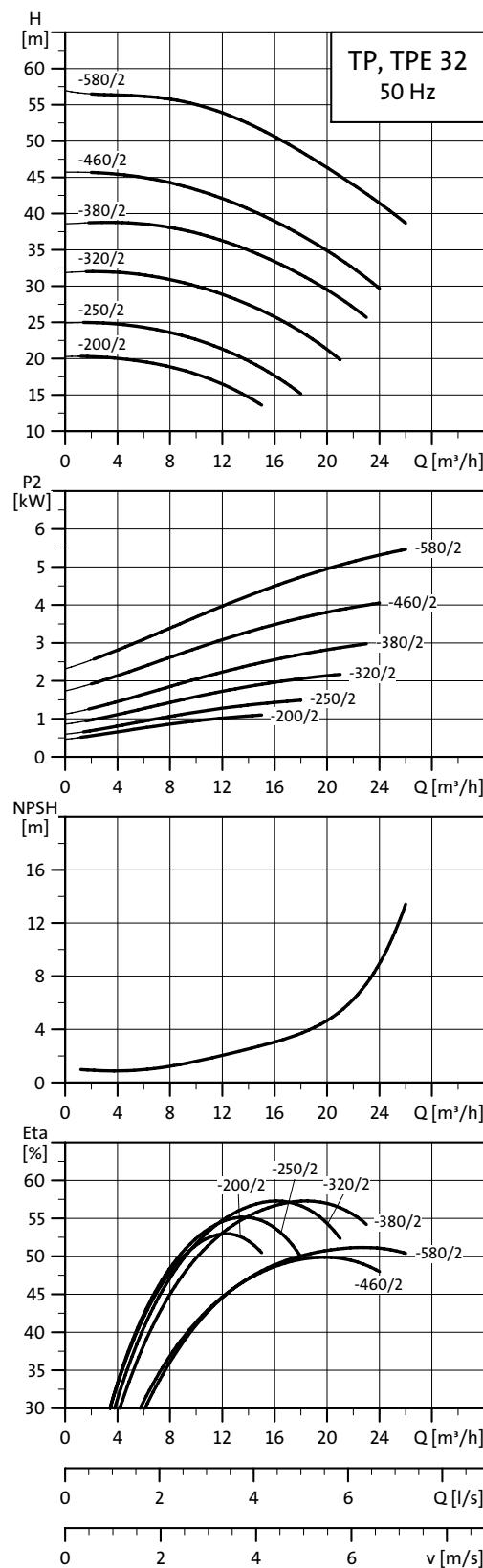
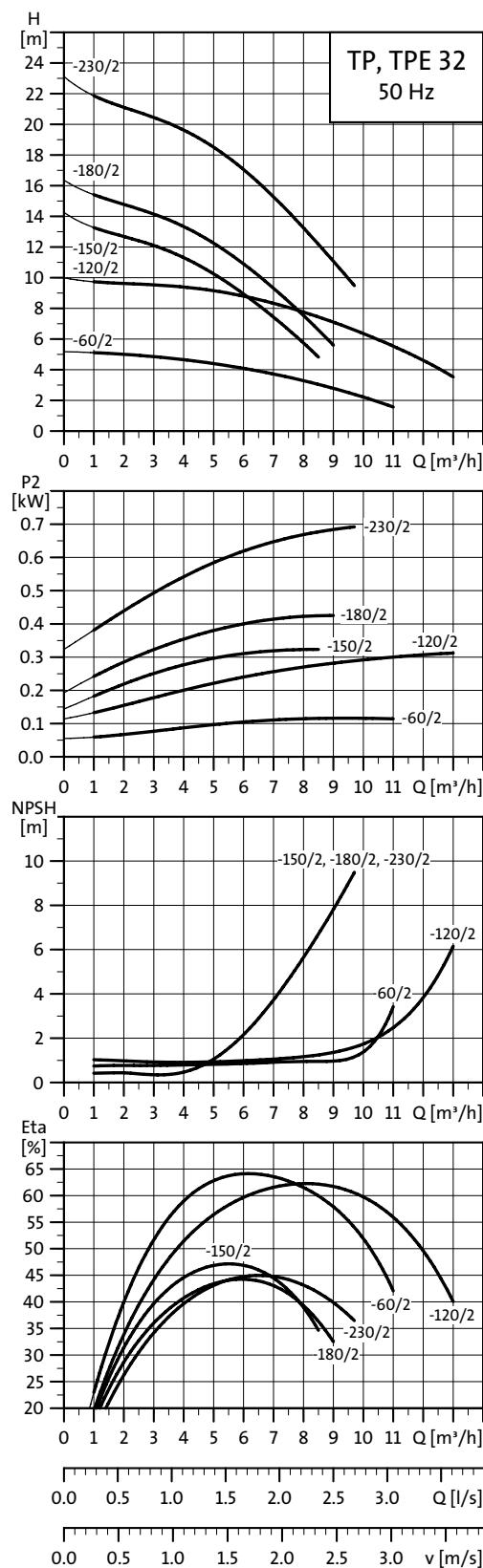
Технически данни

TP 32	-50/2 R	-90/2 R
TPD	-	-
TPE	●	●
TPED	-	-
Серия	100	100
IEC размер	1-фазни TP 3-фазни TP 1-фазни TPE 3-фазни TPE	63 63 71 71 -
P2	1-/3-фазни TP [kW] 1-/3-фазни TPE [kW]	0,12/0,12 0,25/0,25 0,37/- 0,37/-
PN	10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;110] [-25;110]
G	G 2	G 2
AC	1-/3-фазни TP [mm] 1-/3-фазни TPE [mm]	118/118 139/118 141/- 141/-
AD	1-/3-фазни TP [mm] 1-/3-фазни TPE [mm]	101/101 111/101 140/- 140/-
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/- 105/-
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/- 105/-
B1	[mm]	51 51
B2	[mm]	60 60
B4	1-/3-фазни TP [mm] 1-/3-фазни TPE [mm]	101/- 111/- 140/- 140/-
L1	[mm]	180 180
H1	[mm]	40 40
H2	[mm]	118 118
H3	1-/3-фазни TP [mm]	338/338 368/338

Работни криви

DN 32
2-полюсни, PN 6/10/16

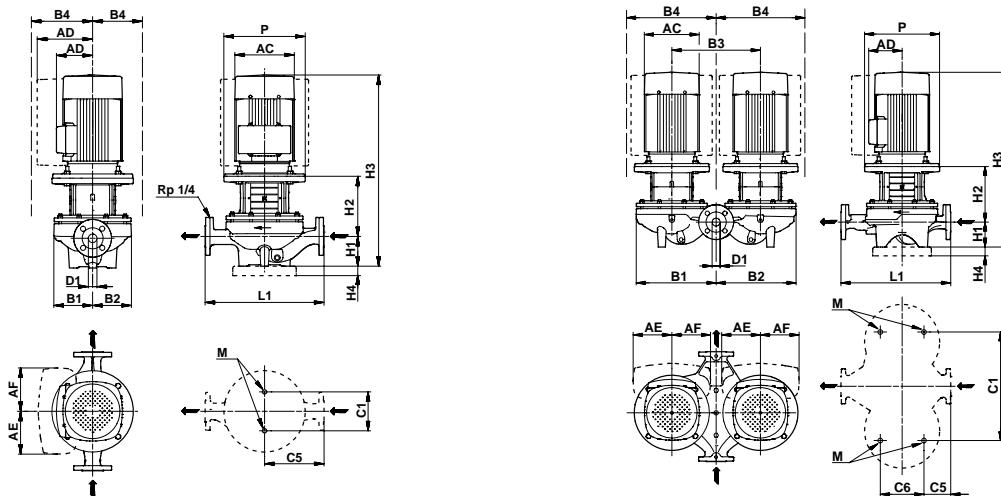
TP, TPD, TPE, TPED 32-XX/2



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единичните помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 32
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-60/2	-120/2	-150/2	-180/2	-230/2	-200/2	-250/2	-320/2	-380/2	-460/2	-580/2
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	71	71	71	80	80	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	63	71	71	71	80	80	90	90	100	112
	1-фазни TPE	71	71	71	71	80	80	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	90	90	90	90	100	112
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,25/0,18	0,25/0,37	0,37/0,37	0,55/0,55	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	1,1/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/5,5
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16					
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
AC	1-/3-фазни TP [mm]	139/118	141/141	141/141	141/141	141/141	-/178	-/178	-/178	-/198	-/220
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220
AD	1-/3-фазни TP [mm]	111/101	133/109	133/109	133/109	133/109	-/110	-/110	-/110	-/120	-/134
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/167	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	-/132	-/132	-/132	-/145
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132	-/132	-/132	-/132	-/145
P	[mm]	-	-	-	-	-	200	200	200	250	250
B1**	[mm]	75/180	75/180	102/222	102/222	102/222	125/260	125/260	125/260	144/321	144/321
B2**	[mm]	75/180	75/180	102/222	102/222	102/222	117/257	117/257	117/257	144/321	144/321
B3	[mm]	200	200	240	240	240	276	276	276	355	355
B4**	TP [mm]	111/180	133/180	133/222	133/222	133/222	125/260	125/260	125/260	125/263	144/321
	1-фазни TPE [mm]	140/275	140/275	140/225	140/225	140/225	140/260	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	167/315	167/333	167/333	167/333	177/343	188/398
C1**	[mm]	80/200	80/200	80/240	80/240	80/240	144/356	144/356	144/356	144/435	144/435
C5**	[mm]	110/52	110/52	140/82	140/82	140/82	170/45	170/45	170/45	220/46	220/46
C6	[mm]	103	103	103	103	103	175	175	175	175	175
L1	[mm]	220	220	280	280	280	340	340	340	440	440
H1	[mm]	68	68	79	79	79	100	100	100	100	100
H2	[mm]	140	126	125	125	137	154	154	183	184	223
H3	1-/3-фазни TP [mm]	419/388	385/385	395/395	447/395	447/447	-/535	-/535	-/575	-/618	-/656
	1-/3-фазни TPE [mm]	407/-	385/-	395/-	395/-	447/497	505/535	-/535	-/575	-/618	-/656
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16

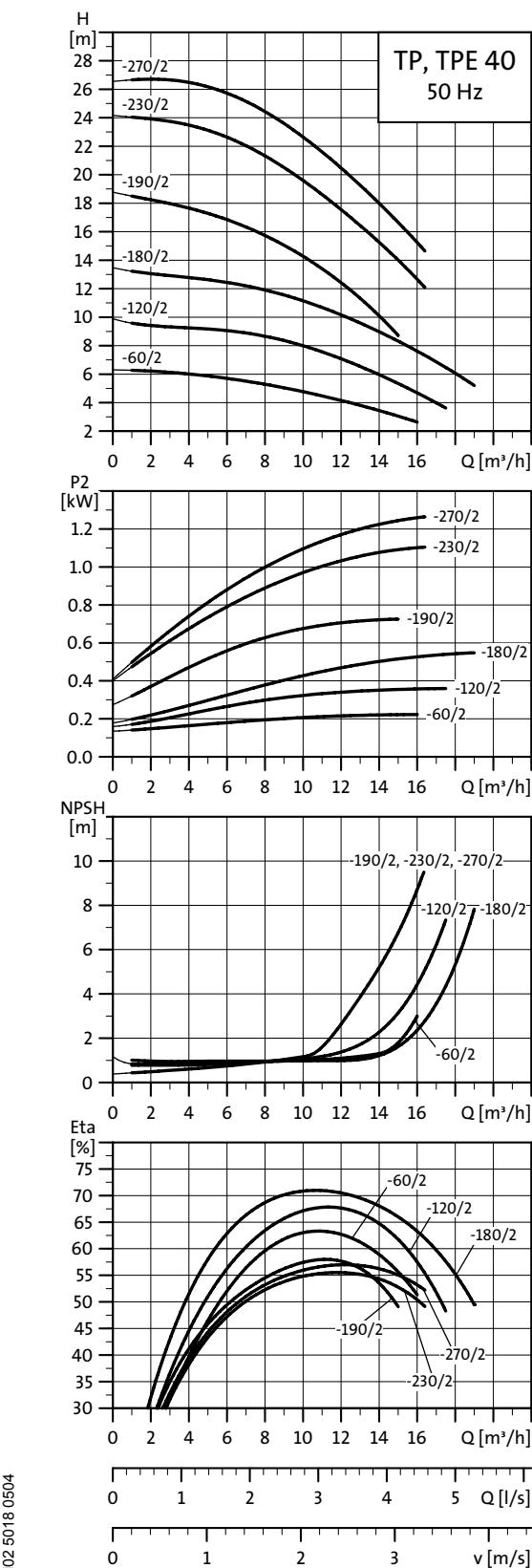
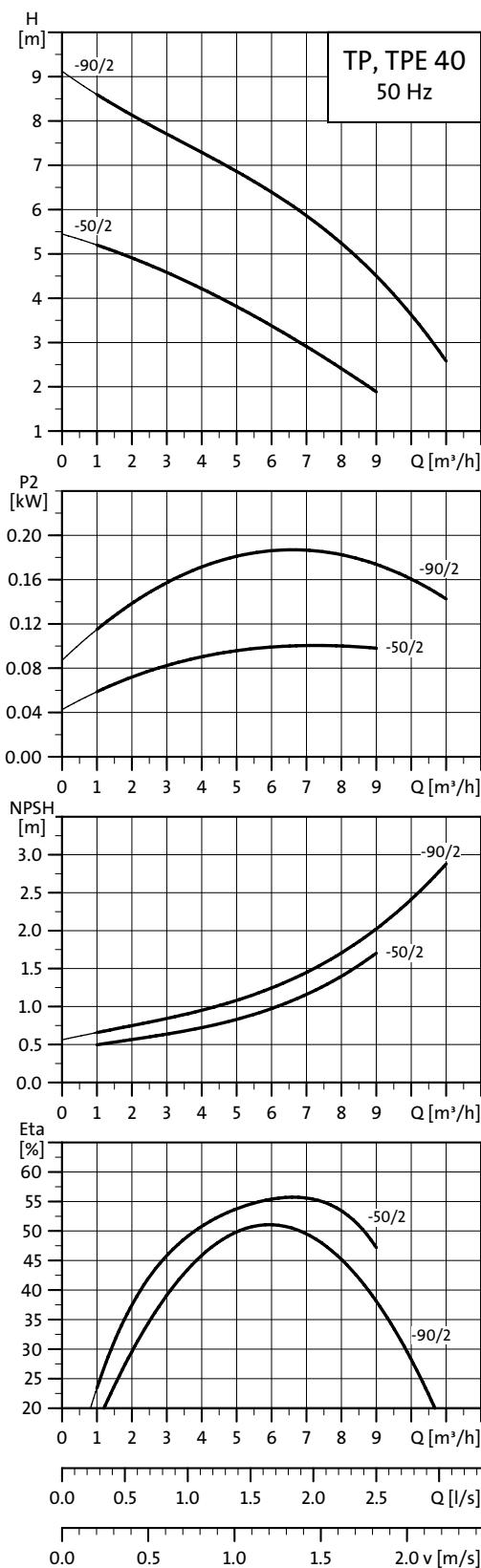
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 40
2-полюсни, PN 6/10/16

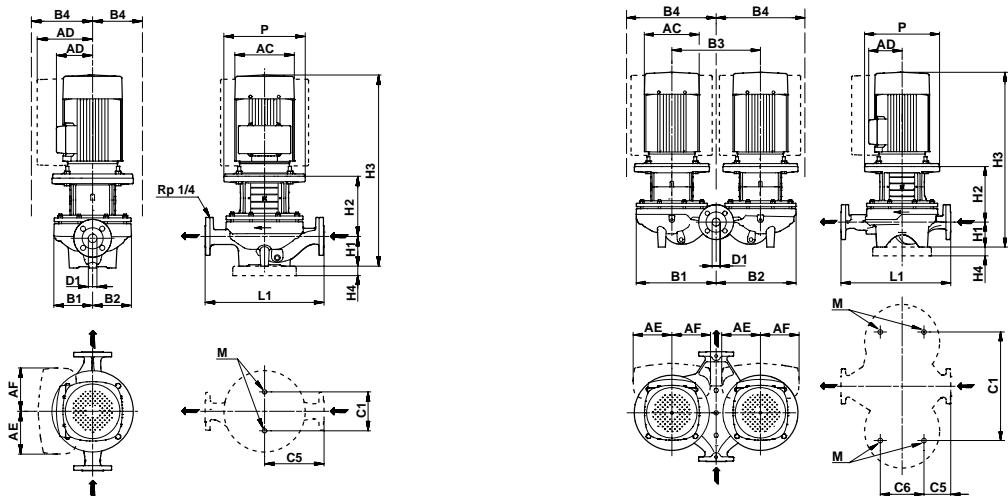
TP, TPE 40-XX/2



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единичните помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 40
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

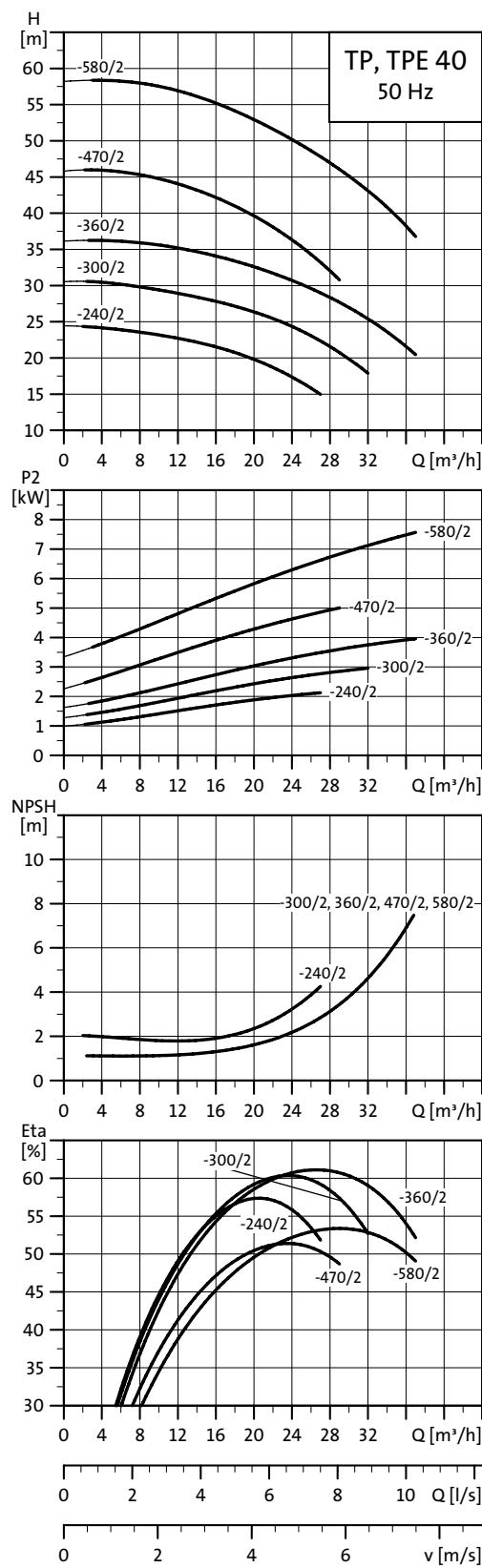
Технически данни

TP 40	-50/2	-60/2	-90/2	-120/2	-180/2	-190/2	-230/2	-270/2
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE	-	●	-	●	-	●	●	●
TPED	-	●	-	●	-	●	●	●
Серия	100	200	100	200	200	200	200	200
IEC размер	1-фазни TP	63	71	71	71	80	80	90
	3-фазни TP	63	71	63	71	71	80	80
	1-фазни TPE	71	71	71	71	71	80	80
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	90	90
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25	0,25/0,25	0,37/0,37	0,55/0,55	0,75/0,75	1,1/1,1
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	1,1/1,1
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;110]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;110]	[°C] [-25;140]				
D1	[mm]	40	40	40	40	40	40	40
AC	1-/3-фазни TP [mm]	118/118	141/141	139/118	141/141	141/141	141/141	178/141
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-	141/178	141/178
AD	1-/3-фазни TP [mm]	101/101	133/109	111/101	133/109	133/109	133/109	139/110
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/-	141/-	140/-	141/-	140/167	140/167
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-	105/132	105/132
P	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
B1**	[mm]	75/-	75/180	75/-	75/180	100/-	102/222	102/222
B2**	[mm]	75/-	75/180	75/-	75/180	100/-	102/222	102/222
B3	[mm]	-	200	-	200	-	240	240
B4**	TP [mm]	101/-	133/180	111/-	133/180	133/-	133/222	139/222
	1-фазни TPE [mm]	140/275	140/275	141/275	140/275	141/225	140/225	140/225
	3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-	167/315	167/315
C1**	[mm]	-/-	80/200	-/-	80/200	80/-	120/240	120/240
C5**	[mm]	-/-	125/45	-/-	125/45	125/-	160/95	160/95
C6	[mm]	-	125	-	125	-	125	125
L1	[mm]	250	250	250	250	250	320	320
H1	[mm]	55	67	55	67	68	68	68
H2	[mm]	118	129	118	129	131	141	151
H3	1-/3-фазни TP [mm]	353/353	387/366	383/353	387/387	442/390	439/439	499/490
	1-/3-фазни TPE [mm]	364/-	395/-	364/-	388/-	390/-	320/490	439/490
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
M	[mm]	-	M12	-	M12	M12	M12	M12

* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TP, TPD, TPE, TPED 40-XX/2

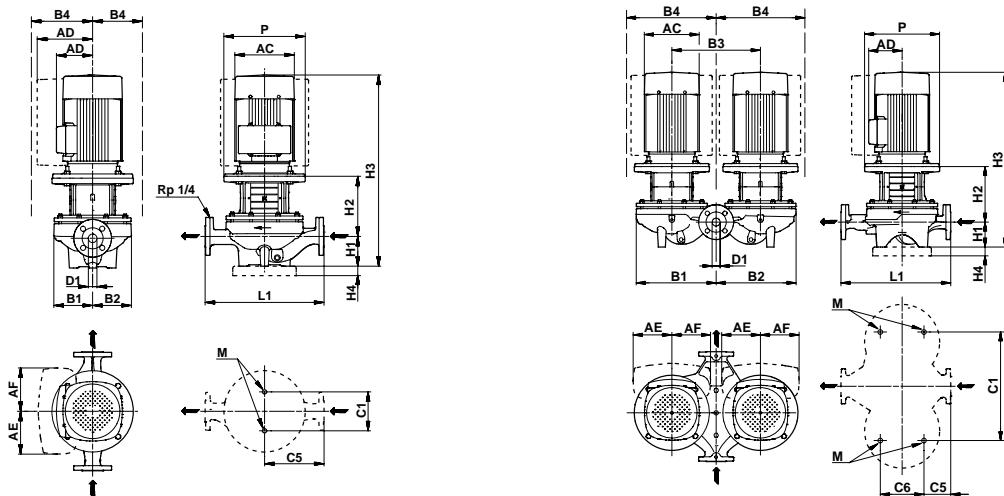


TM02 5020 0504

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единичните помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 40
2-полюсни, PN 6/10/16



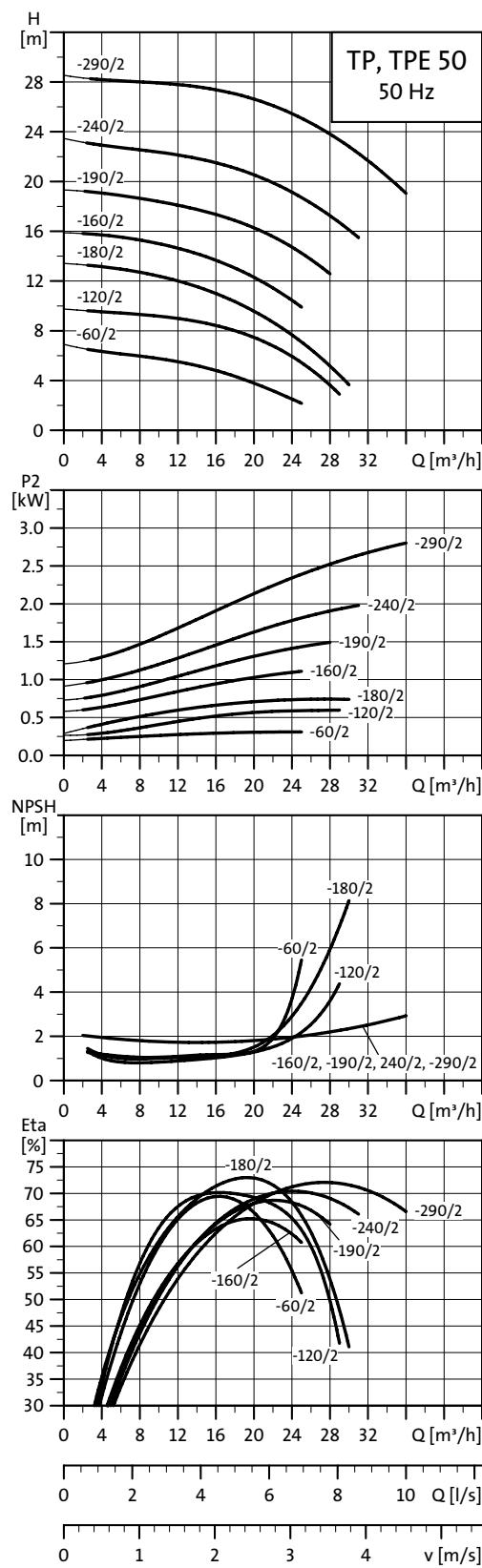
Технически данни

	-240/2	-300/2	-360/2	-470/2	-580/2
TPD	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●
Серия	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-
	3-фазни TP	90	100	112	132
	1-фазни TPE	-	-	-	-
	3-фазни TPE	90	100	112	132
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
PN	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/178	-/198	-/220	-/220
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/178	-/198	-/220	-/220
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/110	-/120	-/134	-/134
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/167	-/177	-/188	-/188
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	132	132	145	145
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	132	132	145	145
P	[mm]	200	250	250	300
B1**	[mm]	130/273	130/273	130/273	149/325
B2**	[mm]	117/267	117/267	117/267	144/321
B3	[mm]	290	290	290	355
B4**	TP [mm]	130/273	130/273	134/273	150/328
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	167/340	177/350	188/365	188/398
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/400	144/435
C5**	[mm]	170/45	170/45	170/45	220/108
C6	[mm]	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	340	440
H1	[mm]	100	100	100	110
H2	[mm]	166	194	194	225
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/587	-/629	-/666	-/726
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/587	-/629	-/666	-/723
H4	[mm]	-	-	-	-
M	[mm]	M16	M16	M16	M16

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TP, TPD, TPE, TPED 50-XX/2

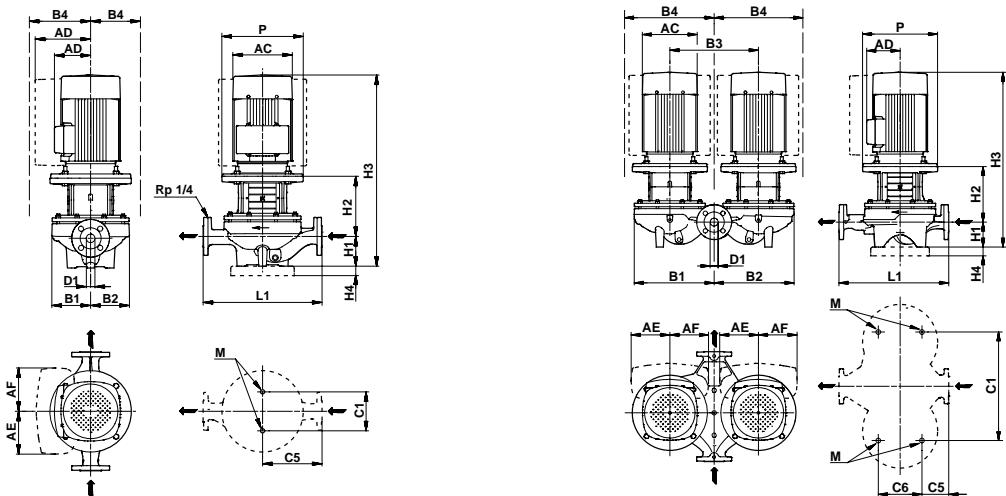


TM02 5021 0504

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единичните помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 50
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-60/2	-120/2	-180/2	-160/2	-190/2	-240/2	-290/2
TPD	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	200	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	71	80	80	-	-	-
	3-фазни TP	71	80	80	80	90	90
	1-фазни TPE	71	80	80	80	-	-
	3-фазни TPE	-	90	90	90	90	100
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,25/0,37	0,55/0,75	0,75/0,75	-1,1	-1,5	-2,2
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,75/0,75	0,75/0,75	1,1/1,1	-1,5	-2,2
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50
AC	1-/3-фазни TP [mm]	141/141	141/141	141/141	-178	-178	-178
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/178	141/178	141/178	-178	-198
AD	1-/3-фазни TP [mm]	133/109	133/109	133/109	-110	-110	-120
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/167	140/167	140/167	-167	-177
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	132	105/132	132	132
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	132	105/132	132	132
P	[mm]	-	-	-	200	200	200
B1**	[mm]	95/180	100/225	100/225	117/252	117/252	117/252
B2**	[mm]	83/190	100/225	100/225	117/252	117/252	117/252
B3	[mm]	200	240	240	270	270	270
B4**	TP [mm]	133/180	133/225	133/225	117/252	117/252	125/260
	1-фазни TPE [mm]	140/275	140/225	140/225	140/252	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	167/315	167/315	167/330	167/330	177/340
C1**	[mm]	120/200	120/240	120/240	144/350	144/350	144/350
C5**	[mm]	140/60	140/60	140/60	170/60	170/60	170/60
C6	[mm]	125	126	126	175	175	175
L1	[mm]	280	280	280	340	340	340
H1	[mm]	75	75	75	115	115	115
H2	[mm]	137	135	135	152	152	180
H3	1-/3-фазни TP [mm]	403/403	441/441	441/441	-/548	-/548	-/588
	1-/3-фазни TPE [mm]	403/-	442/491	441/491	518/548	-/548	-/588
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16	M16

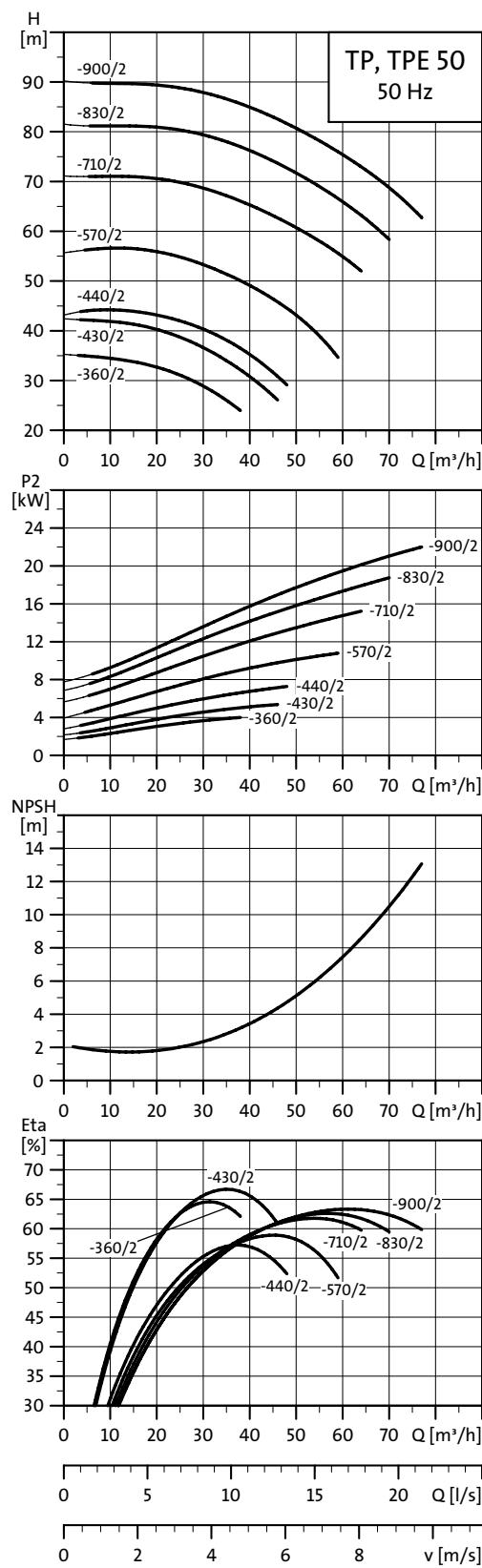
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 50
2-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 50-XX/2

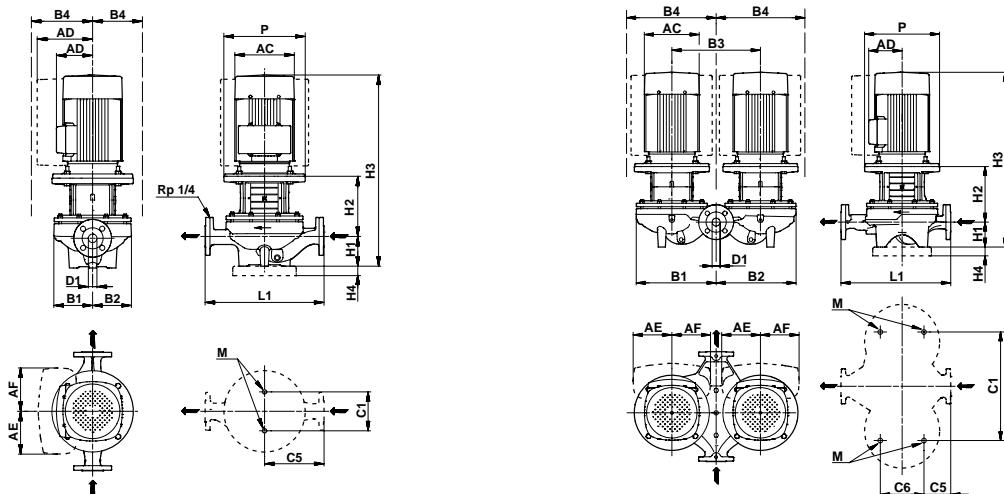


TM02 5022 0504

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 50
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

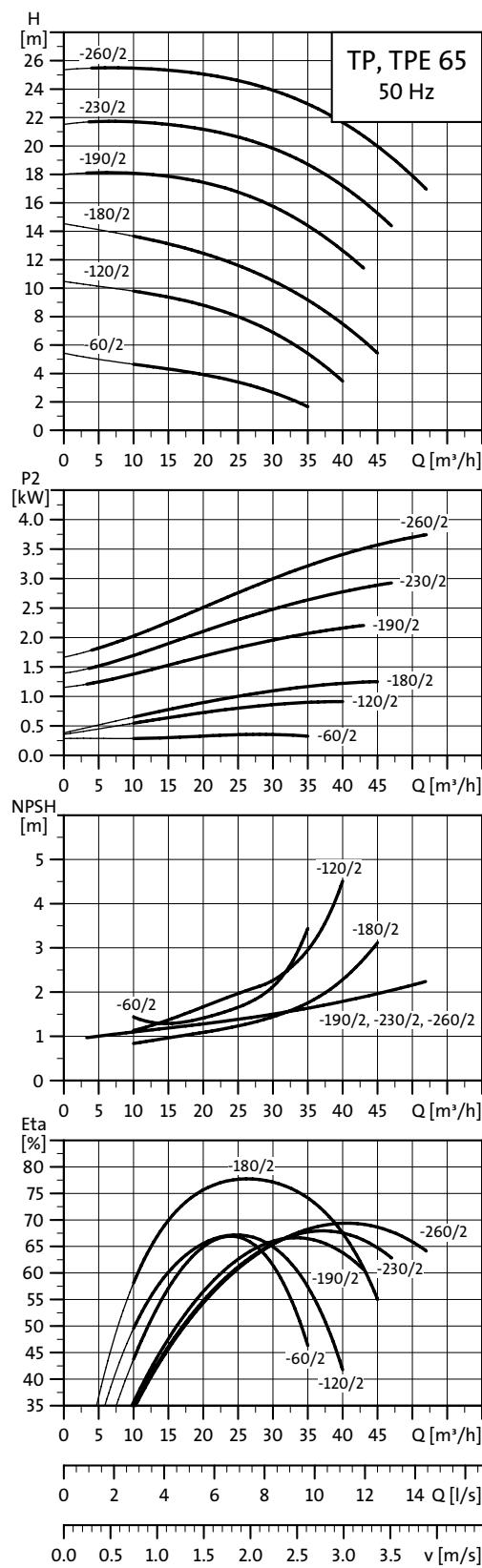
Технически данни

	-360/2	-430/2	-440/2	-570/2	-710/2	-830/2	-900/2
TPD	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●	●
Серия	300	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	112	132	132	160	160	180
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	112	132	132	160	160	180
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5
PN	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	145	145	145	148	148	148
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	145	145	145	148	148	148
P	[mm]	250	300	300	350	350	350
B1**	[mm]	133/290	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386
B2**	[mm]	119/284	119/284	164/379	164/379	164/379	164/379
B3	[mm]	320	320	420	420	420	420
B4**	TP [mm]	134/290	150/310	180/386	241/386	241/386	285/393
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	188/380	188/380	188/386	389/386	417/386	417/386
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/500	144/500	144/500	144/500
C5**	[mm]	170/52	170/52	220/123	220/123	220/123	220/123
C6	[mm]	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	440	440	440	440
H1	[mm]	115	115	115	115	115	115
H2	[mm]	189	228	234	264	264	264
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/676	-/734	-/740	-/882	-/882	-/926
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/676	-/731	-/737	-/828	-/840	-/878
H4	[mm]	-	-	-	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16

* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XX/2

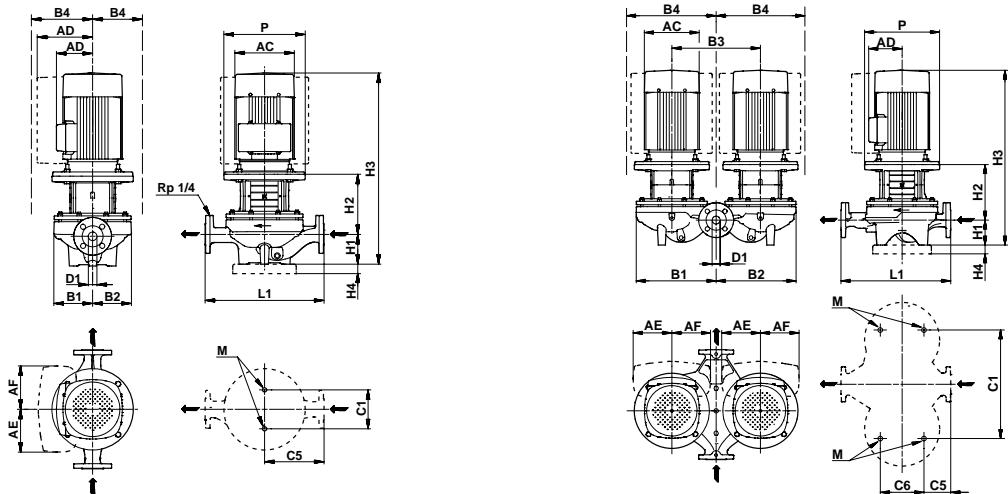


TM02 5023 0504

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 65
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

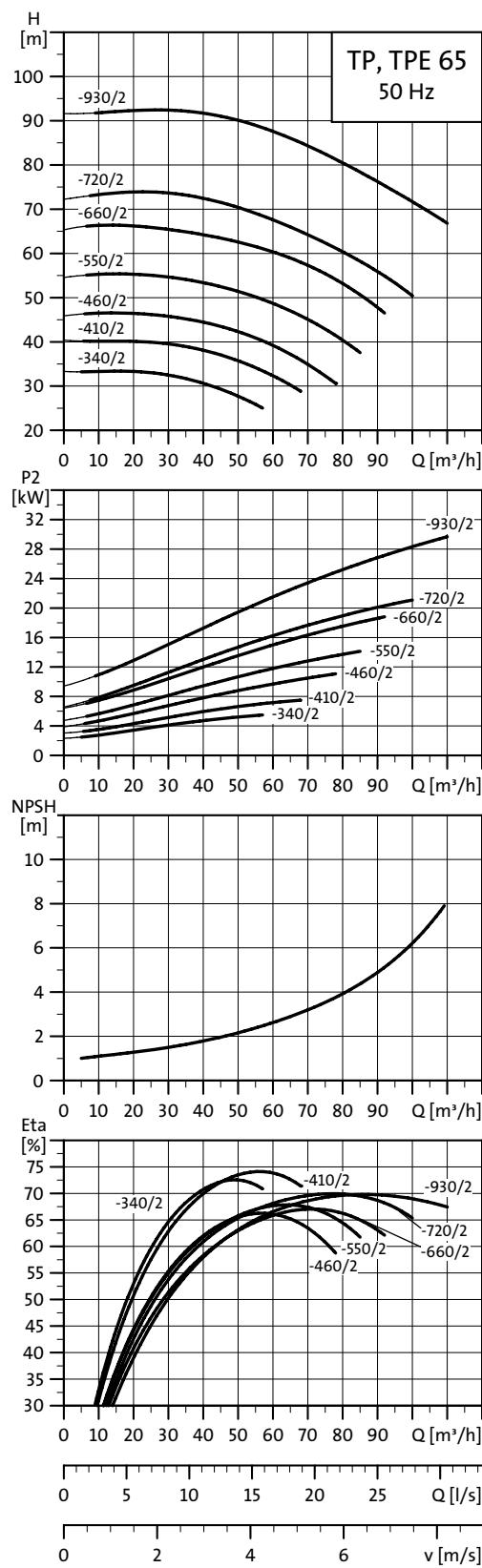
Технически данни

	-60/2	-120/2	-180/2	-190/2	-230/2	-260/2
TPD	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	200	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	80	90	90	-	-
	3-фазни TP	71	80	90	90	100
	1-фазни TPE	71	80	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	90	90	100
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,55/0,55	1,1/1,1	1,5/1,5	-/2,2	-/3
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,55/-	1,1/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65
AC	1-/3-фазни TP [mm]	141/141	178/141	178/178	-/178	-/198
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198
AD	1-/3-фазни TP [mm]	133/109	139/109	139/110	-/110	-/120
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	132	145
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	132	145
P	[mm]	-	-	-	200	250
B1**	[mm]	93/195	100/225	100/225	142/298	142/298
B2**	[mm]	93/210	100/225	100/225	124/290	124/290
B3	[mm]	240	240	240	320	320
B4**	TP [mm]	133/195	139/225	139/225	142/298	142/298
	1-фазни TPE [mm]	140/225	140/225	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	167/315	167/315	167/355	177/365
C1**	[mm]	120/240	120/240	120/240	144/400	144/400
C5**	[mm]	170/63	170/63	170/63	180/65	180/65
C6	[mm]	153	153	153	175	175
L1	[mm]	340	340	340	360	360
H1	[mm]	82	82	82	105	105
H2	[mm]	145	144	154	172	201
H3	1-/3-фазни TP [mm]	468/418	517/512	557/507	-/598	-/641
	1-/3-фазни TPE [mm]	418/-	462/512	-/517	-/598	-/641
H4	[mm]	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16

* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TP, TPD, TPE, TPED 65-XX/2

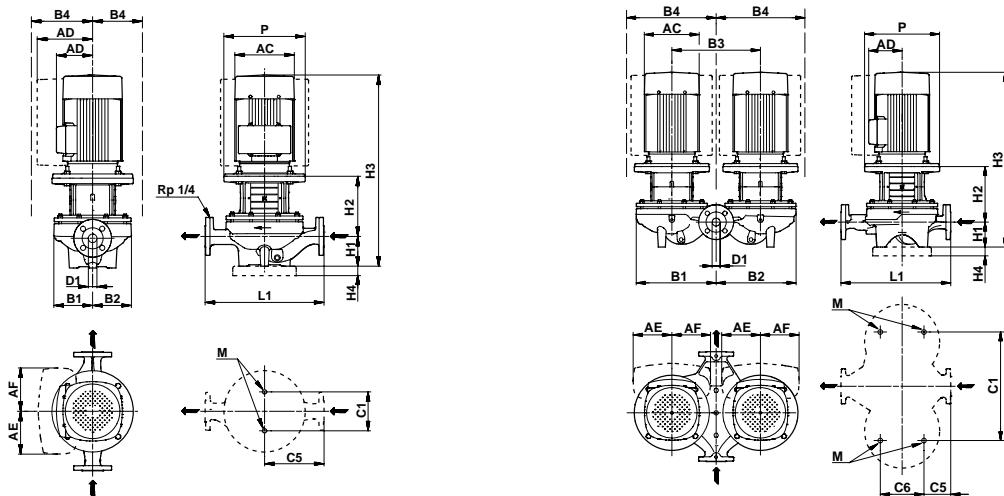


TM02 5024 0504

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 65
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

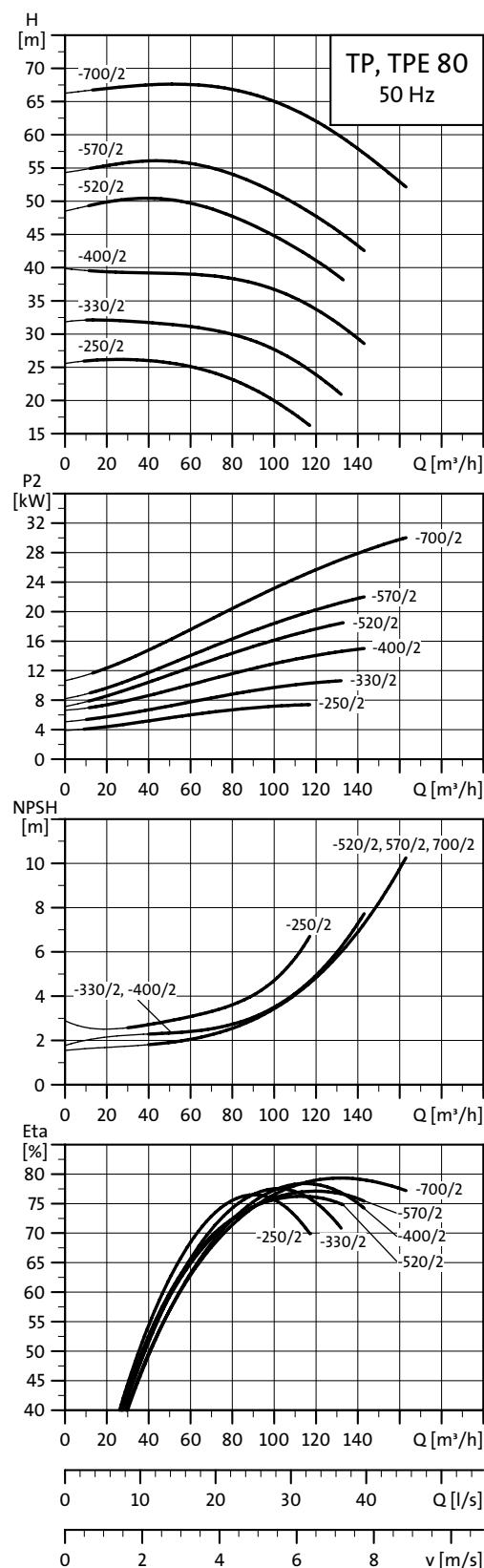
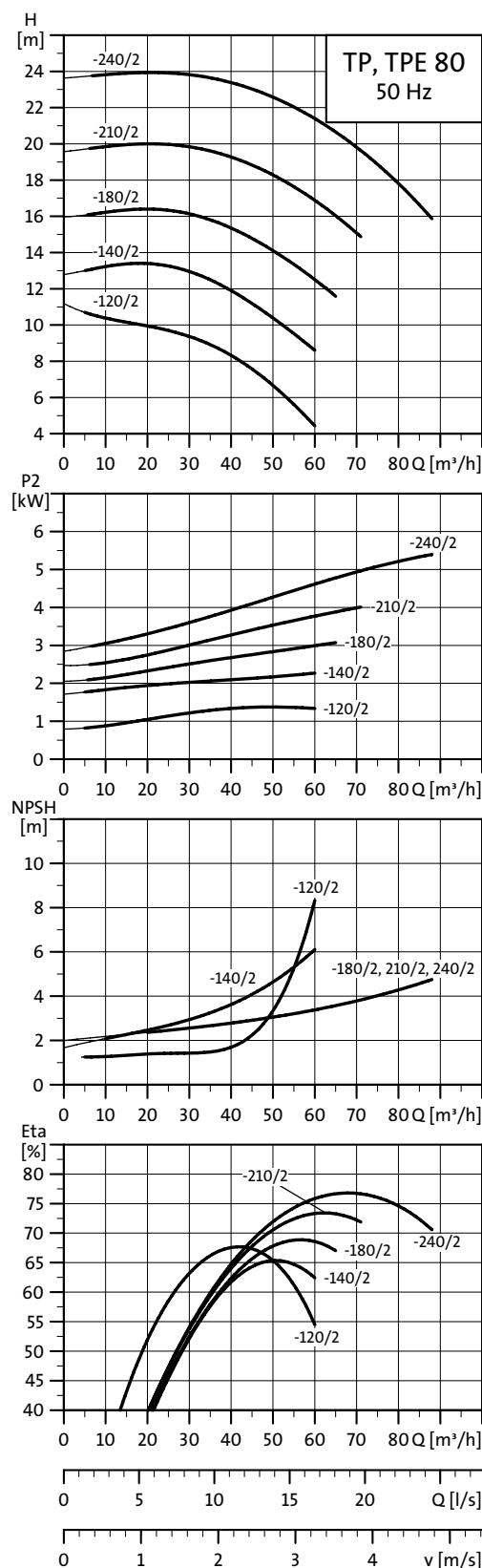
Технически данни

TP 65	-340/2	-410/2	-460/2	-550/2	-660/2	-720/2	-930/2
TPD	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	-
TPED	●	●	●	●	●	●	-
Серия	300	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	132	132	160	160	160	180
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	132	132	160	160	160	180
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
PN	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	145	145	148	148	148	164
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	145	145	148	148	148	164
P	[mm]	300	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	142/298	142/298	178/349	178/349	178/349	178/349
B2**	[mm]	124/290	124/290	164/383	164/383	164/383	164/383
B3	[mm]	320	320	440	440	440	440
B4**	TP [mm]	150/310	150/310	241/395	241/395	241/395	285/403
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	188/380	188/380	389/395	417/395	417/395	439/395
C1**	[mm]	144/400	144/400	144/520	144/520	144/520	144/520
C5**	[mm]	180/65	180/65	238/111	238/111	238/111	238/111
C6	[mm]	175	175	175	175	175	175
L1	[mm]	360	360	475	475	475	475
H1	[mm]	105	105	125	125	125	125
H2	[mm]	239	239	263	263	263	263
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/735	-/735	-/891	-/891	-/935	-/990
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/732	-/732	-/837	-/849	-/887	-/913
H4	[mm]	-	-	35	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16

* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

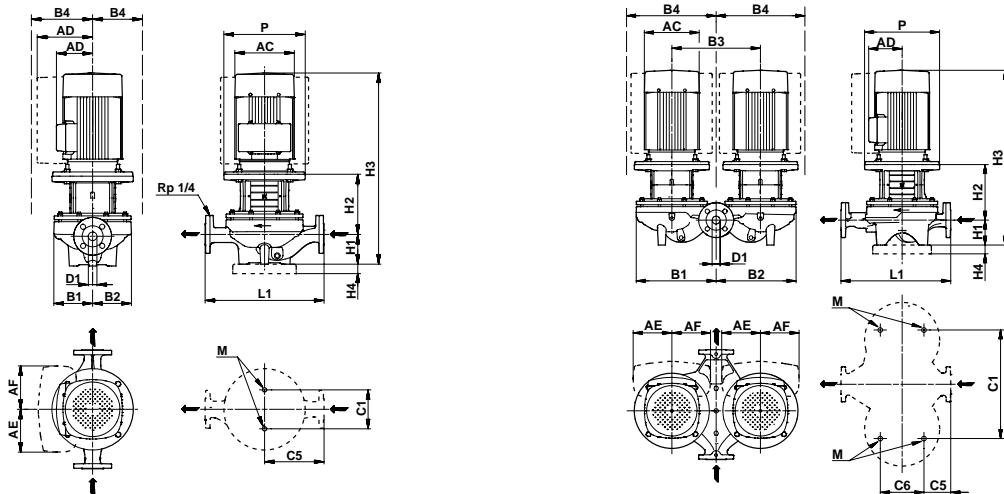
TP, TPD, TPE, TPED 80-XX/2



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 80
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

TP 80	-120/2	-140/2	-180/2	-210/2	-240/2	-250/2	-330/2	-400/2	-520/2	-570/2	-700/2
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
TPED	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-
Серия	200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	90	90	100	112	132	132	160	160	160	180
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	90	90	100	112	132	132	160	160	160	180
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	1,1/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
PN	PN 6/PN10	PN 16									
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
AC	1-/3-фазни TP [mm]	178/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350
AD	1-/3-фазни TP [mm]	139/110	-/110	-/120	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/110	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	145	145	145	148	148	148	164
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	145	145	145	148	148	148	164
P	[mm]	-	200	250	250	300	300	350	350	350	350
B1**	[mm]	125/225	125/296	125/296	125/296	125/296	144/366	144/366	144/366	162/416	162/416
B2**	[mm]	100/235	133/290	133/290	133/290	133/290	176/354	176/354	176/354	187/405	187/405
B3	[mm]	240	340	340	340	340	400	400	400	470	470
B4**	TP [mm]	139/225	133/296	133/296	134/296	150/320	176/366	241/375	241/375	241/416	285/418
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	167/252	167/302	177/302	188/390	188/390	188/366	389/375	417/375	417/416	439/416
C1**	[mm]	160/240	144/420	144/420	144/420	144/420	144/480	144/480	144/480	144/550	144/550
C5**	[mm]	180/53	180/78	180/78	180/78	180/78	220/93	220/93	220/93	250/133	250/133
C6	[mm]	173	175	175	175	175	175	175	175	350	350
L1	[mm]	360	360	360	360	360	440	440	440	500	500
H1	[mm]	97	105	105	105	105	115	115	115	115	115
H2	[mm]	163	176	204	204	243	243	273	273	273	273
H3	1-/3-фазни TP [mm]	541/541	-/602	-/644	-/681	-/739	-/749	-/891	-/891	-/935	-/990
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/541	-/602	-/644	-/681	-/736	-/746	-/837	-/849	-/887	-/913
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	35	35	35	35
M		M16									

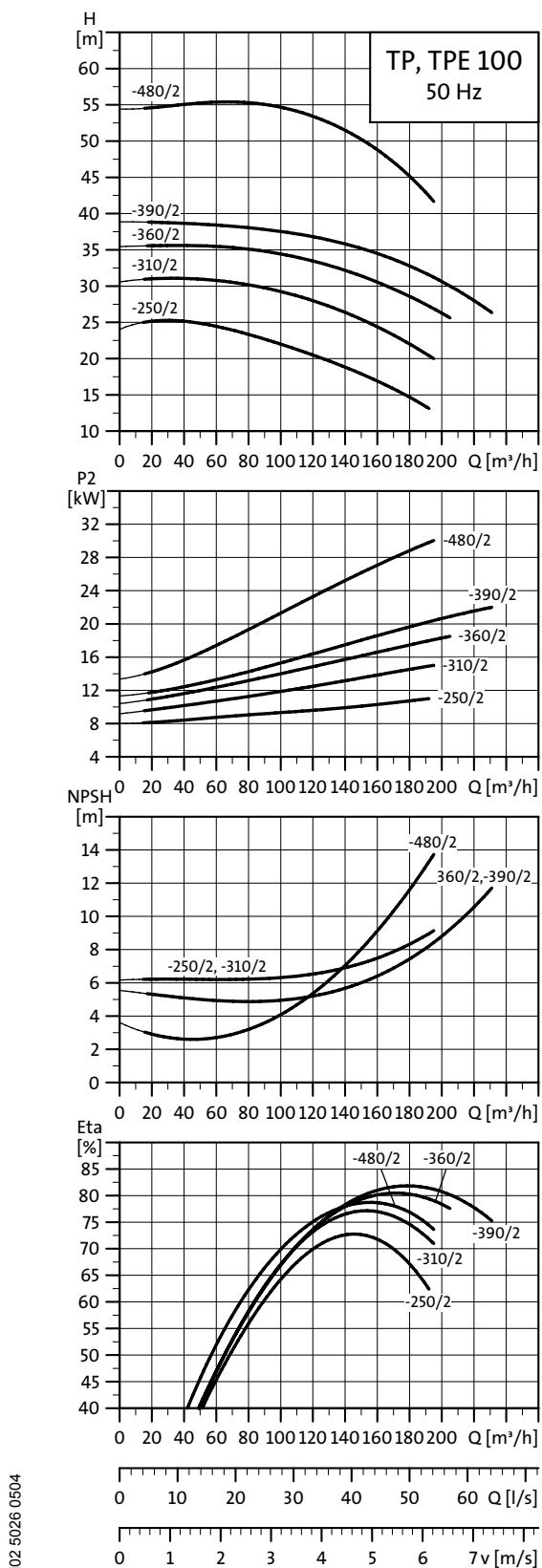
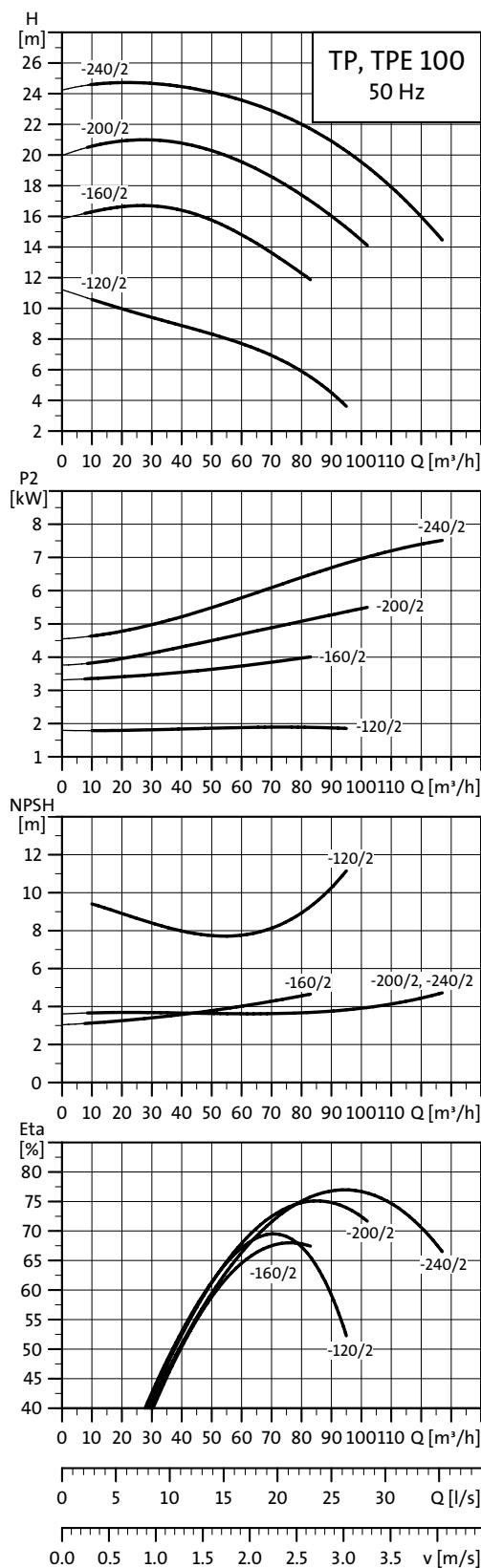
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 100
2-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 100-XX/2

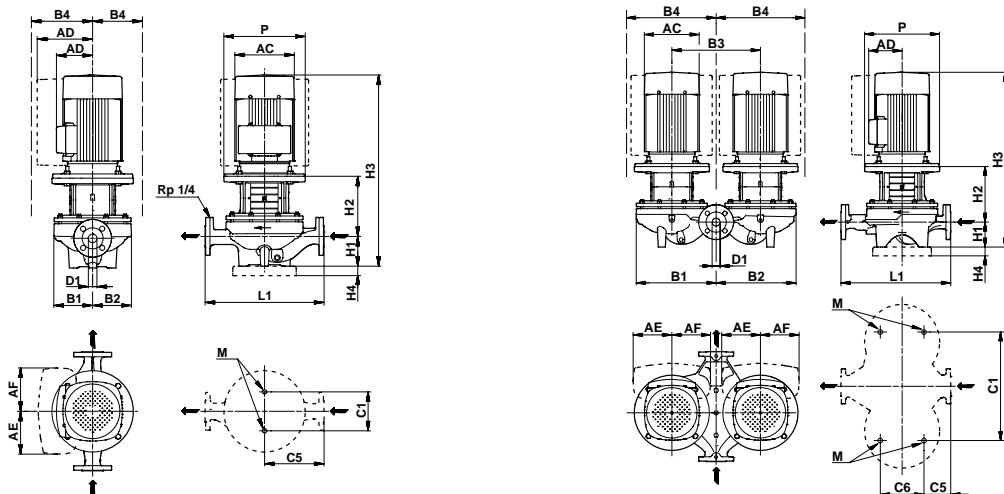


Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

TM02 5026 0504

Технически данни

DN 100
2-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

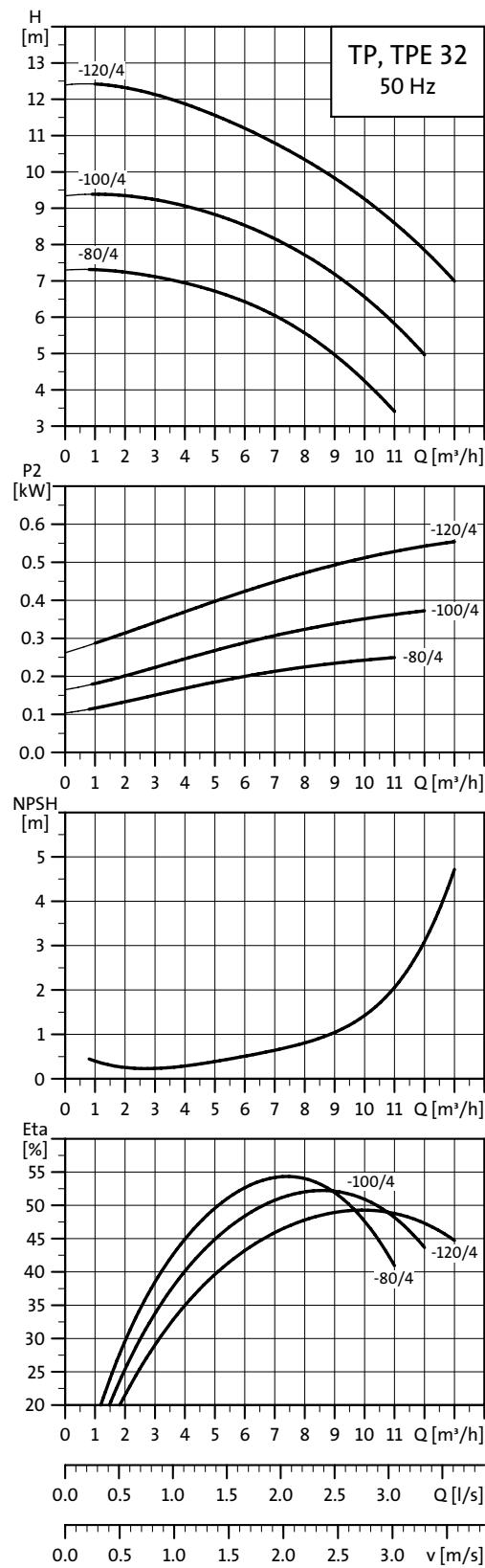
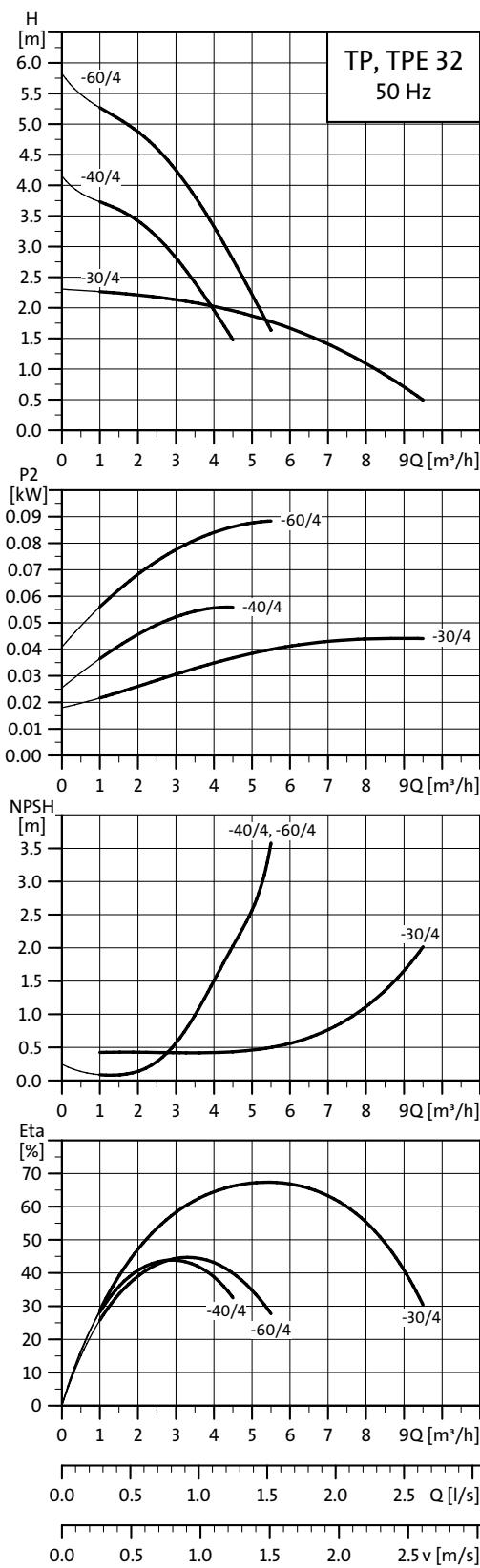
TP 100	-120/2	-160/2	-200/2	-240/2	-250/2	-310/2	-360/2	-390/2	-480/2	
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
TPE	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
TPED	●	●	●	●	●	●	●	●	-	
Серия	200	300	300	300	300	300	300	300	300	
IEC размер										
1-фазни TP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3-фазни TP	90	112	132	132	160	160	160	180	200	
1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3-фазни TPE	90	112	132	132	160	160	160	180	-	
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/2,2	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/30
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/2,2	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22	-/-
PN	PN 6/PN 10	PN 16								
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[25;140]	[25;140]	[25;140]	[25;140]	[25;140]	[25;140]	[25;140]	[25;140]	
D1	[mm]	100	100	100	100	100	100	100	100	
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/178	-/220	-/220	-/220	-/335	-/335	-/335	-/366	-/405
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/178	-/220	-/220	-/220	-/258	-/313	-/313	-/350	-/-
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/110	-/134	-/134	-/134	-/241	-/241	-/241	-/285	-/327
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/110	-/188	-/188	-/188	-/389	-/417	-/417	-/439	-/-
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	132	145	145	145	148	148	148	164	-
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	132	145	145	145	148	148	148	164	-
P	[mm]	-	250	300	300	350	350	350	350	400
B1**	[mm]	125/245	124/347	124/347	124/347	151/414	151/414	151/414	151/414	173/443
B2**	[mm]	100/265	156/332	156/332	156/332	190/395	190/395	190/395	190/395	201/429
B3	[mm]	280	470	470	470	500	500	500	500	500
B4**	TP [mm]	125/265	156/360	156/385	156/385	241/425	241/425	241/425	285/433	327/453
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	167/272	188/347	188/350	188/350	389/414	417/414	417/414	439/414	-
C1**	[mm]	160/280	144/480	144/480	144/480	230/550	230/550	230/550	230/550	230/550
C5**	[mm]	225/83	250/104	250/104	250/104	275/110	275/110	275/110	275/110	275/110
C6	[mm]	221	175	175	175	230	230	230	230	230
L1	[mm]	450	500	500	500	550	550	550	550	550
H1	[mm]	107	140	140	140	140	140	140	140	140
H2	[mm]	185	206	245	245	270	270	270	270	307
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/613	-/718	-/776	-/776	-/913	-/913	-/957	-/1012	-/1116
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/613	-/718	-/773	-/773	-/859	-/871	-/909	-/935	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-	35	35	35	35	35
M		M16								

* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TP, TPD, TPE, TPED, 4-полюсни, PN 6/10/16

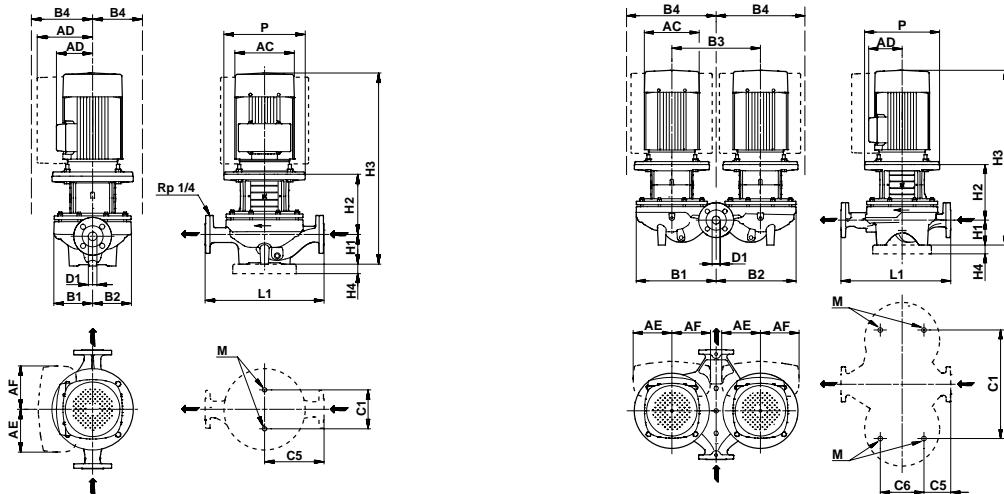
TP, TPD, TPE, TPED 32-XXX/4



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 32
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-30/4	-40/4	-60/4	-80/4	-100/4	-120/4
TPD	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	200	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	63	71	71	-	-
	3-фазни TP	63	71	70	71	71
	1-фазни TPE	71	71	71	71	80
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,12/0,12	0,18/0,25	0,18/0,25	-/0,25	-/0,37
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,25/-	0,37/-
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	32	32	32	32	32
AC	1-/3-фазни TP [mm]	118/118	142/141	142/141	-/141	-/141
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/-	141/-
AD	1-/3-фазни TP [mm]	101/101	133/109	133/109	-/109	-/109
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/-	140/-
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105/-	105/-
P	[mm]	-	-	-	170	170
B1**	[mm]	75/180	102/222	102/222	125/260	125/260
B2**	[mm]	75/180	102/222	102/222	117/257	117/257
B3	[mm]	200	240	240	276	276
B4**	TP [mm]	101/180	133/222	133/222	125/260	125/260
	1-фазни TPE [mm]	140/275	140/225	140/225	140/260	140/260
	3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-
C1**	[mm]	80/200	80/240	80/240	144/356	144/356
C5**	[mm]	110/52	140/82	140/82	170/45	170/45
C6	[mm]	103	103	103	175	175
L1	[mm]	220	280	280	340	340
H1	[mm]	68	79	79	100	100
H2	[mm]	142	125	125	129	129
H3	1-/3-фазни TP [mm]	416/390	395/395	395/395	-/420	-/420
	1-/3-фазни TPE [mm]	408/-	395/-	395/-	440/-	440/-
H4	[mm]	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16

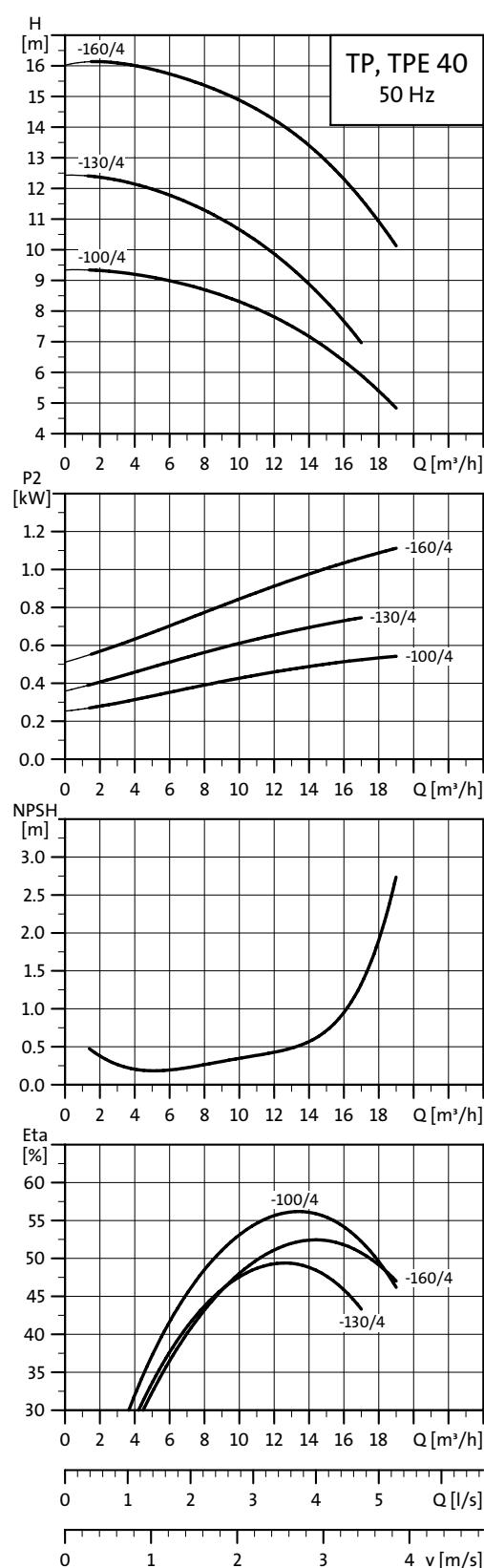
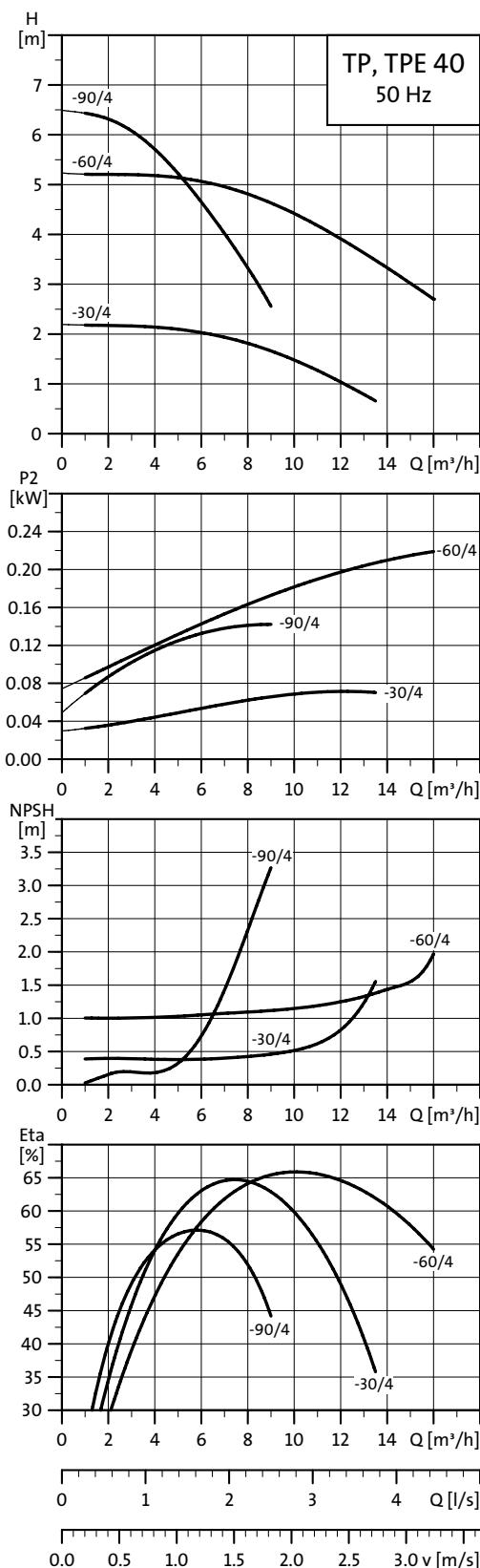
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 40
4-полюсни, PN 6/10/16

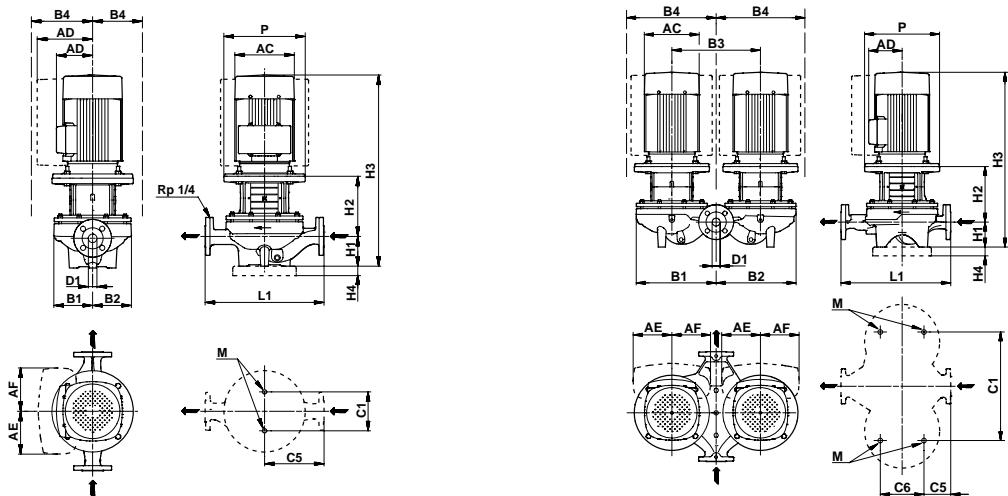
TP, TPD, TPE, TPED 40-XXX/4



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 40
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-30/4	-60/4	-90/4	-100/4	-130/4	-160/4
TPD	●	-	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●
TPED	●	-	●	●	●	●
Серия	200	200	200	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	63	71	71	-	-
	3-фазни TP	63	71	71	80	80
	1-фазни TPE	71	71	71	80	80
	3-фазни TPE	-	-	-	-	90
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,12/0,12	0,25/0,25	0,18/0,25	-/0,55	-/0,75
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	40	40	40	40	40
AC	1-/3-фазни TP [mm]	118/118	141/141	141/141	-/141	-/141
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/178	-/178
AD	1-/3-фазни TP [mm]	101/101	133/109	133/109	-/109	-/109
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/167	-/167
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105	132
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/-	105	132
P	[mm]	-	-	-	200	200
B1**	[mm]	85/180	100/-	102/222	130/273	149/325
B2**	[mm]	75/180	100/-	102/222	117/267	144/321
B3	[mm]	200	-	240	290	355
B4**	TP [mm]	101/180	133/-	133/222	130/273	149/325
	1-фазни TPE [mm]	140/275	140/225	140/225	140/273	149/325
	3-фазни TPE [mm]	-	-	-	167/325	167/325
C1**	[mm]	120/200	120/-	120/240	144/400	144/435
C5**	[mm]	125/45	125/-	160/95	170/45	220/108
C6	[mm]	125	-	125	175	175
L1	[mm]	250	250	320	340	440
H1	[mm]	67	75	68	100	110
H2	[mm]	146	123	128	166	158
H3	1-/3-фазни TP [mm]	419/393	389/389	388/388	-/497	-/499
	1-/3-фазни TPE [mm]	411/-	389/-	388/-	517/-	519/549
H4	[mm]	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M12	M16	M16

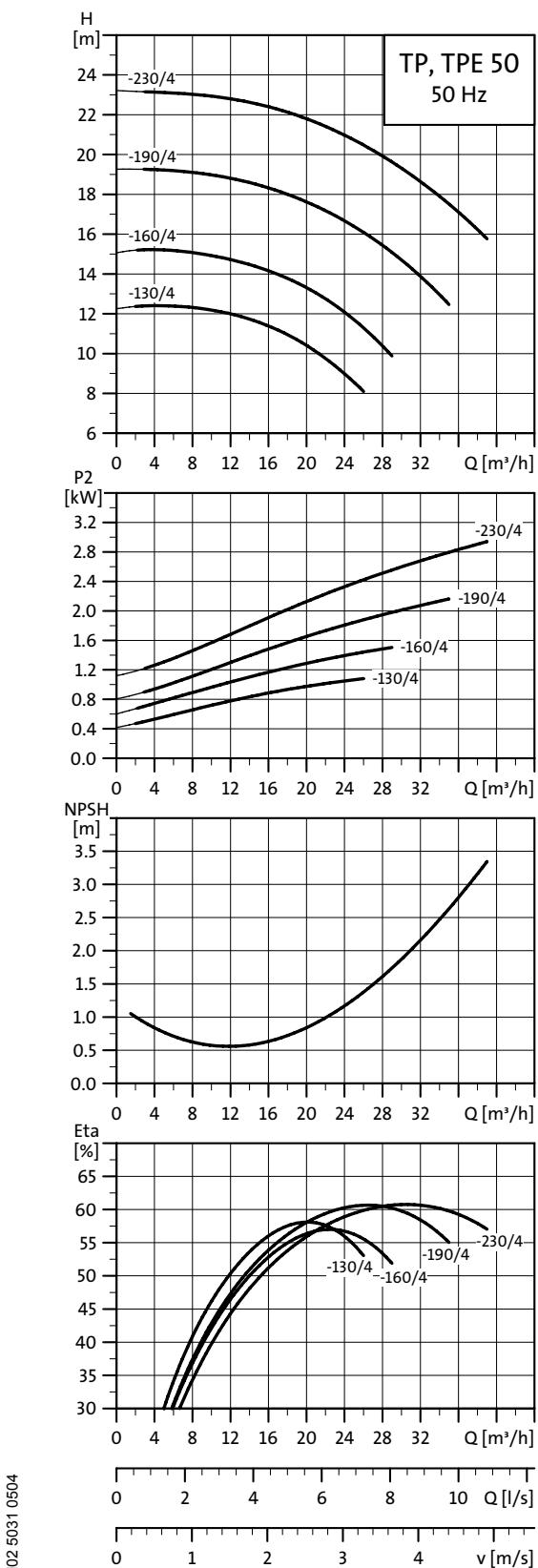
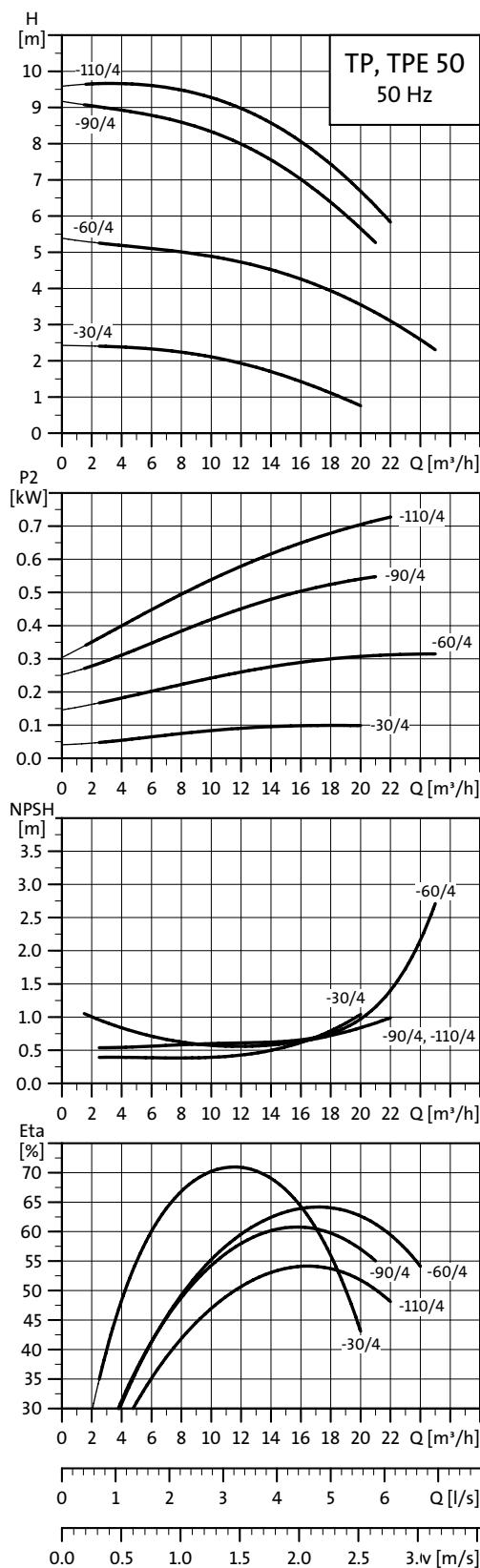
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 50
4-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 50-XXX/4

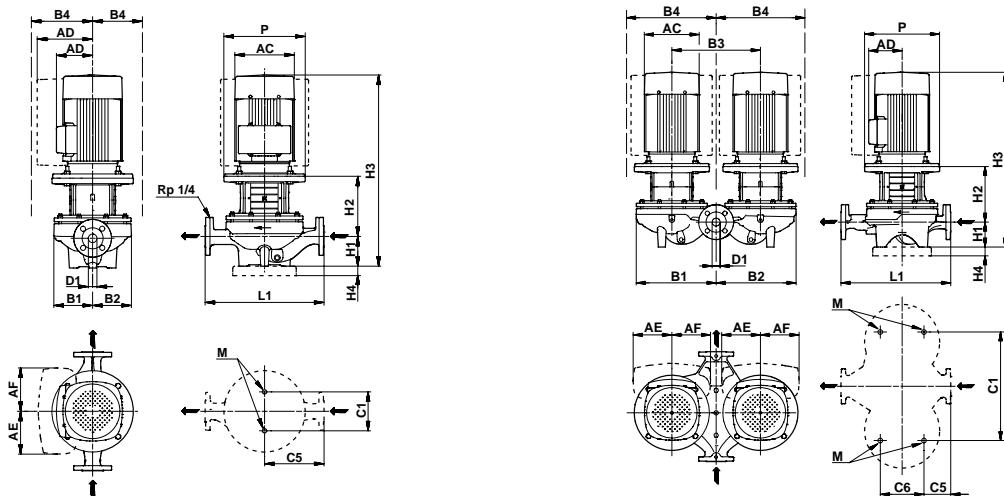


TM02 5032 0504

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 50
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-30/4	-60/4	-90/4	-110/4	-130/4	-160/4	-190/4	-230/4
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	71	71	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	71	71	80	80	90	90	100
	1-фазни TPE	71	71	80	80	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	90	90	90
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,18/0,25	0,37/0,37	-/0,55	-/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 16					
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	50	50	50	50	50	50	50
AC	1-/3-фазни TP [mm]	141/141	141/141	-/141	-/141	-/178	-/178	-/198
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/-	141/-	141/178	-/178	-/178	-/220
AD	1-/3-фазни TP [mm]	133/109	133/109	-/109	-/109	-/110	-/110	-/120
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/-	140/-	140/167	-/167	-/167	-/188
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105	105/132	132	132	145
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105	105/132	132	132	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	200	250
B1**	[mm]	90/181	110/225	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386
B2**	[mm]	75/186	100/225	119/284	164/379	164/379	164/379	164/379
B3	[mm]	200	240	320	420	420	420	420
B4**	TP [mm]	133/181	133/225	133/290	180/386	180/386	180/386	180/386
	1-фазни TPE [mm]	140/275	140/225	140/290	180/386	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	-	-	180/386	180/386	180/386	188/386
C1**	[mm]	120/200	120/240	144/400	144/500	144/500	144/500	144/500
C5**	[mm]	140/60	140/60	170/52	220/123	220/123	220/123	220/123
C6	[mm]	125	125	175	175	175	175	175
L1	[mm]	280	280	340	440	440	440	440
H1	[mm]	82	82	115	115	115	115	115
H2	[mm]	135	127	161	167	167	195	195
H3	1-/3-фазни TP [mm]	408/408	452/400	-/507	-/513	-/563	-/603	-/645
	1-/3-фазни TPE [mm]	408/-	400/-	527/-	533/563	-/603	-/603	-/682
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
M		M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16

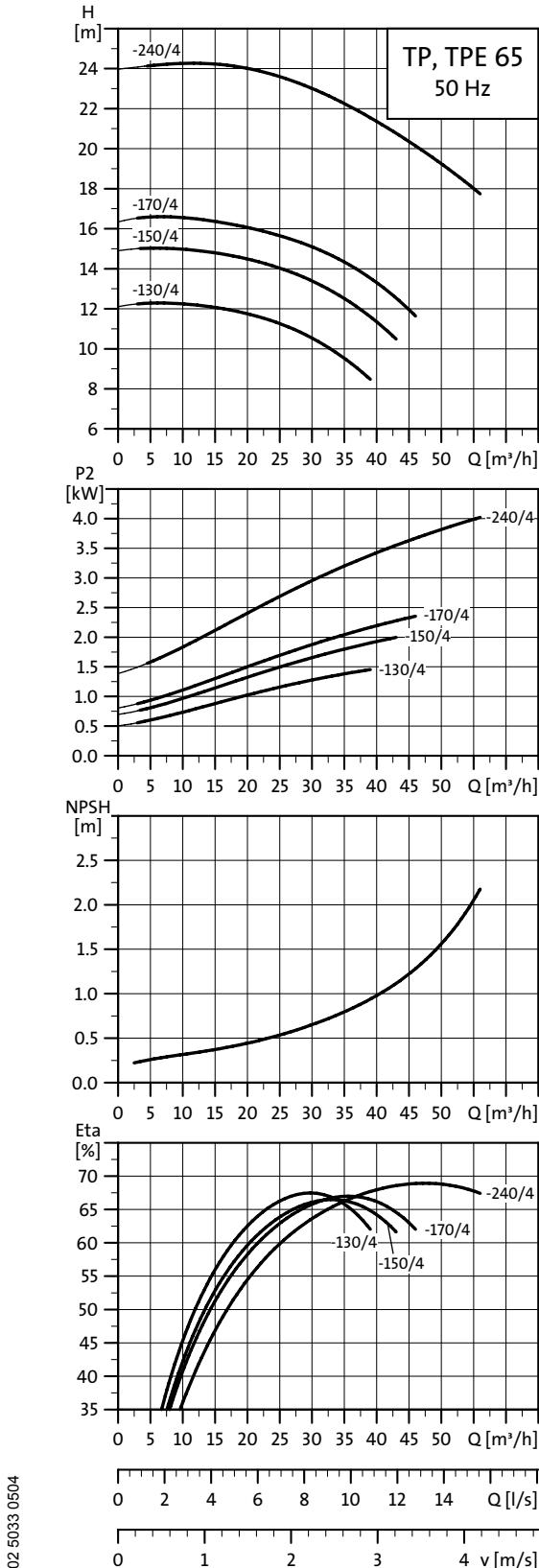
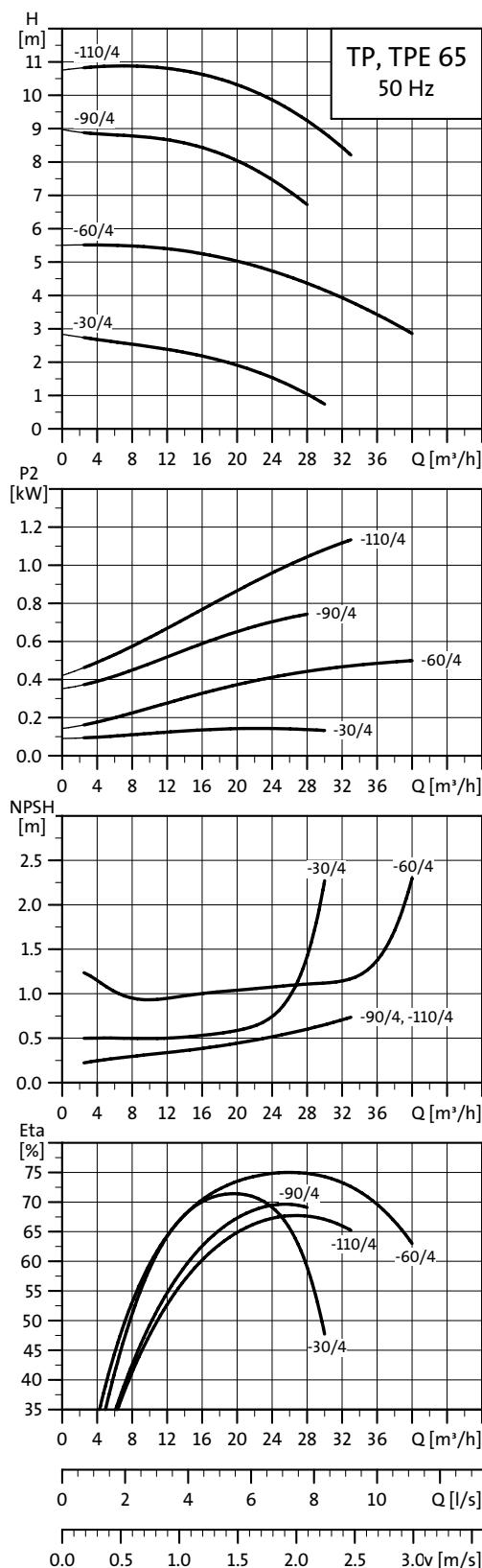
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с **EFFI** двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 65
4-полюсни, PN 6/10/16

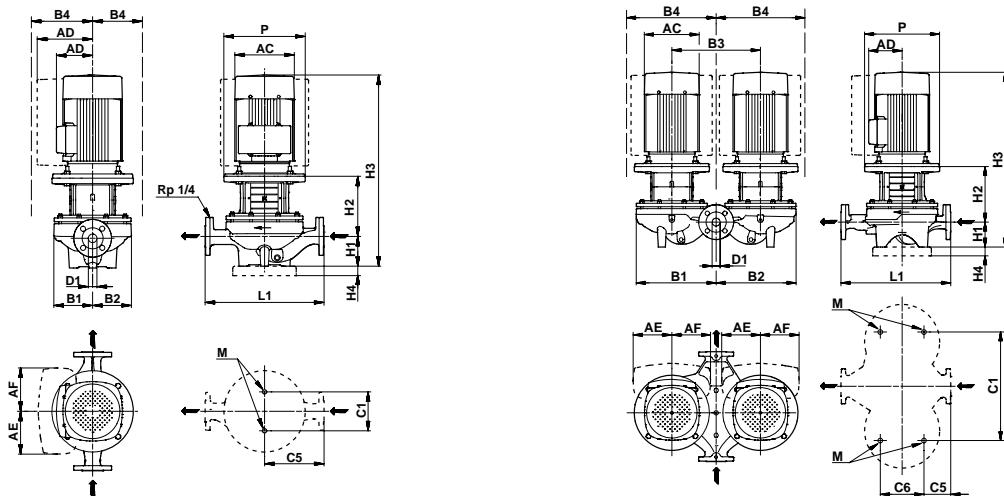
TP, TPD, TPE, TPED 65-XXX/4



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 65
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-30/4	-60/4	-90/4	-110/4	-130/4	-150/4	-170/4	-240/4
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	71	80	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	71	80	80	90	90	100	100
	1-фазни TPE	71	80	80	-	-	-	-
	3-фазни TPE	100	-	-	90	90	100	100
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,25/0,25	0,55/0,55	-/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,55/-	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3
PN	PN 6/10	PN 6/10	PN 16					
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	65	65	65	65	65	65	65
AC	1-/3-фазни TP [mm]	141/141	141/141	-/141	-/178	-/178	-/198	-/198
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/220
AD	1-/3-фазни TP [mm]	133/109	133/109	-/109	-/110	-/110	-/120	-/134
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/132	132	132	132	145
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	105/-	105/132	132	132	132	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	250	250
B1**	[mm]	125/230	125/230	142/298	178/349	178/349	178/349	178/349
B2**	[mm]	100/240	100/240	124/290	164/383	164/383	164/383	164/383
B3	[mm]	240	240	320	440	440	440	440
B4**	TP [mm]	133/240	133/240	142/298	178/383	178/383	178/383	178/383
	1-фазни TPE [mm]	140/240	140/240	142/298	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	-	167/355	178/383	178/383	178/383	188/383
C1**	[mm]	160/240	160/240	144/400	144/520	144/520	144/520	144/520
C5**	[mm]	170/63	170/63	180/65	238/111	238/111	238/111	238/111
C6	[mm]	153	153	175	175	175	175	175
L1	[mm]	340	340	360	475	475	475	475
H1	[mm]	97	97	105	125	125	125	125
H2	[mm]	135	147	172	166	166	194	194
H3	1-/3-фазни TP [mm]	423/423	475/475	-/508	-/572	-/612	-/654	-/654
	1-/3-фазни TPE [mm]	423/-	475/-	528/558	-/612	-/612	-/654	-/691
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-
M		M16						

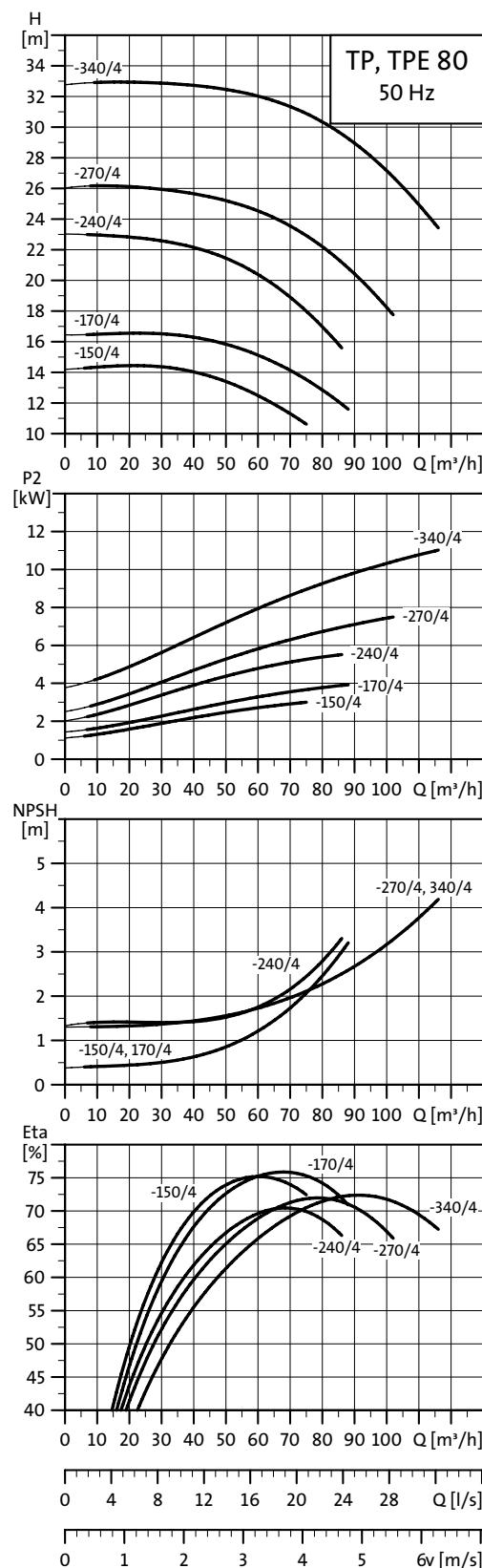
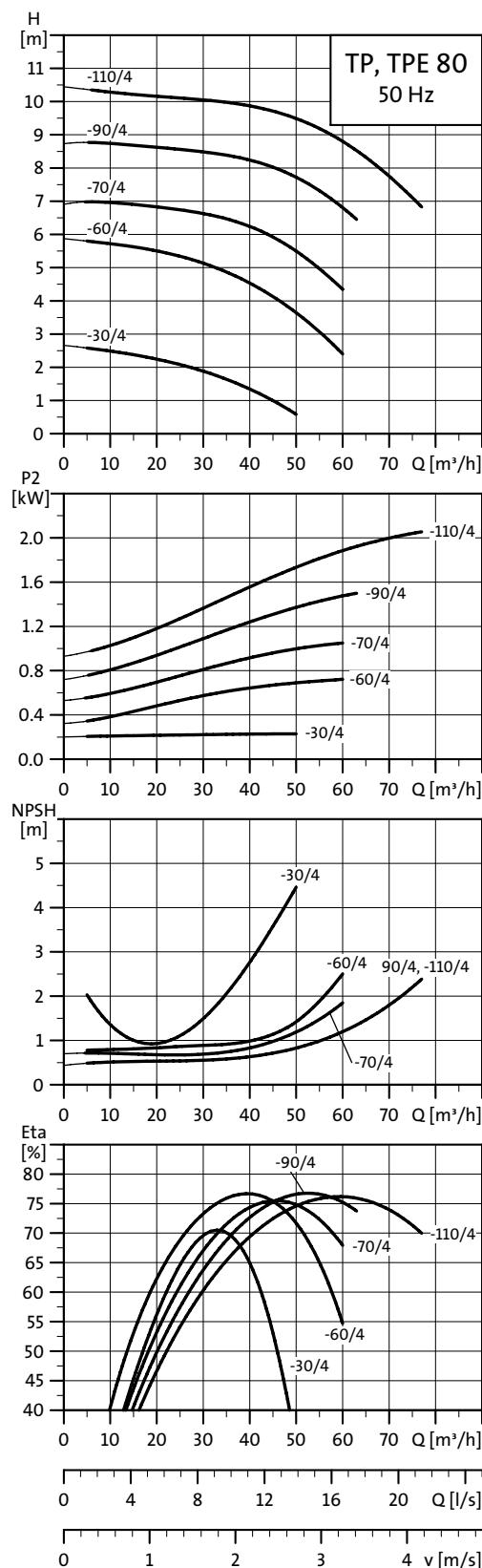
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 80
4-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 80-XXX/4



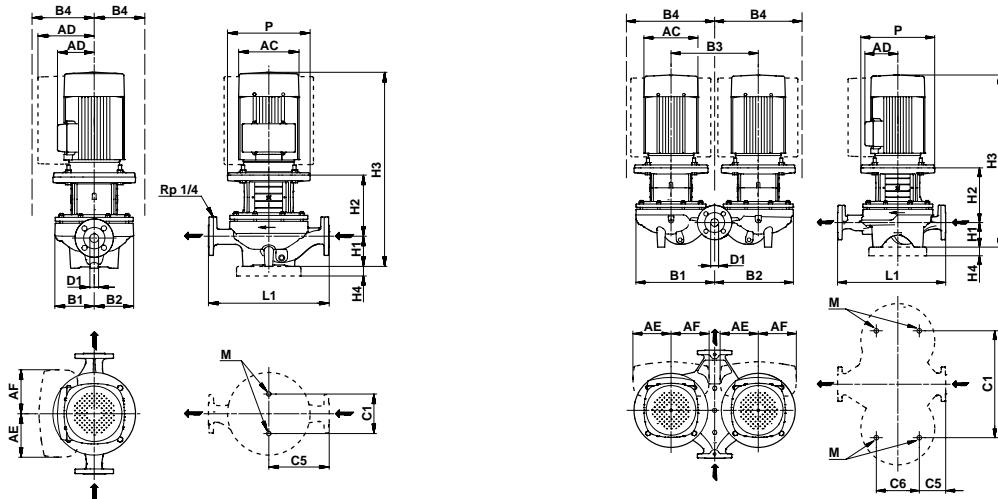
Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

TM02 5044 0504

TM02 8752 0904

Технически данни

DN 80
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-30/4	-60/4	-70/4	-90/4	-110/4	-150/4	-170/4	-240/4	-270/4	-340/4
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	300	300	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	80	80	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	71	80	90	90	100	100	112	132	132
	1-фазни TPE	71	80	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	90	90	100	112	112	132	160
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,37/0,37	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/7,5
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,37/-	0,75/0,75	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5	-/11
PN	PN 6/PN 10	PN 6/PN 10	PN 16							
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	80	80	80	80	80	80	80	80	80
AC	1-/3-фазни TP [mm]	142/141	178/141	-/178	-/178	-/198	-/198	-/220	-/276	-/276
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	141/178	-/178	-/178	-/198	-/198	-/220	-/220	-/258
AD	1-/3-фазни TP [mm]	133/109	139/109	-/110	-/110	-/120	-/120	-/134	-/198	-/198
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	140/167	-/167	-/167	-/177	-/188	-/188	-/188	-/389
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	132	145	145	145	145	148
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	132	145	145	145	145	148
P	[mm]	-	-	200	200	250	250	250	300	300
B1**	[mm]	130/230	135/240	144/366	144/366	144/366	162/416	162/416	226/491	226/491
B2**	[mm]	100/240	100/250	176/354	176/354	176/354	187/405	187/405	243/480	243/480
B3	[mm]	240	240	400	400	400	470	470	500	500
B4**	TP [mm]	133/230	139/240	176/366	176/366	176/366	187/416	187/416	243/491	243/491
	1-фазни TPE [mm]	140/240	140/250	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	167/315	176/366	176/366	177/366	188/416	188/416	243/491	389/491
C1**	[mm]	160/240	160/240	144/480	144/480	144/480	144/550	144/550	230/550	230/550
C5**	[mm]	180/53	180/53	220/93	220/93	220/93	250/133	250/133	310/105	310/105
C6	[mm]	173	173	175	175	175	350	350	350	350
L1	[mm]	360	360	440	440	440	500	500	620	620
H1	[mm]	107	107	115	115	115	115	140	140	140
H2	[mm]	163	153	176	176	204	204	273	273	303
H3	1-/3-фазни TP [mm]	513/461	551/491	-/572	-/612	-/654	-/654	-/691	-/833	-/871
	1-/3-фазни TPE [mm]	461/-	491/541	-/612	-/612	-/654	-/691	-/707	-/801	-/892
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-	-	-	35
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16	M16

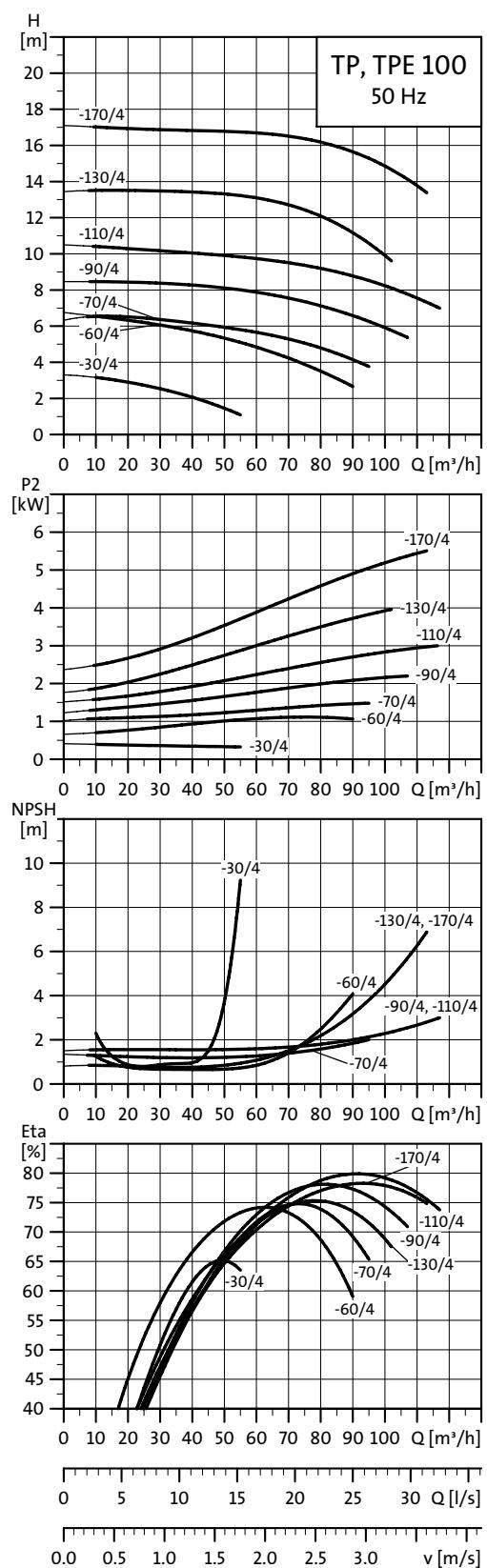
* 2- и 4-полюсните помпи от серията TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 100
4-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 100-XXX/4

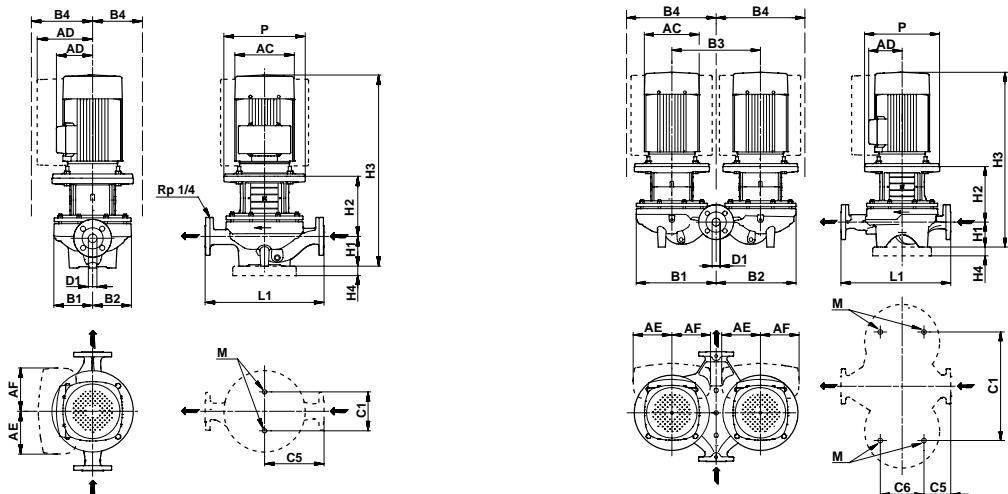


TM02 5045 0504

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 100
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-30/4	-60/4	-70/4	-90/4	-110/4	-130/4	-170/4
TPD	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●	●	●
Серия	200	200	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	80	90	-	-	-	-
	3-фазни TP	80	90	90	100	100	112
	1-фазни TPE	80	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	90	90	100	112	132
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	0,55/0,55	1,1/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4
	1-/3-фазни TPE [kW]	0,55/-	-/1,1	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4
PN	PN 6/PN 10	PN 6/PN 10	PN 16				
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100	100	100
AC	1-/3-фазни TP [mm]	141/141	178/178	-/178	-/198	-/198	-/220
	1-/3-фазни TPE [mm]	141/-	-/178	-/178	-/198	-/220	-/220
AD	1-/3-фазни TP [mm]	133/109	139/110	-/110	-/120	-/120	-/134
	1-/3-фазни TPE [mm]	140/-	-/167	-/167	-/177	-/188	-/188
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	132	145	145
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	105/-	132	132	132	145	145
P	[mm]	-	-	200	200	200	250
B1**	[mm]	175/280	175/280	151/414	151/414	151/414	173/443
B2**	[mm]	125/305	125/305	190/395	190/395	190/395	201/429
B3	[mm]	280	280	470	470	470	500
B4**	TP [mm]	175/280	175/280	190/414	190/414	190/414	201/443
	1-фазни TPE [mm]	140/305	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	167/272	190/414	190/414	190/414	201/443
C1**	[mm]	200/280	200/280	230/550	230/550	230/550	230/550
C5**	[mm]	225/83	225/83	275/110	275/110	275/110	275/110
C6	[mm]	221	221	230	230	230	230
L1	[mm]	450	450	550	550	550	550
H1	[mm]	122	122	140	140	140	140
H2	[mm]	172	182	173	201	201	277
H3	1-/3-фазни TP [mm]	525/525	625/585	-/634	-/676	-/676	-/773
	1-/3-фазни TPE [mm]	525/-	-/585	-/634	-/676	-/713	-/789
H4	[mm]	-	-	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16	M16	M16

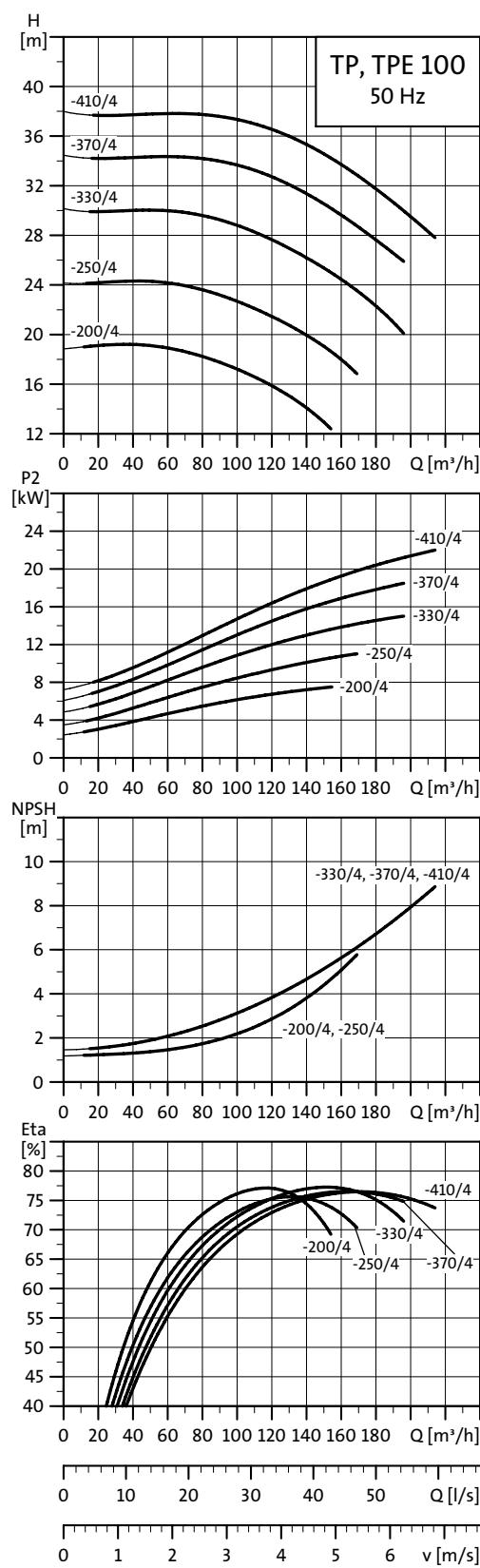
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 100
4-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 100-XXX/4

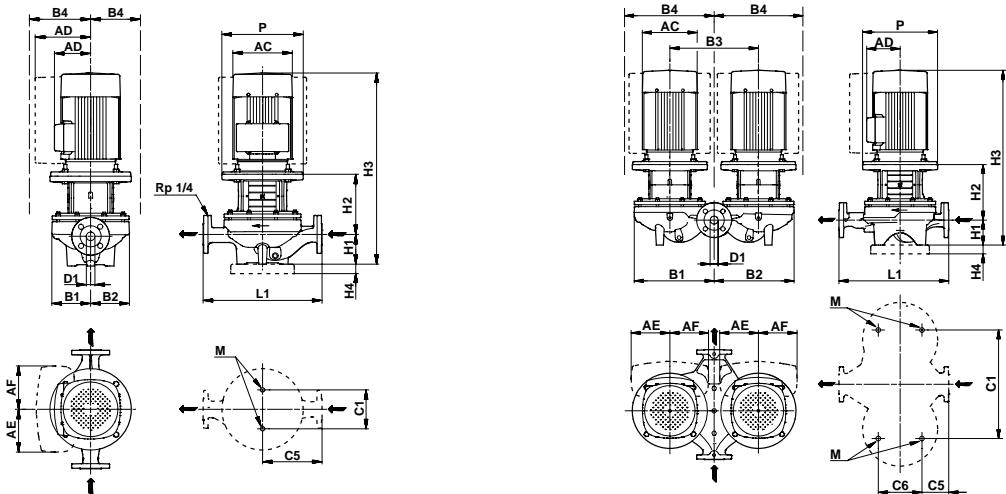


TM02 8753 0904

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единичните помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 100
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-200/4	-250/4	-330/4	-370/4	-410/4
TPD	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●
Серия	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-
	3-фазни TP	132	160	160	180
	1-фазни TPE	-	-	-	-
	3-фазни TPE	160	160	160	180
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5
PN	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	100	100	100	100
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/276	-/335	-/335	-/366
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/258	-/258	-/313	-/350
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/198	-/241	-/241	-/285
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/389	-/389	-/417	-/417
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	148	148	148	164
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	148	148	148	164
P	[mm]	300	350	350	350
B1**	[mm]	249/579	249/579	249/579	249/579
B2**	[mm]	290/561	290/561	290/561	290/561
B3	[mm]	600	600	600	600
B4**	TP [mm]	290/579	290/579	290/579	290/579
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	389/579	389/579	417/579	417/579
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	335/110	335/110	335/110	335/110
C6	[mm]	350	350	350	350
L1	[mm]	670	670	670	670
H1	[mm]	175	175	175	175
H2	[mm]	254	308	308	308
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/887	-/986	-/1030	-/1085
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/908	-/932	-/982	-/1008
H4	[mm]	-	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16

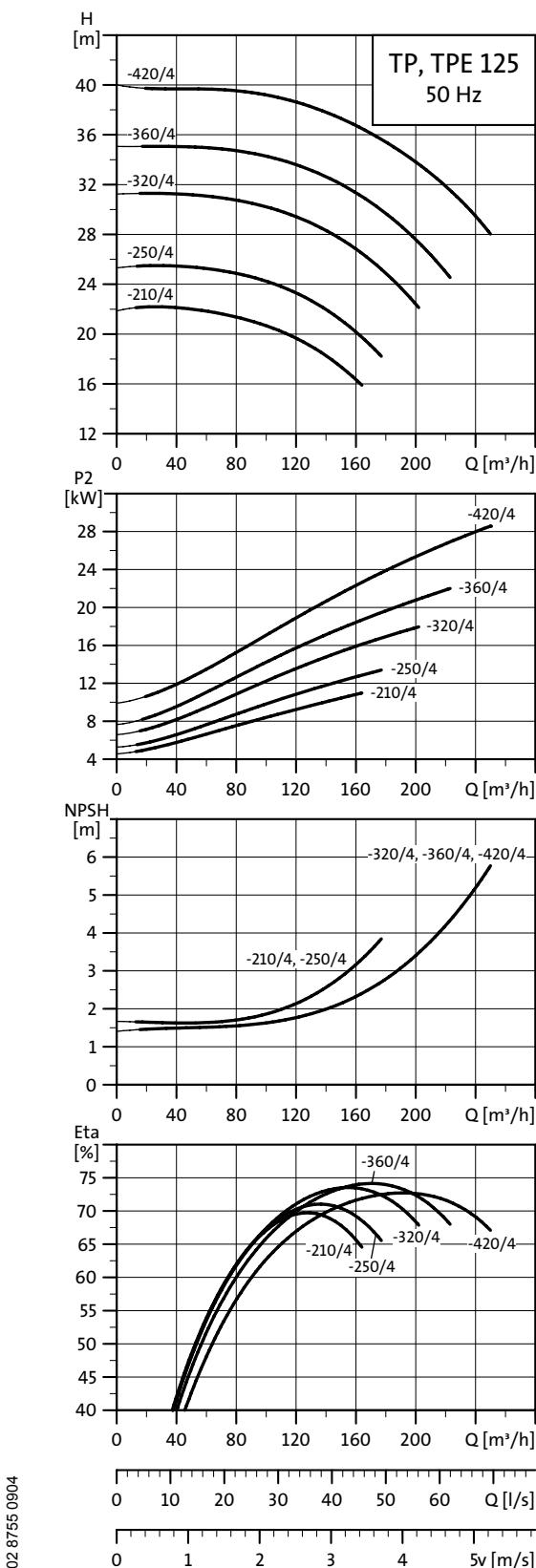
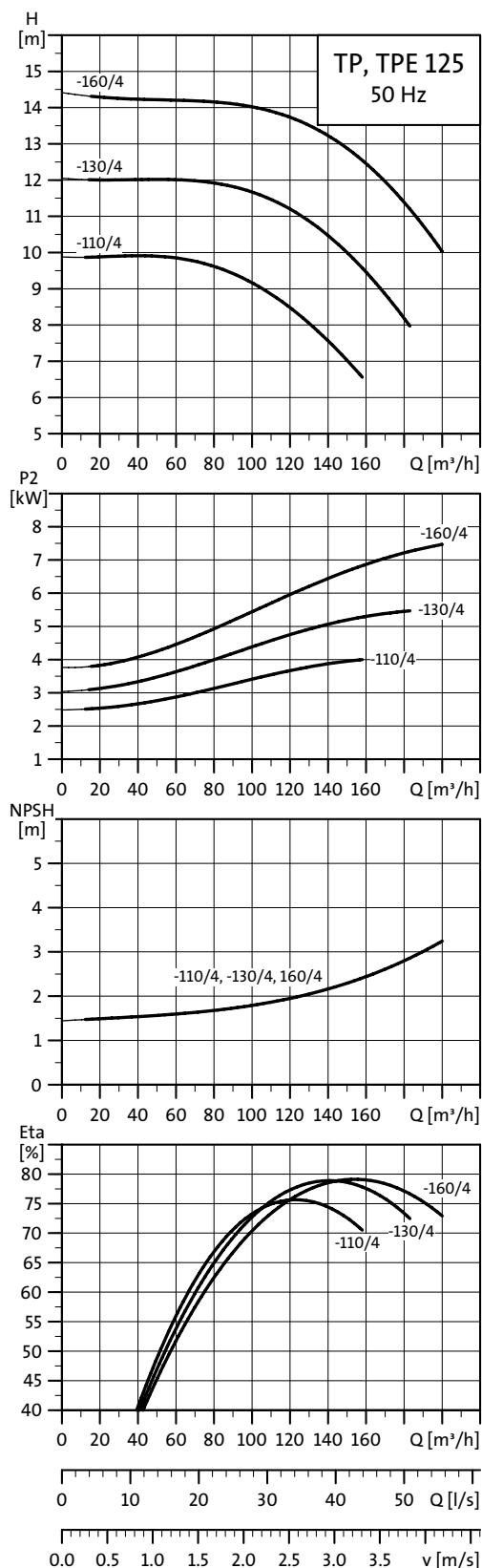
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 125
4-полюсни, PN 6/10/16

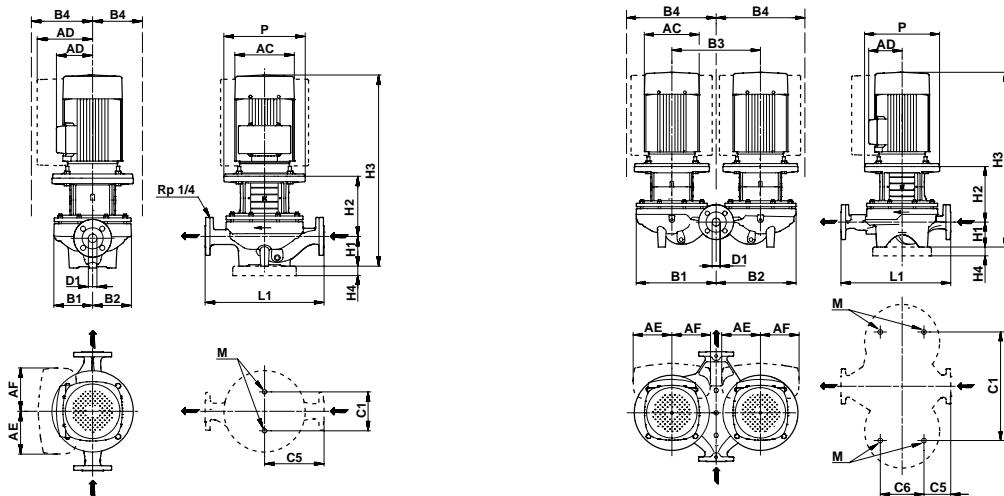
TP, TPD, TPE, TPED 125-XXX/4



Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 125
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-110/4	-130/4	-160/4	-210/4	-250/4	-320/4	-360/4	-420/4
TPD	●	●	●	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●	●	●	-
TPED	●	●	●	●	●	●	●	-
Серия	300	300	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	112	132	132	160	160	180	180
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	132	132	160	160	160	180	180
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/4	-/5,5	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5	-/22
PN	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm]	125	125	125	125	125	125	125
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/220	-/276	-/276	-/335	-/335	-/366	-/366
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/220	-/220	-/258	-/258	-/313	-/313	-/-
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/134	-/198	-/198	-/241	-/241	-/285	-/285
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/188	-/188	-/389	-/389	-/417	-/417	-/439
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	145	145	148	148	148	164	164
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	145	145	148	148	148	164	164
P	[mm]	250	300	300	350	350	350	400
B1**	[mm]	202/537	202/537	202/537	243/566	243/566	243/566	243/566
B2**	[mm]	250/518	250/518	250/518	271/552	271/552	271/552	271/552
B3	[mm]	600	600	600	600	600	600	600
B4**	TP [mm]	250/537	250/537	250/537	271/566	271/566	285/566	285/566
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	250/537	250/537	389/537	389/566	417/566	417/566	439/566
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	310/84	310/84	310/84	400/175	400/175	400/175	400/175
C6	[mm]	300	300	300	350	350	350	350
L1	[mm]	620	620	620	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215	215	215	215
H2	[mm]	267	283	283	318	318	318	318
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/854	-/917	-/955	-/1036	-/1080	-/1135	-/1135
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/870	-/886	-/989	-/982	-/1032	-/1032	-/1058
H4	[mm]	-	-	-	35	35	35	35
M		M16						

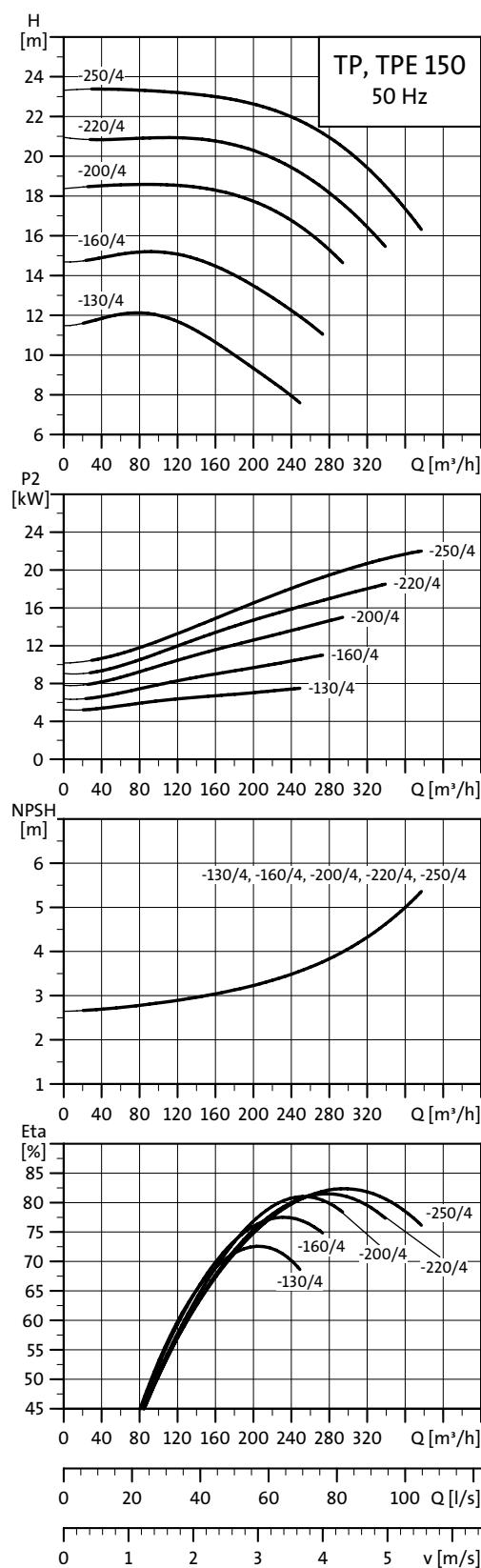
* 2- и 4-полюсните помпи от серите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 150
4-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD, TPE, TPED 150-XXX/4

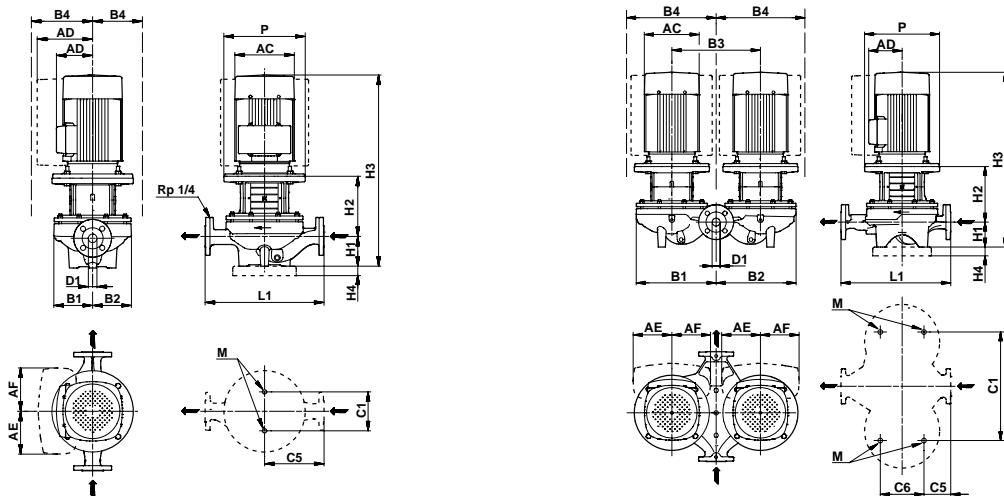


TM02 8754 0904

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 150
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

	-130/4	-160/4	-200/4	-220/4	-250/4
TPD	●	●	●	●	●
TPE	●	●	●	●	●
TPED	●	●	●	●	●
Серия	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-
	3-фазни TP	132	160	160	180
P2	1-фазни TPE	-	-	-	-
	3-фазни TPE	160	160	160	180
PN	1-3-фазни TP* [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5
	1-3-фазни TPE [kW]	-/7,5	-/11	-/15	-/18,5
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]	[-25;140]
D1	[mm]	150	150	150	150
AC	1-3-фазни TP [mm]	-/276	-/335	-/335	-/366
	1-3-фазни TPE [mm]	-/258	-/258	-/313	-/313
AD	1-3-фазни TP [mm]	-/198	-/241	-/241	-/285
	1-3-фазни TPE [mm]	-/389	-/389	-/417	-/417
AE	1-3-фазни TPE [mm]	148	148	148	164
AF	1-3-фазни TPE [mm]	148	148	148	164
P	[mm]	300	350	350	350
B1**	[mm]	237/583	237/583	237/583	237/583
B2**	[mm]	296/553	296/553	296/553	296/553
B3	[mm]	600	600	600	600
B4**	TP [mm]	296/583	296/583	296/583	296/583
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	389/583	389/583	417/583	417/583
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	400/153	400/153	400/153	400/153
C6	[mm]	350	350	350	350
L1	[mm]	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215
H2	[mm]	291	321	321	321
H3	1-3-фазни TP [mm]	-/964	-/1040	-/1084	-/1139
	1-3-фазни TPE [mm]	-/986	-/986	-/1036	-/1062
H4	[mm]	-	35	35	35
M		M16	M16	M16	M16

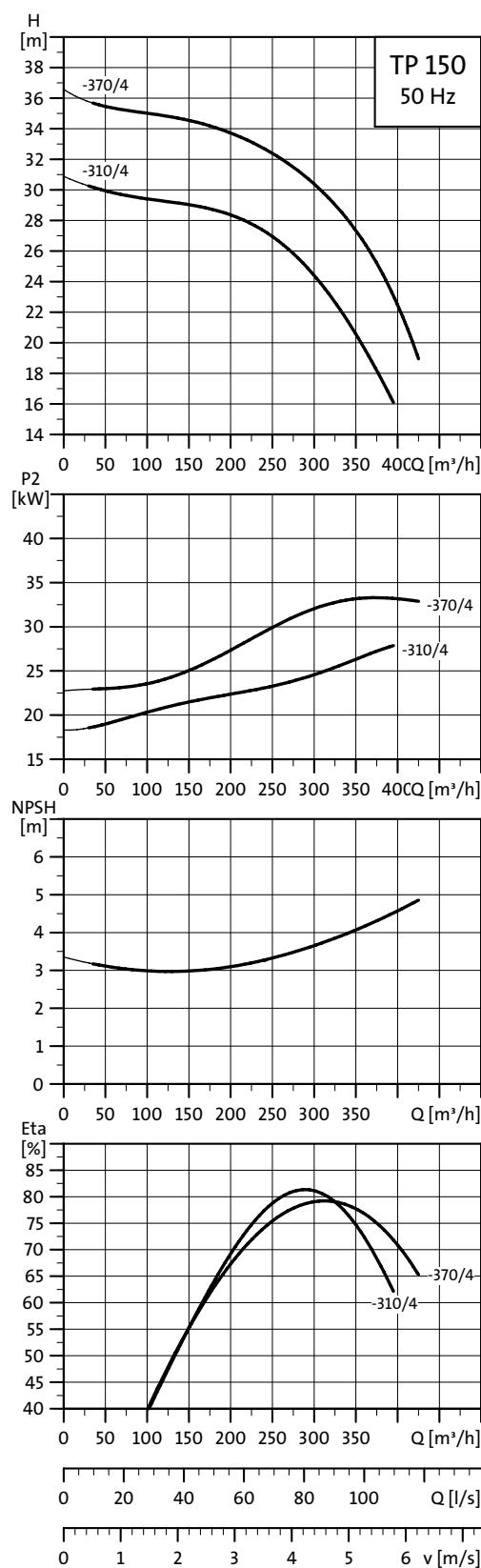
* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

** Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 150
4-полюсни, PN 6/10/16

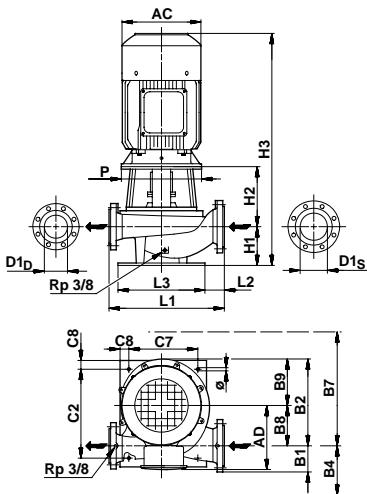
TP 150-XXX/4



TM02 6818 0504

Технически данни

DN 150
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8349 5004

Технически данни

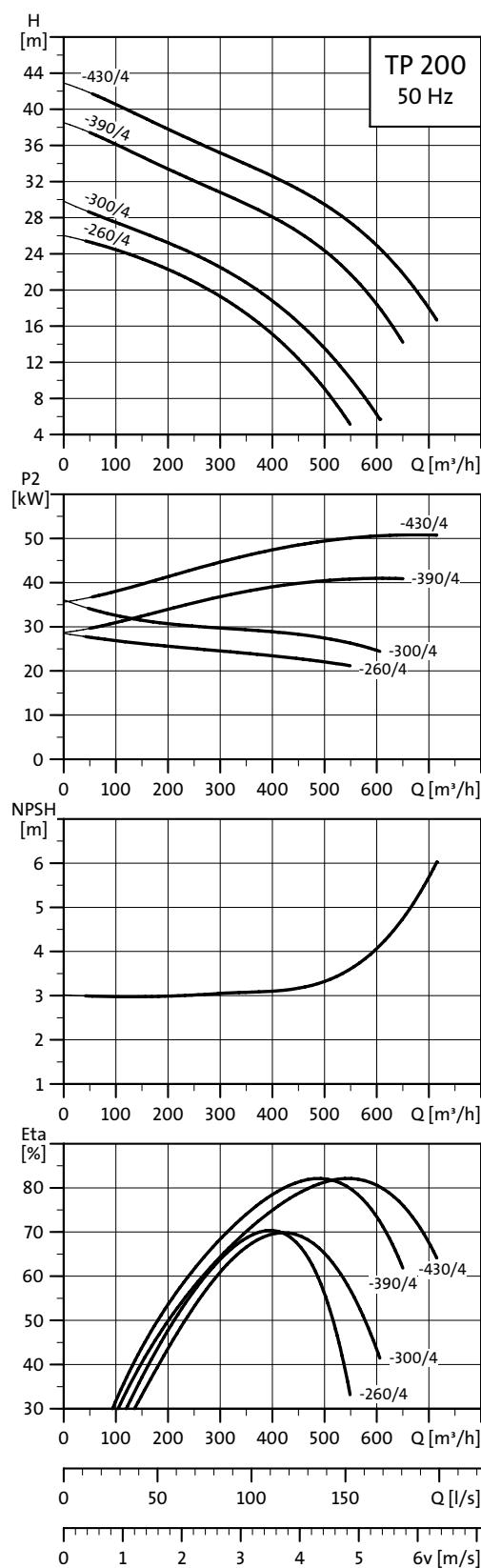
	-310/4	-370/4
TP 150		
TPD	-	-
TPE	-	-
TPED	-	-
Серия	400	400
IEC размер		
1-фазни TP	-	-
3-фазни TP	200	225
1-фазни TPE	-	-
3-фазни TPE	-	-
P2*	[kW]	30 37
PN		10 10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;120] [-25;120]
D1D/D1S	[mm]	150/200 150/200
AC	[mm]	405 463
AD	[mm]	327 366
P	[mm]	450 550
B1	[mm]	170 170
B2	[mm]	499 499
B4	[mm]	170 170
B7	[mm]	534 534
B8	[mm]	229 229
B9	[mm]	270 270
C2	[mm]	510 510
C7	[mm]	400 400
C8	[mm]	50 50
Ш	[mm]	20 20
L1	[mm]	740 740
L2	[mm]	140 140
L3	[mm]	500 500
H1	[mm]	220 220
H2	[mm]	293 323
H3	[mm]	1182 1291

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

Работни криви

DN 200
4-полюсни, PN 6/10/16

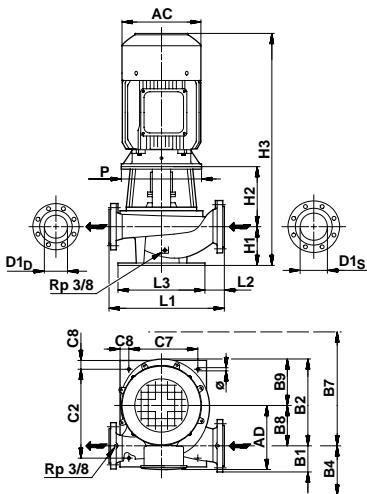
TP 200-XXX/4



TM02 6817 0504

Технически данни

DN 200
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8349 5004

Технически данни

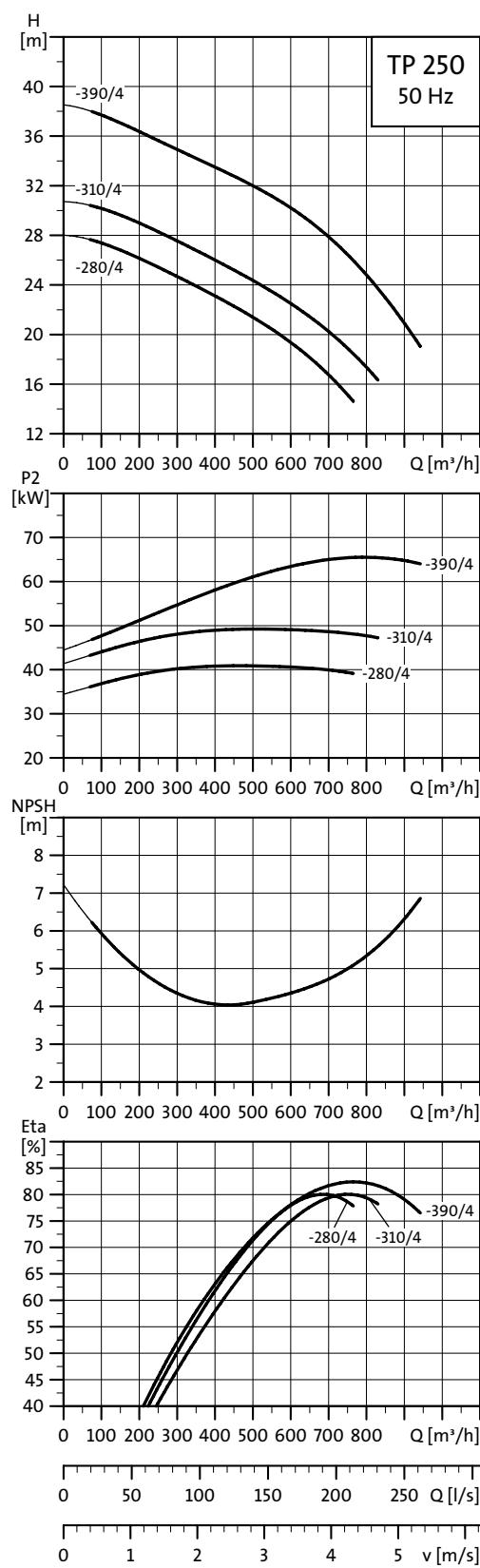
TP 200	-260/4	-300/4	-390/4	-430/4
TPD	-	-	-	-
TPE	-	-	-	-
TPED	-	-	-	-
Серия	400	400	400	400
IEC размер	1-фазни TP 3-фазни TP 1-фазни TPE 3-фазни TPE	200 L 225 S 225 M 250 M	225 S 225 M 250 M	250 M
P2*	[kW]	30	37	45
PN		10	10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]
D1D/D1S	[mm]	200/250	200/250	200/250
AC	[mm]	405	463	463
AD	[mm]	327	366	366
P	[mm]	450	550	550
B1	[mm]	198	198	198
B2	[mm]	555	555	555
B4	[mm]	198	198	198
B7	[mm]	572	573	573
B8	[mm]	260	260	260
B9	[mm]	295	295	295
C2	[mm]	525	525	525
C7	[mm]	460	460	460
C8	[mm]	50	50	50
Ш	[mm]	20	20	20
L1	[mm]	830	830	830
L2	[mm]	170	170	170
L3	[mm]	560	560	560
H1	[mm]	260	260	260
H2	[mm]	308	338	338
H3	[mm]	1237	1346	1430

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

Работни криви

DN 250
4-полюсни, PN 6/10/16

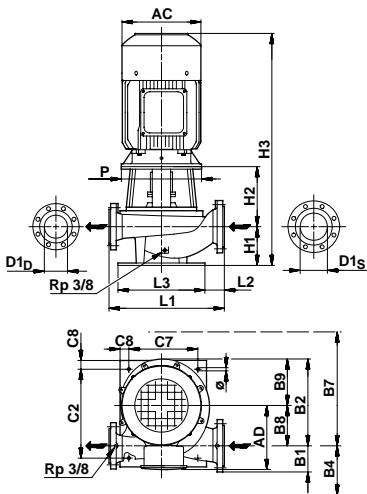
TP 250-XXX/4



TM02 6816 0504

Технически данни

DN 250
4-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8349 5004

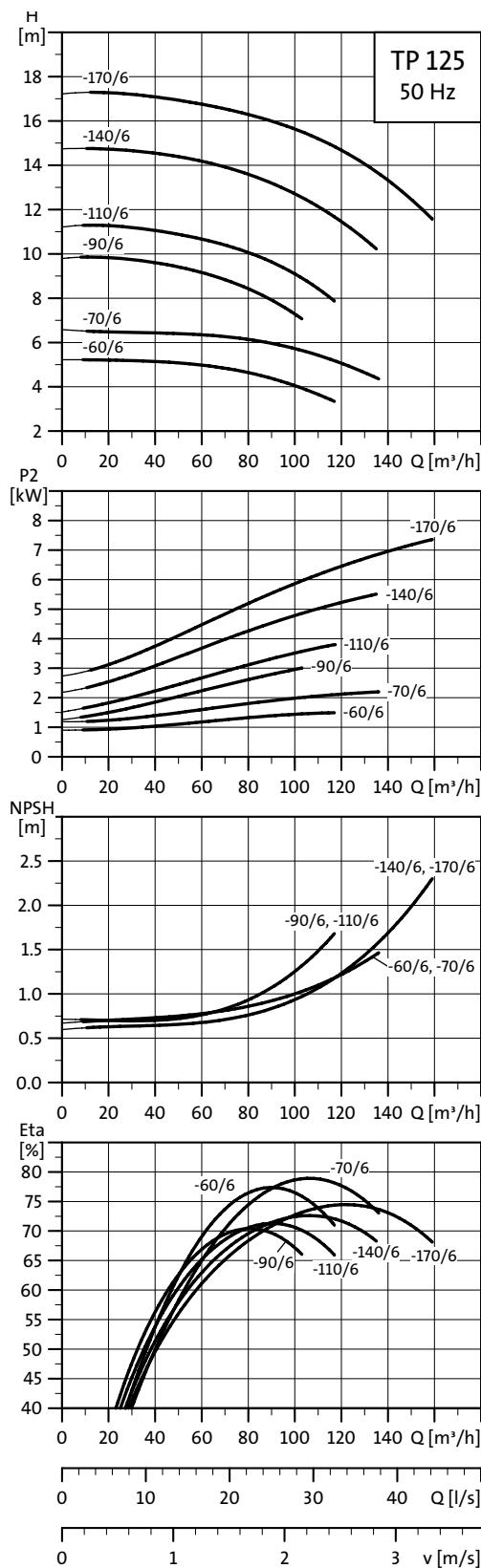
Технически данни

TP 250	-280/4	-310/4	-390/4	
TPD	-	-	-	
TPE	-	-	-	
TPED	-	-	-	
Серия	400	400	400	
IEC размер	1-фазни TP 3-фазни TP 1-фазни TPE 3-фазни TPE	225 M 250 M 280 S	- - -	
P2*	[kW]	45	55	75
PN		10	10	10
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[-25;120]	[-25;120]	[-25;120]
D1D/D1S	[mm]	250/300	250/300	250/300
AC	[mm]	463	506	496
AD	[mm]	366	385	419
P	[mm]	550	550	550
B1	[mm]	223	223	223
B2	[mm]	635	635	635
B4	[mm]	223	223	223
B7	[mm]	647	647	647
B8	[mm]	300	300	300
B9	[mm]	335	335	335
C2	[mm]	580	580	580
C7	[mm]	520	520	520
C8	[mm]	50	50	50
Ш	[mm]	20	20	20
L1	[mm]	950	950	950
L2	[mm]	190	190	190
L3	[mm]	620	620	620
H1	[mm]	310	310	310
H2	[mm]	368	368	368
H3	[mm]	1426	1510	1574

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

TP, TPD, TPE, TPED, 6-полюсни, PN 16

TP, TPD 125-XXX/6

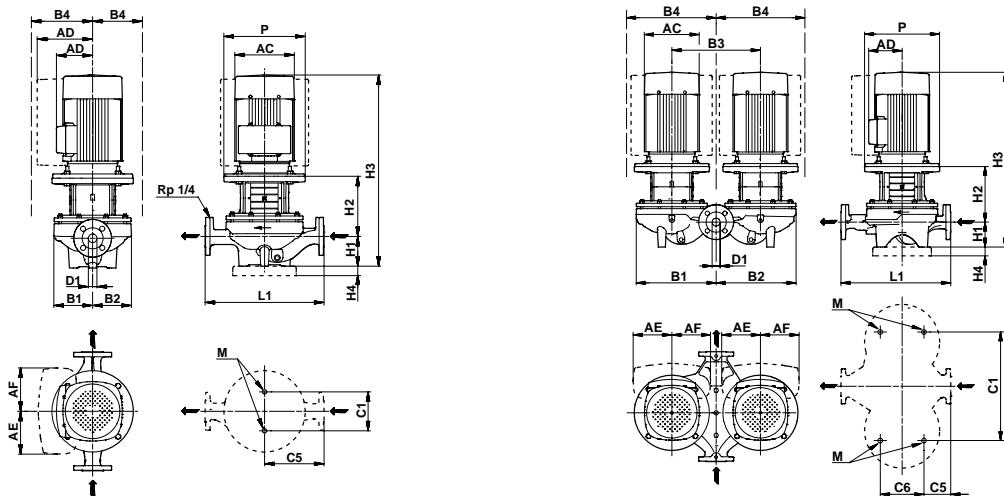


TM02 8757 0904

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единични помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 125
6-полюсни, PN 6/10/16



TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

Технически данни

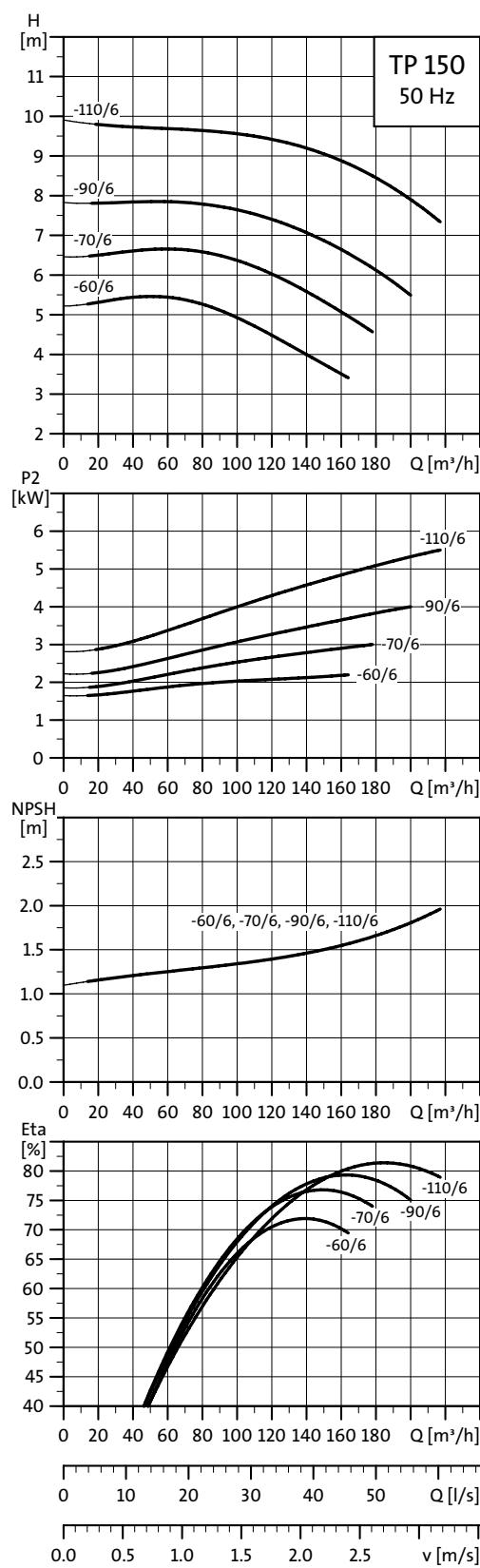
	-60/6	-70/6	-90/6	-110/6	-140/6	-170/6
TPD	●	●	●	●	●	●
TPE	-	-	-	-	-	-
TPED	-	-	-	-	-	-
Серия	300	300	300	300	300	300
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	100	112	132	132	132
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/1,5	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
PN	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]
D1	[mm] 125	125	125	125	125	125
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/196	-/225	-/276	-/276	-/276
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/155	-/171	-/198	-/198	-/198
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-
P	[mm] 250	250	300	300	300	350
B1**	[mm] 202/537	202/537	243/566	243/566	243/566	243/566
B2**	[mm] 250/518	250/518	271/552	271/552	271/552	271/552
B3	[mm] 600	600	600	600	600	600
B4**	TP [mm] 250/537	250/537	271/566	271/566	271/566	271/566
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-	-
C1**	[mm] 230/680	230/680	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm] 310/84	310/84	400/175	400/175	400/175	400/175
C6	[mm] 300	300	350	350	350	350
L1	[mm] 620	620	800	800	800	800
H1	[mm] 215	215	215	215	215	215
H2	[mm] 267	267	288	288	288	318
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/787	-/810	-/923	-/961	-/961
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
H4	[mm] -	-	-	-	-	-
M	M16	M16	M16	M16	M16	M16

★★ Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Работни криви

DN 150
6-полюсни, PN 6/10/16

TP, TPD 150-XXX/6

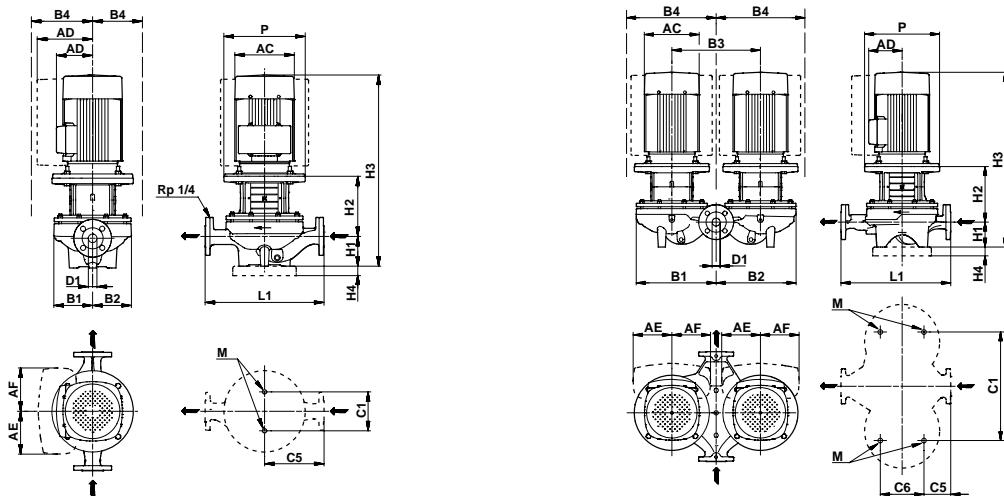


TM02 8758 0904

Забележка: Всички QH-криви се отнасят за единичните помпи. За повече информация вижте стр. 47

Технически данни

DN 150
6-полюсни, PN 6/10/16



Технически данни

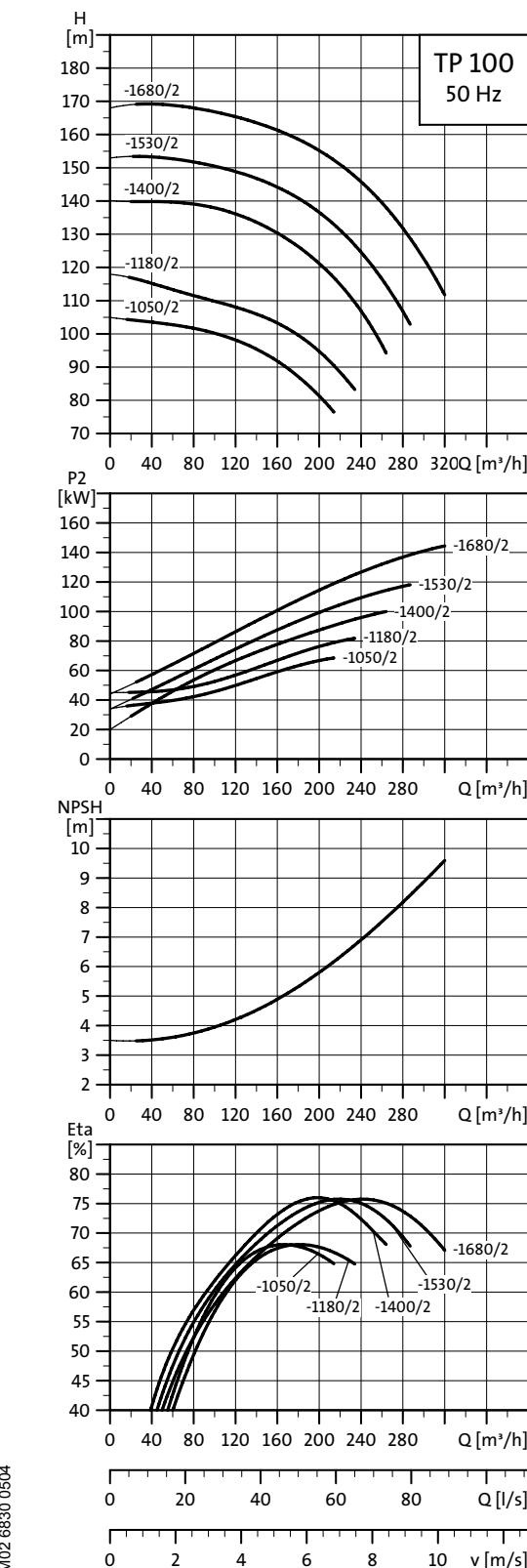
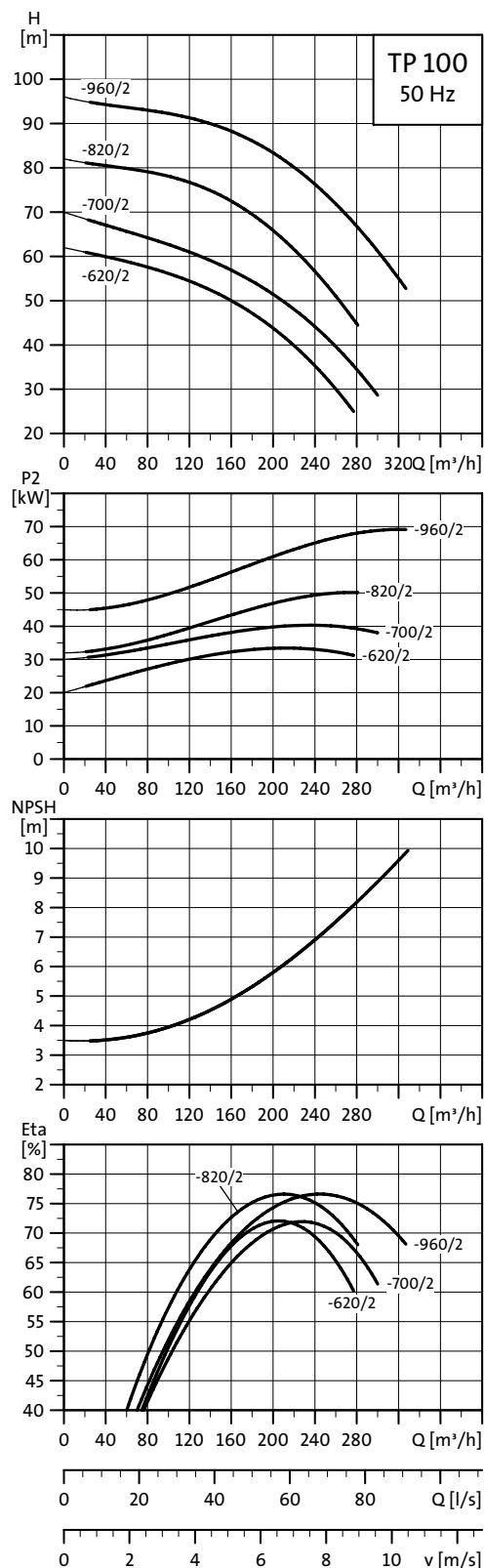
	-60/6	-70/6	-90/6	-110/6	
TPD	●	●	●	●	
TPE	-	-	-	-	
TPED	-	-	-	-	
Серия	300	300	300	300	
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	
	3-фазни TP	112	132	132	
	1-фазни TPE	-	-	-	
	3-фазни TPE	-	-	-	
P2	1-/3-фазни TP* [kW]	-/2,2	-/3	-/4	-/5,5
	1-/3-фазни TPE [kW]	-/-	-/-	-/-	-/-
PN	PN 16	PN 16	PN 16	PN 16	
T _{min} ; T _{max}	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	[°C] [-25;140]	
D1	[mm]	150	150	150	150
AC	1-/3-фазни TP [mm]	-/225	-/276	-/276	-/276
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
AD	1-/3-фазни TP [mm]	-/171	-/198	-/198	-/198
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
AE	1-/3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-
AF	1-/3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-
P	[mm]	250	300	300	300
B1**	[mm]	237/583	237/583	237/583	237/583
B2**	[mm]	296/553	296/553	296/553	296/553
B3	[mm]	600	600	600	600
B4**	TP [mm]	296/583	296/583	296/583	296/583
	1-фазни TPE [mm]	-	-	-	-
	3-фазни TPE [mm]	-	-	-	-
C1**	[mm]	230/680	230/680	230/680	230/680
C5**	[mm]	400/153	400/153	400/153	400/153
C6	[mm]	350	350	350	350
L1	[mm]	800	800	800	800
H1	[mm]	215	215	215	215
H2	[mm]	275	291	291	291
H3	1-/3-фазни TP [mm]	-/819	-/926	-/964	-/964
	1-/3-фазни TPE [mm]	-/-	-/-	-/-	-/-
H4	[mm]	-	-	-	-
M		M16	M16	M16	M16

★★ Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TM02 8632 5004 - TM02 8631 5004

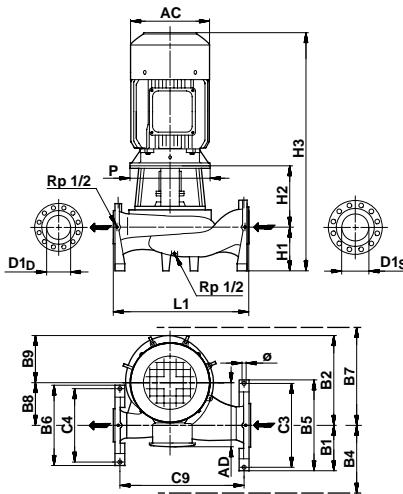
TP, 2-полюсни, PN 25

TP 100-XXX/2



Технически данни

DN 100
2-полюсни, PN 25



TM02 8350 5004

Технически данни

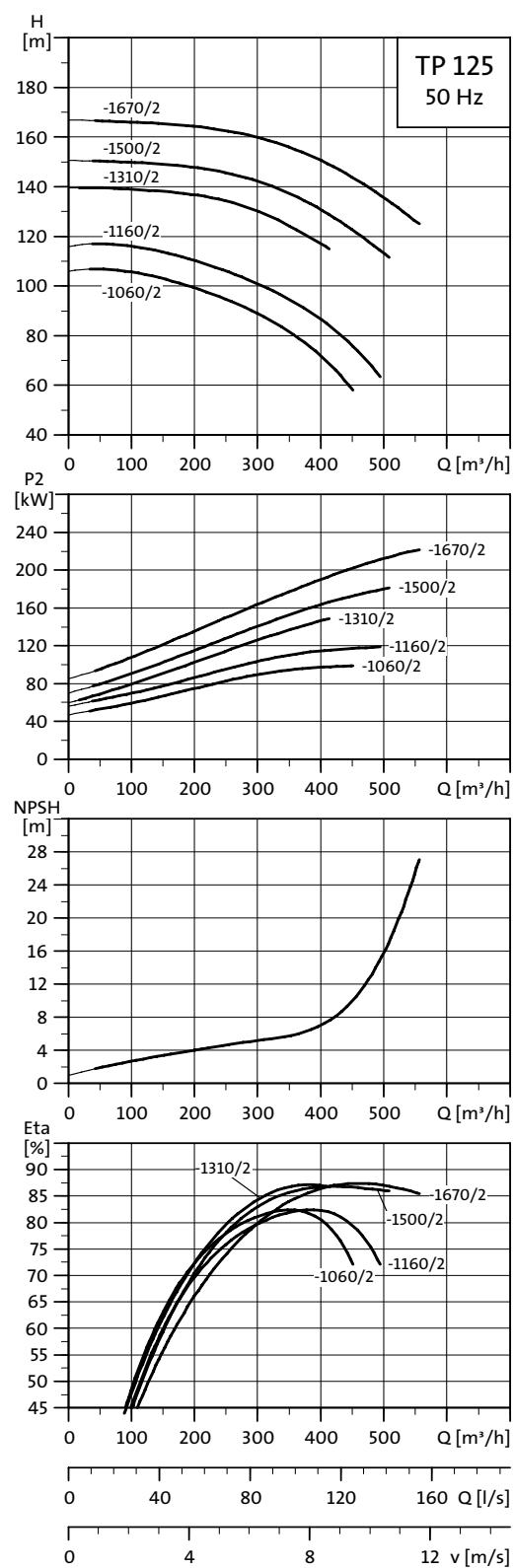
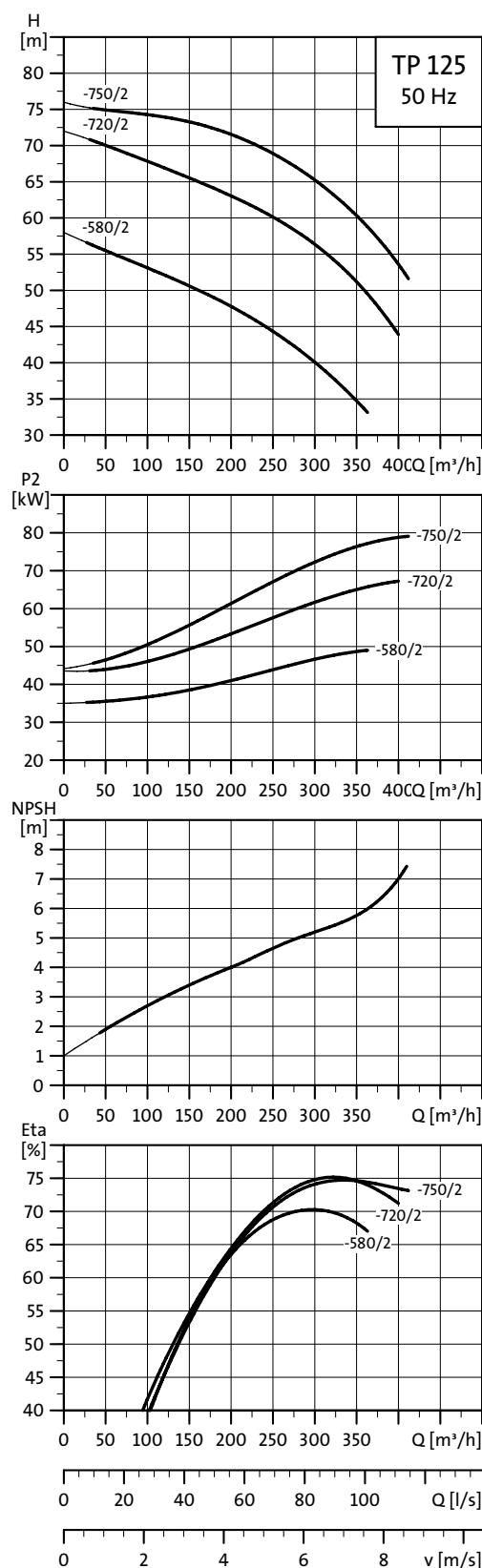
TP 100	-620/2	-700/2	-820/2	-960/2	-1050/2	-1180/2	-1400/2	-1530/2	-1680/2
TPD	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TPED	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Серия	400	400	400	400	400	400	400	400	400
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	200 L	225 M	250 M	280 S	280 S	280 M	315 S	315 M
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	37	45	55	75	75	90	110	132
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	405	463	506	496	496	496	620	620
AD	[mm]	327	366	385	419	419	419	512	512
P	[mm]	550	550	550	550	550	550	800	800
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	407	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	193	227	219	219	312	312
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	467	467	467	467	475	475	600	600
B8	[mm]	192	192	192	192	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	215	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	489	606	606	606	606
Ш	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	543	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	160	170	170	170	170
H2	[mm]	315	315	315	315	300	300	303	303
H3	[mm]	1144	1222	1306	1370	1366	1417	1427	1547

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

Работни криви

DN 125
2-полюсни, PN 25

TP 125-XXX/2

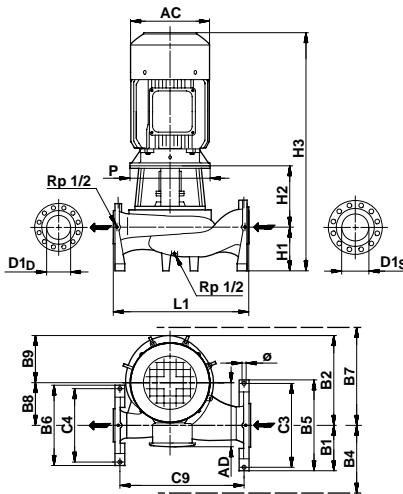


TM02 6832 0504

TTM02 6833 0504

Технически данни

DN 125
2-полюсни, PN 25



TM02 8350 5004

Технически данни

	-580/2	-720/2	-750/2	-1060/2	-1160/2	-1310/2	-1500/2	-1670/2	
TPD	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPED	-	-	-	-	-	-	-	-	
Серия	400	400	400	400	400	400	400	400	
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-	-	
	3-фазни TP	200 L	225 M	250 M	280 S	280 S	280 M	315 S	
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	
P2*	[kW]	37	45	55	75	75	90	110	132
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1 _D /D1 _S	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	405	463	506	496	496	496	620	620
AD	[mm]	327	366	385	419	419	419	512	512
P	[mm]	550	550	550	550	550	550	800	800
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	407	425	425	425	425
B4	[mm]	180	180	193	227	219	219	312	312
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	467	467	467	467	475	475	600	600
B8	[mm]	192	192	192	192	200	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	215	225	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	489	606	606	606	606
Ш	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	543	660	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	160	170	170	170	170
H2	[mm]	315	315	315	315	300	300	303	303
H3	[mm]	1144	1222	1306	1370	1366	1417	1427	1427

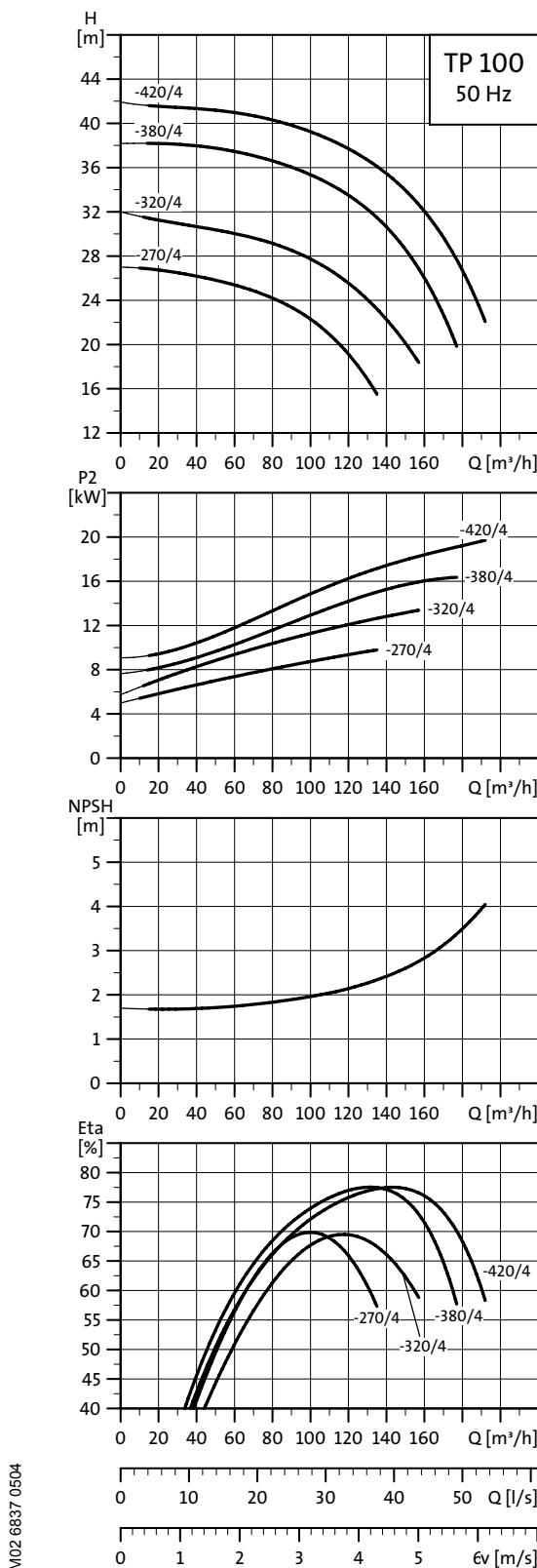
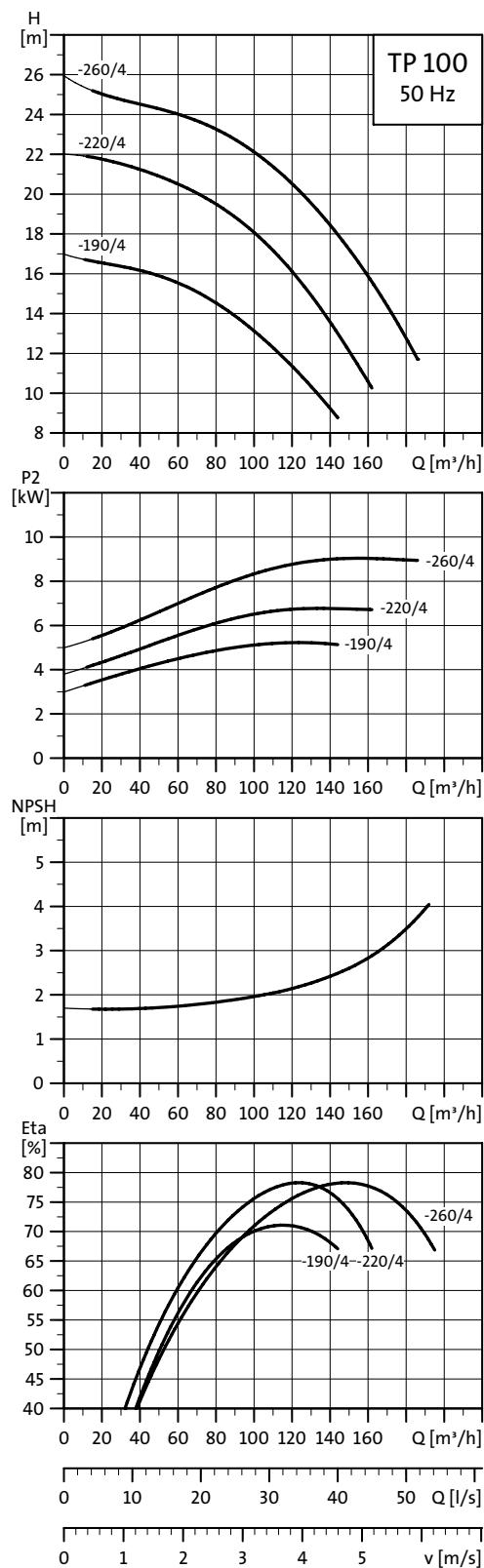
* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

Работни криви

DN 100
4-полюсни, PN 25

TP, 4-полюсни, PN 25

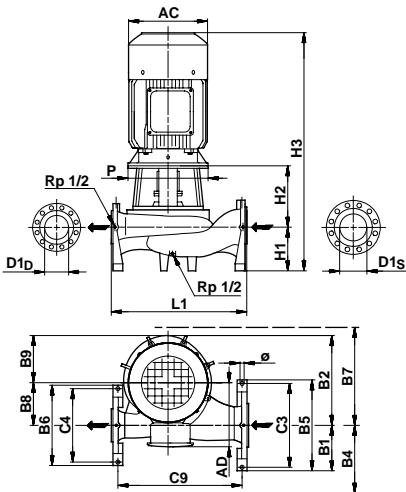
TP 100-XXX/4



TM02 6838 0504

Технически данни

DN 100
4-полюсни, PN 25



TM02 8350 5004

Технически данни

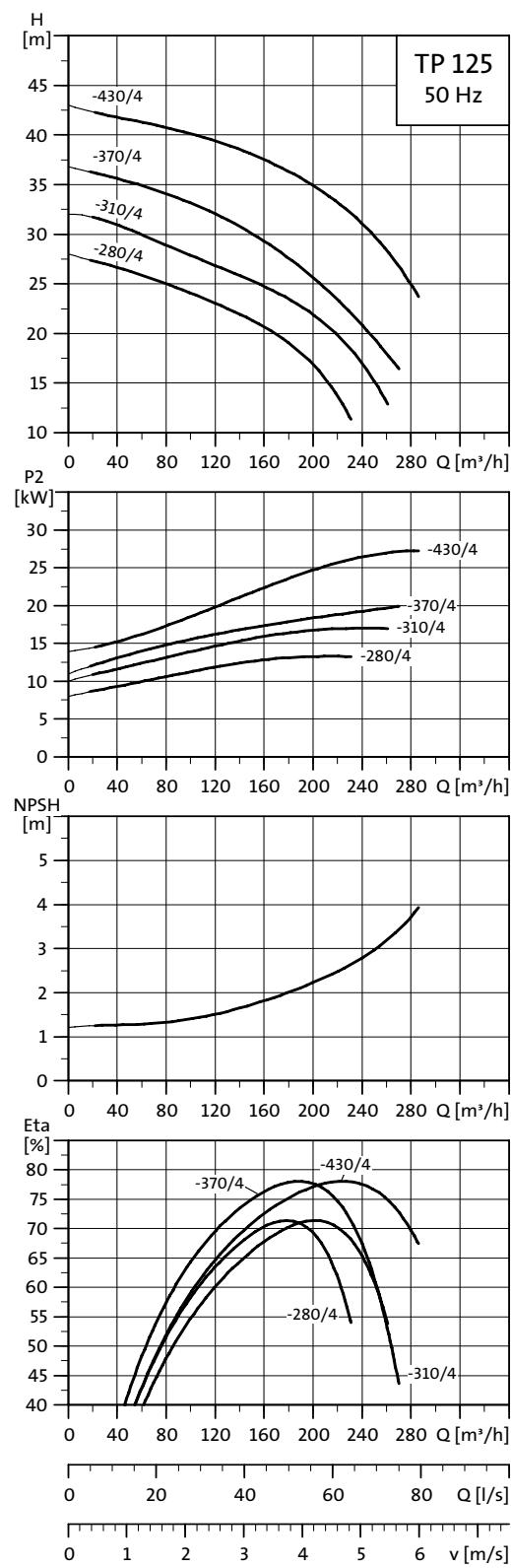
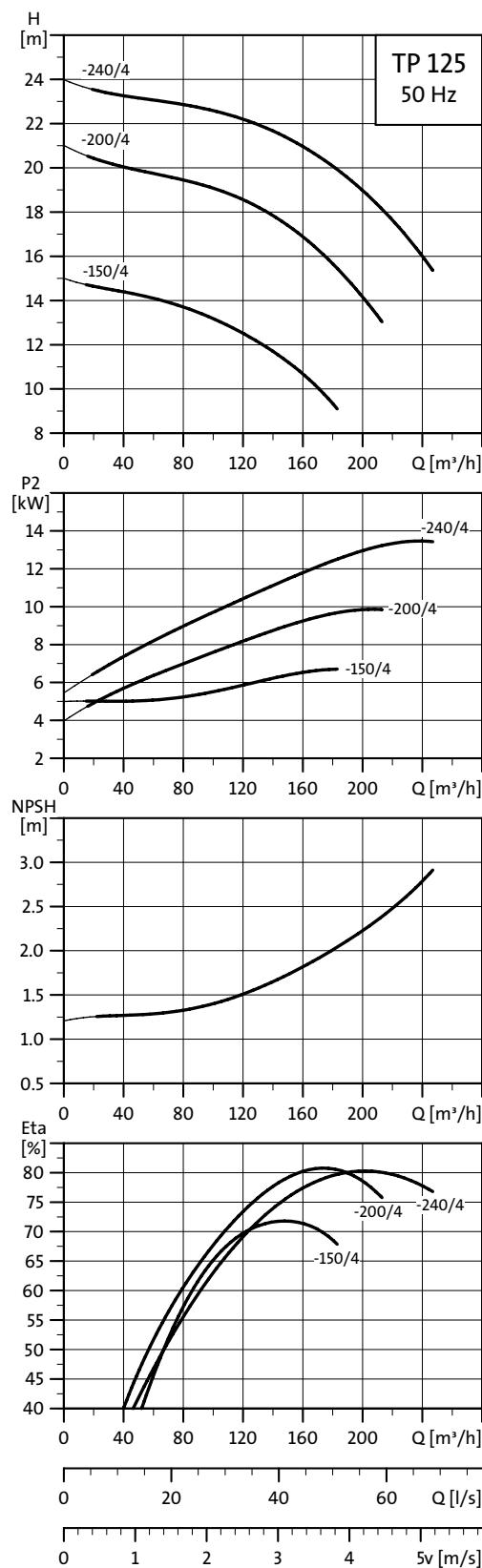
	-190/4	-220/4	-260/4	-270/4	-320/4	-380/4	-420/4
TPD	-	-	-	-	-	-	-
TPE	-	-	-	-	-	-	-
TPED	-	-	-	-	-	-	-
Серия	400	400	400	400	400	400	400
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	132 S	132 M	160 M	160 M	160 L	180 M
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	5,5	7,5	11	11	15	18,5
PN		25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125	100/125
AC	[mm]	260	260	335	335	335	366
AD	[mm]	197	197	245	245	245	266
P	[mm]	400	400	400	450	450	450
B1	[mm]	180	180	180	180	180	180
B2	[mm]	407	407	407	425	425	425
B4	[mm]	180	180	180	180	180	180
B5	[mm]	360	360	360	360	360	360
B6	[mm]	335	335	335	335	335	335
B7	[mm]	401	401	401	429	430	429
B8	[mm]	192	192	192	200	200	200
B9	[mm]	215	215	215	225	225	225
C3	[mm]	320	320	320	320	320	320
C4	[mm]	295	295	295	295	295	295
C9	[mm]	489	489	489	606	606	606
Ш	[mm]	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	543	543	543	660	660	660
H1	[mm]	160	160	160	170	170	170
H2	[mm]	285	285	285	270	270	270
H3	[mm]	864	902	947	942	987	1042

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

Работни криви

DN 125
4-полюсни, PN 25

TP 125-XXX/4

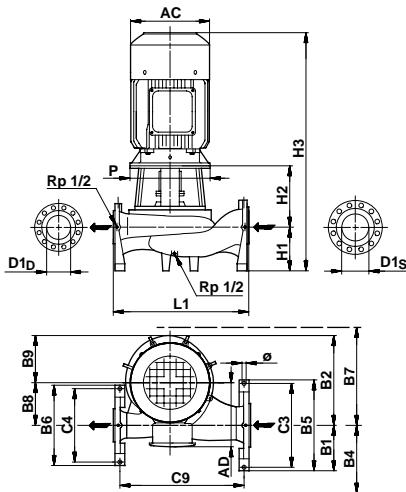


TM02 6839 0504

TM02 6840 0805

Технически данни

DN 125
4-полюсни, PN 25



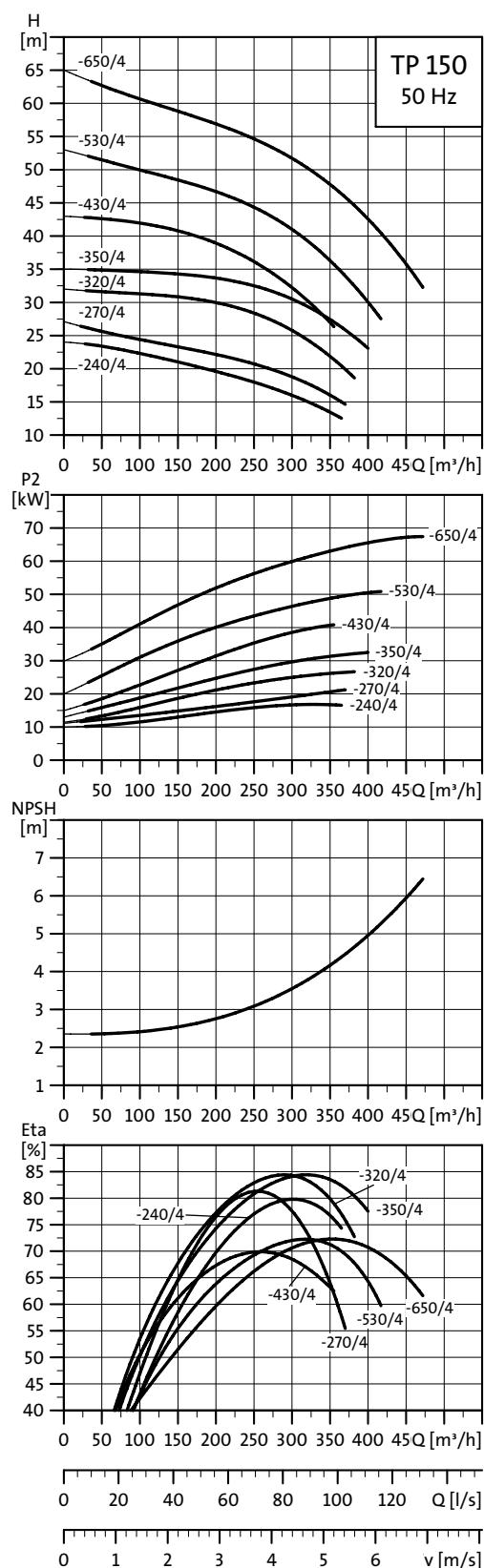
TM02 8350 5004

Технически данни

TP 125	-150/4	-200/4	-240/4	-280/4	-310/4	-370/4	-430/4	
TPD	-	-	-	-	-	-	-	
TPE	-	-	-	-	-	-	-	
TPED	-	-	-	-	-	-	-	
Серия	400	400	400	400	400	400	400	
IEC размер	1-фазни TP 3-фазни TP 1-фазни TPE 3-фазни TPE	132 M 160 M 160 L 160 L	160 M 180 M 180 L 200 L	125/150 125/150 125/150 125/150	125/150 125/150 125/150 125/150	125/150 125/150 125/150 125/150	125/150 125/150 125/150 125/150	
P2*	[kW]	7,5	11	15	15	18,5	22	30
PN		25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150	125/150
AC	[mm]	260	335	335	335	366	366	405
AD	[mm]	197	245	245	245	266	266	327
P	[mm]	400	400	400	450	450	450	450
B1	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
B2	[mm]	430	430	430	451	451	451	451
B4	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
B5	[mm]	400	400	400	400	400	400	400
B6	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
B7	[mm]	423	423	423	467	468	468	467
B8	[mm]	200	200	200	224	224	224	224
B9	[mm]	230	230	230	227	227	227	227
C3	[mm]	360	360	360	360	360	360	360
C4	[mm]	320	320	320	320	320	320	320
C9	[mm]	536	536	536	606	606	606	606
Ш	[mm]	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	590	590	590	660	660	660	660
H1	[mm]	185	185	185	180	180	180	180
H2	[mm]	287	287	287	283	283	283	283
H3	[mm]	930	974	1019	1010	1065	1065	1132

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

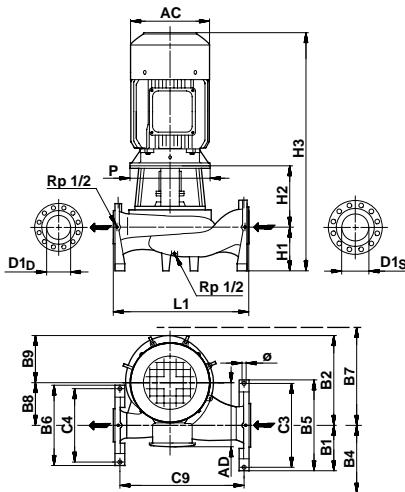
TP 150-XXX/4



TM02 6842 0504

Технически данни

DN 150
4-полюсни, PN 25



TM02 8350 5004

Технически данни

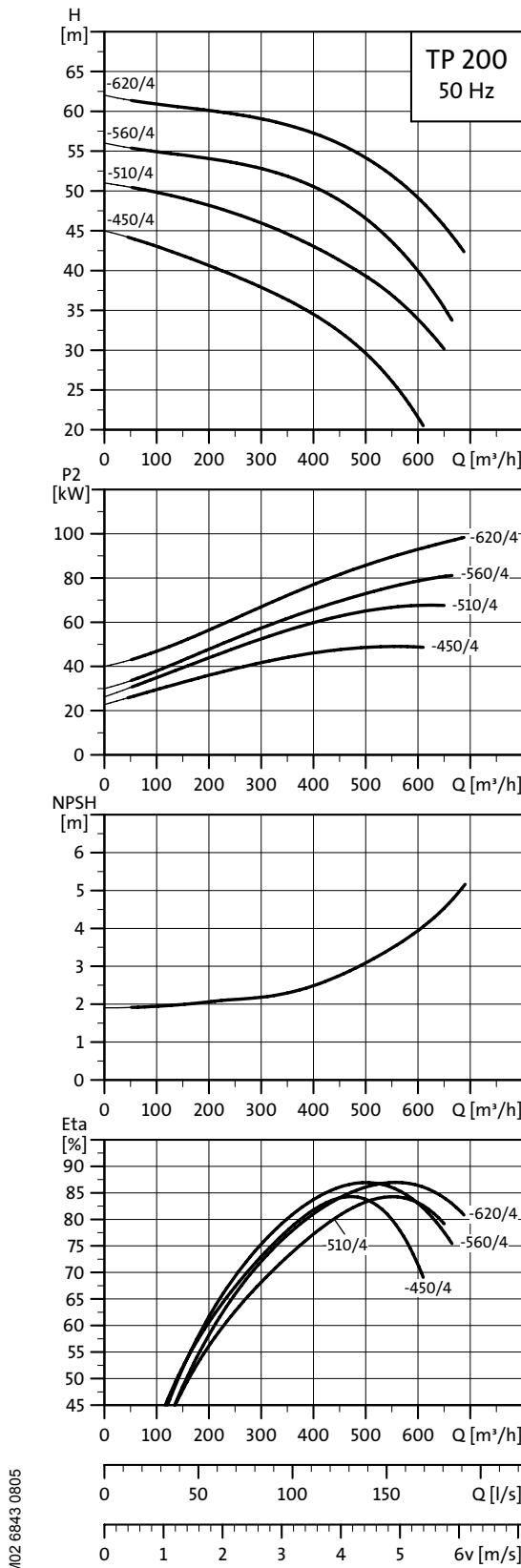
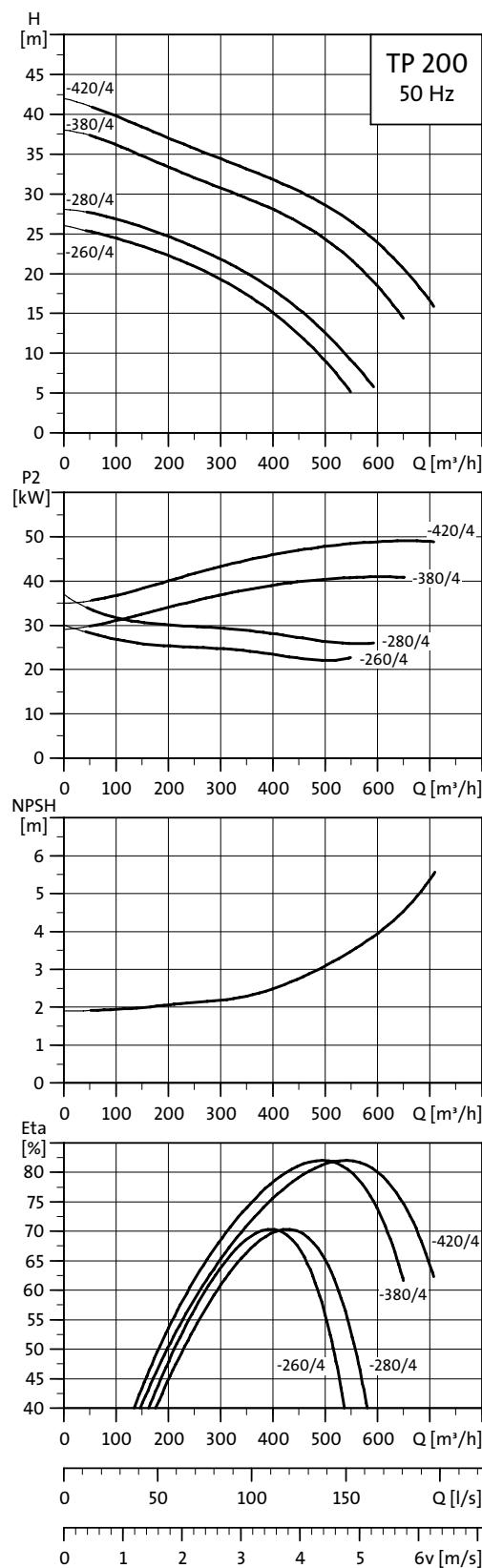
	-240/4	-270/4	-320/4	-350/4	-430/4	-530/4	-650/4
TPD	-	-	-	-	-	-	-
TPE	-	-	-	-	-	-	-
TPED	-	-	-	-	-	-	-
Серия	400	400	400	400	400	400	400
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	180 M	180 L	200 L	225 S	225 M	250 M
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	18,5	22	30	37	45	55
PN		25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200	150/200
AC	[mm]	366	366	405	463	463	506
AD	[mm]	266	266	327	366	366	385
P	[mm]	450	450	450	550	550	550
B1	[mm]	230	230	230	230	235	235
B2	[mm]	504	504	504	504	575	575
B4	[mm]	230	230	230	230	235	235
B5	[mm]	460	460	460	460	470	470
B6	[mm]	400	400	400	400	410	410
B7	[mm]	517	517	518	518	584	584
B8	[mm]	229	229	229	229	260	260
B9	[mm]	275	275	275	275	315	315
C3	[mm]	420	420	420	420	420	420
C4	[mm]	360	360	360	360	360	360
C9	[mm]	676	676	676	676	823	823
Ш	[mm]	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	740	740	740	740	900	900
H1	[mm]	225	225	225	225	250	250
H2	[mm]	293	293	293	323	325	325
H3	[mm]	1120	1120	1187	1296	1322	1406

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

Работни криви

DN 200
4-полюсни, PN 25

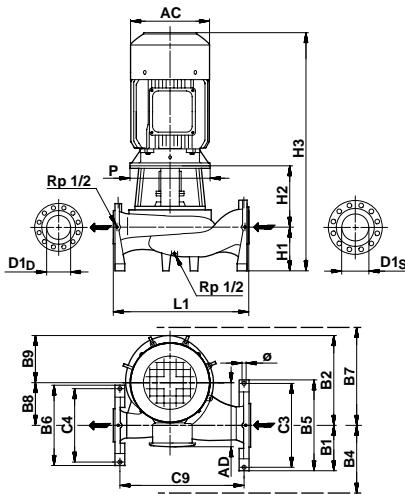
TP 200-XXX/4



TM02 6843 0805

Технически данни

DN 200
4-полюсни, PN 25



TM02 8350 5004

Технически данни

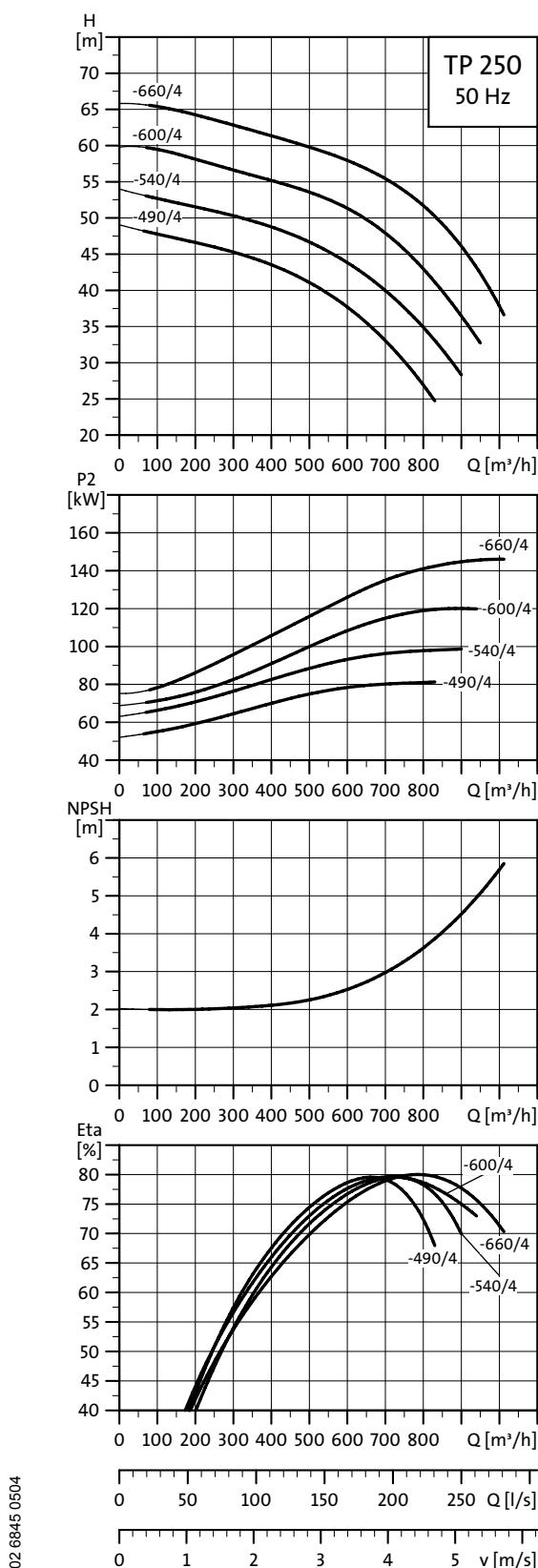
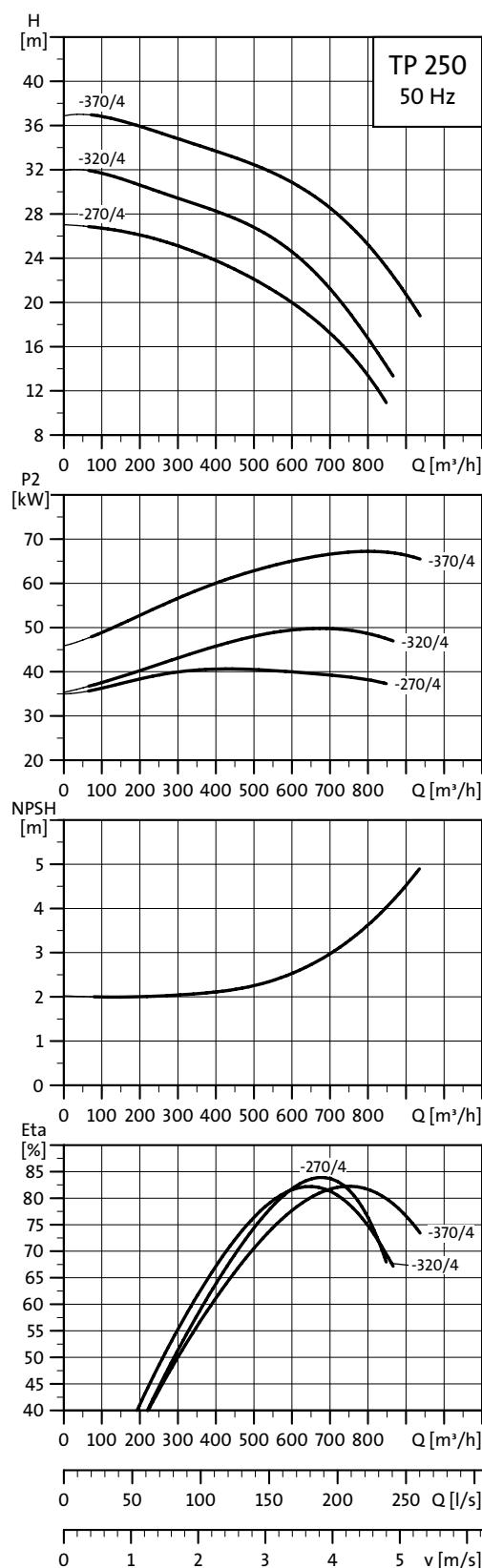
TP 200	-270/4	-280/4	-380/4	-420/4	-450/4	-510/4	-560/4	-620/4	
TPD	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPE	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPED	-	-	-	-	-	-	-	-	
Серия	400	400	400	400	400	400	400	400	
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-	-	
	3-фазни TP	200 L	225 S	225 M	250 M	250 M	280 S	280 M	
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	-	-	
P2*	[kW]	30	37	45	55	55	75	90	110
PN		25	25	25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250	200/250
AC	[mm]	405	463	463	506	506	496	496	620
AD	[mm]	327	366	366	385	385	419	419	512
P	[mm]	450	550	550	550	550	550	550	660
B1	[mm]	260	260	260	260	268	268	268	268
B2	[mm]	560	560	560	560	640	640	640	640
B4	[mm]	260	260	260	260	268	268	268	268
B5	[mm]	520	520	520	520	535	535	535	535
B6	[mm]	460	460	460	460	470	470	470	470
B7	[mm]	572	572	572	572	645	645	645	645
B8	[mm]	260	260	260	260	300	300	300	300
B9	[mm]	300	300	300	300	340	340	340	340
C3	[mm]	480	480	480	480	485	485	485	485
C4	[mm]	420	420	420	420	420	420	420	420
C9	[mm]	766	766	766	766	1013	1013	1013	1013
Ш	[mm]	20	20	20	20	20	20	20	20
L1	[mm]	830	830	830	830	1100	1100	1100	1100
H1	[mm]	250	250	250	250	290	290	290	290
H2	[mm]	308	338	338	338	327	327	327	357
H3	[mm]	1227	1336	1336	1420	1449	1513	1564	1601

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

Работни криви

DN 250
4-полюсни, PN 25

TP 250-XXX/4

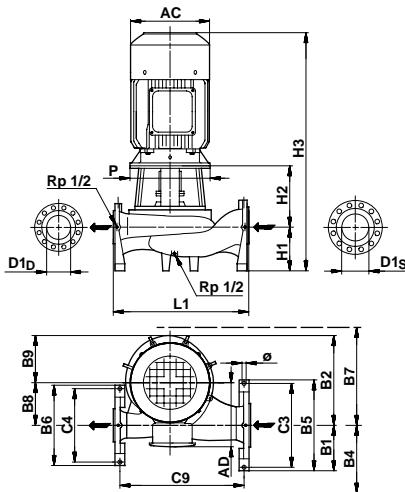


TM02 6845 0504

TM02 6846 0504

Технически данни

DN 250
4-полюсни, PN 25



TM02 8350 5004

Технически данни

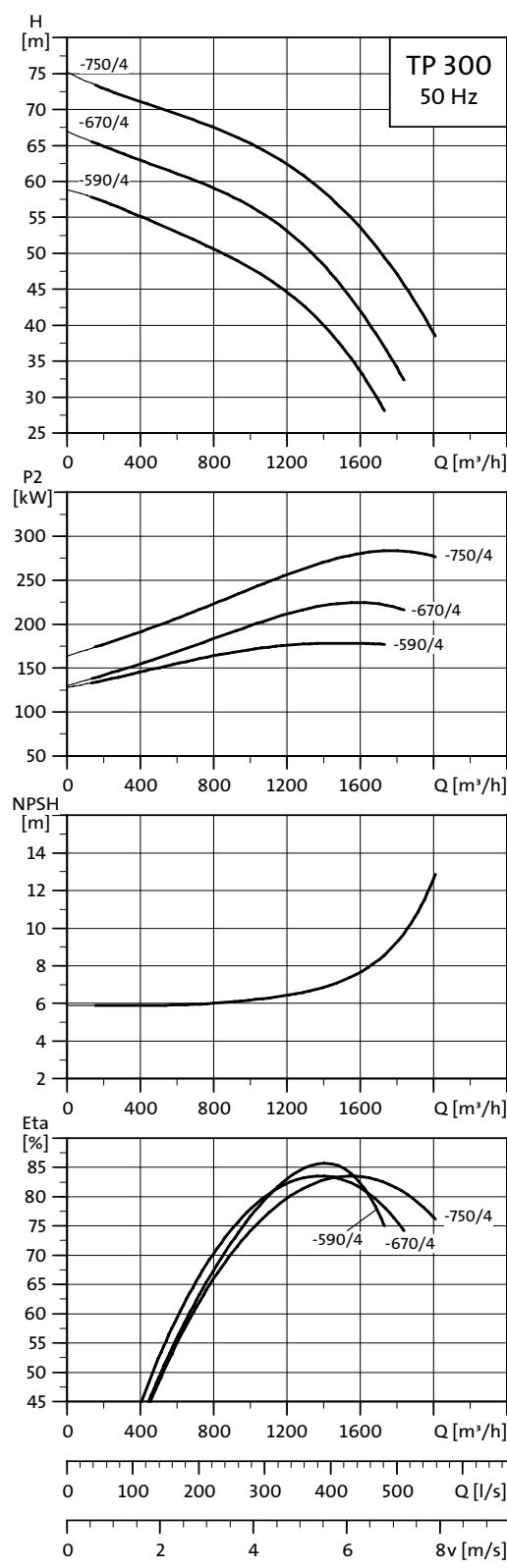
	-270/4	-320/4	-370/4	-490/4	-540/4	-600/4	-660/4
TPD	-	-	-	-	-	-	-
TPE	-	-	-	-	-	-	-
TPED	-	-	-	-	-	-	-
Серия	400	400	400	400	400	400	400
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	225 M	250 M	280 S	280 M	315 S	315 M
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	45	55	75	90	110	132
PN		25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300	250/300
AC	[mm]	463	506	496	496	620	620
AD	[mm]	366	385	419	419	512	512
P	[mm]	550	550	550	660	660	660
B1	[mm]	303	303	303	303	303	303
B2	[mm]	650	650	650	700	700	700
B4	[mm]	303	303	303	303	303	303
B5	[mm]	605	605	605	605	605	605
B6	[mm]	540	540	540	540	540	540
B7	[mm]	647	647	647	720	720	720
B8	[mm]	300	300	300	330	330	330
B9	[mm]	350	350	350	370	370	370
C3	[mm]	550	550	550	550	550	550
C4	[mm]	485	485	485	485	485	485
C9	[mm]	855	855	855	1106	1106	1106
Ш	[mm]	24	24	24	24	24	24
L1	[mm]	950	950	950	1200	1200	1200
H1	[mm]	300	300	300	350	350	350
H2	[mm]	368	368	368	373	373	358
H3	[mm]	1416	1500	1564	1670	1677	1662

* 2- и 4-полюсните помпи от сериите TP и TPD с мощност от 1,1 до 90 kW са оборудвани стандартно с двигатели.

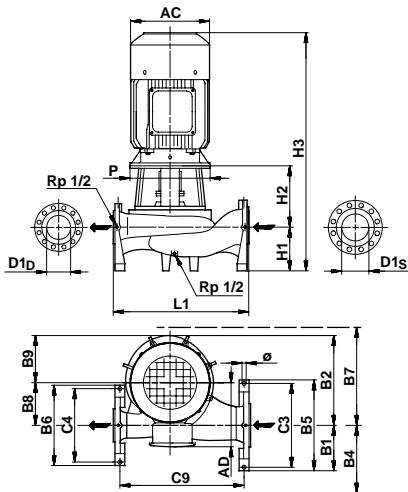
Работни криви

DN 300
4-полюсни, PN 25

TP 300-XXX/4



TM02 6847 0504



TM02 8350 5004

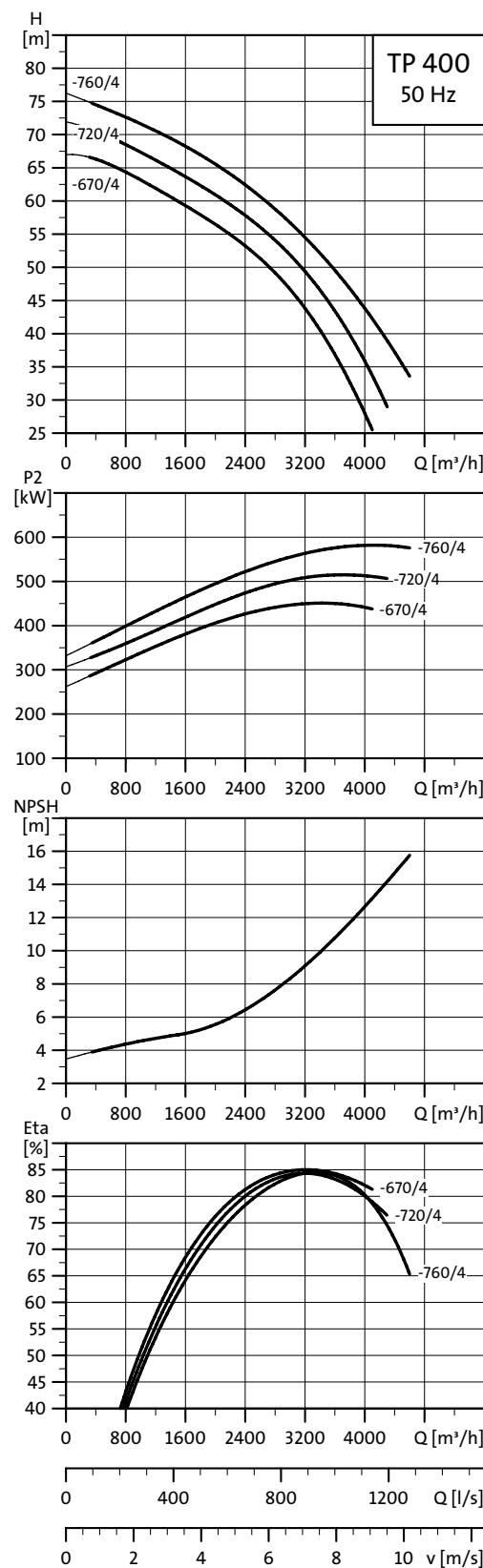
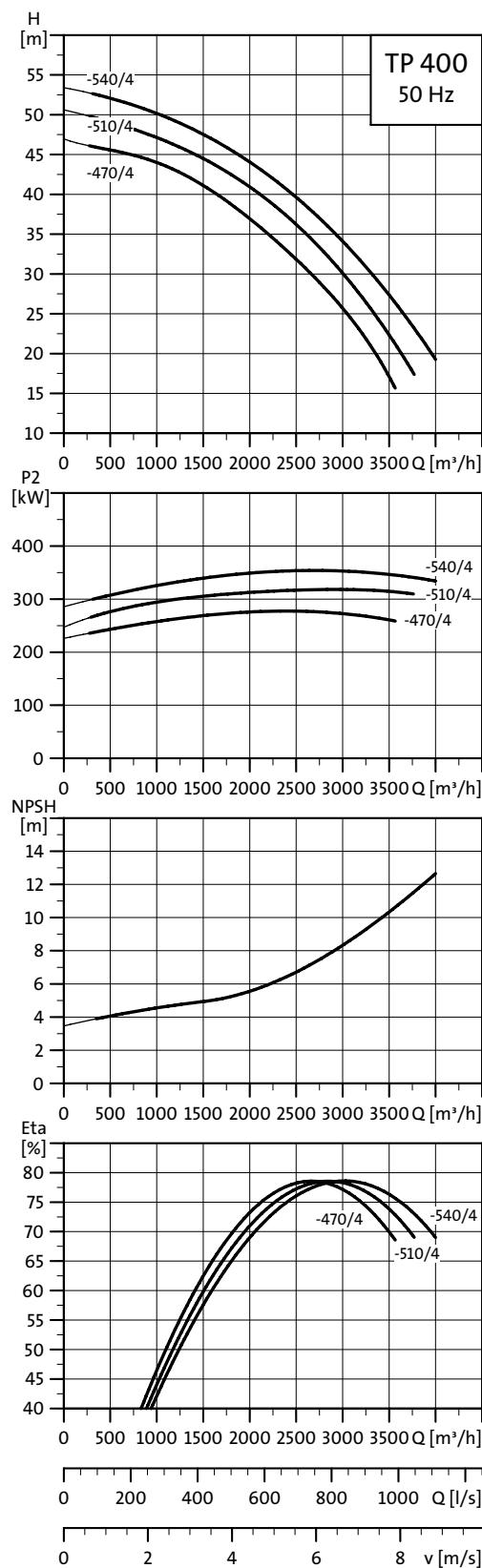
Технически данни

TP 300	-590/4	-670/4	-750/4	
TPD	-	-	-	
TPE	-	-	-	
TPED	-	-	-	
Серия	400	400	400	
IEC размер	1-фазни TP 3-фазни TP 1-фазни TPE 3-фазни TPE	315 L 315 -	315 315 -	
P2*	[kW]	200	250	315
PN		25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	300/350	300/350	300/350
AC	[mm]	620	710	710
AD	[mm]	512	690	690
P	[mm]	660	1150	1150
B1	[mm]	338	338	338
B2	[mm]	790	790	790
B4	[mm]	338	338	338
B5	[mm]	675	675	675
B6	[mm]	605	605	605
B7	[mm]	817	817	817
B8	[mm]	370	370	370
B9	[mm]	420	420	420
C3	[mm]	620	620	620
C4	[mm]	550	550	550
C9	[mm]	1204	1204	1204
Ш	[mm]	24	24	24
L1	[mm]	1300	1300	1300
H1	[mm]	375	375	375
H2	[mm]	406	446	446
H3	[mm]	1855	2051	2051

Работни криви

DN 400
4-полюсни, PN 25

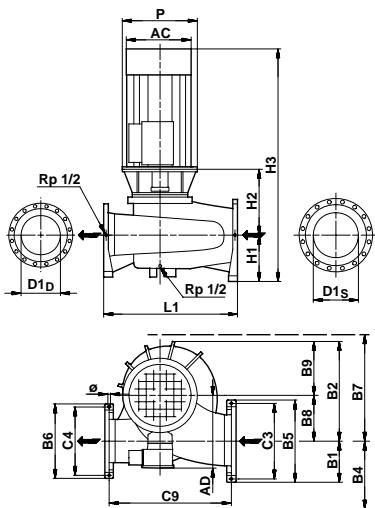
TP 400-XXX/4



TM02 6848 0504

Технически данни

DN 400
4-полюсни, PN 25



TM02 8351 5004

Технически данни

		-470/4	-510/4	-540/4	-670/4	-720/4	-760/4
TPD		-	-	-	-	-	-
TPE		-	-	-	-	-	-
TPED		-	-	-	-	-	-
Серия		400	400	400	400	400	400
IEC размер	1-фазни TP	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TP	315	355	355	355	400	400
	1-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
	3-фазни TPE	-	-	-	-	-	-
P2*	[kW]	315	355	400	500	560	630
PN		25	25	25	25	25	25
T _{min} ; T _{max}	[°C]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]	[0;150]
D1D/D1S	[mm]	400/500	400/500	400/500	400/500	400/500	400/500
AC	[mm]	710	790	790	790	880	880
AD	[mm]	690	725	725	875	925	925
P	[mm]	1150	900	900	900	1150	1150
B1	[mm]	448	448	448	448	448	448
B2	[mm]	1064	1064	1064	1064	1064	1064
B4	[mm]	448	448	448	448	448	448
B5	[mm]	895	895	895	895	895	895
B6	[mm]	800	800	800	800	800	800
B7	[mm]	1066	1066	1066	1066	1066	1066
B8	[mm]	500	500	500	500	500	500
B9	[mm]	564	564	564	564	564	564
C3	[mm]	830	830	830	830	830	830
C4	[mm]	735	735	735	735	735	735
C9	[mm]	1302	1302	1302	1302	1302	1302
Ш	[mm]	27	27	27	27	27	27
L1	[mm]	1400	1400	1400	1400	1400	1400
H1	[mm]	450	450	450	450	450	450
H2	[mm]	706	706	706	706	706	706
H3	[mm]	2386	2611	2611	2611	2771	2771

Тегло и обем при транспортиране

TP, TPD, TPE, TPED

TP, TPD, TPE, TPED, 2-полюсни, PN 6/10/16

Тип помпа	Свързване		Тегло				Обем при транспортиране [m ³]★	
	D1D	D1S	Нето [kg]★		Бруто [kg]★		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP 25-50/2 R	G ½	G ½	7,2/-	-	8,2/-	-	0,020/-	-
TP 25-90/2 R	G ½	G ½	7,5/-	10,7/-	8,5/-	12,7/-	0,020/-	0,036/-
TP 32-50 /2 R	G 2	G 2	7,8/-	-	8,8/-	-	0,020/-	-
TP 32-90/2 R	G 2	G 2	8,2/-	11,8/-	9,2/-	13,8/-	0,020/-	0,036/-
TP, TPD 32-60/2	DN 32	DN 32	15,9/31,8	22,1/39,3	16,9/32,8	25,3/42,7	0,036/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 32-120/2	DN 32	DN 32	19,2/38,0	21,3/42,2	20,2/40,0	22,3/44,2	0,036/0,072	0,056/0,072
TP, TPD 32-150/2	DN 32	DN 32	22,8/54,0	29,3/58,5	26,0/57,0	32,5/61,9	0,064/0,082	0,064/0,151
TP, TPD 32-180/2	DN 32	DN 32	24,1/54,0	29,0/58,9	27,3/57,0	32,2/61,9	0,064/0,082	0,064/0,082
TP, TPD 32-230/2	DN 32	DN 32	24,7/54,0	41,3/81,4	27,9/57,0	44,5/85,4	0,064/0,082	0,091/0,221
TP, TPD 32-200/2	DN 32	DN 32	43,7/88,5	49,8/100,6	48,7/105,0	61,7/117,9	0,125/0,346	0,138/0,497
TP, TPD 32-250/2	DN 32	DN 32	45,9/92,9	51,9/104,6	50,9/109,4	57,4/123,3	0,125/0,346	0,138/0,391
TP, TPD 32-320/2	DN 32	DN 32	51,3/103,7	56,6/114,0	56,6/120,2	62,1/132,7	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 32-380/2	DN 32	DN 32	62,9/126,9	64,6/130,0	68,2/144,3	70,1/148,6	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 32-460/2	DN 32	DN 32	75,6/151,2	78,7/157,1	82,0/168,6	85,4/175,7	0,193/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 32-580/2	DN 32	DN 32	90,3/180,4	94,8/189,4	105,5/197,9	113,4/208,0	0,236/0,413	0,218/0,497
TP 40-50/2	DN 40	DN 40	11,5/-	-	12,5/-	-	0,020/-	-
TP, TPD 40-60/2	DN 40	DN 40	20,2/42,0	22,8/47,6	21,2/43,0	25,3/51,6	0,036/0,072	0,056/0,072
TP 40-90/2	DN 40	DN 40	12,0/-	17,3/-	13,0/-	18,3/-	0,020/-	0,025/-
TP, TPD 40-120/2	DN 40	DN 40	19,7/40,5	22,3/45,7	20,7/42,5	24,3/49,7	0,036/0,072	0,056/0,072
TP 40-180/2	DN 40	DN 40	23,5/-	28,7/-	24,5/-	31,9/-	0,036/-	0,064/-
TP, TPD 40-190/2	DN 40	DN 40	28,8/53,8	44,2/81,6	32,0/59,3	47,6/87,1	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-230/2	DN 40	DN 40	37,3/57,2	45,8/80,7	40,4/62,7	49,2/86,2	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-270/2	DN 40	DN 40	38,9/69,5	36,7/74,9	42,1/75,0	40,1/80,4	0,064/0,151	0,091/0,221
TP, TPD 40-240/2	DN 40	DN 40	53,1/107,3	58,3/117,7	58,3/123,8	63,8/136,3	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 40-300/2	DN 40	DN 40	64,5/130,1	66,2/133,4	69,7/147,6	71,7/152,1	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 40-360/2	DN 40	DN 40	69,6/140,3	72,6/146,2	74,8/157,8	78,1/164,9	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 40-470/2	DN 40	DN 40	90,2/183,2	94,7/192,1	105,4/200,7	113,3/210,8	0,236/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 40-580/2	DN 40	DN 40	92,1/187,0	96,2/195,1	107,3/204,3	114,8/213,8	0,236/0,413	0,218/0,497
TP, TPD 50-60/2	DN 50	DN 50	20,2/45,0	24,4/49,5	21,2/48,0	27,6/52,9	0,056/0,072	0,064/0,151
TP, TPD 50-120/2	DN 50	DN 50	28,2/56,3	39,8/83,4	29,2/58,3	40,8/85,4	0,056/0,072	0,091/0,221
TP, TPD 50-180/2	DN 50	DN 50	27,7/55,8	41,4/83,1	28,7/57,8	44,6/86,5	0,056/0,072	0,091/0,221
TP, TPD 50-160/2	DN 50	DN 50	46,7/94,0	52,7/105,9	51,7/110,5	64,6/123,3	0,125/0,346	0,138/0,391
TP, TPD 50-190/2	DN 50	DN 50	48,8/98,2	54,8/110,0	53,8/114,7	60,3/128,6	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 50-240/2	DN 50	DN 50	54,1/108,8	59,4/119,2	59,4/125,3	64,9/137,8	0,125/0,346	0,152/0,495
TP, TPD 50-290/2	DN 50	DN 50	65,5/131,6	67,3/134,9	70,8/149,1	72,8/153,6	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-360/2	DN 50	DN 50	71,6/144,2	74,6/150,1	76,8/161,7	80,1/168,8	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-430/2	DN 50	DN 50	86,4/174,0	91,0/182,9	101,7/191,4	109,5/201,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 50-440/2	DN 50	DN 50	100,2/204,4	104,3/212,5	115,4/223,6	122,9/231,2	0,236/0,470	0,218/0,497
TP, TPD 50-570/2	DN 50	DN 50	147,9/299,8	184,0/372,0	164,9/320,9	202,6/398,2	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-710/2	DN 50	DN 50	159,7/323,4	201,8/407,6	176,7/344,5	220,4/433,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-830/2	DN 50	DN 50	169,9/343,8	245,0/494,0	186,9/364,9	263,6/520,2	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 50-900/2	DN 50	DN 50	199,0/402,1	276,1/556,2	217,6/428,3	294,7/582,4	0,424/0,930	0,424/0,930
TP, TPD 65-60/2	DN 65	DN 65	26,7/53,0	30,4/59,6	27,7/56,0	33,6/63,0	0,056/0,140	0,064/0,151
TP, TPD 65-120/2	DN 65	DN 65	32,6/66,6	40,6/86,6	34,6/69,6	42,6/90,6	0,056/0,140	0,091/0,221
TP, TPD 65-180/2	DN 65	DN 65	38,0/76,9	45,8/92,5	41,0/79,9	48,8/95,5	0,066/0,140	0,091/0,221
TP, TPD 65-190/2	DN 65	DN 65	57,9/116,4	63,1/126,7	63,1/132,9	68,7/145,3	0,125/0,346	0,184/0,391
TP, TPD 65-230/2	DN 65	DN 65	69,3/139,2	71,0/142,5	74,5/156,6	76,6/161,1	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-260/2	DN 65	DN 65	74,3/149,2	77,3/155,1	79,5/166,6	82,9/173,7	0,125/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-340/2	DN 65	DN 65	89,2/178,9	93,7/187,8	104,4/196,4	112,3/206,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-410/2	DN 65	DN 65	91,1/182,7	95,2/190,8	106,3/200,2	113,8/209,5	0,236/0,413	0,184/0,497
TP, TPD 65-460/2	DN 65	DN 65	149,4/306,4	185,5/378,5	166,4/327,4	204,1/404,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-550/2	DN 65	DN 65	160,7/329,0	202,8/413,1	177,7/350,0	221,4/439,4	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-660/2	DN 65	DN 65	170,9/349,4	246,0/499,5	187,9/370,4	264,6/525,8	0,312/0,596	0,424/0,930
TP, TPD 65-720/2	DN 65	DN 65	200,6/408,8	277,8/562,9	219,2/435,0	296,3/589,2	0,424/0,930	0,424/0,930
TP, TPD 65-930/2	DN 65	DN 65	290,9/589,5	-	309,5/615,7	-	0,424/0,930	-
TP, TPD 80-120/2	DN 80	DN 80	43,5/83,0	52,6/100,7	44,5/86,0	57,1/106,7	0,066/0,140	0,091/0,370
TP, TPD 80-140/2	DN 80	DN 80	61,0/124,0	66,5/134,0	74,0/141,0	78,5/151,0	0,184/0,391	0,184/0,458

Тегло и обем при транспортиране

TP, TPD, TPE, TPED

Тип помпа	Свързване		Тегло				Обем при транспортиране [m ³]★	
	D1D	D1S	Нето [kg]★		Бруто [kg]★		TP/TPD	TPE/TPED
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED		
TP, TPD 80-180/2	DN 80	DN 80	65,0/132,0	74,5/150,0	78,0/149,0	88,5/180,0	0,184/0,458	0,184/0,458
TP, TPD 80-210/2	DN 80	DN 80	78,0/157,0	80,7/162,4	90,0/174,0	94,7/192,4	0,184/0,458	0,184/0,497
TP, TPD 80-240/2	DN 80	DN 80	93,0/187,0	97,6/195,2	105,0/204,0	118,6/225,2	0,184/0,458	0,184/0,497
TP, TPD 80-250/2	DN 80	DN 80	101,0/211,0	105,8/218,6	115,0/230,0	126,8/248,6	0,218/0,497	0,533/0,497
TP, TPD 80-330/2	DN 80	DN 80	148,0/304,0	184,0/376,0	169,0/334,0	206,0/426,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-400/2	DN 80	DN 80	160,0/327,0	202,0/411,0	180,0/356,0	222,0/459,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-520/2	DN 80	DN 80	176,0/349,0	251,0/499,0	197,0/379,0	272,0/549,0	0,533/0,653	0,533/1,524
TP, TPD 80-570/2	DN 80	DN 80	205,0/407,0	282,0/561,0	226,0/457,0	303,0/611,0	0,533/1,524	0,533/1,524
TP, TPD 80-700/2	DN 80	DN 80	295,0/587,0	-	316,0/637,0	-	0,533/1,524	-
TP, TPD 100-120/2	DN 100	DN 100	53,0/108,5	61,1/124,7	55,0/113,5	66,1/130,7	0,140/0,213	0,120/0,370
TP, TPD 100-160/2	DN 100	DN 100	93,0/196,0	95,7/202,4	107,0/246,0	109,7/252,4	0,267/1,524	0,218/1,524
TP, TPD 100-200/2	DN 100	DN 100	108,0/226,0	112,6/235,2	122,0/276,0	134,6/285,2	0,267/1,524	0,267/1,524
TP, TPD 100-240/2	DN 100	DN 100	110,0/230,0	117,0/244,0	124,0/280,0	139,0/294,0	0,267/1,524	0,267/1,524
TP, TPD 100-250/2	DN 100	DN 100	173,0/347,0	209,0/419,0	197,0/397,0	233,0/469,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-310/2	DN 100	DN 100	184,0/370,0	226,0/454,0	208,0/420,0	250,0/504,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-360/2	DN 100	DN 100	195,0/390,0	270,0/540,0	218,0/440,0	293,0/590,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-390/2	DN 100	DN 100	224,0/449,0	301,0/603,0	247,0/499,0	324,0/653,0	0,630/1,524	0,630/1,524
TP, TPD 100-480/2	DN 100	DN 100	329,0/661,0	-	-	-	0,797/1,800	-

★ Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

Тегло и обем при транспортиране

TP, TPD, TPE, TPED

TP, TPD, TPE, TPED, 4-полюсни, PN 6/10/16

Тип помпа	Свързване		Тегло				Обем при транспортиране		
	D1D	D1S	Нето [kg]★		Бруто [kg]★		TP/TPD	TPE/TPED	[m ³]★
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED			
TP, TPD 32-30/4	DN 32	DN 32	15,9/30,8	21,7/38,8	16,9/31,8	24,9/42,2	0,036/0,072	0,064/0,151	
TP, TPD 32-40/4	DN 32	DN 32	25,2/32,0	29,1/54,7	28,4/33,0	32,3/58,1	0,064/0,072	0,064/0,151	
TP, TPD 32-60/4	DN 32	DN 32	25,2/50,7	29,1/54,7	28,4/53,7	32,3/58,1	0,036/0,082	0,064/0,151	
TP, TPD 32-80/4	DN 32	DN 32	35,2/69,9	36,9/74,9	40,2/86,4	48,8/92,2	0,125/0,346	0,184/0,391	
TP, TPD 32-100/4	DN 32	DN 32	36,3/71,7	37,2/75,5	41,2/88,3	49,1/92,8	0,125/0,346	0,184/0,391	
TP, TPD 32-120/4	DN 32	DN 32	49,7/94,2	48,3/96,5	55,8/110,7	61,1/113,8	0,162/0,346	0,218/0,391	
TP, TPD 40-30/4	DN 40	DN 40	17,4/33,0	23,3/41,3	18,4/34,3	26,5/44,7	0,036/0,072	0,064/0,151	
TP 40-60/4	DN 40	DN 40	22,5/42,0	27,2/-	23,5/43,0	30,4/-	0,036/0,072	0,064/-	
TP, TPD 40-90/4	DN 40	DN 40	28,9/50,9	32,8/49,3	32,3/56,4	36,0/54,8	0,076/0,151	0,076/0,151	
TP, TPD 40-100/4	DN 40	DN 40	41,0/83,1	42,2/85,6	45,9/99,6	54,1/103,0	0,125/0,346	0,184/0,391	
TP, TPD 40-130/4	DN 40	DN 40	48,4/99,6	58,6/120,0	54,4/116,1	71,4/137,4	0,162/0,346	0,218/0,391	
TP, TPD 40-160/4	DN 40	DN 40	54,5/112,0	64,5/131,7	60,6/128,5	71,2/150,3	0,162/0,346	0,231/0,495	
TP, TPD 50-30/4	DN 50	DN 50	24,4/46,3	30,3/51,9	25,4/48,3	33,5/55,3	0,036/0,072	0,064/0,151	
TP, TPD 50-60/4	DN 50	DN 50	25,5/50,5	28,5/56,4	26,5/52,5	30,5/61,9	0,056/0,072	0,056/0,072	
TP, TPD 50-90/4	DN 50	DN 50	43,0/87,0	44,2/89,5	47,9/103,5	56,1/106,9	0,125/0,346	0,184/0,391	
TP, TPD 50-110/4	DN 50	DN 50	56,5/117,1	66,7/137,5	62,5/136,3	79,5/167,5	0,162/0,470	0,218/0,497	
TP, TPD 50-130/4	DN 50	DN 50	62,7/129,4	72,6/149,1	68,7/148,6	79,4/167,8	0,162/0,470	0,218/0,497	
TP, TPD 50-160/4	DN 50	DN 50	65,1/134,2	73,9/151,7	71,1/153,4	80,7/170,4	0,162/0,470	0,218/0,497	
TP, TPD 50-190/4	DN 50	DN 50	72,4/148,9	83,8/171,6	78,8/168,1	90,6/190,2	0,193/0,470	0,218/0,497	
TP, TPD 50-230/4	DN 50	DN 50	76,9/157,9	80,9/165,8	83,3/177,1	87,7/184,4	0,193/0,470	0,218/0,497	
TP, TPD 65-30/4	DN 65	DN 65	33,0/56,5	37,8/62,1	35,0/59,5	41,0/65,5	0,056/0,140	0,064/0,151	
TP, TPD 65-60/4	DN 65	DN 65	33,7/63,8	36,3/69,0	34,7/66,8	38,8/79,5	0,056/0,140	0,056/0,140	
TP, TPD 65-90/4	DN 65	DN 65	47,1/94,9	57,3/115,3	52,1/111,4	69,4/132,6	0,125/0,346	0,184/0,391	
TP, TPD 65-110/4	DN 65	DN 65	64,2/136,1	74,2/155,8	70,3/152,6	80,9/174,4	0,162/0,346	0,218/0,497	
TP, TPD 65-130/4	DN 65	DN 65	66,5/140,6	75,3/158,1	72,5/157,1	82,1/176,7	0,162/0,346	0,218/0,497	
TP, TPD 65-150/4	DN 65	DN 65	73,5/154,6	84,9/177,3	79,9/172,0	91,7/195,9	0,193/0,413	0,218/0,497	
TP, TPD 65-170/4	DN 65	DN 65	77,8/163,2	81,8/171,1	84,2/180,6	88,6/189,7	0,193/0,413	0,218/0,497	
TP, TPD 65-240/4	DN 65	DN 65	82,7/173,0	101,8/210,9	89,1/190,5	108,5/229,6	0,193/0,413	0,218/0,497	
TP, TPD 80-30/4	DN 80	DN 80	37,5/68,3	41,1/72,8	39,5/71,3	44,3/76,2	0,056/0,140	0,064/0,151	
TP, TPD 80-60/4	DN 80	DN 80	38,6/71,6	50,4/95,3	40,6/74,6	53,4/100,8	0,066/0,140	0,091/0,370	
TP, TPD 80-70/4	DN 80	DN 80	68,0/143,0	74,1/156,2	81,0/161,0	87,1/173,2	0,218/0,391	0,218/0,497	
TP, TPD 80-90/4	DN 80	DN 80	71,0/150,0	75,0/158,0	84,0/167,0	88,0/175,0	0,218/0,458	0,218/0,497	
TP, TPD 80-110/4	DN 80	DN 80	76,0/159,0	84,5/176,0	89,0/176,0	98,5/206,0	0,218/0,458	0,218/0,497	
TP, TPD 80-150/4	DN 80	DN 80	84,0/164,0	87,5/171,0	98,0/184,0	101,5/201,0	0,267/0,497	0,218/1,524	
TP, TPD 80-170/4	DN 80	DN 80	103,0/203,0	106,3/209,6	117,0/222,0	120,3/239,6	0,267/0,497	0,218/1,524	
TP, TPD 80-240/4	DN 80	DN 80	182,0/369,0	174,8/354,6	206,0/419,0	198,8/405,6	0,630/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 80-270/4	DN 80	DN 80	193,0/391,0	265,0/536,0	217,0/441,0	290,0/586,0	0,630/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 80-340/4	DN 80	DN 80	220,0/446,0	266,0/538,0	244,0/496,0	291,0/588,0	0,630/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 100-30/4	DN 100	DN 100	41,0/85,0	43,0/93,0	44,0/90,0	46,2/103,0	0,140/0,213	0,151/0,220	
TP, TPD 100-60/4	DN 100	DN 100	53,0/109,0	63,7/122,6	56,0/114,0	67,7/127,6	0,140/0,213	0,120/0,370	
TP, TPD 100-70/4	DN 100	DN 100	96,0/193,0	100,0/201,0	110,0/210,0	114,0/251,0	0,267/0,458	0,218/0,497	
TP, TPD 100-90/4	DN 100	DN 100	100,0/202,0	109,0/218,0	125,0/252,0	133,0/268,0	0,630/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 100-110/4	DN 100	DN 100	103,0/207,0	106,5/213,0	127,0/257,0	130,5/264,0	0,630/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 100-130/4	DN 100	DN 100	141,0/286,0	144,3/292,6	166,0/336,0	169,3/342,6	0,630/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 100-170/4	DN 100	DN 100	156,0/316,0	149,8/301,6	180,0/366,0	183,8/352,6	0,630/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 100-200/4	DN 100	DN 100	227,0/475,0	300,0/620,0	252,0/525,0	350,0/670,0	0,630/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 100-250/4	DN 100	DN 100	255,0/530,0	301,0/622,0	279,0/580,0	351,0/672,0	0,630/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 100-330/4	DN 100	DN 100	273,0/565,0	321,0/661,0	297,0/616,0	371,0/712,0	0,630/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 100-370/4	DN 100	DN 100	302,0/623,0	355,0/729,0	344,0/674,0	405,0/780,0	0,797/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 100-410/4	DN 100	DN 100	312,0/645,0	389,0/799,0	354,0/695,0	439,0/849,0	0,797/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 125-110/4	DN 125	DN 125	185,0/397,0	188,3/403,6	215,0/447,0	218,3/453,6	0,653/1,524	0,653/1,524	
TP, TPD 125-130/4	DN 125	DN 125	200,0/426,0	192,8/412,6	230,0/477,0	243,8/462,6	0,653/1,524	0,630/1,524	
TP, TPD 125-160/4	DN 125	DN 125	210,0/447,0	283,0/592,0	240,0/498,0	333,0/643,0	0,653/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 125-210/4	DN 125	DN 125	279,0/566,0	325,0/658,0	309,0/616,0	375,0/708,0	0,653/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 125-250/4	DN 125	DN 125	296,0/599,0	344,0/695,0	346,0/650,0	394,0/746,0	1,524/1,524	1,524/1,524	
TP, TPD 125-320/4	DN 125	DN 125	326,0/659,0	379,0/765,0	383,0/717,0	429,0/816,0	1,800/1,800	1,524/1,524	
TP, TPD 125-360/4	DN 125	DN 125	336,0/681,0	413,0/835,0	394,0/738,0	464,0/885,0	1,800/1,800	1,524/1,524	

Тегло и обем при транспортиране

TP, TPD, TPE, TPED

Тип помпа	Свързване		Тегло				Обем при транспортиране	
	D1D	D1S	Нето [kg]*		Бруто [kg]*		[m ³]*	
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED
TP, TPD 125-420/4	DN 125	DN 125	435,0/878,0	-	492,0/935,0	-	1,800/1,800	-
TP, TPD 150-130/4	DN 150	DN 150	273,0/550,0	346,0/695,0	303,0/600,0	396,0/745,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-160/4	DN 150	DN 150	301,0/605,0	347,0/697,0	331,0/655,0	397,0/747,0	0,653/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-200/4	DN 150	DN 150	318,0/639,0	366,0/735,0	368,0/690,0	416,0/786,0	1,524/1,524	1,524/1,524
TP, TPD 150-220/4	DN 150	DN 150	347,0/697,0	400,0/803,0	404,0/755,0	450,0/854,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP, TPD 150-250/4	DN 150	DN 150	358,0/718,0	435,0/872,0	415,0/776,0	485,0/923,0	1,800/1,800	1,524/1,524
TP 150-310/4	DN 150	DN 200	385,0	-	407,0	-	1,28	-
TP 150-370/4	DN 150	DN 200	445,0	-	467,0	-	1,38	-
TP 200-260/4	DN 200	DN 250	500,0	-	522,0	-	1,33	-
TP 200-300/4	DN 200	DN 250	560,0	-	582,0	-	1,44	-
TP 200-390/4	DN 200	DN 250	600,0	-	622,0	-	1,44	-
TP 200-430/4	DN 200	DN 250	670,0	-	692,0	-	1,52	-
TP 250-280/4	DN 250	DN 300	690,0	-	755,0	-	1,97	-
TP 250-310/4	DN 250	DN 300	760,0	-	825,0	-	2,07	-
TP 250-390/4	DN 250	DN 300	890,0	-	955,0	-	2,10	-

* Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TP, TPD, 6-полюсни, PN 6/10/16

Тип помпа	Свързване		Тегло				Обем при транспортиране	
	D1D	D1S	Нето [kg]*		Бруто [kg]*		[m ³]*	
			TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED	TP/TPD	TPE/TPED
TP, TPD 125-60/6	DN 125	DN 125	157,0/341,0	-	187,0/391,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-70/6	DN 125	DN 125	166,0/359,0	-	196,0/409,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-90/6	DN 125	DN 125	230,0/469,0	-	260,0/519,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-110/6	DN 125	DN 125	237,0/482,0	-	267,0/533,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-140/6	DN 125	DN 125	244,0/496,0	-	274,0/546,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 125-170/6	DN 125	DN 125	280,0/567,0	-	310,0/618,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-60/6	DN 150	DN 150	229,0/461,0	-	259,0/512,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-70/6	DN 150	DN 150	253,0/508,0	-	283,0/558,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-90/6	DN 150	DN 150	259,0/522,0	-	289,0/572,0	-	0,653/1,524	-
TP, TPD 150-110/6	DN 150	DN 150	265,0/534,0	-	295,0/584,0	-	0,653/1,524	-

* Размерите преди наклонената черта се отнасят за единични помпи, а размерите след наклонената черта се отнасят за двойни помпи.

TP, 2-полюсни, PN 25

Тип помпа	Свързване		Тегло				Обем при транспортиране	
	D1D	D1S	Нето [kg]	Бруто [kg]	[m ³]			
TP 100-620/2	DN 100	DN 125	400,0	422,0			1,24	
TP 100-700/2	DN 100	DN 125	475,0	497,0			1,32	
TP 100-820/2	DN 100	DN 125	570,0	592,0			1,40	
TP 100-960/2	DN 100	DN 125	720,0	742,0			1,42	
TP 100-1050/2	DN 100	DN 125	785,0	807,0			1,14	
TP 100-1180/2	DN 100	DN 125	845,0	867,0			1,46	
TP 100-1400/2	DN 100	DN 125	875,0	897,0			1,51	
TP 100-1530/2	DN 100	DN 125	1035,0	1100,0			1,13	
TP 100-1680/2	DN 100	DN 125	1125,0	1190,0			1,21	
TP 125-580/2	DN 125	DN 150	590,0	612,0			1,42	
TP 125-720/2	DN 125	DN 150	740,0	762,0			1,44	
TP 125-750/2	DN 125	DN 150	800,0	822,0			1,49	
TP 125-1060/2	DN 125	DN 150	895,0	917,0			1,54	
TP 125-1160/2	DN 125	DN 150	1055,0	1120,0			1,21	
TP 125-1310/2	DN 125	DN 150	1145,0	1210,0			1,30	
TP 125-1500/2	DN 125	DN 150	1245,0	1310,0			1,30	
TP 125-1670/2	DN 125	DN 150	1545,0	1610,0			1,41	

Тегло и обем при транспортиране

TP, TPD, TPE, TPED

TP, 4-полюсни, PN 25

Тип помпа	Свързване		Тегло	Обем при транспортиране [m ³]
	D1D	D1S		
TP 100-190/4	DN 100	DN 125	215,0	0,93
TP 100-220/4	DN 100	DN 125	225,0	0,96
TP 100-260/4	DN 100	DN 125	246,0	1,05
TP 100-270/4	DN 100	DN 125	311,0	1,05
TP 100-320/4	DN 100	DN 125	327,0	1,09
TP 100-380/4	DN 100	DN 125	355,0	1,14
TP 100-420/4	DN 100	DN 125	365,0	1,14
TP 125-150/4	DN 125	DN 150	245,0	0,99
TP 125-200/4	DN 125	DN 150	266,0	1,08
TP 125-240/4	DN 125	DN 150	282,0	1,12
TP 125-280/4	DN 125	DN 150	347,0	1,11
TP 125-310/4	DN 125	DN 150	375,0	1,17
TP 125-370/4	DN 125	DN 150	385,0	1,17
TP 125-430/4	DN 125	DN 150	475,0	1,23
TP 150-240/4	DN 150	DN 200	415,0	1,22
TP 150-270/4	DN 150	DN 200	425,0	1,22
TP 150-320/4	DN 150	DN 200	515,0	1,28
TP 150-350/4	DN 150	DN 200	575,0	1,39
TP 150-430/4	DN 150	DN 200	655,0	1,69
TP 150-530/4	DN 150	DN 200	725,0	1,78
TP 150-650/4	DN 150	DN 200	855,0	1,81
TP 200-270/4	DN 200	DN 250	480,0	1,50
TP 200-280/4	DN 200	DN 250	630,0	1,61
TP 200-380/4	DN 200	DN 250	670,0	1,61
TP 200-420/4	DN 200	DN 250	740,0	1,70
TP 200-450/4	DN 200	DN 250	800,0	2,37
TP 200-510/4	DN 200	DN 250	930,0	2,40
TP 200-560/4	DN 200	DN 250	965,0	2,48
TP 200-620/4	DN 200	DN 250	1020,0	2,59
TP 250-270/4	DN 250	DN 300	780,0	2,13
TP 250-320/4	DN 250	DN 300	850,0	2,25
TP 250-370/4	DN 250	DN 300	980,0	2,27
TP 250-490/4	DN 250	DN 300	1115,0	3,07
TP 250-540/4	DN 250	DN 300	1170,0	3,16
TP 250-600/4	DN 250	DN 300	1410,0	3,13
TP 250-660/4	DN 250	DN 300	1490,0	3,13
TP 300-590/4	DN 300	DN 350	1750,0	4,09
TP 300-670/4	DN 300	DN 350	1930,0	4,48
TP 300-750/4	DN 300	DN 350	2130,0	4,48
TP 400-470/4	DN 400	DN 500	3000,0	7,08
TP 400-510/4	DN 400	DN 500	3400,0	7,70
TP 400-540/4	DN 400	DN 500	3500,0	7,70
TP 400-670/4	DN 400	DN 500	3700,0	7,70
TP 400-720/4	DN 400	DN 500	4300,0	8,14
TP 400-760/4	DN 400	DN 500	4500,0	8,14

Холенди и вентили

Чугунени помпи

Комплектът холенди съдържа два чугунени удължителя, две чугунени гайки и две EPDM уплътнения.

Тип помпа, холендерова връзка	Ниво на налягане	Размер	Номер на продукт
TP, TPE 25 R	PN 10	Rp $\frac{3}{4}$	529921
		Rp 1	529922
		Rp $1\frac{1}{4}$	529924
TP, TPE 32 R	PN 10	Rp 1	509921
		Rp $1\frac{1}{4}$	509922

Комплектът вентили съдържа два месингови вентила, две месингови гайки и две EPDM уплътнения.

Корпус на вентила от месингова отливка под налягане.

Тип помпа, връзка чрез вентил	Ниво на налягане	Размер	Номер на продукт
TP, TPE 25 R	PN 10	Rp $\frac{3}{4}$	519805
		Rp 1	519806
		Rp $1\frac{1}{4}$	519807
TP, TPE 32 R	PN 10	Rp $1\frac{1}{4}$	505539

Помпи от бронз

Комплектът холенди съдържа два бронзови удължители, две месингови гайки и две EPDM уплътнения.

Корпус на вентила от месингова отливка под налягане.

Тип помпа, холендерова връзка	Ниво на налягане	Размер	Номер на продукт
TP, TPE 25 R B	PN 10	Rp $\frac{3}{4}$	529971
		Rp 1	529972
TP, TPE 32 R B	PN 10	Rp $1\frac{1}{4}$	509971

Комплектът вентили съдържа два месингови вентила, две месингови гайки и две EPDM уплътнения.

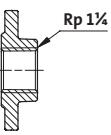
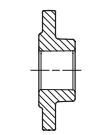
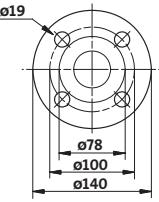
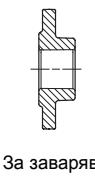
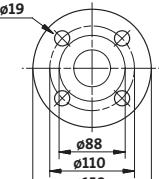
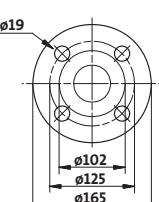
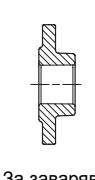
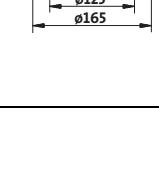
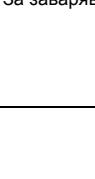
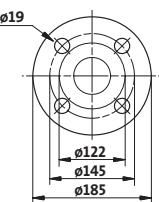
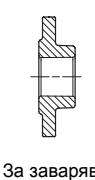
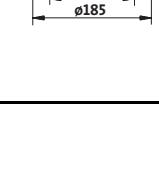
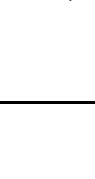
Корпус на вентила от месингова отливка под налягане.

Тип помпа, връзка чрез вентил	Ниво на налягане	Размер	Номер на продукт
TP, TPE 25 R B	PN 10	Rp $\frac{3}{4}$	519805
		Rp 1	519806
		Rp 1°	519807
TP, TPE 32 R B	PN 10	Rp 1°	505539

Контрафланци

Чугунени помпи

Комплектът фланци съдържа два стоманени фланеца, две уплътнения от неизвестен материал IT 200 и необходимия брой болтове.

Контрафланец	Тип помпа	Описание	Номинално налягане	Тръбна връзка	Номер на продукт
	Резбован	TP, TPE 32 TPD, TPED 32	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539703
	За заваряване	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	32 mm, номинал	539704
	Резбован	TP, TPE 40 TPD, TPED 40	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539701
	За заваряване	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	40 mm, номинал	539702
	Резбован	TP, TPE 40 TPD, TPED 40	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539701
	За заваряване	За заваряване	16 bar, EN 1092-2	40 mm, номинал	539702
	Резбован	TP, TPE 50 TPD, TPED 50	10 bar, EN 1092-2	Rp 2	549801
	За заваряване	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	50 mm, номинал	549802
	Резбован	TP, TPE 50 TPD, TPED 50	16 bar, EN 1092-2	Rp 2	549801
	За заваряване	За заваряване	16 bar, EN 1092-2	50 mm, номинал	549802
	Резбован	TP, TPE 65 TPD, TPED 65	10 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	559801
	За заваряване	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	65 mm, номинал	559802
	Резбован	TP, TPE 65 TPD, TPED 65	16 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	559801
	За заваряване	За заваряване	16 bar, EN 1092-2	65 mm, номинал	559802

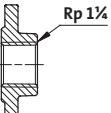
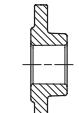
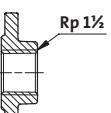
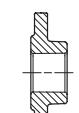
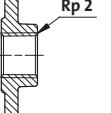
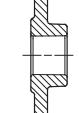
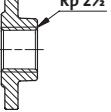
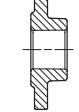
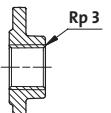
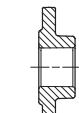
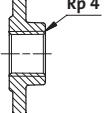
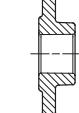
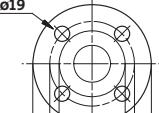
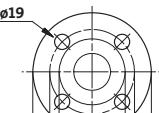
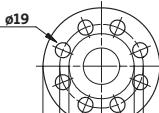
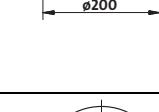
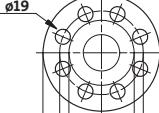
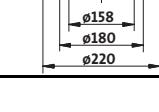
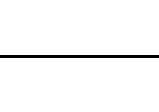
Аксесоари

TP, TPD, TPE, TPED

Конрафланец	Тип помпа	Описание	Номинално налягане	Тръбна връзка	Номер на продукт
Threaded	Резбован	6 bar, EN 1092-2	Rp 3	569902	
За заваряване	За заваряване	6 bar, EN 1092-2	80 mm, номинал	569901	
	TP, TPE 80 TPD, TPED 80	10 bar, EN 1092-2	Rp 3	569802	
	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	80 mm, номинал	569801	
	Резбован	16 bar, EN 1092-2	Rp 3	569802	
	За заваряване	16 bar, EN 1092-2	80 mm, номинал	569801	
Threaded	Резбован	6 bar, EN 1092-2	Rp 4	579901	
За заваряване	За заваряване	6 bar, EN 1092-2	100 mm, номинал	579902	
	TP, TPE 100 TPD, TPED 100	10 bar, EN 1092-2	Rp 4	579801	
	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	100 mm, номинал	579802	
	Резбован	16 bar, EN 1092-2	Rp 4	579801	
	За заваряване	16 bar, EN 1092-2	100 mm, номинал	579802	
Threaded	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 5	485367	
За заваряване	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	125 mm, номинал	485368	
	TP, TPE 125 TPD, TPED 125	16 bar, EN 1092-2	Rp 5	485367	
	За заваряване	16 bar, EN 1092-2	125 mm, номинал	485368	
	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 5	485368	
	За заваряване	10 bar, EN 1092-2	150 mm, номинал	S1111600	
	TP, TPE 150 TPD, TPED 150	16 bar, EN 1092-2	Rp 5	485368	
	За заваряване	16 bar, EN 1092-2	150 mm, номинал	S1111600	

Помпи от бронз

Комплектът фланци съдържа два бронзови фланеца, две уплътнения от неизвестен материал IT 200 и необходимия брой болтове.

Конрафланец	Тип помпа	Описание	Номинално налягане	Тръбна връзка	Номер на продукт
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4	96427029	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539711	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 2	549811	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2	559811	
	За заваряване				
 Threaded	Резбован	6 bar, EN 1092-2	Rp 3	96405735	
	За заваряване				
 Threaded	Резбован	6 bar, EN 1092-2	Rp 4	96405737	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 4	96405738	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2	539712	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 2	549812	
	За заваряване				
 Threaded	Резбован	6 bar, EN 1092-2	Rp 3	569812	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	6 bar, EN 1092-2	Rp 4	569811	
	За заваряване				
 Резбован	Резбован	10 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4	96427030	
	За заваряване				

Опорни плочи

Забележка: Като стандарт опорните плочи се доставят с помпите от сериите TP, TPD, TPE, TPED с двигатели с мощност 11 kW и повече.

TP, TPE серия 100 и 200

Тип помпа	Винтове с шестостенна глава	Номер на продукт
TP, TPE 32 *		
TP, TPE 40		
TP, TPE 50		
TP 65-60/2	2 x M12 x 20 mm	96405915
TP, TPE 65-120/2		
TP 65-180/2		
TP 65-30/4		
TP, TPE 65-60/4	2 x M16 x 30 mm	96405914
TP, TPE 80		
TP, TPE 100		

* С изключение на TPE 32-90.

Чертеж	Номер на продукт
	96405915 96405914

TP, TPE серия 300

Тип помпа	Винтове с шестостенна глава	Номер на продукт
TP, TPE 32		
TP, TPE 40		
TP, TPE 50		
TP, TPE 65		
TP, TPE 80-xx/2		
TP, TPE 80-70/4		
TP, TPE 80-90/4	2 x M16 x 30 mm	00485031
TP, TPE 80-110/4		
TP, TPE 80-150/4		
TP, TPE 80-170/4		
TP, TPE 100-160/2		
TP, TPE 100-200/2		
TP, TPE 100-240/2		

Чертеж	Номер на продукт
	00485031

TP, TPE серия 300

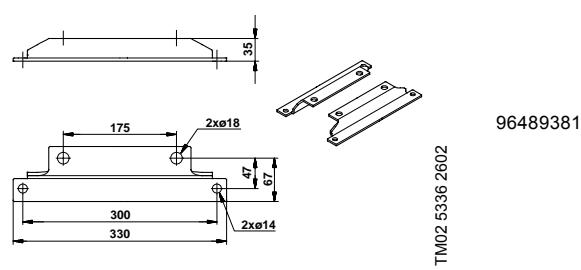
Тип помпа	Винтове с шестоъгълна глава	Номер на продукт
TP, TPE 80-240/4		
TP, TPE 80-270/4		
TP, TPE 80-340/4		
TP, TPE 100-250/2		
TP, TPE 100-310/2		
TP, TPE 100-360/2		
TP, TPE 100-390/2	2 x M16 x 30 mm	96536246
TP, TPE 100-480/2		
TP, TPE 100-xx/4		
TP, TPE 125-xx/4		
TP, TPE 150-xx/4		
TP, TPE 125-xx/6		
TP, TPE 150-xx/6		

Чертеж	Номер на продукт
	96536246 TM02 8869 1004

Серии TPD, TPED 300

Тип помпа	Винтове с шестостенна глава	Номер на продукт
TPD, TPED 32		
TPD, TPED 40		
TPD, TPED 50		
TPD, TPED 65		
TPD, TPED 80-xx/2		
TPD, TPED 80-70/4		
TPD, TPED 80-90/4	4 x M16 x 30 mm	96489381
TPD, TPED 80-110/4		
TPD, TPED 80-150/4		
TPD, TPED 80-170/4		
TPD, TPED 100-160/2		
TPD, TPED 100-200/2		
TPD, TPED 100-240/2		

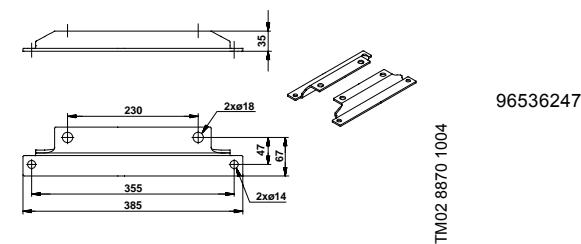
Чертеж	Номер на продукт
--------	------------------



Серии TPD, TPED 300

Тип помпа	Винтове с шестостенна глава	Номер на продукт
TPD, TPED 100-250/2		
TPD, TPED 100-310/2		
TPD, TPED 100-360/2		
TPD, TPED 100-390/2		
TPD, TPED 100-70/4	4 x M16 x 30 mm	96536247
TPD, TPED 100-90/4		
TPD, TPED 100-110/4		
TPD, TPED 100-130/4		
TPD, TPED 100-170/4		

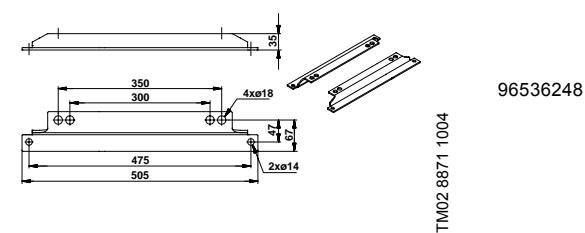
Чертеж	Номер на продукт
--------	------------------



Серии TPD, TPED 300

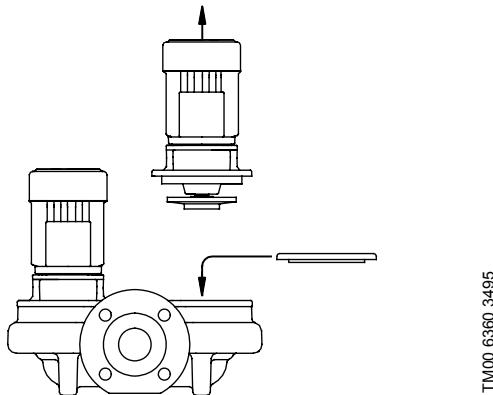
Тип помпа	Винтове с шестостенна глава	Номер на продукт
TPD, TPED 80-240/4		
TPD, TPED 80-270/4		
TPD, TPED 80-340/4		
TPD, TPED 100-200/4		
TPD, TPED 100-250/4	4 x M16 x 30 mm	96536248
TPD, TPED 100-330/4		
TPD, TPED 100-370/4		
TPD, TPED 100-410/4		
TPD, TPED 125-xx/4		
TPD, TPED 150-xx/4		

Чертеж	Номер на продукт
--------	------------------



Глухи фланци

Обикновено се използват при двойните помпи.



TPD, TPED 2-полюсни

Тип помпа	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 32-60/2	●							
TPD, TPED 32-120/2	●							
TPD, TPED 32-150/2	●							
TPD, TPED 32-180/2	●							
TPD, TPED 32-230/2	●							
TPD, TPED 32-200/2		●						
TPD, TPED 32-250/2		●						
TPD, TPED 32-320/2		●						
TPD, TPED 32-380/2		●						
TPD, TPED 32-460/2			●					
TPD, TPED 32-580/2			●					
TPD, TPED 40-60/2	●							
TPD, TPED 40-120/2	●							
TPD, TPED 40-190/2	●							
TPD, TPED 40-230/2	●							
TPD, TPED 40-270/2	●							
TPD, TPED 40-240/2		●						
TPD, TPED 40-300/2		●						
TPD, TPED 40-360/2		●						
TPD, TPED 40-470/2			●					
TPD, TPED 40-580/2			●					
TPD, TPED 50-60/2	●							
TPD, TPED 50-120/2		●						
TPD, TPED 50-180/2		●						
TPD, TPED 50-160/2		●						
TPD, TPED 50-190/2		●						
TPD, TPED 50-240/2		●						
TPD, TPED 50-290/2		●						
TPD, TPED 50-360/2		●						
TPD, TPED 50-430/2		●						
TPD, TPED 50-440/2				●				
TPD, TPED 50-570/2				●				
TPD, TPED 50-710/2				●				
TPD, TPED 50-830/2				●				
TPD, TPED 50-900/2				●				
TPD, TPED 65-60/2	●							
TPD, TPED 65-120/2		●						
TP, TPD 65-180/2		●						
TPD, TPED 65-190/2			●					
TPD, TPED 65-230/2			●					

Тип помпа	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 65-260/2			●					
TPD, TPED 65-340/2			●					
TPD, TPED 65-410/2			●					
TPD, TPED 65-340/2			●					
TPD, TPED 65-410/2			●					
TPD, TPED 65-460/2					●			
TPD, TPED 65-550/2					●			
TPD, TPED 65-660/2					●			
TPD, TPED 65-720/2					●			
TPD 65-930/2					●			
TPD, TPED 80-120/2			●					
TPD, TPED 80-140/2			●					
TPD, TPED 80-180/2			●					
TPD, TPED 80-210/2			●					
TPD, TPED 80-240/2			●					
TPD, TPED 80-250/2			●					
TPD, TPED 80-330/2			●					
TPD, TPED 80-400/2			●					
TPD, TPED 80-520/2				●				
TPD, TPED 80-570/2				●				
TP, TPD 80-700/2				●				
TPD, TPED 100-120/2			●					
TPD, TPED 100-160/2			●					
TPD, TPED 100-200/2			●					
TPD, TPED 100-240/2			●					
TPD, TPED 100-250/2			●					
TPD, TPED 100-310/2			●					
TPD, TPED 100-360/2			●					
TPD, TPED 100-390/2			●					
TP, TPD 100-480/2					●			

TPD, TPED 4-полюсни

Тип помпа	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 32-30/4	●							
TPD, TPED 32-40/4	●							
TPD, TPED 32-60/4		●						
TPD, TPED 32-80/4			●					
TPD, TPED 32-100/4			●					
TPD, TPED 32-120/4				●				
TPD, TPED 40-30/4	●							
TPD, TPED 40-90/4		●						
TPD, TPED 40-100/4			●					
TPD, TPED 40-130/4				●				
TPD, TPED 40-160/4				●				
TPD, TPED 50-30/4	●							
TPD, TPED 50-60/4		●						
TPD, TPED 50-90/4			●					
TPD, TPED 50-110/4				●				
TPD, TPED 50-130/4				●				
TPD, TPED 50-160/4				●				
TPD, TPED 50-190/4				●				
TPD, TPED 50-230/4				●				
TPD, TPED 65-30/4		●						
TPD, TPED 65-60/4		●						
TPD, TPED 65-90/4			●					
TPD, TPED 65-110/4				●				
TPD, TPED 65-130/4				●				
TPD, TPED 65-150/4				●				
TPD, TPED 65-170/4				●				
TPD, TPED 65-240/4				●				
TPD, TPED 80-30/4	●							
TPD, TPED 80-60/4	●							
TPD, TPED 80-70/4		●		●				
TPD, TPED 80-90/4		●						
TPD, TPED 80-110/4		●						
TPD, TPED 80-150/4			●					
TPD, TPED 80-170/4			●					
TPD, TPED 80-240/4					●			
TPD, TPED 80-270/4						●		
TPD, TPED 80-340/4							●	
TPD, TPED 100-30/4	●							
TPD, TPED 100-60/4	●							
TPD, TPED 100-70/4		●						
TPD, TPED 100-90/4		●						
TPD, TPED 100-110/4		●						
TPD, TPED 100-130/4					●			
TPD, TPED 100-170/4					●			
TPD, TPED 100-200/4						●		
TPD, TPED 100-250/4							●	
TPD, TPED 100-330/4							●	
TPD, TPED 100-370/4							●	
TPD, TPED 100-410/4							●	
TPD, TPED 125-110/4						●		
TPD, TPED 125-130/4						●		
TPD, TPED 125-160/4						●		
TPD, TPED 125-210/4							●	
TPD, TPED 125-250/4							●	
TPD, TPED 125-320/4							●	
TPD, TPED 125-360/4							●	
TPD 125-420/4								●

Тип помпа	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TPD, TPED 150-130/4						●		
TPD, TPED 150-160/4						●		
TPD, TPED 150-200/4						●		
TPD, TPED 150-220/4						●		
TPD, TPED 150-250/4						●		

TPD 6-ПОЛЮСНИ

Pump type	00545048	00565055	96495694	96495695	96495696	96525962	96525963	96525964
TP, TPD 125-60/6						●		
TP, TPD 125-70/6						●		
TP, TPD 125-90/6							●	
TP, TPD 125-110/6							●	
TP, TPD 125-140/6							●	
TP, TPD 125-170/6							●	
TP, TPD 150-60/6							●	
TP, TPD 150-70/6							●	
TP, TPD 150-90/6							●	
TPD 150-110/6							●	

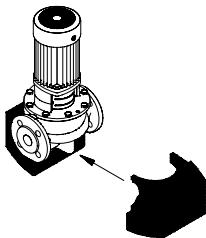
Изолационни комплекти

Изолационните комплекти са достъпни само за помпите от сериите TP, TPE 200. Изолационният комплект се състои от два или три изолационни кожуха, изработени от експандиран пропилен (EPP).

Изолационният комплект е конструиран съобразно конкретния модел помпа и има изолационна дебелина, съответстваща на номиналния диаметър на помпата.

Термичната проводимост на EPP материала е много ниска ($0,04 \text{ W/m}^\circ\text{C}$), т.е. изолационните качества са много добри.

Изолационният комплект обхваща целия корпус на помпата.



TM00 8095 2496

Фиг. 30 Изолационен комплект

Продуктови номера на изолационните комплекти

Единични помпи от серия TP, TPE 2000	
Тип помпа	Номер на продукт
TP, TPE 32-30/4	96405871
TP, TPE 32-40/4	96405880
TP, TPE 32-60/2	96405873
TP, TPE 32-60/4	96405880
TP, TPE 32-120/2	96405873
TP, TPE 32-150/2	96405880
TP, TPE 32-180/2	96405880
TP, TPE 32-230/2	96405880
TP, TPE 40-30/4	96405874
TP, TPE 40-60/4	96405875
TP, TPE 40-60/2	96405876
TP, TPE 40-90/4	96405880
TP, TPE 40-120/2	96405877
TP, TPE 40-180/2	96405878
TP, TPE 40-190/2	96405880
TP, TPE 40-230/2	96405880
TP, TPE 40-270/2	96405880
TP, TPE 50-30/4	96405879
TP, TPE 50-60/2	96405881
TP, TPE 50-60/4	96405880
TP, TPE 50-120/2	96405882
TP, TPE 50-180/2	96405883
TP, TPE 65-30/4	96405884
TP, TPE 65-60/2	96405886
TP, TPE 65-60/4	96405885
TP, TPE 65-120/2	96405887
TP, TPE 65-180/2	96405888
TP, TPE 80-30/4	96405889
TP, TPE 80-60/4	96405890
TP, TPE 80-120/2	96405891
TP, TPE 100-30/4	96405892
TP, TPE 100-60/4	96405892
TP, TPE 100-120/2	96408407

Сензори

Аксесоар	Тип	Доставчик	Измервателен обхват	Номер на продукт
Дебитомер	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	1 - 5 m ³ /h (DN 25)	ID8285
Дебитомер	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	3 - 10 m ³ /h (DN 40)	ID8286
Дебитомер	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	6 - 30 m ³ /h (DN 65)	ID8287
Дебитомер	SITRANS F M MAGFLO MAG 5100 W	Siemens	20 - 75 m ³ /h (DN 100)	ID8288
Температурен сензор	TTA (0) 25	Carlo Gavazzi	0° C до +25°C	96432591
Температурен сензор	TTA (-25) 25	Carlo Gavazzi	-25° C до +25°C	96430194
Температурен сензор	TTA (50) 100	Carlo Gavazzi	50° C до +100°C	96432592
Температурен сензор	TTA (0) 150	Carlo Gavazzi	0° C до +150°C	96430195
Аксесоари за температурен сензор. Всички с ½ RG връзка.	Зашитна тръба ø 9 x 50 mm	Carlo Gavazzi		96430201
	Зашитна тръба ø 9 x 100 mm	Carlo Gavazzi		96430202
	Стягаща гайка	Carlo Gavazzi		96430203
Сензор за температура, околна температура	WR 52	tmg (DK: Plesner)	-50°C до +50°C	ID8295
Сензор за диференциална температура	ETSD	Honsberg	0°C до +20°C	96409362
Сензор за диференциална температура	ETSD	Honsberg	0°C до +50°C	96409363

Забележка: Всички сензори имат 4-20 mA изходящ сигнал.

Сензори за напорни приложения

Комплект сензор за налягане на Danfoss	Диапазон на налягане	Номер на продукт
• Връзка: G ½ A (DIN 16288 - B6kt)	0 - 2,5 bar	96478188
• Електрическа връзка: щекер (DIN 43650)	0 - 4 bar	91072075
	0 - 6 bar	91072076
	0 - 10 bar	91072077
	0 - 16 bar	91072078
• Сензор за налягане тип MBS 3000 с 2 м екраниран кабел Връзка: G ½ A (DIN 16288 - B6kt)	0 - 2,5 bar	405159
• 5 клипса за кабел (черни)	0 - 4 bar	405160
• Инструкции за монтаж PT (00400212)	0 - 6 bar	405161
	0 - 10 bar	405162
	0 - 16 bar	405163

Сензори за циркулационни приложения

Комплект сензор за диференциално налягане HUBA	Диапазон на налягане	Номер на продукт
• 1 сензор, вкл. 1,5 м екраниран кабел (връзка 7/16")	0 - 0,6 bar	485450
• 1 оригинална скоба HUBA (за монтаж на стена)		
• 1 скоба на Grundfos (за монтаж върху двигател)	0 - 1 bar	485441
• 2 винта M4 за закрепване на сензора върху скобата		
• 1 винт M6 (самонарязваш) за монтаж върху MGE 90/100	0 - 1,6 bar	485442
• 1 винт M8 (самонарязваш) за монтаж върху MGE 112/132		
• 2 капиллярни тръбички (къса/дълга)	0 - 2,5 bar	485443
• 2 скоби (1/4" - 7/16")	0 - 4 bar	485444
• 5 клипса за кабел (черни)	0 - 6 bar	485445
	0 - 10 bar	96440089

Изберете сензор за диференциално налягане, чието максимално налягане да е по-високо от максималното диференциално налягане на помпата.

Потенциометър

Потенциометър за точка на настройка и пуск/стоп на помпата.

Продукт	Номер на продукт
Външен потенциометър с корпус за монтаж на стена.	625468

R100

R100 се използва за безжична комуникация. Комуникацията се осъществява чрез инфрачервена светлина.

Продукт	Номер на продукт
R100	625333

Интерфейс G10-LON

Интерфейсът G10-LON се използва за трансфер на данни между LON мрежата (Locally Operating Network) и електронно управляваната помпа Grundfos чрез bus-протокол GENIbus.

Продукт	Номер на продукт
Интерфейс G10-LON	00605726

EMC филтър

EMC филтър се изисква за монтаж на помпи с мощност 7,5 kW и повече в жилищни райони.

Продукт	Номер на продукт
EMC филтър (7,5, 4-полюсни до 22 kW)	96478309

За да се осигури оптимална и безшумна работа, препоръчваме стойностите за минималното входно налягане, посочени на стр. 135 до 137

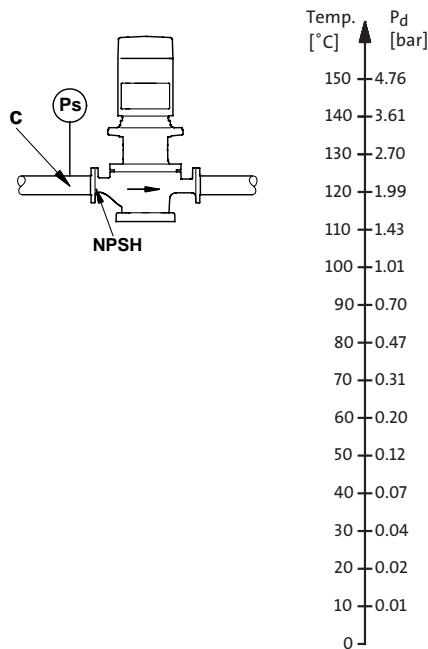
Минималното входно налягане е необходимо, за да се избегне спад в налягането, който може да причини кавитация.

Минималното входно налягане (P_s) може да се изчисли посредством следната формула:

Забележка: Изчисляването на минималното входно налягане трябва да се извърши на базата на максималния необходим дебит.

$$P_s \geq (NPSH_R + H_s) \times \rho \times g - \left(\frac{1}{2} \times \rho \times c^2 \right) - p_b + p_d$$

- P_s = Минимално входно налягане в bar.
- $NPSH_R$ = Необходимата Положителна Смукателна Височина NPSH, в метри воден стълб.
(Да се отчете по NPSH кривата при най-високия дебит, който помпата ще осигурява).
- H_s = Коефициент на сигурност = минимум 0,5 метра напор.
Забележка: Коефициентът на сигурност от 0,5 метра се използва за евентуален неотчетен спад в налягането.
- ρ = Пътност на работната течност, измерена в kg/m^3 .
- g = Земно ускорение, измерено в m/s . За приближителни изчисления използвайте стойността $9,81 \text{ m/s}^2$.
- c = Скорост на потока на работната течност в точката на измерване на налягането. Задайте скоростта на потока в $[\text{m/s}]$.
(Вижте индивидуалните диаграми на стр. 48).
- p_b = Барометрично налягане в bar.
(Задайте барометрично налягане 0,97 bar)
Забележка: Налягането е 1 bar само в определени случаи; тази стойност е валидна и при морското равнище.
- p_d = Налягане на парите в bar.
(Вижте Фиг. 31 on стр. 134).



Фиг. 31 Минимално входно налягане

TM02 8491 0204 - TM03 0371 5004

TP, TPD 2-полюсни, PN 6/10/16

Тип помпа	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 25-50/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 25-90/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 32-50/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 32-90/2 R	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 32-60/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 32-120/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 32-150/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 32-180/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 32-230/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 32-200/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 32-250/2	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 32-320/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 32-380/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 32-460/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 32-580/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,8
TP 40-50/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-60/2	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,5
TP 40-90/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-120/2	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,4
TP 40-180/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 40-190/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 40-230/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 40-270/2	0,7	0,9	1,4	2,2	2,7	4,4
TP, TPD 40-240/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 40-300/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 40-360/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 40-470/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 40-580/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,1	3,8
TP, TPD 50-60/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,4
TP, TPD 50-120/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 50-180/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP, TPD 50-160/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 50-190/2	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 50-240/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 50-290/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 50-360/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 50-430/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 50-440/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 50-570/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 50-710/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 50-830/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,1
TP, TPD 50-900/2	1,0	1,2	1,7	2,4	3,0	4,6
TP, TPD 65-60/2	0,1	0,3	0,8	1,5	2,1	3,8
TP, TPD 65-120/2	0,5	0,7	1,2	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 65-180/2	0,3	0,5	1,0	1,8	2,3	4,0
TP, TPD 65-190/2	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 65-230/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 65-260/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 65-340/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 65-410/2	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 65-460/2	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 65-550/2	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 65-660/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 65-720/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 65-930/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 80-120/2	1,2	1,4	1,9	2,7	3,2	4,9
TP, TPD 80-140/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 80-180/2	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,2

Тип помпа	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 80-210/2	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 80-240/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,8	3,5
TP, TPD 80-250/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 80-330/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 80-400/2	0,2	0,4	0,9	1,7	2,2	3,8
TP, TPD 80-520/2	0,1	0,2	0,7	1,4	1,9	3,6
TP, TPD 80-570/2	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,7
TP, TPD 80-700/2	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,2
TP, TPD 100-120/2	1,9	2,1	2,6	3,4	3,9	5,6
TP, TPD 100-160/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 100-200/2	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,3
TP, TPD 100-240/2	0,1	0,1	0,5	1,3	1,8	3,4
TP, TPD 100-250/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,5	4,2
TP, TPD 100-310/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 100-360/2	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,2
TP, TPD 100-390/2	1,0	1,2	1,7	2,4	3,0	4,6
TP, TPD 100-480/2	1,5	1,7	2,2	2,9	3,5	5,1

TP, TPD 4-полюсни, PN 6/10/16

Тип помпа	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 32-30/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 32-40/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 32-60/4	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 32-80/4	0,1	0,1	0,1	0,5	1,1	2,7
TP, TPD 32-100/4	0,1	0,1	0,1	0,5	1,1	2,7
TP, TPD 32-120/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 40-30/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,2
TP 40-60/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP, TPD 40-90/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,3
TP, TPD 40-100/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 40-130/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 40-160/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 50-30/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,1
TP, TPD 50-60/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,2
TP, TPD 50-90/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,4	2,8
TP, TPD 50-110/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,4	2,8
TP, TPD 50-130/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 50-160/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 50-190/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 50-230/4	0,1	0,1	0,1	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 65-30/4	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP, TPD 65-60/4	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,9
TP, TPD 65-90/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 65-110/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,7
TP, TPD 65-130/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,1	2,8
TP, TPD 65-150/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 65-170/4	0,1	0,1	0,1	0,6	1,2	2,8
TP, TPD 65-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 80-30/4	0,8	1,0	1,5	2,2	2,8	4,5
TP, TPD 80-60/4	0,8	1,0	1,5	2,3	2,8	4,5
TP, TPD 80-70/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 80-90/4	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 80-110/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 80-150/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0
TP, TPD 80-170/4	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 80-240/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 80-270/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 80-340/4	0,1	0,1	0,3	1,1	1,6	3,2
TP, TPD 100-30/4	0,8	1,0	1,5	2,2	2,8	4,5
TP, TPD 100-60/4	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,3
TP, TPD 100-70/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0
TP, TPD 100-90/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 100-110/4	0,1	0,1	0,2	1,0	1,5	3,1
TP, TPD 100-130/4	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP, TPD 100-170/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-200/4	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,4
TP, TPD 100-250/4	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6
TP, TPD 100-330/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-370/4	0,3	0,5	1,0	1,7	2,3	3,9
TP, TPD 100-410/4	0,5	0,7	1,2	1,9	2,5	4,1
TP, TPD 125-110/4	0,1	0,1	0,1	0,9	1,4	3,0
TP, TPD 125-130/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP, TPD 125-160/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,5	3,2
TP, TPD 125-210/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 125-250/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 125-320/4	0,1	0,1	0,3	1,0	1,6	3,2
TP, TPD 125-360/4	0,1	0,1	0,4	1,2	1,7	3,3
TP, TPD 125-420/4	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,6

Тип помпа	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 150-130/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,6	3,3
TP, TPD 150-160/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 150-200/4	0,1	0,1	0,4	1,1	1,7	3,3
TP, TPD 150-220/4	0,1	0,1	0,5	1,2	1,8	3,4
TP, TPD 150-250/4	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,5
TP 150-310/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,5	3,1
TP 150-370/4	0,1	0,1	0,2	0,9	1,4	3,1
TP 200-260/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-300/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-390/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-310/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-390/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1

TP, TPD 6-полюсни, PN 16

Тип помпа	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP, TPD 125-60/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,8
TP, TPD 125-70/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 125-90/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,2	2,9
TP, TPD 125-110/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 125-140/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 125-170/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,0
TP, TPD 150-60/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 150-70/6	0,1	0,1	0,1	0,7	1,3	2,9
TP, TPD 150-90/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	2,9
TP, TPD 150-110/6	0,1	0,1	0,1	0,8	1,3	3,0

Серия TP 400, 2-полюсни, PN 25

Тип помпа	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 100-620/2	0,2	0,4	0,9	1,6	2,2	3,9
TP 100-700/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-820/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-960/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-1050/2	0,1	0,1	0,6	1,3	1,9	3,6
TP 100-1180/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-1400/2	0,1	0,2	0,7	1,5	2,0	3,7
TP 100-1530/2	0,1	0,2	0,7	1,4	2,0	3,7
TP 100-1680/2	0,1	0,1	0,6	1,4	1,9	3,6
TP 125-580/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-720/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-750/2	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-1060/2	1,6	1,8	2,3	3,1	3,6	5,3
TP 125-1160/2	1,6	1,8	2,3	3,0	3,6	5,3
TP 125-1310/2	1,6	1,8	2,3	3,0	3,6	5,3
TP 125-1500/2	1,5	1,7	2,2	3,0	3,5	5,2
TP 125-1670/2	1,5	1,7	2,2	2,9	3,5	5,2

Серия TP 400, 4-полюсни, PN 25

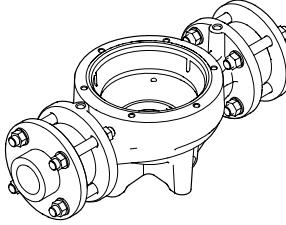
Тип помпа	p [bar]					
	20°C	60°C	90°C	110°C	120°C	140°C
TP 100-190/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-220/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-260/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-380/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 100-420/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-150/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-200/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-310/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-370/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 125-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-240/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-350/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-430/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-530/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 150-650/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-280/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-380/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-420/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-450/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-510/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-560/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 200-620/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-270/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-320/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-370/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-490/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-540/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-600/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 250-660/4	0,1	0,1	0,1	0,8	1,4	3,1
TP 300-590/4	0,4	0,6	1,1	1,8	2,4	4,1
TP 300-670/4	0,4	0,6	1,1	1,8	2,4	4,1
TP 300-750/4	0,3	0,5	1,0	1,8	2,3	4,0
TP 400-470/4	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP 400-510/4	0,1	0,3	0,8	1,6	2,1	3,8
TP 400-540/4	0,1	0,3	0,8	1,5	2,1	3,8
TP 400-670/4	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,3
TP 400-720/4	0,6	0,8	1,3	2,1	2,6	4,3
TP 400-760/4	0,6	0,8	1,3	2,0	2,6	4,3

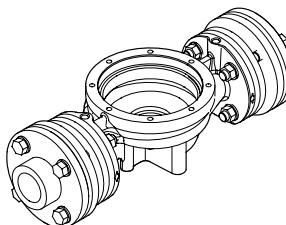
Подмяна на LM, LP и CLM помпи

Следващите таблици предлагат варианти за подмяна на LM и LP помпи с нови TP помпи. Ако е възможно, подменете LP помпите с 2-полюсни TP помпи, а LM помпите с 4-полюсни TP помпи.

Табличите показват TP помпите, препоръчани по приоритет. Първата TP помпа от списъка е най-подходящата за подмяна на LM и LP помпи по отношение на хидравликата, без оглед на размера на фланеца. Следващите помпи в списъка могат да бъдат също толкова подходящи, тъй като размерът на фланеца, междуфланцовото разстояние и др. може да съответстват по-добре.

Ако междуфланцовото разстояние на TP помпата е по-малко от това на LM и LP помпата, се препоръчват комплекти за подмяна. Комплектът за подмяна се състои от две тръбни съединения със заварени фланци или с голяма дебелина на плочата. Всички комплекти за подмяна включват уплътнения, болтове и др.

Еднакъв размер на тръбата за нова/ подменена помпа	Номер на продукт
	96497637
	96497639
	96497641
	96497643
	96097993
	96097994
	96097995
	96545597
	96545605
	96545607
	96545610

Различен размер на фланеца за нова/подменена помпа	Номер на продукт
	96497645
	96497647
	96497649
	96497650
	96097992
	96545611

Списък за подмяна

TP, TPD

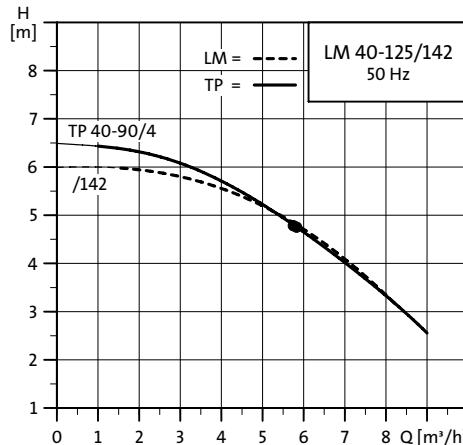
Подмяна на LM 40-125/142

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 40-125/142	40	16	0,25	390

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 40-90/4	40	16	0,18	320

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-90/4	96497637



TM02 7887 1104

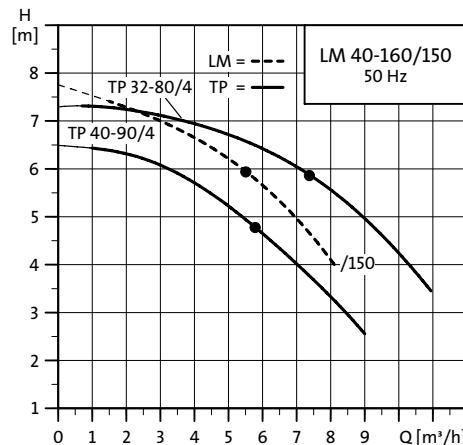
Подмяна на LM 40-160/150

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 40-160/150	40	16	0,25	390

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-80/4	32	16	0,25	340
TP 40-90/4	40	16	0,18	320

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-80/4	Не е достъпен
TP 40-90/4	96497637



TM02 7888 1104

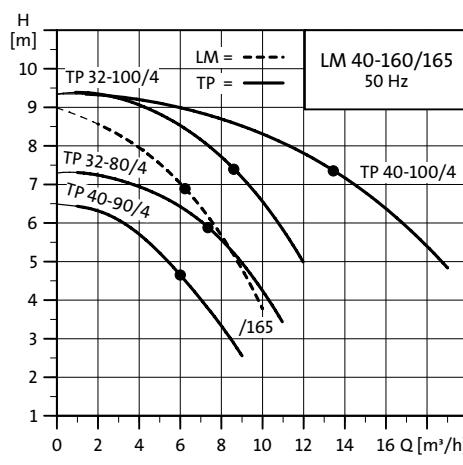
Подмяна на LM 40-160/165

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 40-160/165	40	16	0,37	390

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-80/4	32	16	0,25	340
TP 32-100/4	32	16	0,37	340
TP 40-90/4	40	16	0,18	320
TP 40-100/4	40	16	0,55	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-80/4	Не е достъпен
TP 32-100/4	Не е достъпен
TP 40-90/4	96497637
TP 40-100/4	960097993



TM02 7889 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

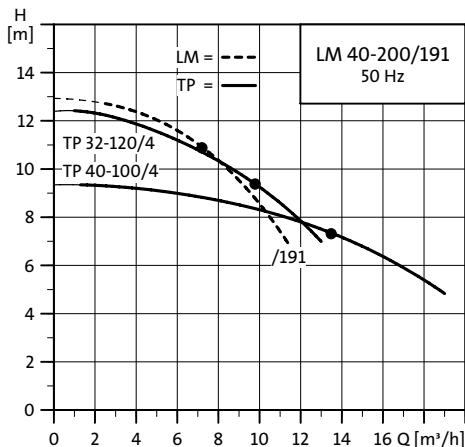
Подмяна на LM 40-200/191

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 40-200/191	40	16	0,55	390

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-120/4	32	16	0,55	440
TP 40-100/4	40	16	0,55	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-120/4	Не е достъпен
TP 40-100/4	96097993



TM02 7890 1104

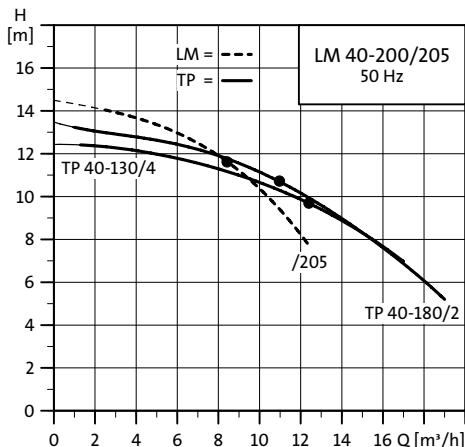
Подмяна на LM 40-200/205

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 40-200/205	40	16	0,75	390

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 40-130/4	40	16	0,75	440
TP 40-180/2	40	10	0,55	250

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-130/4	Не е достъпен
TP 40-180/2	96097994



TM02 7892 1104

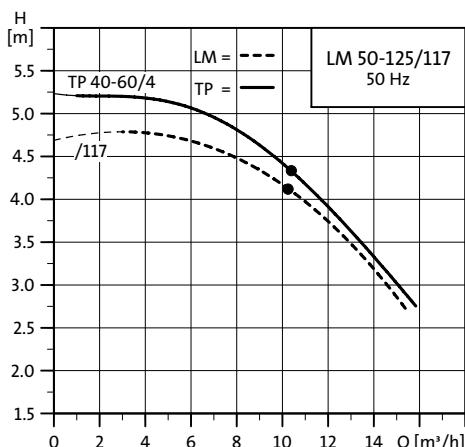
Подмяна на LM 50-125/117

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 50-125/117	50	16	0,25	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 40-60/4	40	10	0,25	250

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-60/4	96497645



TM02 7892 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

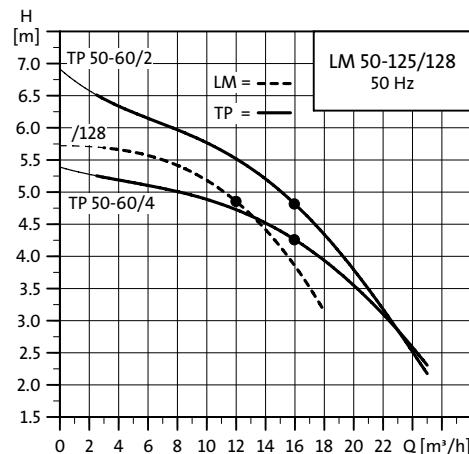
Подмяна на LM 50-125/128

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделанцово разстояние [mm]
LM 50-125/128	50	16	0,37	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделанцово разстояние [mm]
TP 50-60/4	50	10	0,37	280
TP 50-60/2	50	10	0,37	280

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 50-60/4	96497639
TP 50-60/2	96497639



TM02 7893 1104

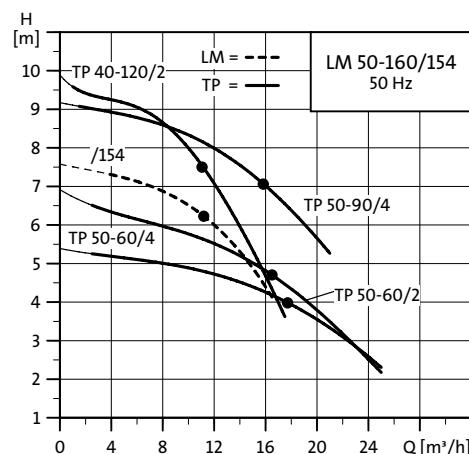
Подмяна на LM 50-160/154

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделанцово разстояние [mm]
LM 50-160/154	50	16	0,55	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделанцово разстояние [mm]
TP 50-90/4	50	16	0,55	340
TP 50-60/4	50	10	0,37	280
TP 40-120/2	40	10	0,37	250
TP 50-60/2	50	10	0,37	280

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 50-90/4	96097995
TP 50-60/4	96497639
TP 40-120/2	96497645
TP 50-60/2	96497639



TM02 7894 1104

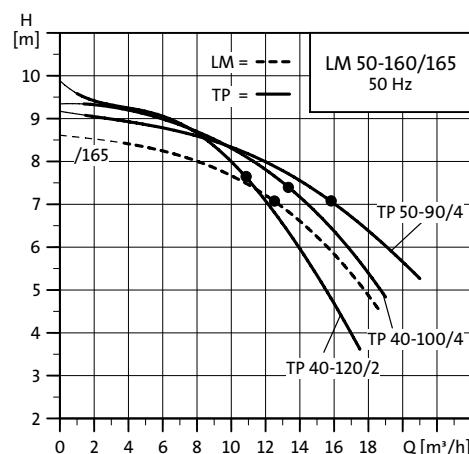
Подмяна на LM 50-160/165

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделанцово разстояние [mm]
LM 50-160/165	50	16	0,75	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделанцово разстояние [mm]
TP 40-100/4	50	16	0,55	340
TP 50-90/4	50	16	0,55	340
TP 40-120/2	40	10	0,37	250

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-100/4	Не е достъпен
TP 50-90/4	96097995
TP 40-120/2	96497645



TM02 7895 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

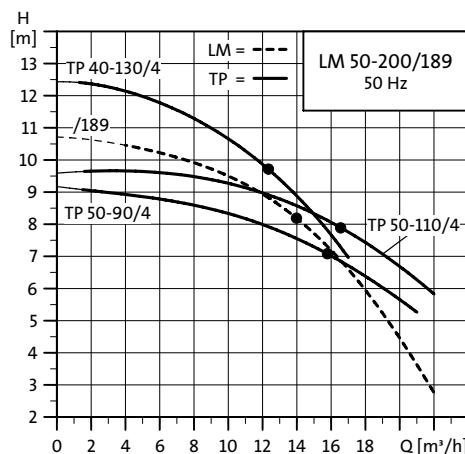
Подмяна на LM 50-200/189

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 50-200/189	50	16	0,75	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 50-110/4	50	16	0,75	440
TP 40-130/4	40	16	0,75	440
TP 50-90/4	50	16	0,55	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 50-110/4	Не е достъпен
TP 40-130/4	Не е достъпен
TP 50-90/4	96097995



TM02 7898 1104

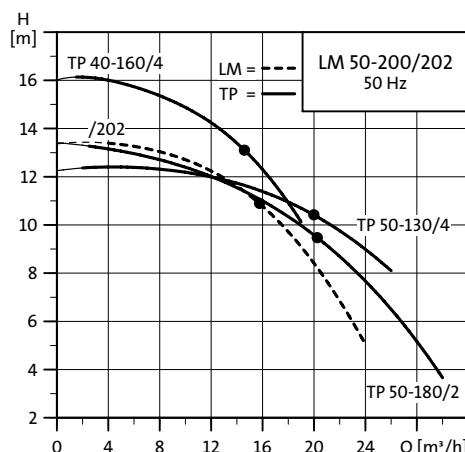
Подмяна на LM 50-200/202

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 50-200/202	50	16	1,1	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 50-130/4	50	16	1,1	440
TP 40-160/4	40	16	1,1	440
TP 50-180/2	50	10	0,75	280

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 50-130/4	Не е достъпен
TP 40-160/4	Не е достъпен
TP 50-180/2	96497639



TM02 7898 1104

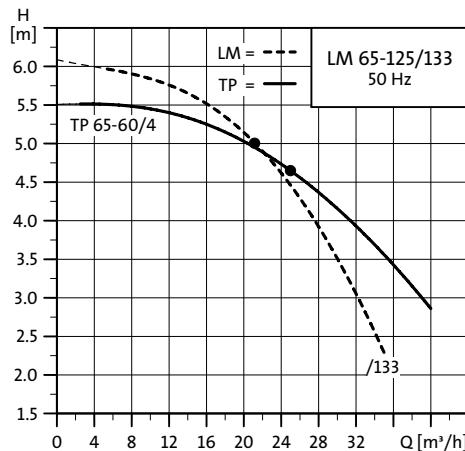
Подмяна на LM 65-125/133

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 65-125/133	65	16	0,55	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-60/4	65	10	0,55	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-60/4	96497643



TM02 7898 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

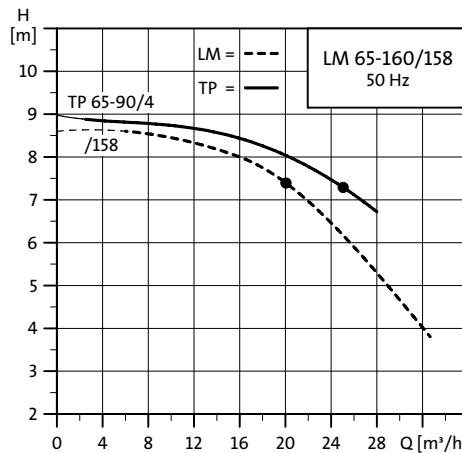
Подмяна на LM 65-160/158

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 65-160/158	65	16	0,75	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-90/4	65	16	0,75	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-90/4	96497641



TM02 7899 1104

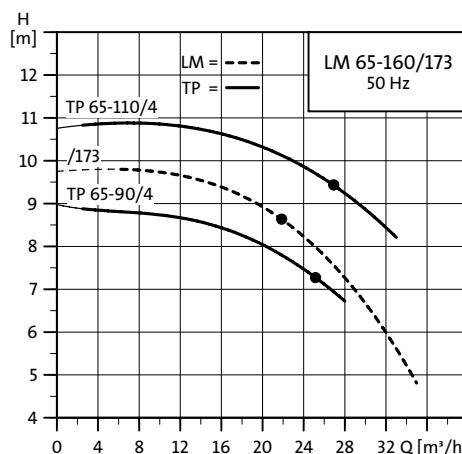
Подмяна на LM 65-160/173

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 65-160/173	65	16	1,1	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-90/4	65	16	0,75	360
TP 65-110/4	65	16	1,1	475

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-90/4	96497641
TP 65-110/4	Не се изисква



TM02 7900 1104

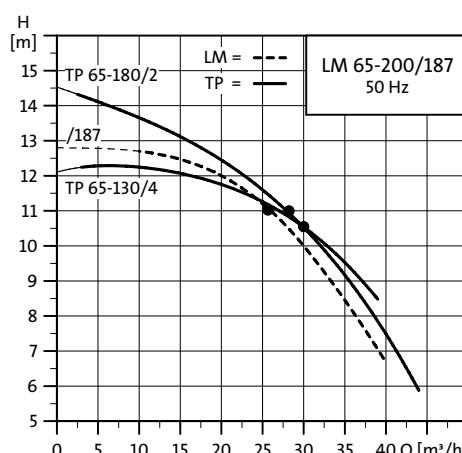
Подмяна на LM 65-200/187

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 65-200/187	65	16	1,5	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-130/4	65	16	1,5	475
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-130/4	Не се изисква
TP 65-180/2	96497643



TM02 7901 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

Подмяна на LM 65-200/202

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 65-200/202	65	16	2,2	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-130/4	65	16	1,5	475
TP 65-150/4	65	16	2,2	475
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-130/4	Не се изисква
TP 65-150/4	Не се изисква
TP 65-180/2	96497643

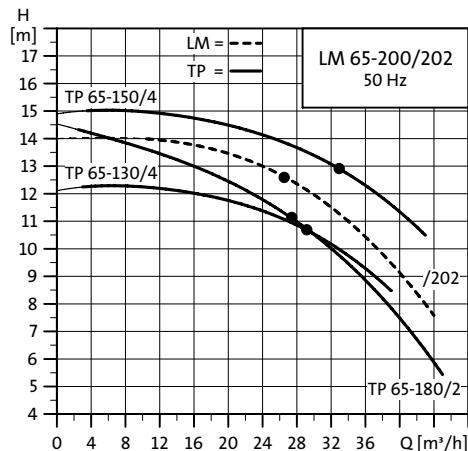
Подмяна на LM 80-125/136

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 80-125/136	80	16	0,75	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-60/4	80	10	0,75	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-60/4	96545597



TM02 7902 1104

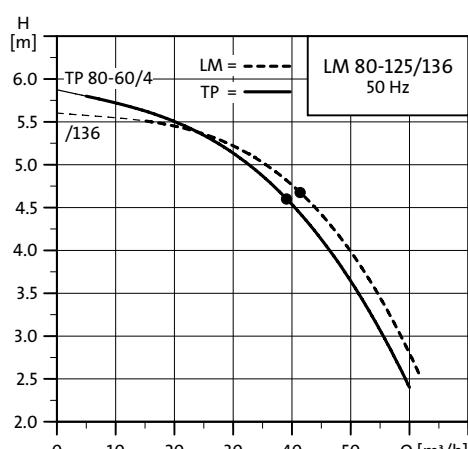
Подмяна на LM 80-125/136

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 80-125/136	80	16	0,75	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-60/4	80	16	0,75	360
TP 80-60/4	80	10	0,75	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-70/4	96545605
TP 80-60/4	96545597



TM02 8883 1104

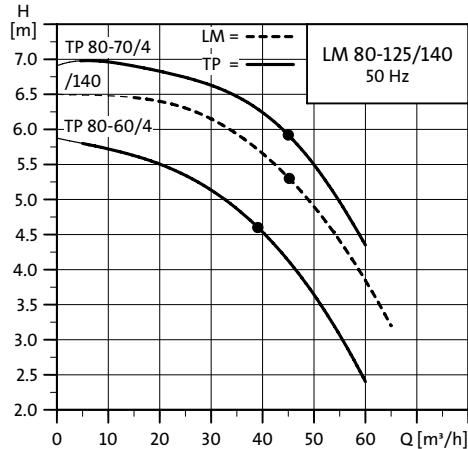
Подмяна на LM 80-125/140

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 80-125/140	80	16	1,1	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-70/4	80	16	1,1	440
TP 80-60/4	80	10	0.75	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-70/4	96545605
TP 80-60/4	96545597



TM02 8884 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

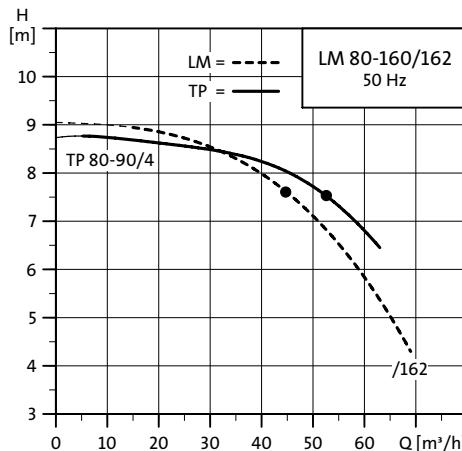
Подмяна на LM 80-160/162

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 80-160/162	80	16	1,5	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-90/4	96545605



TM02 8885 1104

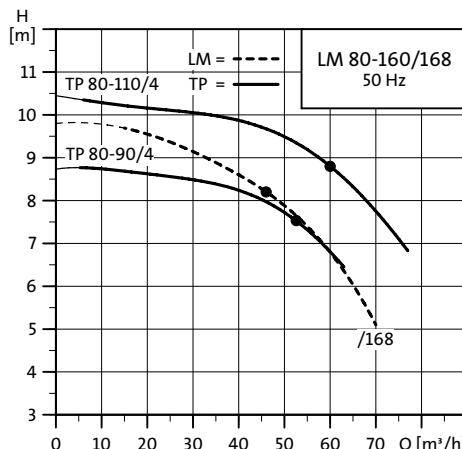
Подмяна на LM 80-160/168

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 80-160/168	80	16	2,2	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440
TP 80-110/4	80	16	2,2	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-90/4	96545605
TP 80-110/4	96545605



TM02 8886 1104

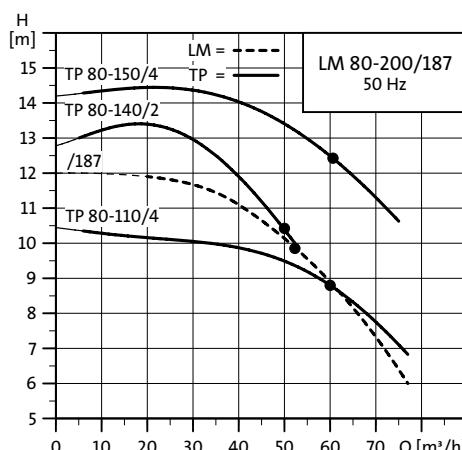
Подмяна на LM 80-200/187

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LM 80-200/187	80	16	2,2	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-110/4	80	16	2,2	440
TP 80-140/2	80	16	2,2	360
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-110/4	96545605
TP 80-140/2	96545597
TP 80-150/4	96545607



TM02 8887 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

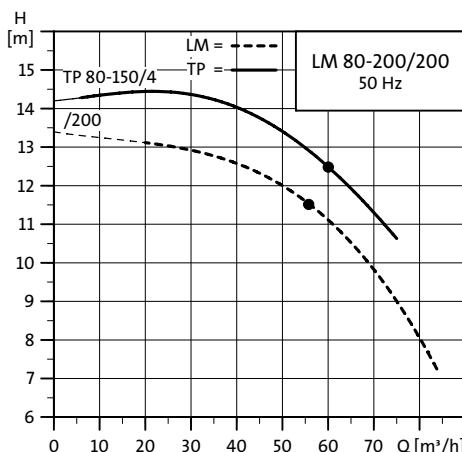
Подмяна на LM 80-200/200

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
LM 80-200/200	80	16	3,0	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-150/4	96545607



TM02 8888 1104

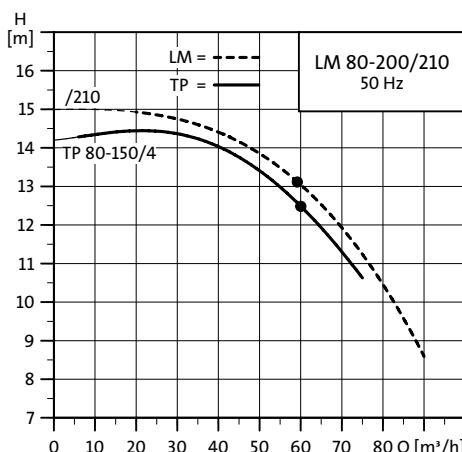
Подмяна на LM 80-200/210

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
LM 80-200/210	80	16	4.0	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-150/4	96545607



TM02 8889 1104

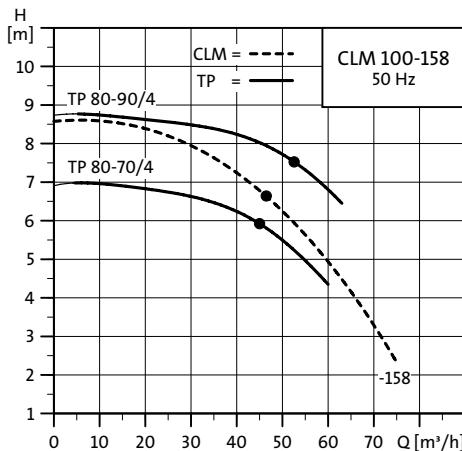
Подмяна на CLM 100-158

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
CLM 100-158	100	16	2,2	500

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
TP 80-70/4	80	16	1,1	440
TP 80-90/4	80	16	1,5	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-70/4	Не е достъпен
TP 80-90/4	Не е достъпен



TM02 8890 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

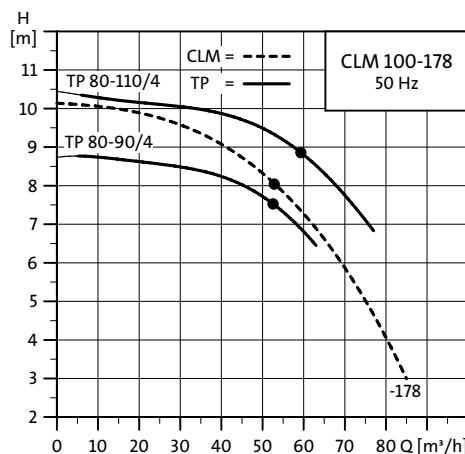
Подмяна на CLM 100-178

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 100-178	100	16	2,2	500

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-90/4	80	16	1,5	440
TP 80-110/4	80	16	2,2	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-90/4	Не е достъпен
TP 80-110/4	Не е достъпен



TM02 8891 1104

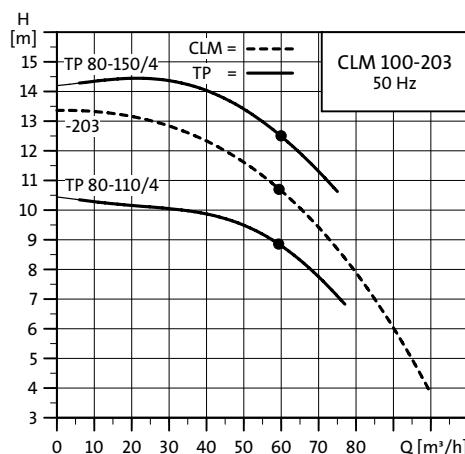
Подмяна на CLM 100-203

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 100-203	100	16	3,0	500

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-110/4	80	16	2,2	440
TP 80-150/4	80	16	3,0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-110/4	Не е достъпен
TP 80-150/4	Не е достъпен



TM02 8892 1104

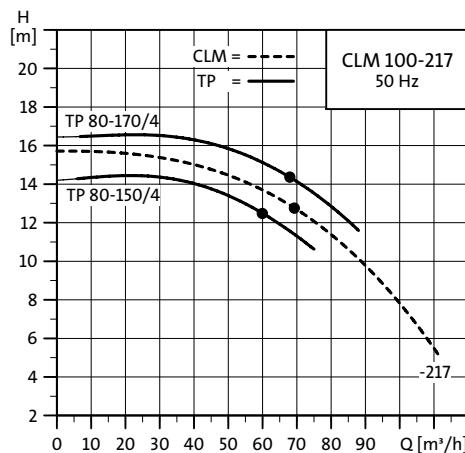
Подмяна на CLM 100-217

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 100-217	100	16	4.0	500

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-150/4	80	16	3,0	500
TP 80-170/4	80	16	4.0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-150/4	Не е достъпен
TP 80-170/4	Не е достъпен



TM02 8893 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

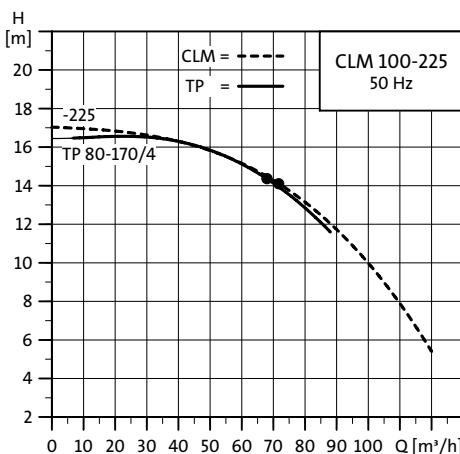
Подмяна на CLM 100-225

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 100-225	100	16	5,5	500

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-170/4	80	16	4.0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-170/4	Не е достъпен



TM02 8894 1104

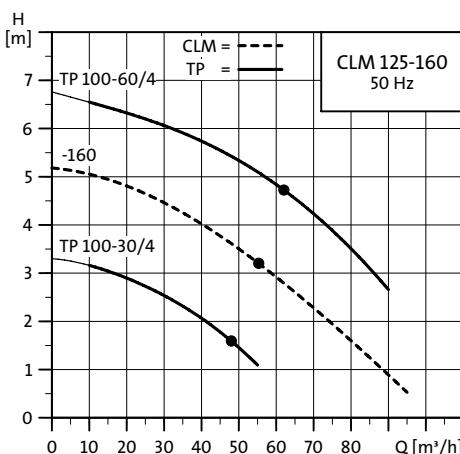
Подмяна на CLM 125-160

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 125-160	125	16	2,2	620

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-30/4	100	10	0.55	450
TP 100-60/4	100	10	1.1	450

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-30/4	Не е достъпен
TP 100-60/4	Не е достъпен



TM02 8895 1104

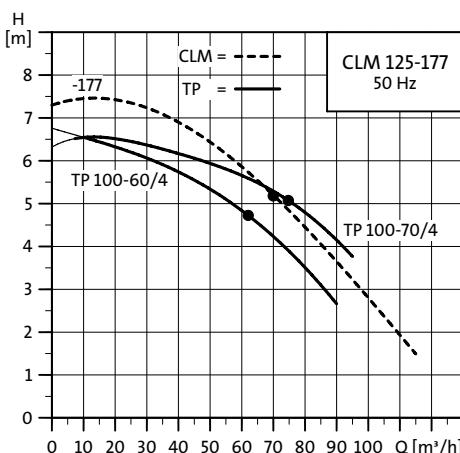
Подмяна на CLM 125-177

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 125-177	125	16	2,2	620

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-60/4	100	10	1.1	450
TP 100-70/4	100	16	1.5	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-60/4	Не е достъпен
TP 100-70/4	Не е достъпен



TM02 8896 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

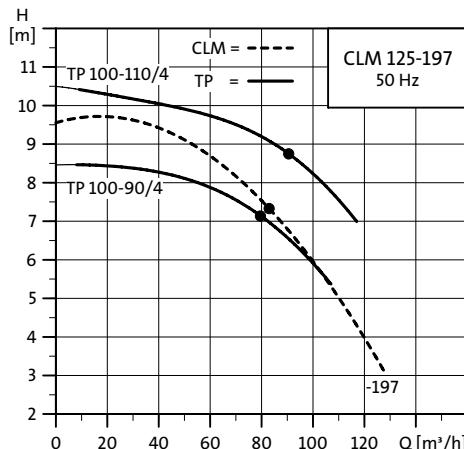
Подмяна на CLM 125-197

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 125-197	125	16	3,0	620

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-90/4	100	16	2,2	500
TP 100-110/4	100	16	3,0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-90/4	Не е достъпен
TP 100-110/4	Не е достъпен



TM02 8897 1104

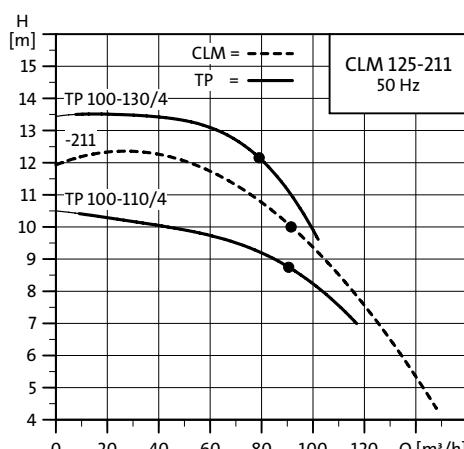
Подмяна на CLM 125-211

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 125-211	125	16	4.0	620

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-110/4	100	16	3,0	500
TP 100-130/4	100	16	4.0	550

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-110/4	Не е достъпен
TP 100-130/4	Не е достъпен



TM02 8898 1104

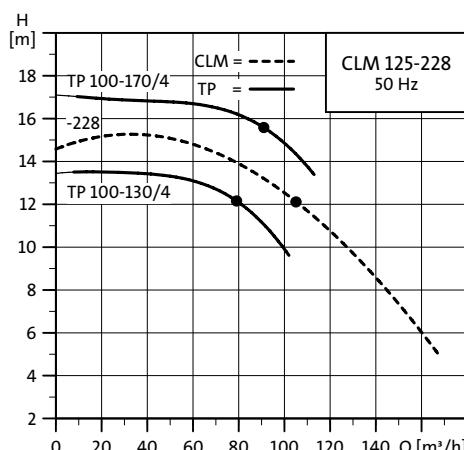
Подмяна на CLM 125-228

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 125-228	125	16	5,5	620

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-130/4	100	16	4.0	550
TP 100-170/4	100	16	5,5	550

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-130/4	Не е достъпен
TP 100-170/4	Не е достъпен



TM02 8899 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

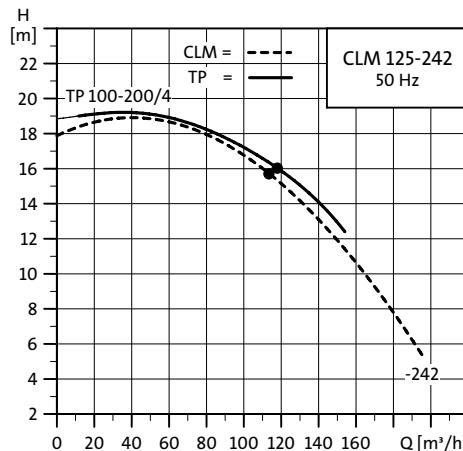
Подмяна на CLM 125-242

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 125-242	125	16	7,5	620

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-200/4	100	16	7,5	670

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-200/4	Не е достъпен



TM02 8900 1104

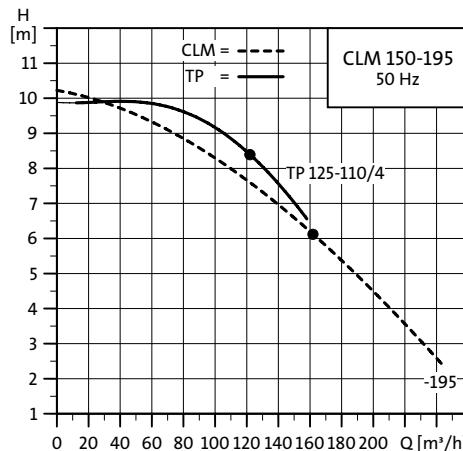
Подмяна на CLM 150-195

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 150-195	150	16	5,5	700

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 125-110/4	125	16	4.0	620

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 125-110/4	Не е достъпен



TM02 8901 1104

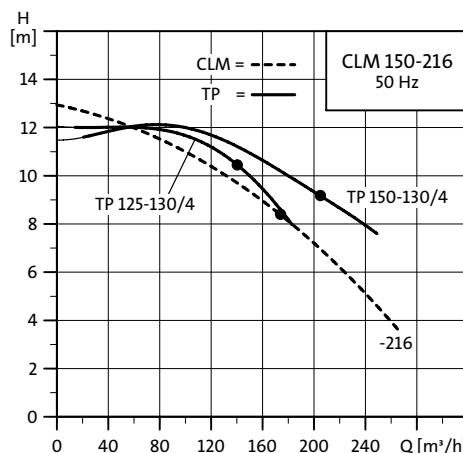
Подмяна на CLM 150-216

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 150-216	150	16	7,5	700

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 125-130/4	125	16	5,5	620
TP 150-130/4	150	16	7,5	800

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 125-130/4	Не е достъпен
TP 150-130/4	Не е достъпен



TM02 8902 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

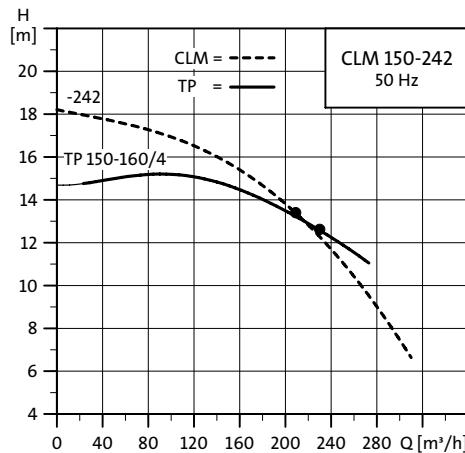
Подмяна на CLM 150-242

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 150-242	150	16	11,0	700

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 150-160/4	150	16	11,0	800

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 150-160/4	Не е достъпен



TM02 8903 1104

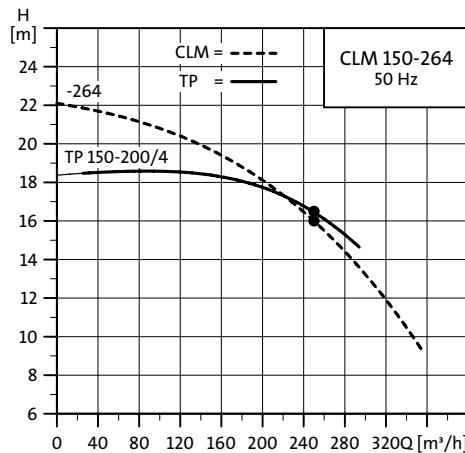
Подмяна на CLM 150-264

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 150-264	150	16	15,0	700

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 150-200/4	150	16	15,0	800

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 150-200/4	Не е достъпен



TM02 8904 1104

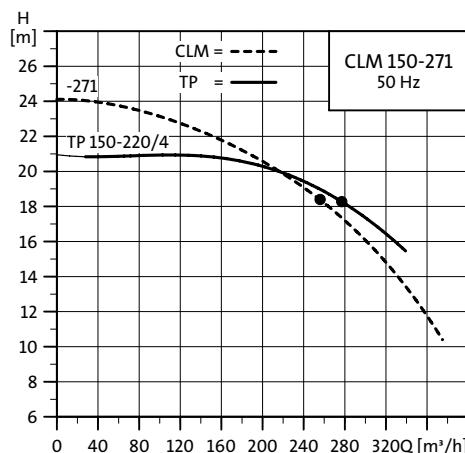
Подмяна на CLM 150-271

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 150-271	150	16	18,5	700

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 150-220/4	150	16	18,5	800

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 150-220/4	Не е достъпен



TM02 8905 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

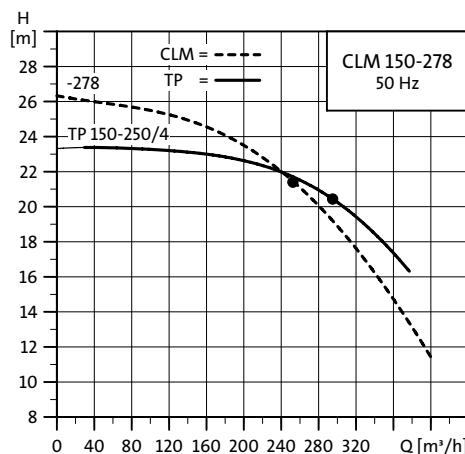
Подмяна на CLM 150-278

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
CLM 150-278	150	16	22,0	700

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 150-250/4	150	16	22,0	800

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 150-250/4	Не е достъпен



TM02 8906 1104

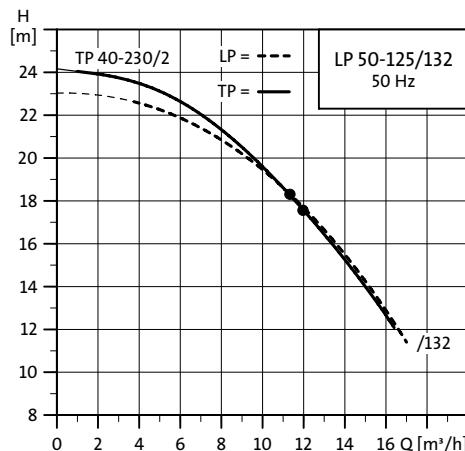
Подмяна на LP 50-125/132

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 50-125/132	50	16	1,1	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 40-230/2	40	16	1,1	320

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-230/2	96097992



TM02 7903 1104

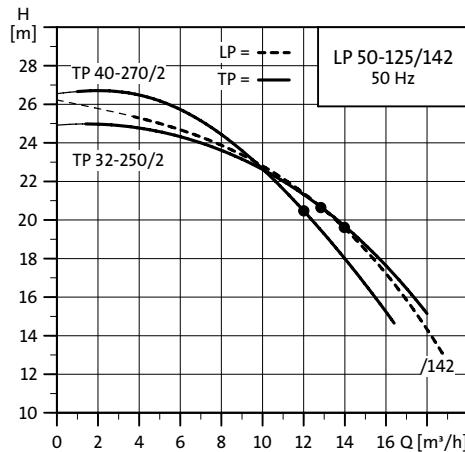
Подмяна на LP 50-125/142

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 50-125/142	50	16	1,5	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-250/2	32	16	1,5	340
TP 40-270/2	40	16	1,5	320

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-250/2	Не е достъпен
TP 40-270/2	96097992



TM02 7904 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

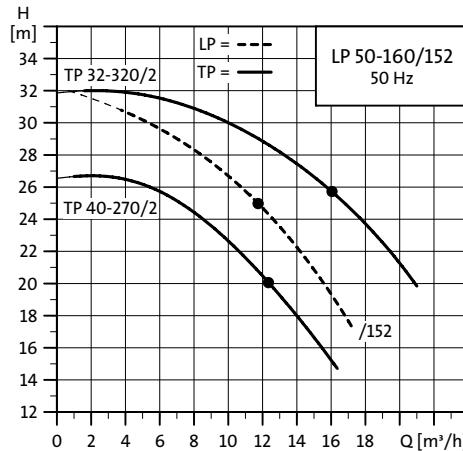
Подмяна на LP 50-160/152

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 50-160/152	50	16	2,2	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-320/2	32	16	2,2	340
TP 40-270/2	40	16	1,5	320

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-320/2	Не е достъпен
TP 40-270/2	96097992



TM02 7905 1104

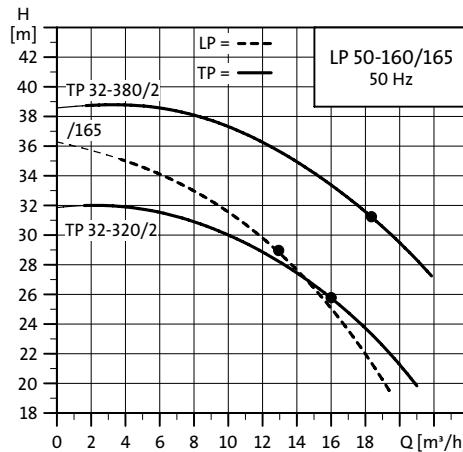
Подмяна на LP 50-160/165

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 50-160/165	50	16	3,0	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-320/2	32	16	2,2	340
TP 32-380/2	32	16	3,0	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-320/2	Не е достъпен
TP 32-380/2	Не е достъпен



TM02 7906 1104

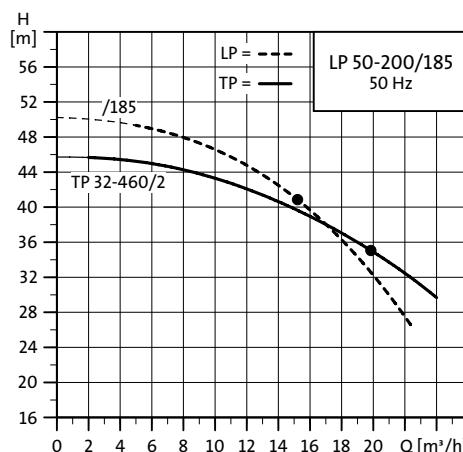
Подмяна на LP 50-200/185

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 50-200/185	50	16	4.0	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-460/2	32	16	4.0	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-460/2	Не е достъпен



TM02 7907 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

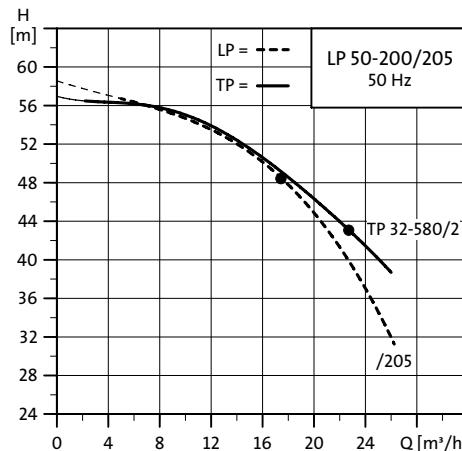
Подмяна на LP 50-200/205

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 50-200/205	50	16	5,5	425

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 32-580/2	32	16	5,5	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 32-580/2	Не е достъпен



TM02 7908 1104

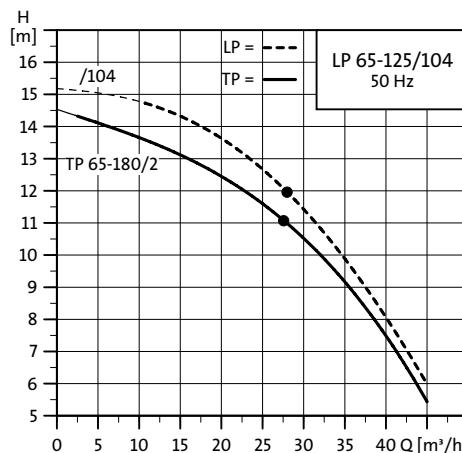
Подмяна на LP 65-125/104

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 65-125/104	65	16	1,5	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-180/2	65	10	1,5	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-180/2	96497643



TM02 7909 1104

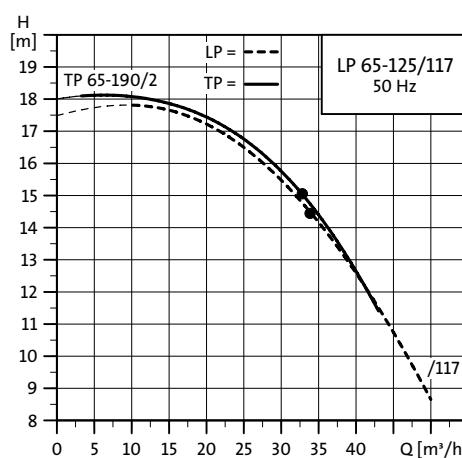
Смяна на LP 65-125/117

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 65-125/117	65	16	2,2	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-190/2	65	16	2,2	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-190/2	96497641



TM02 7910 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

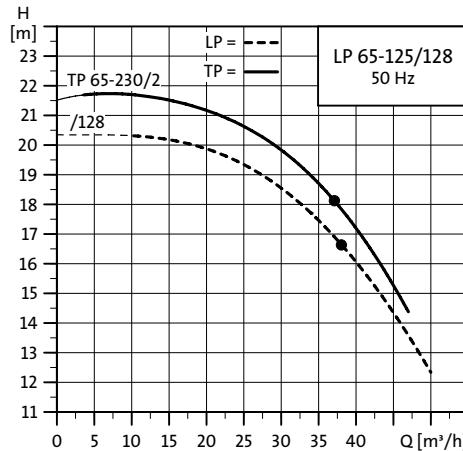
Подмяна на LP 65-125/128

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 65-125/128	65	16	3,0	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-230/2	65	16	3,0	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-230/2	96497641



TM02 7911 1104

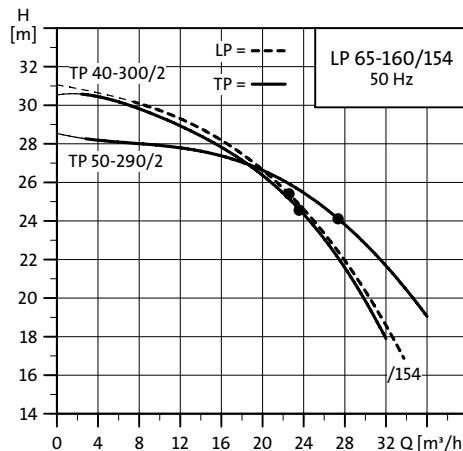
Подмяна на LP 65-160/154

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 65-160/154	65	16	4.0	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 40-300/2	40	16	3,0	340
TP 50-290/2	50	16	3,0	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-300/2	96497647
TP 50-290/2	96497649



TM02 7912 1104

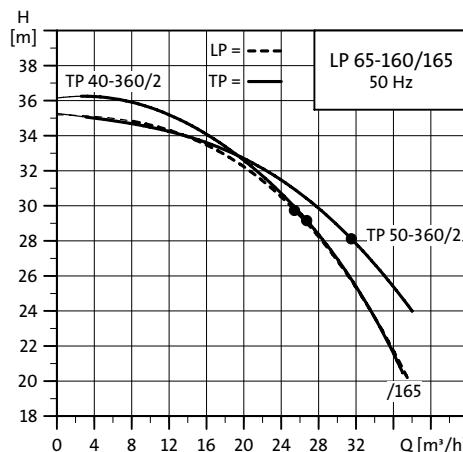
Подмяна на LP 65-160/165

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 65-160/165	65	16	5,5	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 40-360/2	40	16	4.0	340
TP 50-360/2	50	16	4.0	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-360/2	96497647
TP 50-360/2	96497649



TM02 7913 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

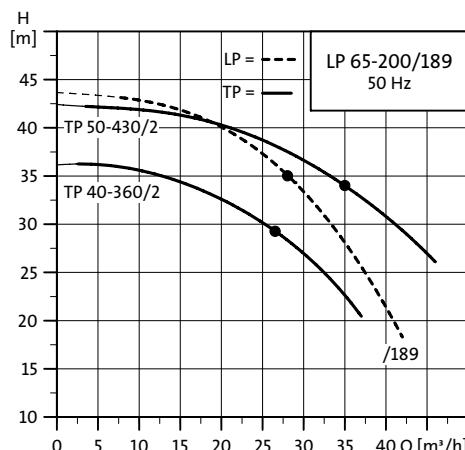
Смяна на LP 65-200/189

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 65-200/189	65	16	5,5	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 50-430/2	50	16	5,5	340
TP 40-360/2	40	16	4,0	340

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 50-430/2	96497649
TP 40-360/2	96497647



TM02 7914 1104

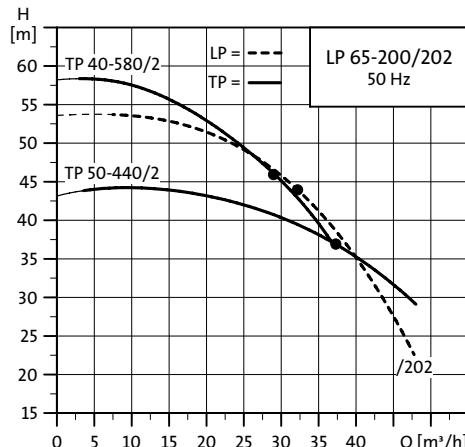
Подмяна на LP 65-200/202

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 65-200/202	65	16	7,5	475

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 40-580/2	40	16	7,5	440
TP 50-440/2	50	16	7,5	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 40-580/2	Не е достъпен
TP 50-440/2	Не е достъпен



TM02 7915 1104

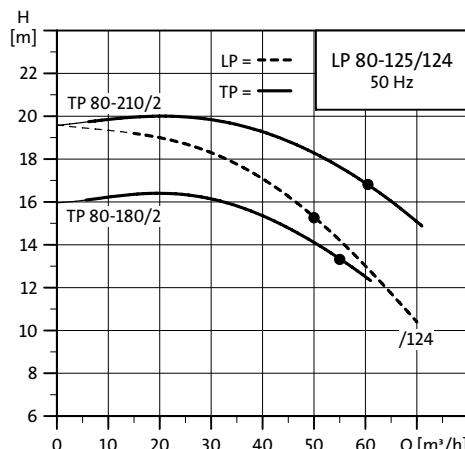
Подмяна на LP 80-125/124

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 80-125/124	80	16	3,0	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-180/2	80	16	3,0	360
TP 80-210/2	80	16	4,0	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-180/2	96545597
TP 80-210/2	96545597



TM02 7916 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

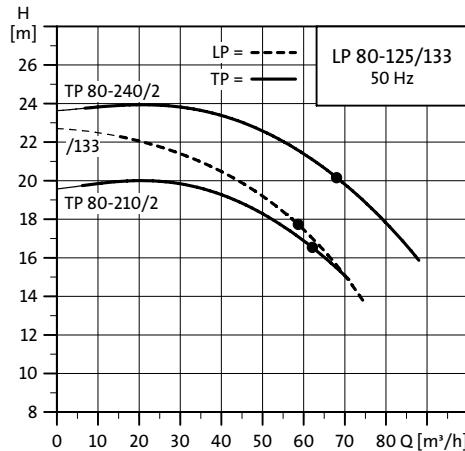
Подмяна на LP 80-125/133

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 80-125/133	80	16	4.0	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-210/2	80	16	4.0	360
TP 80-240/2	80	16	5,5	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-210/2	96545597
TP 80-240/2	96545597



TM02 7917 1104

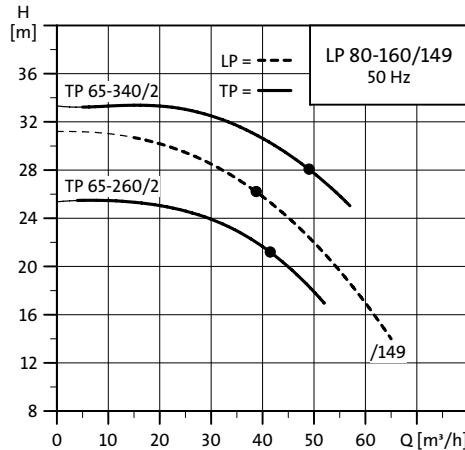
Подмяна на LP 80-160/149

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 80-160/149	80	16	5,5	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-260/2	65	16	4.0	360
TP 65-340/2	65	16	5,5	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-260/2	96497650
TP 65-340/2	96497650



TM02 7918 1104

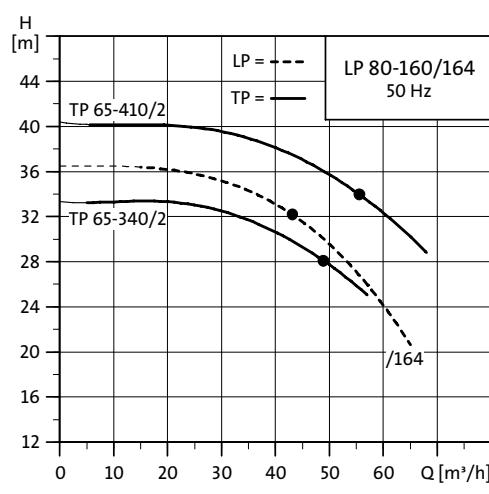
Подмяна на LP 80-160/164

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 80-160/164	80	16	7,5	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 65-340/2	65	16	5,5	360
TP 65-410/2	65	16	7,5	360

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-340/2	96497650
TP 65-410/2	96497650



TM02 7919 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

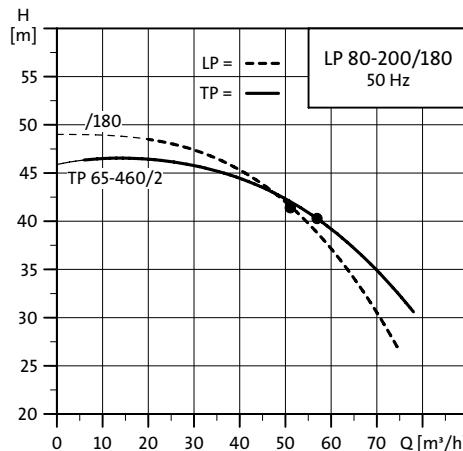
Подмяна на LP 80-200/180

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
LP 80-200/180	80	16	11,0	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
TP 65-460/2	65	16	11,0	475

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-460/2	Не е достъпен



TM02 7920 1104

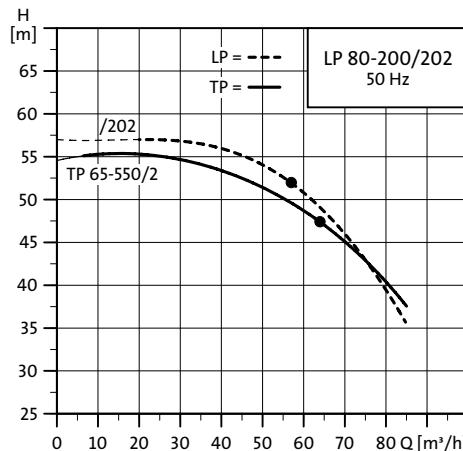
Подмяна на LP 80-200/202

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
LP 80-200/202	80	16	15,0	525

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
TP 65-550/2	65	16	15,0	475

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 65-550/2	Не е достъпен



TM02 7921 1104

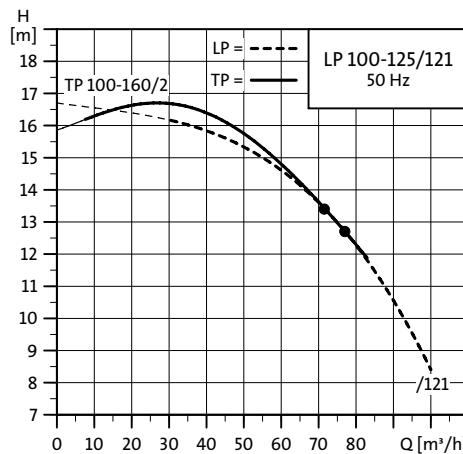
Подмяна на LP 100-125/121

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
LP 100-125/121	100	16	4.0	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
TP 100-160/2	100	16	4.0	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-160/2	96545610



TM02 8875 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

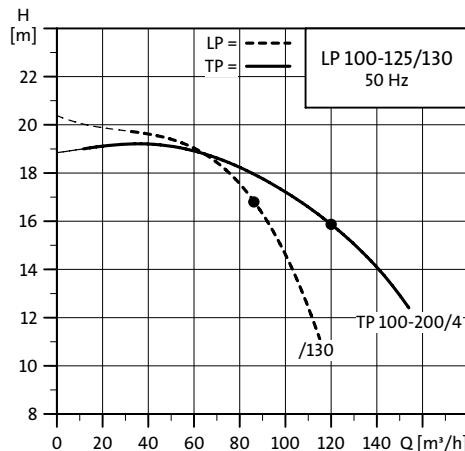
Подмяна на LP 100-125/130

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 100-125/130	100	16	5,5	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-200/2	100	16	5,5	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-200/2	96545610



TM02 8876 1104

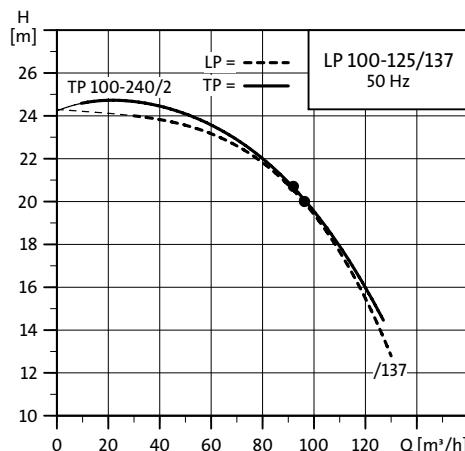
Подмяна на LP 100-125/137

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 100-125/137	100	16	7,5	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 100-240/2	100	16	7,5	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 100-240/2	96545610



TM02 8877 1104

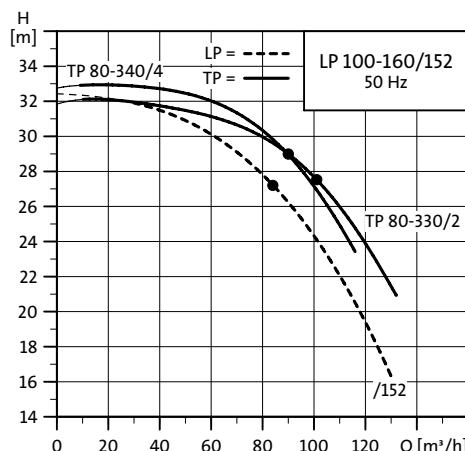
Подмяна на LP 100-160/152

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 100-160/152	100	16	11,0	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-330/2	80	16	11,0	440
TP 80-340/4	80	16	11,0	620

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-330/2	96545611
TP 80-340/4	Не е достъпен



TM02 8878 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

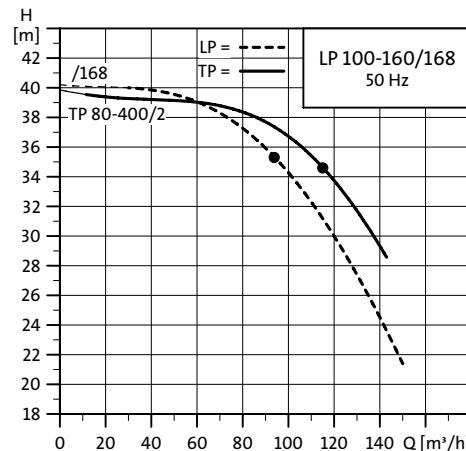
Подмяна на LP 100-160/168

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 100-160/168	100	16	15,0	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-400/2	80	16	15,0	440

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-400/2	96545611



TM02 8879 1104

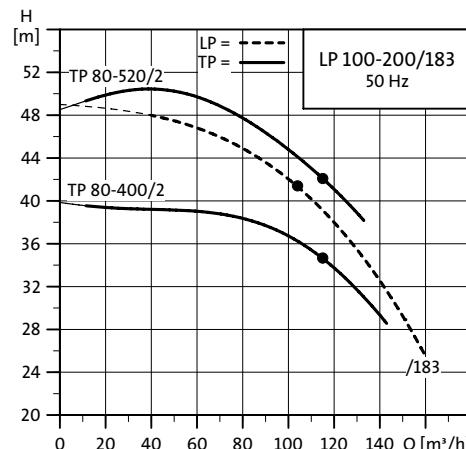
Подмяна на LP 100-200/183

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 100-200/183	100	16	18,5	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-400/2	80	16	15,0	440
TP 80-520/2	80	16	18,5	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-400/2	96545611
TP 80-520/2	Не е достъпен



TM02 8880 1104

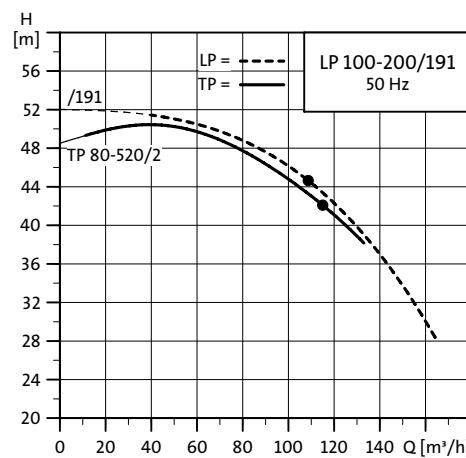
Подмяна на LP 100-200/191

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
LP 100-200/191	100	16	22,0	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Межуфланцово разстояние [mm]
TP 80-520/2	80	16	18,5	500

Комплект за подмяна

Тип	Номер на продукт
TP 80-520/2	Не е достъпен



TM02 8881 1104

Списък за подмяна

TP, TPD

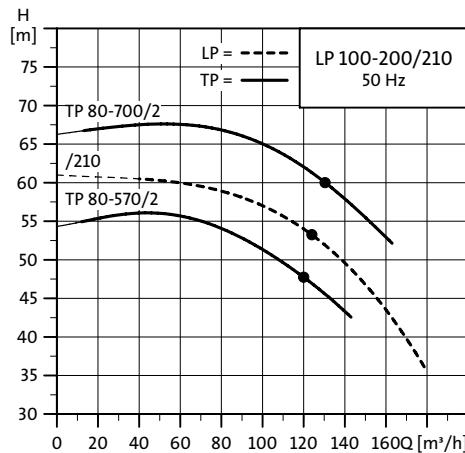
Подмяна на LP 100-200/210

Тип	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
LP 100-200/210	100	16	30.0	550

TP подмяна	Размер на фланеца DN	Ниво на налягане PN	P2 [kW]	Междуделцово разстояние [mm]
TP 80-570/2	80	16	22,0	500
TP 80-700/2	80	16	30.0	500

Комплект за подмяна

Type	Номер на продукт
TP 80-570/2	Не е достъпен
TP 80-700/2	Не е достъпен

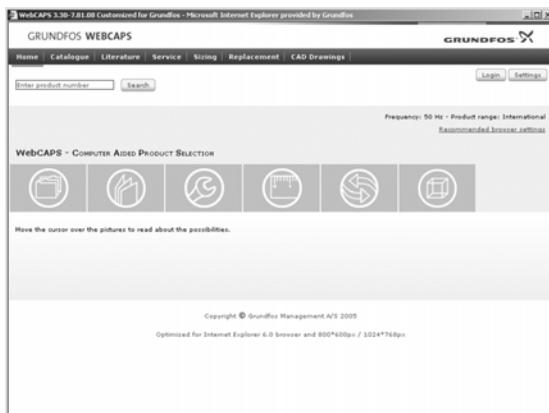


TM02 8882 1104

Допълнителна продуктова документация

TP, TPD, TPE, TPED

WebCAPS



WebCAPS (**Web-based Computer Aided Product Selection**) представлява уеб-базирана компютърна програма за избор на продукти, достъпна на уеб-адрес www.grundfos.com.

WebCAPS съдържа детайлна информация за над 185000 продукта на Grundfos на повече от 22 езика.

В програмата WebCAPS цялата информация е разделена на 6 секции:

- Каталог;
- Литература;
- Сервиз;
- Оразмеряване;
- Подмяна;
- CAD чертежи.

Каталог

Използвайки зоните на приложение и типовете помпи като отправни точки, тази секция съдържа:

- технически данни;
- криви (QH, Eta, P1, P2 и др.), които могат да бъдат адаптирани към пътността и вискозитета на работната течност, и показват броя на работещите помпи;
- снимки на продуктите;
- оразмерителни скици;
- диаграми на свързване;
- текст с описание и др.

Литература

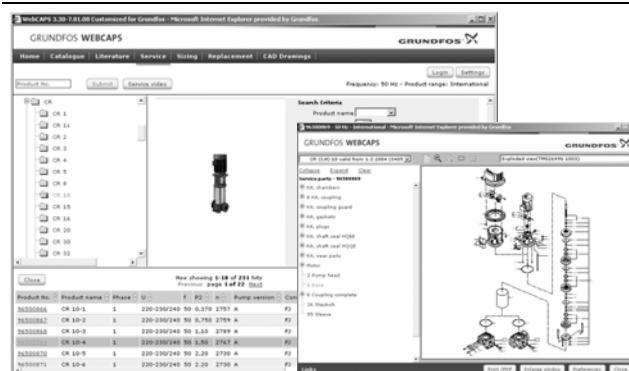
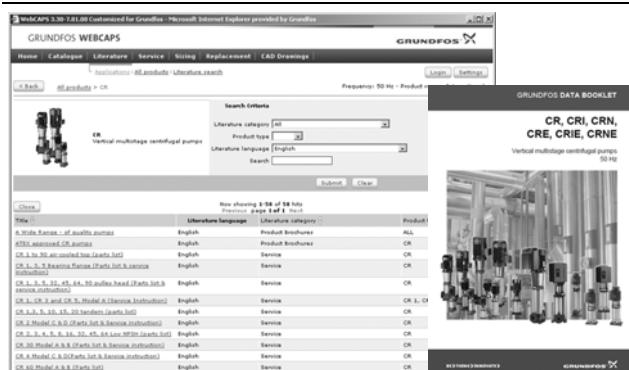
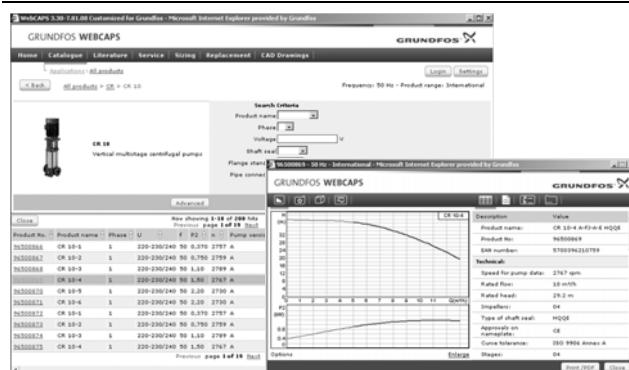
В тази секция ще получите достъп до най-новата документация за дадена помпа, например:

- технически брошури;
- инструкции за монтаж и експлоатация;
- сервизна документация, като например каталог на Сервизните компекти и инструкции за тях
- кратки упътвания;
- продуктови брошури и др.

Сервиз

Тази секция съдържа лесен за използване интерактивен сервизен каталог. Тук можете да намерите и идентифицирате резервни части както за съществуващи, така и за спрани от производство помпи на Grundfos.

Наред с това, тази секция включва и видео материали, които онагледяват процедурите за подмяна с резервни части.



Допълнителна продуктова документация

TP, TPD, TPE, TPED



Оразмеряване

Използвайки различните зони на приложение и примери за монтаж като отправни точки, тази секция предлага лесни "стъпка-по-стъпка" инструкции как да:

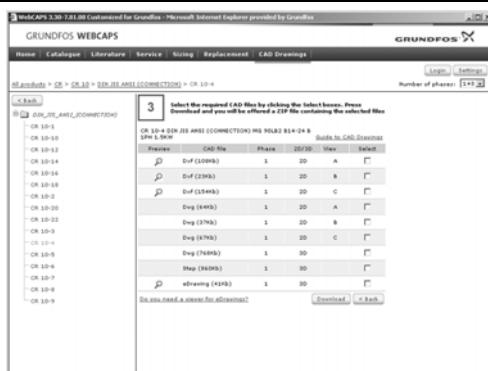
- изберете най-подходящата и ефективна помпа за вашата инсталация;
- направите специални изчисления, базирани на консумация на енергия, периода за възвръщаемост на инвестициите, профилите на натоварване, разходите за цикъл живот и др.
- анализирайте избраната помпа чрез вграден инструмент изчисляване на разход за цикъл живот;
- определите скоростта на потока в приложения, свързани с отпадни води, и др.



Подмяна

В тази секция ще намерите упътваща процедура за избор и сравнение на данните за подмяна на инсталирана помпа, за да можете да я замените с по-ефективна помпа на Grundfos. Секцията съдържа данни за подмяна на широка гама помпи на други, различни от Grundfos, производители.

С помощта на лесна за използване "стъпка-по-стъпка" процедура можете да сравняте помпите на Grundfos с тези, които са инсталирани във вашата система. Клед като въведете спецификациите на инсталираната помпа, програмата ще ви предложи множество подходящи помпи на Grundfos, които могат да подобрат както комфорта, така и ефективността на работа.



CAD чертежи

В тази секция можете да изтеглите 2-измерни (2D) и 3-измерни (3D) CAD чертежи на повечето помпи на Grundfos.

В WebCAPS са достъпни следните формати:

2-измерни чертежи:

- .dxf, контурни чертежи;
- .dwg, контурни чертежи;

3-измерни чертежи:

- .dwg, контурни чертежи (без повърхнините)
- .stl, обемни чертежи (с повърхнините)
- .epif, Е-чертежи.



WinCAPS



WinCAPS CD-ROM диск

WinCAPS (**W**in dows-based **C**omputer **A**ided **P**roduct **S**election program) представлява Windows-базирана компютърна програма, която съдържа детайлна информация за над 185000 продукта на Grundfos на повече от 22 езика.

Програмата предлага същите услуги и функции като тези в WebCAPS, но е идеално решение, ако не разполагате с Интернет връзка.

Програмата WinCAPS е достъпна на CD-ROM диск и се обновява веднъж годишно.

BE>THINK>INNOVATE>

Being responsible is our foundation
Thinking ahead makes it possible
Innovation is the essence

96498471 0506
Repl. 96498471 0103 **BG**

Фирмата си запазва правото на технически промени

Представителен офис ГРУНДФОС-България
Бул. "Арсеналски" 105-107
София 1421
Тел.: 02/963 5653 – Факс: 02/963 1305
www.grundfos.com

GRUNDFOS 