

18 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Насос многоступенчатый вертикальный «Пульсар» _____",
_____кВт, _____°С, _____В, проточная часть _____, заводской
№ _____, соответствует требованиям НТД и признан годным
к эксплуатации.

ОТК

Дата выпуска

ПУЛЬСАР
умные измерения с 1997

EAC

Сделано в России

Научно-производственное предприятие
«ТЕПЛОДОХРАН»

Насос многоступенчатый вертикальный
«Пульсар CDL»

Руководство по монтажу и эксплуатации (паспорт) ред.2

Россия, 390027, г. Рязань, ул. Новая, 51В, литера Ж, неж. пом. Н2

Т./ф. (4912) 24-02-70

e-mail: info@pulsarm.ru

<http://www.pulsarm.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ И НАДПИСЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	5
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
4 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И МАССОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	9
5 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	27
6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	27
7 ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ.....	28
8 ПОСЛЕДСТВИЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ.....	28
9 МОНТАЖ.....	28
10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.....	30
11 ВВОД НАСОСА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	31
12 РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ С ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ.....	31
13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	32
14 ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ.....	32
15 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	33
16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	35
17 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	35
18 СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ.....	36

16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка оборудования, упакованного в тару, осуществляется крытым транспортом любого вида, обеспечивающим его сохранность, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Оборудование транспортировать в горизонтальном положении. При транспортировке должна быть исключена возможность перемещения насоса внутри транспортного средства, а также исключена возможность попадания влаги, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей на тару насоса.

Условия хранения оборудования должны соответствовать группе «С» ГОСТ 15150.

Для перемещения насоса в сборе необходимо поднимать насос за фланец электродвигателя при помощи ремней.

17 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок – 24 месяца с даты выпуска.

В гарантийный ремонт принимаются насосы, полностью укомплектованные и с настоящим руководством.

Изготовитель не принимает рекламации, если насос вышел из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в руководстве.

Предприятие-изготовитель не принимает претензии по некомплектности и механическим повреждениям после монтажа насоса.

По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться в сервисные центры предприятия-изготовителя. Информация по сервисным центрам доступна по QR-коду.



	неправильно выбран его рабочий диапазон.	
	б) Периодический сбой в подаче напряжения электропитания.	Проверить напряжение в сети.
4. Автомат защиты включен, но насос не работает.	а) Проверить причины, указанные в пп.1 а), б), г), д) и е).	
5. Насос имеет нестабильную производительность.	а) Слишком мал подпор на входе в насос (опасность кавитации).	Проверить подпор жидкости со стороны всасывания.
	б) Забита грязью всасывающая магистраль или насос.	Очистить всасывающую магистраль или насос.
	в) Насос подсасывает воздух.	Проверить подпор жидкости со стороны всасывания.
6. Насос работает, но подачи воды нет.	а) Всасывающая магистраль или насос забиты грязью.	Очистить всасывающую магистраль или насос.
	б) Приемный или обратный клапан заблокирован в закрытом положении.	Отремонтировать приемный или обратный клапан.
	в) Течь на всасывающей линии.	Выполнить соответствующий ремонт всасывающей линии.
	г) Воздух во всасывающей линии или в насосе.	Проверить подпор жидкости со стороны всасывания.
	д) Электродвигатель имеет неправильное направление вращения.	Изменить направление вращения электродвигателя.
7. После выключения насос вращается в обратном направлении.	а) Течь на всасывающей линии.	Выполнить соответствующий ремонт во всасывающей линии.
	б) Поврежден приемный или обратный клапан.	Выполнить соответствующий ремонт приемного или обратного клапана.
8. Течь уплотнения вала.	а) Дефект уплотнения вала.	Заменить уплотнение вала.
9. Шумы.	а) Кавитация в насосе.	Проверить подпор жидкости со стороны всасывания.
	б) Повышенное сопротивление прокручиванию вала насоса из-за неправильной регулировки его по высоте.	Правильно отрегулировать установку вала насоса по высоте.

ЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ И НАДПИСЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИЛИ МЕХАНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ



Предупреждение

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия.

Внимание

Указания по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

Рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

Указания, помещенные непосредственно на оборудовании, например:

- стрелка, указывающая направление вращения,
- обозначение напорного трубопровода для подачи перекачиваемой среды,

должны соблюдаться в обязательном порядке и сохраняться так, чтобы их можно было прочитать в любой момент.

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации (далее по тексту – руководство) содержит характеристики, сведения об устройстве многоступенчатого вертикального насоса «Пульсар» и указания, которые должны выполняться для правильной и безопасной эксплуатации.

Насосы соответствуют требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза: ТР ТС 010/2011 О безопасности машин и оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств.

Декларация о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.25779/26 от 03.03.2026 г., принята ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» (390027, г. Рязань, ул. Новая, д. 51В, литера Ж, неж. пом. Н2).

Во избежание несчастных случаев и возникновения неисправностей внимательно ознакомьтесь с руководством перед началом эксплуатации.

Настоящее Руководство объединено с паспортом.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в разделе "Указания по технике безопасности", но и специальные указания по технике безопасности, приводимые в других разделах.

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Многоступенчатые вертикальные насосы «Пульсар» предназначены для подачи холодной или теплой перекачиваемой жидкости, а также для повышения давления в системах водоснабжения, отопления, кондиционирования и промышленных установках.

Насосы серии CDL – для перекачивания слабоагрессивных жидкостей (проточная часть из чугуна).

На корпусе насоса стрелкой обозначено направление потока рабочей жидкости.

15 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Предупреждение

Перед проведением работ насос следует обязательно полностью отключить от сети электропитания и исключить возможность повторного включения.

Неисправность	Причина	Устранение
1. Электродвигатель после включения не запускается.	а) Отсутствует подача электропитания к электродвигателю	Подключить электропитание.
	б) Перегорели предохранители.	Заменить предохранители.
	в) Сработал защитный автомат электродвигателя.	Вновь включить защитный автомат электродвигателя.
	г) Сработала тепловая защита.	Снова включить тепловую защиту.
	д) Неисправны контакты или катушка коммутирующего устройства.	Заменить контакты или катушку соленоида.
	е) Неисправен предохранитель системы управления.	Отремонтировать цепь управления.
2. Сразу после включения срабатывает автомат защиты электродвигателя.	ж) Неисправен электродвигатель.	Заменить электродвигатель
	а) Перегорели предохранители/сработал автомат.	Вновь установить предохранители/включить автомат.
	б) Неисправны контакты автомата защиты двигателя.	Заменить контакты автомата защиты двигателя.
	в) Ослабло или повреждено соединение кабеля.	Затянуть крепление или заменить соединение кабеля.
	г) Неисправность обмотки электродвигателя.	Заменить электродвигатель.
	д) Механическая блокировка насоса.	Удалить посторонние предметы, блокирующие насос.
3. Автомат защиты двигателя срабатывает время от времени.	е) Автомат защиты отрегулирован на слишком низкое значение или неправильно выбран его рабочий диапазон.	Выполнить правильную установку автомата защиты.
	а) Автомат защиты электродвигателя отрегулирован на слишком низкое значение или	Выполнить правильную установку автомата защиты электродвигателя.

13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Предупреждение

Перед проведением работ насос следует обязательно полностью отключить от сети электропитания и исключить возможность повторного включения.

Подшипники и уплотнение вала насоса не требуют технического обслуживания.

Насосы не требуют технического обслуживания. У насосов, в которых вследствие длительного периода остановки слита рабочая жидкость, на вал между промежуточным корпусом насоса и муфтой, необходимо нанести несколько капель силиконового масла. Этим предотвращается слипание поверхностей торцевого уплотнения вала.

Подшипники электродвигателя:

Электродвигатели без смазочного ниппеля не требуют технического обслуживания.

Электродвигатели, оборудованные смазочным ниппелем, могут смазываться пластичной консистентной смазкой на литиевой основе.

Если сезонные простои насоса ежегодно превышают 6 месяцев, рекомендуется перед отключением насоса смазывать подшипники.

14 ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

Предупреждение

Если в период длительного простоя возможна опасность замерзания, рабочая жидкость из насоса должна сливаться.

Чтобы слить из насоса рабочую жидкость, отверните резьбовые пробки отверстия для удаления воздуха в головной части и сливного отверстия в основании насоса.

Необходимо устранить опасность травматизма обслуживающего персонала или повреждения электродвигателя насоса или его частей выходящей из насоса перекачиваемой жидкостью.

Перед запуском насоса, заверните резьбовую пробку отверстия для удаления воздуха и установите на место резьбовую пробку сливного отверстия.

Перед установкой на место резьбовой пробки сливного отверстия выверните до упора перепускной вентиль, смотрите рис. 4.

Затем заверните резьбовую пробку сливного отверстия и затяните большую накидную гайку. Закрутите перепускной вентиль.

2 УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Расшифровка условных обозначений насоса:

Пример	«Пульсар CDL 32-20-2», DN65, 4,0 кВт, 120°C, 380В
Серия насосов	
Номинальное значение подачи, м ³ /ч	
Число ступеней	
Количество рабочих колес с уменьшенным диаметром (актуально для номиналов 32 м ³ /ч и выше)	
Тип присоединения (G резьба, DN фланец)	
Диаметр входного и выходного патрубков, мм	
Мощность электродвигателя, кВт	
Рабочая температура перекачиваемой жидкости, °С	
Напряжение питания, В	

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Технические характеристики

Параметр	Значение
Температура перекачиваемой жидкости, °С	От -15 до +120
Присоединительные размеры	Резьбовые: G1¼", G1½", G2"; Фланцевые: DN25-DN150 по DIN/PN16-PN25
Степень защиты	IP55
Направление вращения	по часовой стрелке (смотря со стороны вентилятора электродвигателя)
Максимальное рабочее давление	До 30 бар (в зависимости от модели)
Частота вращения	2900 об/мин (50 Гц)

Температура окружающей среды

Установка насоса допускается только в отапливаемом помещении для предотвращения образования конденсата внутри корпуса электродвигателя. Температура окружающей среды не должна превышать +40 °С.

Если температура окружающей среды превышает максимальное значение или электродвигатель установлен выше 1000 метров над уровнем моря, мощность (P2) электродвигателя должна быть снижена из-за разреженности воздуха и связанного с этим недостаточно эффективного охлаждения. В таких случаях может возникнуть необходимость в применении более мощного электродвигателя.

Рабочие жидкости

Невзрывоопасные жидкости без твердых или длинноволокнистых включений, которые слабоагрессивны к материалам насоса с точки зрения их химических свойств (проточная часть из чугуна).

При использовании насосов для подачи жидкости, плотность и/или вязкость которой отличаются от плотности и/или вязкости воды, необходимо обратить внимание на значение требуемой мощности электродвигателя привода.

Максимально допустимое рабочее давление

приведено в таблице 2.

Таблица 2

Серия насоса	Максимальное давление, бар
CDL 1	21
CDL 2	23
CDL 3	22
CDL 4	21
CDL 5	23
CDL 8	21
CDL 10	22
CDL 12	22
CDL 15	22
CDL 16	22
CDL 20	23
CDL 32	29
CDL 42	30
CDL 65	22
CDL 85	17
CDL 120	16
CDL 150	16
CDL 200	16

Параметры электрооборудования

Смотри заводскую табличку на электродвигателе.

Частота включений

Для электродвигателей мощностью до 4 кВт включительно, максимальное число включений в час – 200.

Для электродвигателей мощностью 5,5 кВт и выше, максимальное число включений в час – 100.

Подключение трехфазного электродвигателя по схеме "звезда" или "треугольник" следует производить в соответствии с данными, указанными на фирменной табличке электродвигателя:

- подключению "треугольник" соответствует обозначение "D" или "Δ",
- подключению "звезда" соответствует обозначение "Y".

Например: Обозначение "220 Δ/380 Y" соответствует 3-фазному подключению по схеме "треугольник" при напряжении 220 В или по схеме "звезда" при напряжении 380 В.

11 ВВОД НАСОСА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Указание

Перед тем, как включать насос, обязательно залить в него рабочую жидкость и удалить воздух. При "работе в сухую" подшипники и уплотнение вала могут быть повреждены.

Предупреждение



Чтобы устранить опасность травматизма обслуживающего персонала или повреждения электродвигателя насоса или его элементов выходящей из насоса рабочей жидкостью, следует обратить внимание на расположение отверстия для выпуска воздуха. Это в особенности важно для систем отопления или горячего водоснабжения, поскольку позволяет устранить опасность получения персоналом ожогов.

У насосов при вводе в эксплуатацию следует открыть перепускной вентиль. Перепускной вентиль соединяет напорную и всасывающую полости насоса, что облегчает процесс его заполнения. Когда насос работает стабильно, перепускной вентиль можно закрыть.

12 РЕЖИМ ЭКСПЛУАТАЦИИ С ЧАСТОТНЫМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

Любой трехфазный электродвигатель, поставляемый ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН», может подключаться к частотному преобразователю.

Внимание

Частотный преобразователь, в зависимости от типа, может стать причиной повышенного шума при работе электродвигателя.

Для получения более подробной информации просим Вас связаться со специалистами ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН».

+7 (4912) 24-02-70 (доб. 116)

support@pulsarm.ru

10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

Подключение оборудования должно производиться только специалистом в соответствии с местными правилами эксплуатации электроустановок.

Внимание

Насос следует полностью отключить от сети электропитания перед снятием крышки с клеммной коробки и перед каждой разборкой насоса.

Электрические характеристики, указанные на заводской табличке электродвигателя, должны полностью соответствовать параметрам электросети.

Электродвигатель должен подключаться через надежное пусковое устройство (обеспечивающее защиту от повреждений вследствие падения напряжения, выпадения фазы, перегрузки и блокировки электродвигателя) и автоматический выключатель.

Автоматический выключатель подбирается на ближайшее стандартное значение тока, равное или большее номинального (если указано – максимального) тока электродвигателя.

Пусковое устройство регулируется следующим образом:

Для холодных электродвигателей время срабатывания пускового устройства должно составлять менее, чем 10 секунд при 5-кратном превышении номинального тока полной нагрузки электродвигателя.

Чтобы обеспечить оптимальную защиту электродвигателя, необходимо следующим образом выполнить регулировку его пускового устройства:

1. Допустимую перегрузку пускового устройства установить равной номинальному току (IN) полной нагрузки электродвигателя.
2. Запустить насос и дать ему поработать полчаса при нормальных условиях эксплуатации.
3. Медленно понижать показания по шкале индикатора до тех пор, пока пусковое устройство не отключит электродвигатель.
4. Установленное значение перегрузки увеличить на 5%, не превышая при этом значения тока полной нагрузки (IN).

Для электродвигателей, запуск которых производится по схеме "звезда-треугольник", значение перегрузки пускового устройства должно устанавливаться в порядке, изложенном выше, но при этом максимальная уставка не должна превышать следующее значение: номинальный ток полной нагрузки (IN) x 0,58.

Параметры электродвигателей

Таблица 3 – параметры электродвигателей IE 3 в зависимости от модели двигателя (указана на шильде двигателя)

Модель двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Модель двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А	Модель двигателя	Мощность, кВт	Напряжение, В	Ток, А
71M1-2	0,37	380	0,95	132S1-2	5,5	380	10,9	225M-2	45	380	82,7
71M2-2	0,55	380	1,34	132S2-2	7,5	380	14,5	250M-2	55	380	101
80M1-2	0,75	380	1,77	160M1-2	11	380	21,0	280S-2	75	380	137
80M2-2	1,1	380	2,53	160M2-2	15	380	28,4	280M-2	90	380	163
90S-2	1,5	380	3,34	160L-2	18,5	380	34,7	315S-2	110	380	197
90L-2	2,2	380	4,73	180M-2	22	380	41,1	315M-2	132	380	233,58
100L-2	3	380	6,19	200L1-2	30	380	55,7	315L1-2	160	380	279,43
112M-2	4	380	8,05	200L2-2	37	380	68,3	315L2-2	200	380	348,56

Шумовые характеристики электродвигателей

Таблица 4 – шумовые характеристики электродвигателей в зависимости от их мощности и класса энергоэффективности

Мощность (kW)	Двигатель IE2 dB(A)	Мощность (kW)	Двигатель IE3 dB(A)
0,37	64	0,37	62
0,55	64	0,55	62
0,75	67	0,75	65
1,1	68	1,1	66
1,5	73	1,5	71
2,2	73	2,2	72
3	75	3	73
4	75	4	74
5,5	80	5,5	78
7,5	80	7,5	78
11	84	11	82
15	86	15	82
18,5	86	18,5	82
22	87	22	81
30	91	30	85
37	91	37	85
45	91	45	85
55	94	55	86
75	94	75	88
90	94	90	88
110	95	110	91
132	95	132	92
		160	92
		200	92

Минимальная подача

Насос должен эксплуатироваться в рабочем интервале подач, представленном на характеристиках (см. п. 4 «Рабочие характеристики»). Эксплуатация насоса за пределами рабочего интервала не рекомендуется из-за снижения энергетических показателей и показателей надежности.

На графике характеристики показано минимальное значение подачи в процентах от ее номинального значения в зависимости от температуры перекачиваемой жидкости.

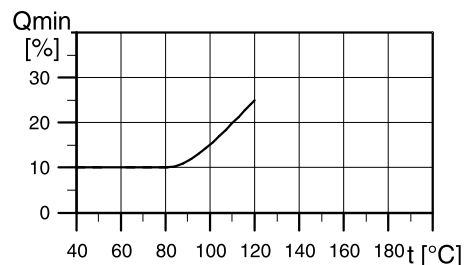
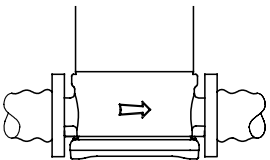
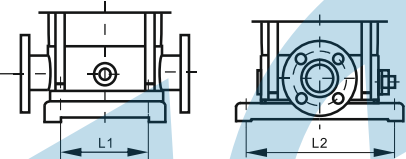
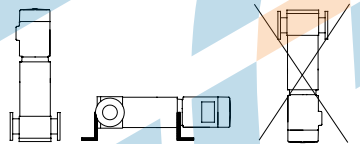
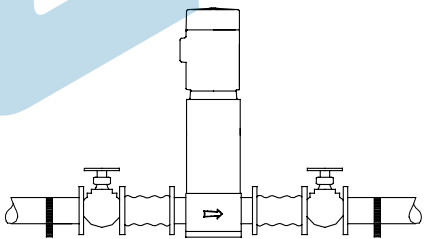
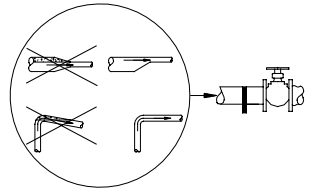
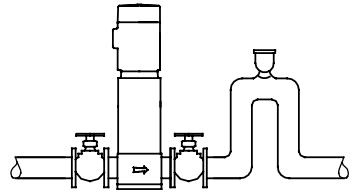


Рисунок 1 – зависимость минимального значения подачи жидкости в процентах от температуры перекачиваемой жидкости

Внимание

Нельзя давать насосу работать при закрытом запорном вентиле в напорном трубопроводе, то есть при нулевом расходе.

Этап монтажа	Последовательность операций
1 	Стрелка в основании насоса показывает направление потока рабочей жидкости.
2 	Габаритные размеры показаны в п. 4 для соответствующего типа насоса.
3 	Насос устанавливается так, что его вал может занимать как вертикальное, так и горизонтальное положение. Необходимо обеспечить достаточный доступ воздуха для охлаждения электродвигателя. Однако при монтаже следите за тем, чтобы электродвигатель никогда не находился внизу.
4 	Для снижения возникающих при работе насоса шумов рекомендуется предусмотреть компенсаторы при разводке трубопровода, а сам насос устанавливать на виброгасящие основания. Рекомендуется установить запорные вентили до и после насоса. Тем самым можно избежать необходимости слива воды из всей системы при возможном техобслуживании, ремонте или замене насоса. Для устранения возможного обратного потока насос должен оборудоваться обратным клапаном (приемным клапаном).
5 	Трубопроводы должны монтироваться так, чтобы в них не скапливался воздух, в особенности это касается всасывающего трубопровода.
6 	В тех системах, <ul style="list-style-type: none"> • где напорный трубопровод идет сверху вниз от насоса, • где существует опасность возникновения сифонирования, • а также в системах, где необходимо устранить возможность образования обратного потока загрязненной рабочей жидкости, необходимо как можно ближе к насосу устанавливать вакуумный клапан.

- Изменение конструкции насоса допускается только после согласования с производителем. Фирменные запасные узлы и детали, а также разрешенные комплектующие призваны обеспечить надёжность эксплуатации. Применение узлов и деталей других производителей снимает ответственность производителя за возможные последствия.

7 ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей должны производиться квалифицированным персоналом, обладающий знанием и опытом по монтажу и обслуживанию насосного оборудования, ознакомленным с конструкцией насоса и настоящим руководством в строгом соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).

8 ПОСЛЕДСТВИЯ НЕСОБЛЮДЕНИЯ ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ

Несоблюдение правил безопасности может повлечь за собой как тяжелые последствия для здоровья и жизни человека, так и создать опасность для окружающей среды и оборудования. Несоблюдение указаний по технике безопасности может также привести к аннулированию всех гарантийных обязательств по возмещению ущерба.

В частности, несоблюдение требований техники безопасности может, например, вызвать:

- отказ важнейших функций оборудования;
- возникновение опасности для здоровья и жизни людей вследствие электрических и механических воздействий.

Эксплуатационная надежность поставляемого оборудования гарантируется только в случае применения в соответствии с функциональным назначением согласно разделу 1. Предельно допустимые значения, указанные в технических характеристиках, должны обязательно соблюдаться во всех случаях.

9 МОНТАЖ

Предупреждение

В установках для перекачивания горячих рабочих жидкостей следует исключить возможность случайного касания людьми горячих наружных поверхностей.

Насос должен быть закреплен на прочном основании болтами через отверстия, находящиеся во фланце или опорной плите.

4 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И МАССОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Габаритные размеры, масса (справочное значение) и рабочие характеристики приведены в таблицах 5-22 в зависимости от типоразмера насоса.

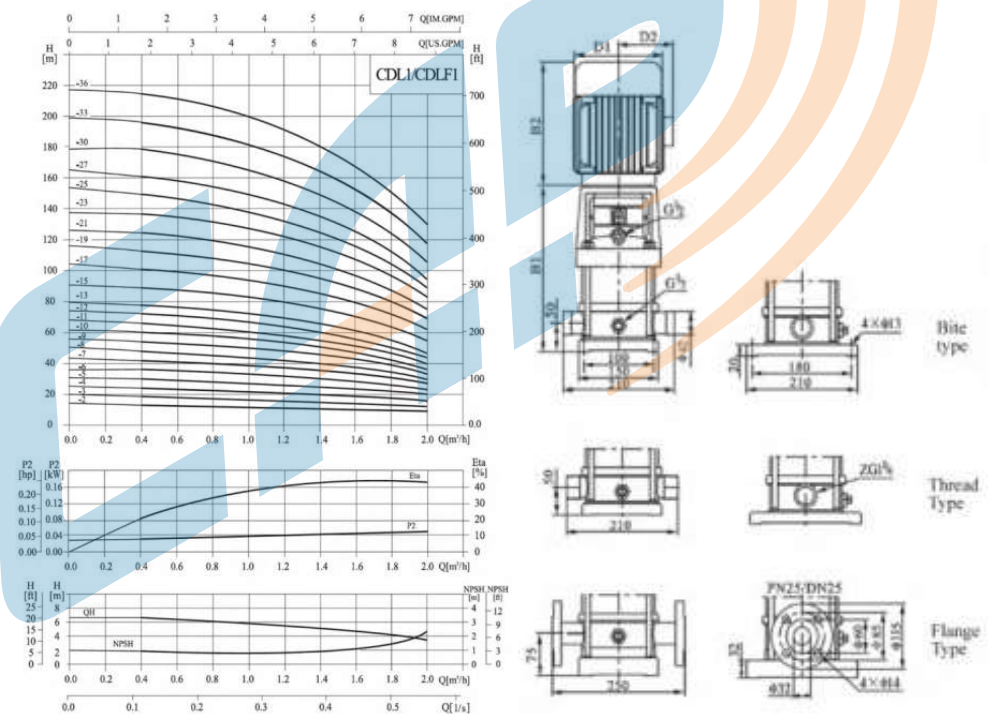


Таблица 5

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг	
			0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	B1	B2	B1+B2	D1		D2
CDL1-2	0.37		13	12.5	12	11.5	11	10.5	10	9.5	9	258	225	483	148	117	20
CDL1-3	0.37		19	18	17.5	17	16.5	16	15	14	12	276	225	501	148	117	20
CDL1-4	0.37		24	23.5	23	22.5	21.5	21	19	18	16	294	225	519	148	117	21
CDL1-5	0.37		30	29.6	29	28	27	26	24	22	20	312	225	537	148	117	21
CDL1-6	0.37		36	35.5	35	33.5	33	31	28	26	23	330	225	555	148	117	22
CDL1-7	0.37		42	41	40.5	39	38	36	33	30	27	348	225	573	148	117	23
CDL1-8	0.55		48	47	46	45	43	41	38	34	30	366	225	591	148	117	24
CDL1-9	0.55		54	53	52	51	49	46	43	39	33	384	225	609	148	117	25
CDL1-10	0.55		60	59	58	57	54	51	48	43	36	402	225	627	148	117	26
CDL1-11	0.55		66	65	63	61	59	56	52	47	40	420	225	645	148	117	26
CDL1-12	0.75		72	71	69	67	64	61	57	51	44	448	245	693	170	142	29
CDL1-13	0.75		78	77	75	73	69	66	62	55	47	466	245	711	170	142	30
CDL1-15	0.75		89	88	86	84	79	76	71	63	55	502	245	747	170	142	31
CDL1-17	1.1		101	99	97	95	89	86	80	71	62	538	245	783	170	142	33
CDL1-19	1.1		113	110	108	106	99	96	89	79	69	574	245	819	170	142	34
CDL1-21	1.1		124	122	120	117	110	106	98	87	75	610	245	855	170	142	35
CDL1-23	1.1		137	133	131	128	121	116	107	96	82	646	245	891	170	142	36
CDL1-25	1.5		149	145	143	139	131	126	116	104	89	692	290	982	190	155	42
CDL1-27	1.5		161	157	155	150	141	136	125	112	95	728	290	1018	190	155	43
CDL1-30	1.5		178	175	171	166	157	150	139	124	106	782	290	1072	190	155	45
CDL1-33	2.2		196	192	188	183	173	165	154	137	118	836	290	1126	190	155	49
CDL1-36	2.2		214	210	205	200	190	181	169	151	130	890	290	1180	190	155	51

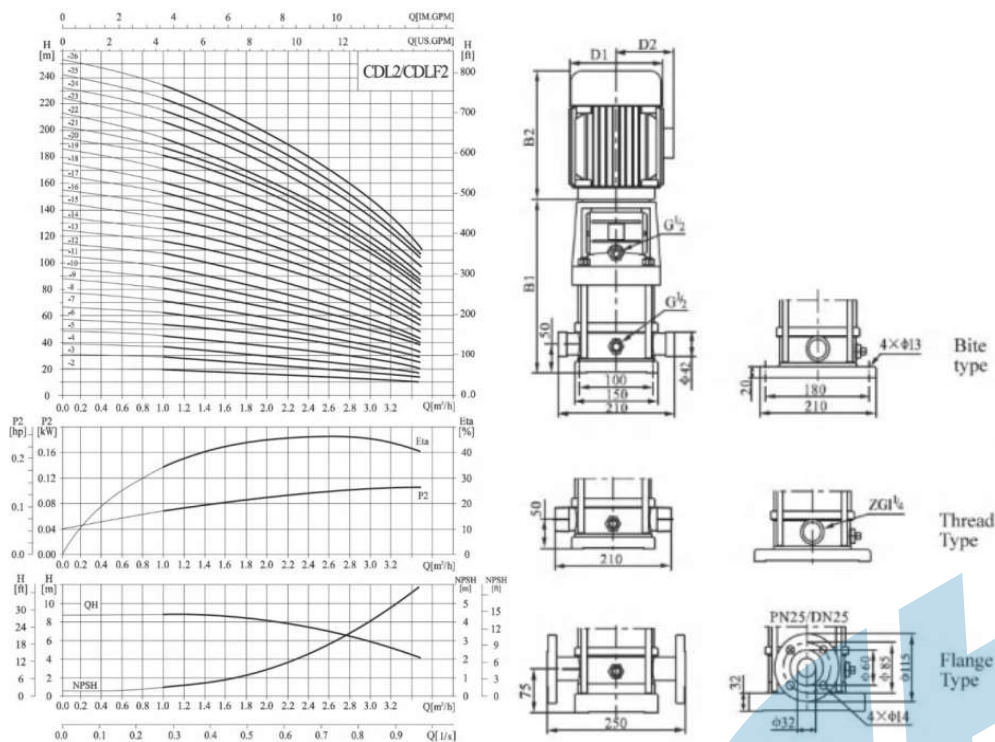


Таблица 6

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Подача, м³/ч									Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			1	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.2	3.5	B1	B2	B1-B2	D1	D2		
CDL2-2	0.37	Напор (м)	18	17	16	15	13	12	10	8	258	225	483	148	117	20	
CDL2-3	0.37		27	26	24	22	20	18	15	12	276	225	501	148	117	20	
CDL2-4	0.55		36	35	33	30	26	24	20	16	294	225	519	148	117	22	
CDL2-5	0.55		45	43	40	37	33	30	24	20	312	225	537	148	117	23	
CDL2-6	0.75		53	52	50	45	40	36	30	24	340	245	585	170	142	26	
CDL2-7	0.75		63	61	57	52	47	41	35	28	358	245	603	170	142	26	
CDL2-9	1.1		80	78	73	67	61	54	45	37	394	245	639	170	142	28	
CDL2-11	1.1		98	95	89	82	73	64	54	44	430	245	675	170	142	29	
CDL2-13	1.5		116	114	106	98	89	78	65	52	476	290	766	190	155	35	
CDL2-15	1.5		134	130	123	112	100	90	73	60	512	290	802	190	155	36	
CDL2-18	2.2		161	157	148	136	121	108	91	76	566	290	856	190	155	41	
CDL2-22	2.2		197	192	180	165	148	130	110	90	638	290	928	190	155	42	
CDL2-26	3.0		232	228	214	198	179	158	130	110	720	345	1065	197	165	52	

5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки насосов приведен в таблице 23.

Таблица 23 – Комплектность насосов

Наименование	Количество
Насос многоступенчатый вертикальный «Пульсар»	1 шт.
Руководство по монтажу и эксплуатации, совмещенное с паспортом	1 шт.
Рым-болт (для насосов мощностью свыше 11кВт)	2 шт.
Упаковка	1 шт.

6 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При выполнении работ должны соблюдаться приведенные в данном руководстве указания по технике безопасности, существующие национальные предписания по технике безопасности, а также любые внутренние предписания по выполнению работ, эксплуатации оборудования и технике безопасности, действующие у потребителя.

- Оборудование должно быть использовано только по своему прямому назначению в соответствии с техническими характеристиками, условиями эксплуатации и указаниями, приведенными в соответствующих разделах руководства.
- Перед проведением работ необходимо убедиться, что электропитание отключено и приняты все меры, исключающие его случайное включение. Подача питания на насос разрешается только после завершения работ.
- При перекачивании горячей жидкости необходимо принять меры по защите персонала от возможных травм, связанных с контактом с горячими поверхностями насоса и жидкостью, а также проявлять особую осторожность при откручивании пробок.
- Спецодежда обслуживающего персонала не должна иметь свободных и развевающихся частей, чтобы исключить попадание во вращающиеся части насоса.
- При замене или ремонте насоса следует полностью слить жидкость из него и обеспечить полный сброс давления.
- При выполнении работ с насосом, который ранее перекачивал токсичные жидкости, необходимо использовать средства защиты и избегать контакта с остатками жидкости.
- Запрещено демонтировать имеющиеся защитные ограждения подвижных узлов и деталей, если оборудование находится в эксплуатации.
- По окончании работ все демонтированные защитные и предохранительные устройства должны быть установлены на место или включены.

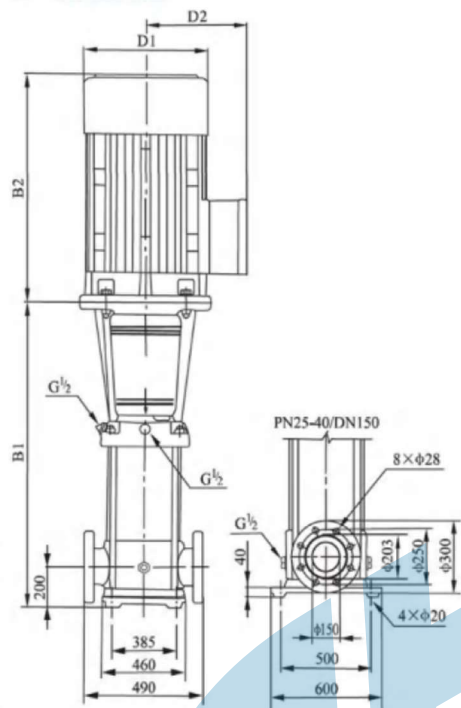
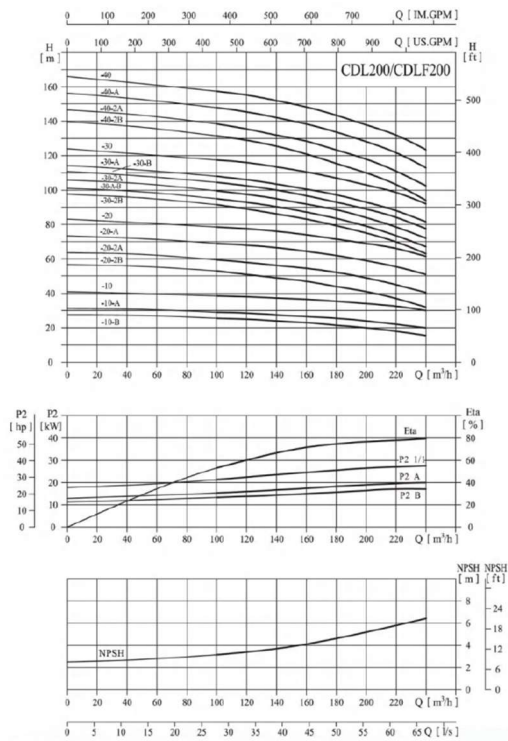


Таблица 22

Тип	Мощность, кВт	Поддача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			100	120	140	160	180	200	220	240	B1	B2	B1+B2	D1	D2	
CDL200-10-B	18.5		25.5	25	24	23	21.5	20	18	15.5	907	550	1457	330	255	311
CDL200-10-A	22		29	28.5	27.5	26.5	25.5	24	22	20	907	575	1482	360	285	347
CDL200-10	30		38.5	38	37.5	36.5	35	34	32.5	30	907	650	1557	400	310	403
CDL200-20-2B	37		53	51	49	47	44	41	37	32	1101	650	1751	400	310	447
CDL200-20-2A	45		59.5	58	56	54	52.5	49	44.5	40.5	1101	685	1786	460	340	504
CDL200-20-A	55		69	68	66	64	62	59	55.5	51	1131	760	1891	540	370	595
CDL200-20	55		78.5	77.5	76	74	71.5	69	66	61.5	1131	760	1891	540	370	595
CDL200-30-2B	75		91.5	89	86.5	83.5	79	75	70	63	1325	845	2170	580	410	748
CDL200-30-A-B	75		95	93	90	87	83.5	79	73.5	67	1325	845	2170	580	410	748
CDL200-30-2A	75		99.5	97.5	94.5	91.5	89	84	78.5	72	1325	845	2170	580	410	748
CDL200-30-B	75		104.5	102.5	100	97	93	89	84.5	77.5	1325	845	2170	580	410	748
CDL200-30-A	75		108	106	103.5	100.5	97.5	93	88	81.5	1325	845	2170	580	410	748
CDL200-30	90		117.5	116	113.5	110.5	107	103	99	92	1325	895	2220	580	410	817
CDL200-40-2B	90		131.5	129	125.5	121	115.5	110	103.5	94	1519	895	2414	580	410	830
CDL200-40-2A	110		138.5	136	132	128	124	118	111	102.5	1519	1140	2659	645	550	1180
CDL200-40-A	110		148	145.5	142.5	138	134	128	122	113	1519	1140	2659	645	550	1180
CDL200-40	110		157.5	155.5	152.5	148	143.5	138	132.5	123.5	1519	1140	2659	645	550	1180

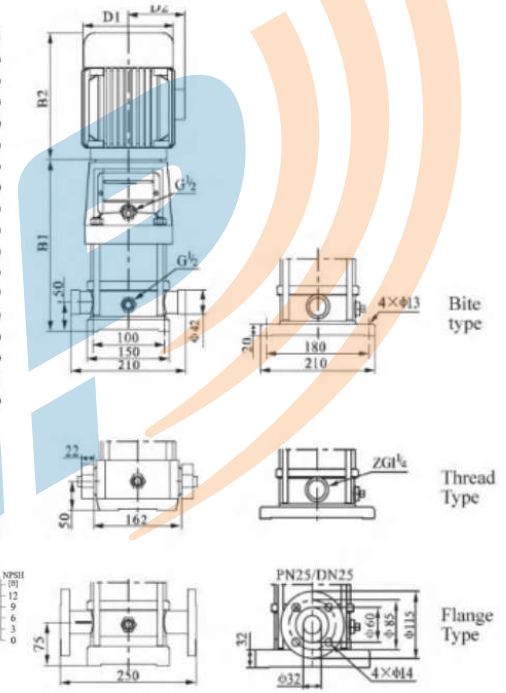
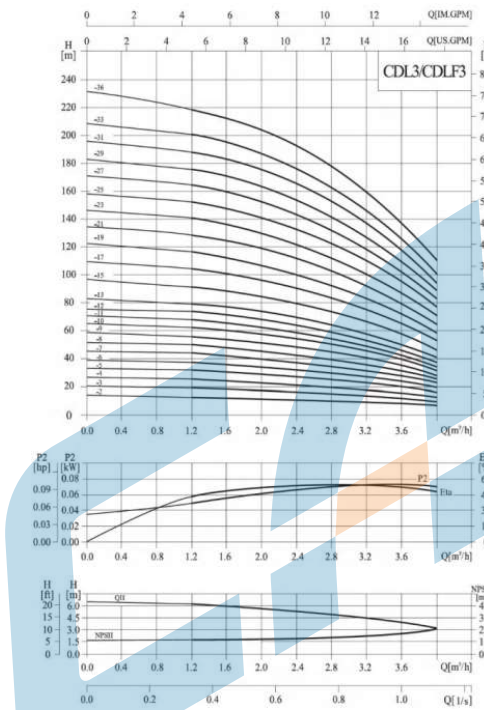


Таблица 7

Тип	Мощность, кВт	Поддача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг	
			1.2	1.6	2.0	2.4	2.8	3.0	3.2	3.6	4.0	B1	B2	B1+B2	D1		D2
CDL3-2	0.37		12.5	11.5	11	10.5	10	9	8	7	6	258	225	483	148	117	20
CDL3-3	0.37		19	18.5	17.5	16.5	15	14	13	11	9	276	225	501	148	117	20
CDL3-4	0.37		25	24	23	21.5	20	19	18	15	12	294	225	519	148	117	21
CDL3-5	0.37		31	30	29	27	25	23	22	19	16	312	225	537	148	117	21
CDL3-6	0.55		36	35	34	32	30	28	27	23	19	330	225	555	148	117	23
CDL3-7	0.55		43	41	39	37	34	32	31	27	22	348	225	573	148	117	24
CDL3-8	0.75		49	47	45	43	39	37	35	31	25	376	245	621	170	142	27
CDL3-9	0.75		55	53	51	48	45	42	40	35	28	394	245	639	170	142	28
CDL3-10	0.75		61	59	57	54	50	47	45	39	31	412	245	657	170	142	28
CDL3-11	1.1		67	64	61	58	54	51	49	42	34	430	245	675	170	142	29
CDL3-12	1.1		73	70	67	63	58	55	52	45	37	448	245	693	170	142	30
CDL3-13	1.1		78	76	73	69	64	60	57	49	40	466	245	711	170	142	31
CDL3-15	1.1		90	88	84	79	73	69	66	57	46	502	245	747	170	142	32
CDL3-17	1.5		103	100	96	90	83	79	75	64	52	548	290	838	190	155	38
CDL3-19	1.5		115	112	107	100	92	88	83	72	58	584	290	874	190	155	39
CDL3-21	2.2		128	124	119	112	102	98	91	79	64	620	290	910	190	155	42
CDL3-23	2.2		140	135	130	122	112	107	100	86	70	656	290	946	190	155	43
CDL3-25	2.2		151	147	141	131	122	116	109	94	76	692	290	982	190	155	44
CDL3-27	2.2		164	159	152	143	132	124	117	101	82	728	290	1018	190	155	45
CDL3-29	2.2		175	170	163	153	142	133	126	109	88	764	290	1054	190	155	46
CDL3-31	3.0		187	182	175	165	153	142	135	116	94	810	345	1155	197	165	54
CDL3-33	3.0		199	194	187	176	163	151	145	125	100	846	345	1191	197	165	55
CDL3-36	3.0		218	212	204	192	178	168	159	137	109	900	345	1245	197	165	57

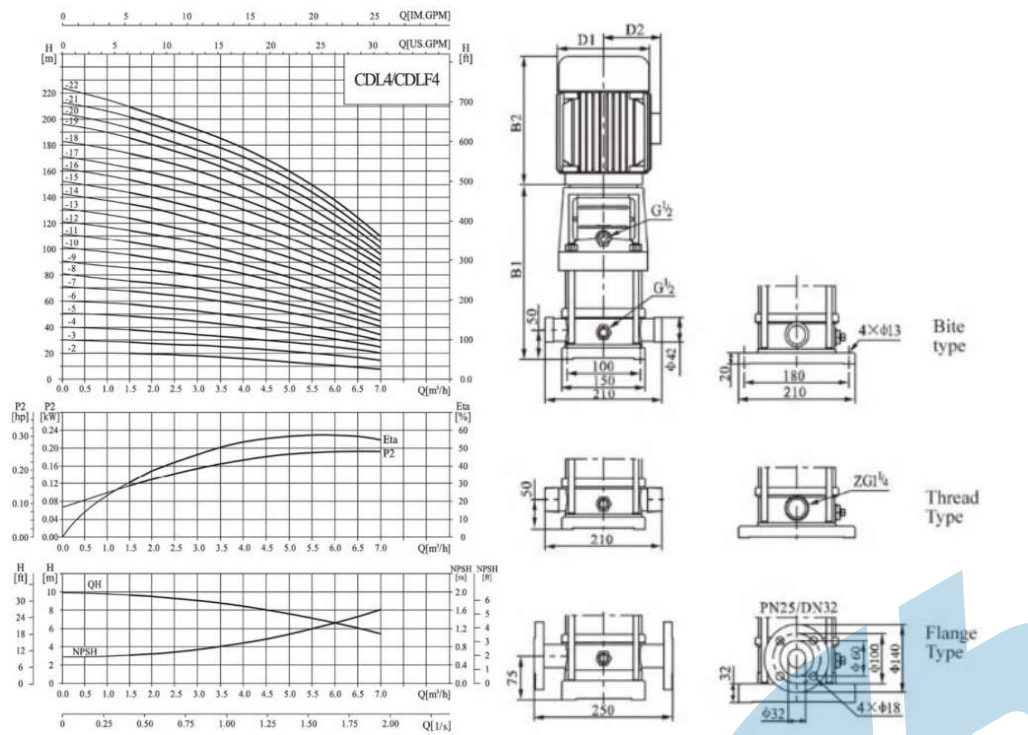


Таблица 8

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)							MODEL	Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0		B1	B2	B1+B2	D1	D2	
CDL4-2	0.37		19	18	17	15	13	10	8	CDL4-2	276	225	501	148	117	21
CDL4-3	0.55		28	27	26	24	20	18	13	CDL4-3	303	225	528	148	117	22
CDL4-4	0.75		38	36	34	32	27	24	19	CDL4-4	340	245	585	170	142	25
CDL4-5	1.1		47	45	43	40	34	31	23	CDL4-5	367	245	612	170	142	27
CDL4-6	1.1		56	54	52	48	41	37	28	CDL4-6	394	245	639	170	142	27
CDL4-7	1.5		66	63	61	56	48	43	33	CDL4-7	431	290	721	190	155	33
CDL4-8	1.5		74	72	70	64	55	50	38	CDL4-8	458	290	748	190	155	33
CDL4-10	2.2		96	90	87	81	71	62	48	CDL4-10	512	290	802	190	155	37
CDL4-12	2.2		114	108	104	95	85	75	58	CDL4-12	566	290	856	190	155	38
CDL4-14	3.0		136	126	122	112	101	89	68	CDL4-14	630	345	975	197	165	46
CDL4-16	3.0		152	144	140	129	115	101	78	CDL4-16	684	345	1029	197	165	48
CDL4-19	4.0		183	171	168	153	137	122	93	CDL4-19	765	355	1120	230	188	57
CDL4-22	4.0		211	200	192	178	160	138	108	CDL4-22	846	355	1201	230	188	59

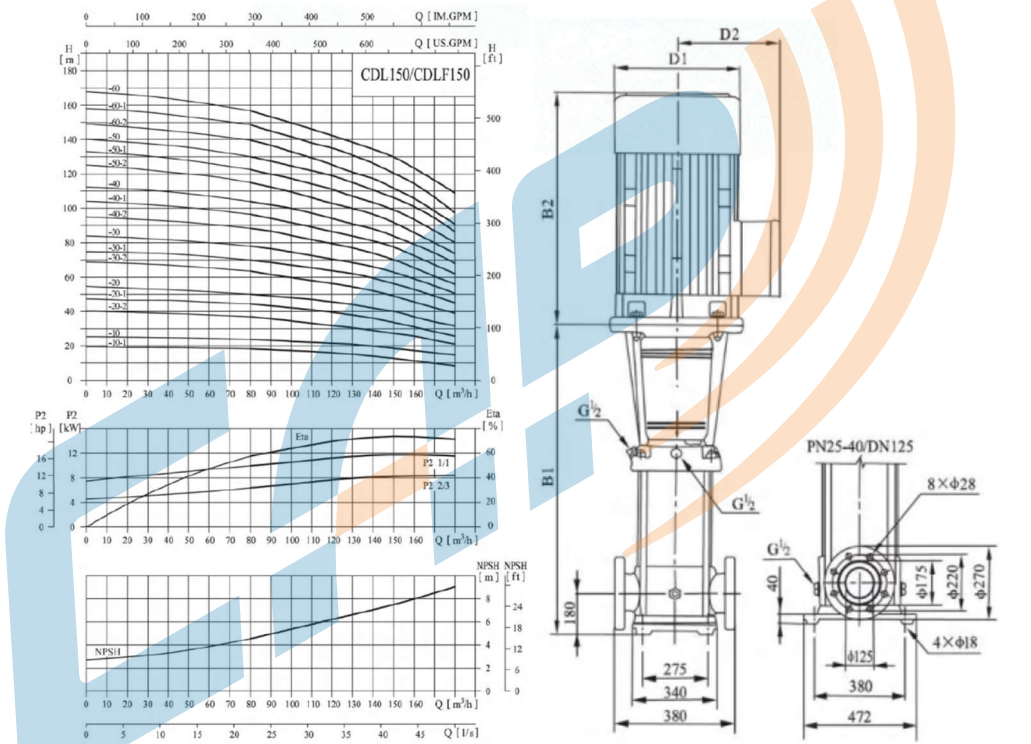


Таблица 21

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)																Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	B1	B2	B1+B2	D1	D2						
CDL150-10-1	11		18.3	17.8	17.3	17	16	15	14	12.5	11	10	8.5	840	500	1340	330	255	230					
CDL150-10	15		24	23	22.5	22	21.5	20.5	20	18.5	17	16	15	840	500	1340	330	255	235					
CDL150-20-2	18.5		37	35.5	34	33	32	31	29	27.5	26	23	21	1000	550	1550	330	255	250					
CDL150-20-1	22		44.3	43	42	40	39	38.5	37.5	35	33	30	27	1000	575	1575	360	285	295					
CDL150-20	30		50	49	48	47	45.5	44	42	40	37	34	32	1000	650	1650	400	310	350					
CDL150-30-2	30		63.5	61	59	57.5	56	54.5	53	49	45.5	42	39	1160	650	1810	400	310	360					
CDL150-30-1	37		70	68	67	65	63	62	60	56	53	49	45	1160	650	1810	400	310	360					
CDL150-30	37		78	76.5	75	73	70.5	68	66	63	59	55	50.5	1160	650	1810	400	310	385					
CDL150-40-2	45		89	87	84	81.5	79	77	74.5	70.5	65	60	56	1320	685	2005	460	340	460					
CDL150-40-1	45		96.5	94	91.5	89	86.5	84	81.5	77	72.5	67	62	1320	685	2005	460	340	460					
CDL150-40	55		104	102	100	97	95	91	88	84	79.5	74	68	1350	760	2110	540	370	560					
CDL150-50-2	55		115.5	112	109	106	102.5	100	97	92	86	79	73.5	1510	760	2270	540	370	570					
CDL150-50-1	75		122.5	119.5	117	113.5	111.5	107.5	104.5	99	93.5	87	80	1510	845	2355	580	410	690					
CDL150-50	75		130	127.5	125	121	119	115	111.5	106.5	101	94.5	86.5	1510	845	2355	580	410	690					
CDL150-60-2	75		140	137	133	130	126	121	118	112	106	98	91	1670	845	2515	580	410	700					
CDL150-60-1	75		148.5	145	141.7	137.5	135	131	127	120.5	114.5	106.5	97.5	1670	845	2515	580	410	700					
CDL150-60	75		157	153	149	145	142	139.5	137	130	123.5	116	109	1670	845	2515	580	410	700					

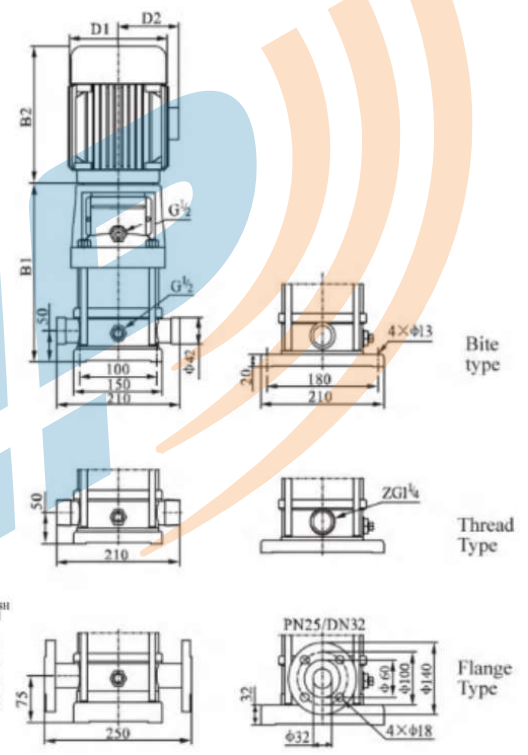
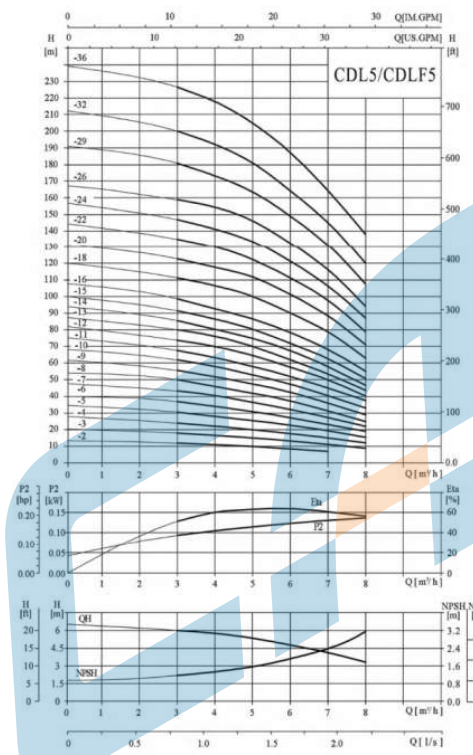
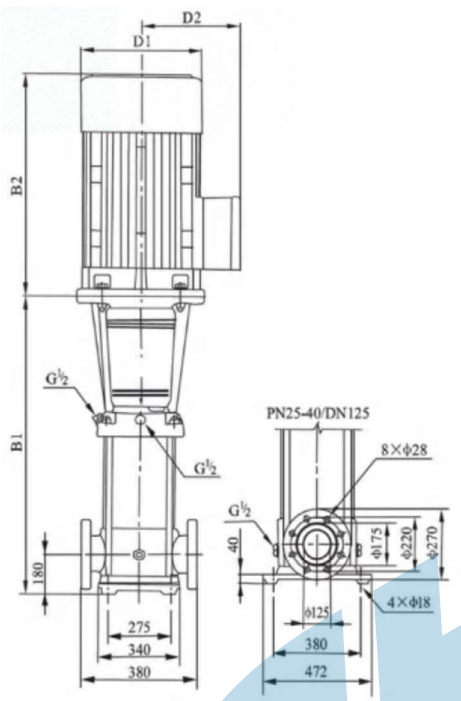
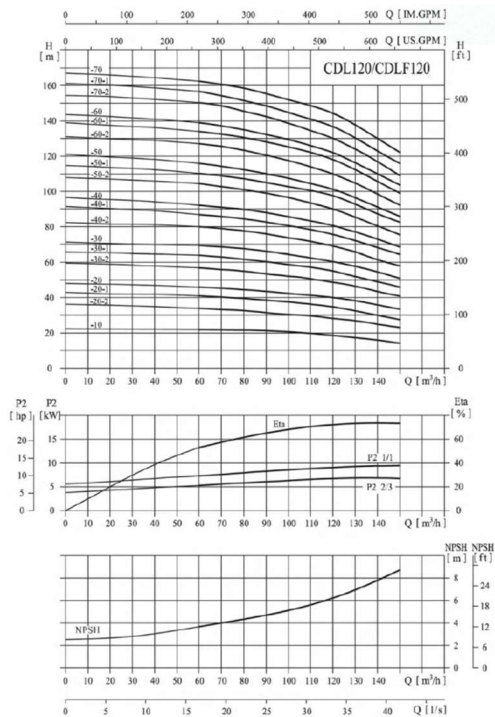


Таблица 20

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)											Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
CDL120-10	11		22	21.8	21.6	21	20.5	19.5	18.5	17	16	15	840	500	1340	330	255	230	
CDL120-20-2	15		34	33.6	33	31	30.2	30	28.5	27	25	24	1000	500	1500	330	255	245	
CDL120-20-1	18.5		41	40	39.5	38.5	37	36.5	34.5	32.5	30	27.5	1000	550	1550	330	255	250	
CDL120-22	22		46	45	44.5	43.5	42.4	41	40	38	36	33.5	1000	575	1575	360	285	285	
CDL120-30-2	30		57	56	55	53.5	52	51	49	46.5	43.5	41	1160	650	1810	400	310	360	
CDL120-30-1	30		64	63	62	60	58.5	57.5	55.5	52	49	46	1160	650	1810	400	310	360	
CDL120-30	30		69.5	68.5	67.5	66	64.4	62.5	61	57.5	54.5	51	1160	650	1810	400	310	360	
CDL120-40-2	37		80.5	79	78	76	73.5	72	69	66	61.5	58	1320	650	1970	400	310	400	
CDL120-40-1	37		87	86	84.5	82	80	78	76	72	68	64.5	1320	650	1970	400	310	400	
CDL120-40	45		92.5	91	90	88	85.5	83	81	77	73	68.5	1320	685	2005	460	340	460	
CDL120-50-2	45		104.5	103	101	99	96	93	90	85.5	80.5	75.5	1480	685	2165	460	340	470	
CDL120-50-1	45		110.5	109	107.5	105	102	100	97	92	86.5	83	1480	685	2165	460	340	470	
CDL120-50	55		115.5	114	113	110	107.5	104.5	101.5	96	91	86	1510	760	2270	540	370	575	
CDL120-60-2	55		128	125.5	123	121	117.3	113.5	110	104.5	98.5	92.5	1670	760	2430	540	370	585	
CDL120-60-1	55		134	132	130.5	127	124	121	118	111	105	100	1670	760	2430	540	370	585	
CDL120-60	75		139	137	135	132	128.8	126	123	116	110	104	1670	845	2515	580	410	705	
CDL120-70-2	75		151	148	145.5	143	138.6	134	130	123.5	116.5	109	1830	845	2675	580	410	715	
CDL120-70-1	75		156.5	154	152	148.5	144.5	141	137.5	130	123	116.5	1830	845	2675	580	410	715	
CDL120-70	75		162.5	160.5	158.5	155	151	148	145	137	129	123	1830	845	2675	580	410	715	

Таблица 9

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг		
			30	40	50	60	70	80	B1	B2	B1+B2	D1	D2					
CDL5-2	0.37		12	11	10	9	7											
CDL5-3	0.55		18	17	15	14	11	9										
CDL5-4	0.55		24	22	20	18	15	12										
CDL5-5	0.75		31	28	26	23	19	16										
CDL5-6	1.1		37	35	32	27	23	19										
CDL5-7	1.1		43	41	37	33	27	22										
CDL5-8	1.1		50	47	43	38	32	25										
CDL5-9	1.5		56	53	48	43	37	29										
CDL5-10	1.5		62	59	54	48	41	34										
CDL5-11	2.2		68	64	59	53	46	38										
CDL5-12	2.2		74	70	65	58	50	41										
CDL5-13	2.2		80	76	70	62	54	44										
CDL5-14	2.2		86	81	75	68	58	47										
CDL5-15	2.2		92	87	81	73	63	51										
CDL5-16	2.2		99	93	87	79	69	55										
CDL5-18	3.0		111	106	100	90	79	63										
CDL5-20	3.0		123	118	112	102	89	71										
CDL5-22	4.0		135	130	123	112	99	79										
CDL5-24	4.0		147	142	134	122	107	87										
CDL5-26	4.0		159	155	146	133	116	94										
CDL5-29	4.0		181	174	164	149	131	107										
CDL5-32	5.5		200	193	181	164	145	120										
CDL5-36	5.5		227	219	205	188	165	138										

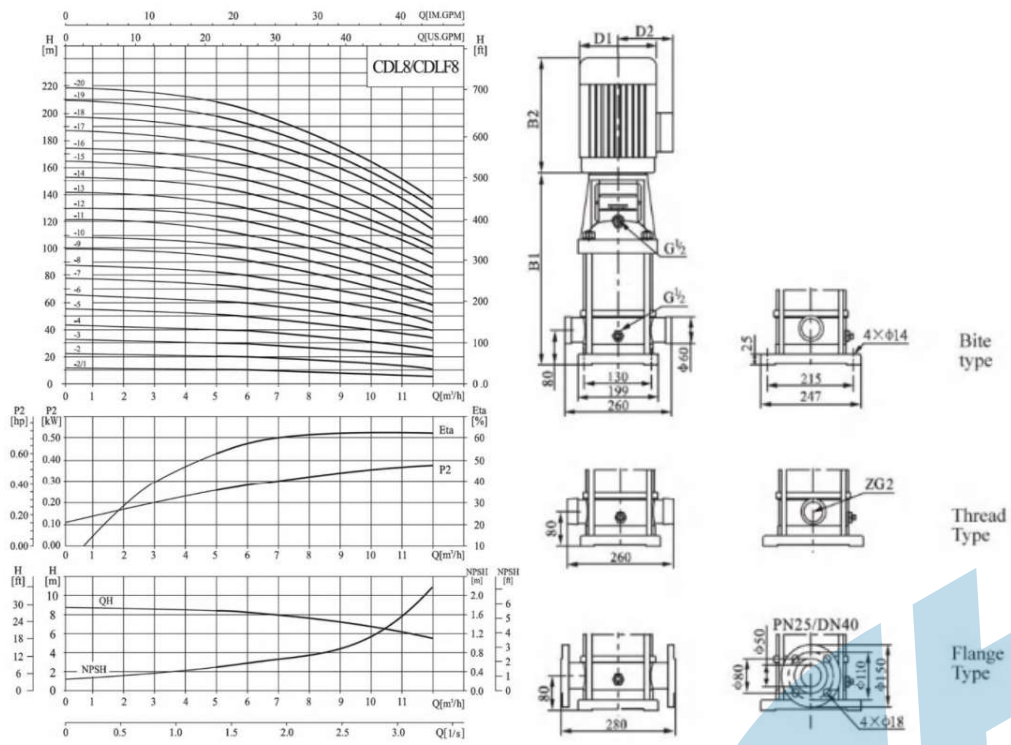


Таблица 10

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			5	6	7	8	9	10	11	12	B1	B2	B1+B2	D1	D2	
CDL8-2/1	0.75	Напор (м)	10	9.5	9.3	9	8.5	8	7	6	347	245	592	170	142	32
CDL8-2	0.75		20	19.5	19	18	17	16	14	13	347	245	592	170	142	32
CDL8-3	1.1		30	29.5	28.5	27	25	24	21	19	377	245	622	170	142	34
CDL8-4	1.5		41	39.5	38	36	34	32	28	26	417	290	707	190	155	40
CDL8-5	2.2		52	50	48	45	42	40	36	32	447	290	737	190	155	44
CDL8-6	2.2		62	60	57	54	51	48	43	39	477	290	767	190	155	45
CDL8-8	3.0		83	80	77	73	69	65	58	52	547	345	892	197	165	53
CDL8-10	4.0		104	100	97	92	87	81	73	65	607	355	962	230	188	64
CDL8-12	4.0		124	120	116	111	104	92	87	78	667	355	1022	230	188	66
CDL8-14	5.5		145	141	136	130	122	113	102	92	747	390	1137	260	208	81
CDL8-16	5.5		166	161	156	148	139	130	118	106	807	390	1197	260	208	84
CDL8-18	7.5		187	182	175	167	157	146	134	120	867	390	1257	260	208	93
CDL8-20	7.5		208	202	195	186	175	163	150	135	927	390	1317	260	208	94

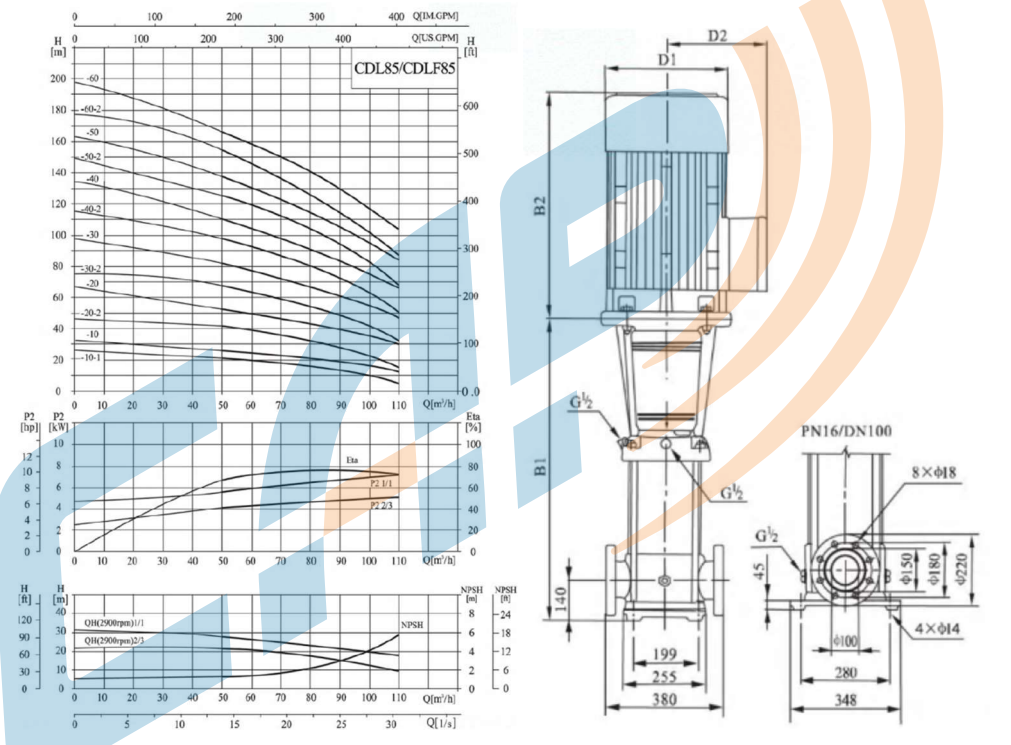


Таблица 19

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			50	60	70	80	85	90	100	110	B1	B2	B1+B2	D1	D2	
CDL85-10-1	5.5	Напор (м)	22	19	17	16	14	13	10	6	571	390	961	260	208	105
CDL85-10	7.5		25	24	22	21	20	19	16	12	571	390	961	260	208	110
CDL85-20-2	11		41	39	36	32	30	28	22	15	773	500	1273	330	255	181
CDL85-20	15		53	50	47	44	41	40	36	30	773	500	1273	330	255	192
CDL85-30-2	18.5		68	65	60	55	52	49	41	32	865	550	1415	330	255	215
CDL85-30	22		81	77	72	67	64	62	55	48	865	575	1440	360	285	252
CDL85-40-2	30		98	93	87	80	75	72	62	50	957	650	1607	400	310	312
CDL85-40	30		110	105	100	92	86	84	76	66	957	650	1607	400	310	312
CDL85-50-2	37		126	120	113	104	98	93	81	68	1049	650	1699	400	310	336
CDL85-50	37		139	131	124	115	110	106	94	83	1049	650	1699	400	310	336
CDL85-60-2	45		155	148	139	129	122	117	102	86	1141	685	1826	460	340	407
CDL85-60	45		168	160	150	141	134	130	117	103	1141	685	1826	460	340	407

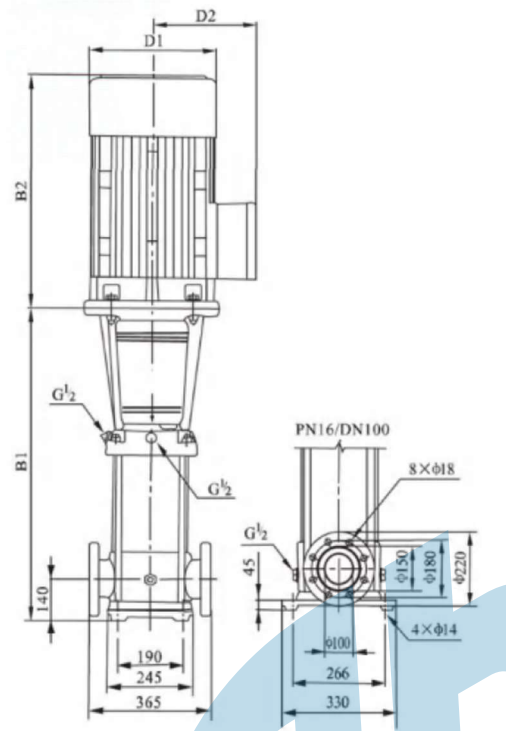
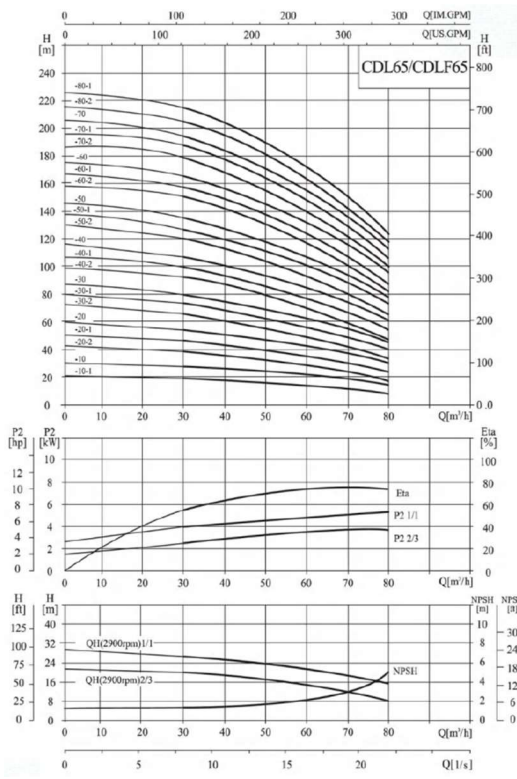


Таблица 18

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			30	40	50	60	65	70	80	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
CDL65-10-1	4.0		19	18	16	14	13	11	8	561	355	916	220	188	93	
CDL65-10	5.5		27	25	23	21	20	18	15	561	390	951	260	208	105	
CDL65-20-2	7.5		39	36	33	29	26	23	17	644	390	1034	260	208	110	
CDL65-20-1	11		46	44	40	36	33	30	24	754	500	1254	330	255	182	
CDL65-20	11		53	51	47	43	40	37	30	754	500	1254	330	255	182	
CDL65-30-2	15		66	62	56	50	46	41	32	836	500	1336	330	255	196	
CDL65-30-1	15		73	69	63	57	53	48	39	836	550	1386	330	255	197	
CDL65-30	18.5		80	76	70	64	60	55	46	919	550	1469	330	255	221	
CDL65-40-2	18.5		92	87	80	71	66	60	47	919	575	1494	360	285	225	
CDL65-40-1	22		100	94	87	78	73	67	54	919	575	1494	360	285	228	
CDL65-40	22		107	101	94	85	80	74	61	919	575	1494	360	285	228	
CDL65-50-2	30		121	114	105	95	88	80	64	1001	650	1651	400	310	319	
CDL65-50-1	30		128	121	112	102	95	87	71	1001	650	1651	400	310	319	
CDL65-50	30		136	129	119	109	102	94	78	1001	650	1651	400	310	320	
CDL65-60-2	30		150	142	131	118	110	101	81	1084	650	1734	400	310	325	
CDL65-60-1	37		157	149	138	125	117	108	88	1084	650	1734	400	310	349	
CDL65-60	37		164	156	145	132	124	115	95	1084	650	1734	400	310	349	
CDL65-70-1	37		186	176	163	148	139	128	106	1166	650	1816	400	310	353	
CDL65-70	45		193	183	170	155	146	135	112	1166	650	1816	400	310	353	
CDL65-80-2	45		207	196	182	164	154	142	116	1248	685	1851	460	340	420	
CDL65-80-1	45		215	203	189	171	161	149	123	1248	685	1933	460	340	424	

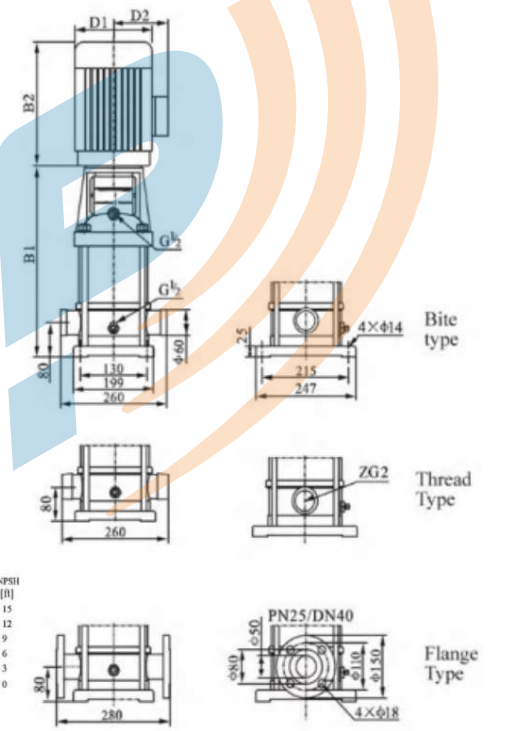
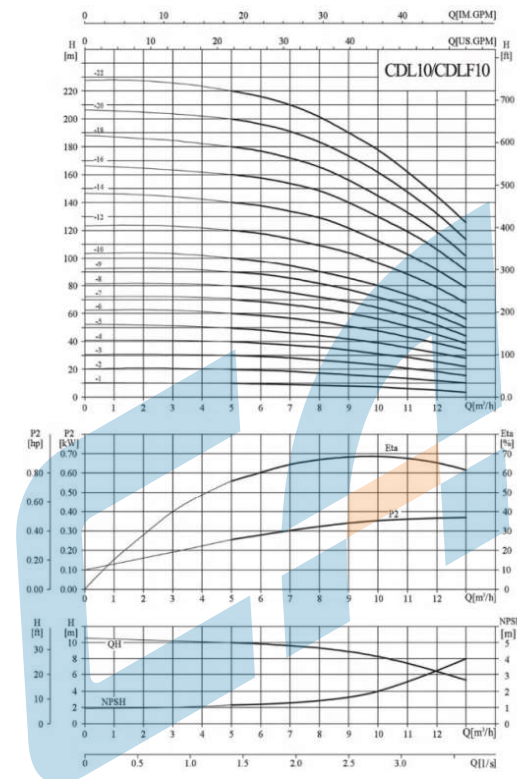


Таблица 11

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)										Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	B1	B2	B1+B2	D1	D2		
CDL10-1	0.75		9.7	9.3	8.9	8.3	7.7	7	6	5	4	347	245	592	170	142	40	
CDL10-2	0.75		19.5	19	18	17	16	15	13.5	11.5	10	347	245	592	170	142	41	
CDL10-3	1.1		29.5	29	28	27	25	23	21	18	16	377	245	622	170	142	43	
CDL10-4	1.5		39.5	38.5	37.5	36	34	31	28	25	22	417	290	707	190	155	49	
CDL10-5	2.2		49.5	48.5	47	44	42	39	35	32	28	447	290	737	190	155	53	
CDL10-6	2.2		60	58	56	54	51	48	43	39	34	477	290	767	190	155	54	
CDL10-7	3		70	68	66	63	60	56	51	45	39	517	345	862	197	165	64	
CDL10-8	3		80	78	75	73	69	64	58	52	44	547	345	892	197	165	65	
CDL10-9	3		90	87	85	81	77	72	66	58	50	577	345	922	197	165	66	
CDL10-10	4		100	97	95	90	85	80	74	66	56	607	355	962	230	188	74	
CDL10-12	4		120	117	114	109	104	96	89	79	68	667	355	1022	230	188	76	
CDL10-14	5.5		140	137	134	129	122	113	103	92	79	747	390	1137	260	208	100	
CDL10-16	5.5		160	158	153	148	140	129	119	106	91	807	390	1197	260	208	102	
CDL10-16	5.5		160	158	153	148	140	129	119	106	91	867	390	1257	260	208	107	
CDL10-18	7.5		180	177	172	166	156	145	133	119	102	927	390	1317	260	208	109	
CDL10-20	7.5		200	196	191	184	173	162	147	132	114	987	390	1377	260	208	111	
CDL10-22	7.5		220	216	210	202	190	178	162	145	126							

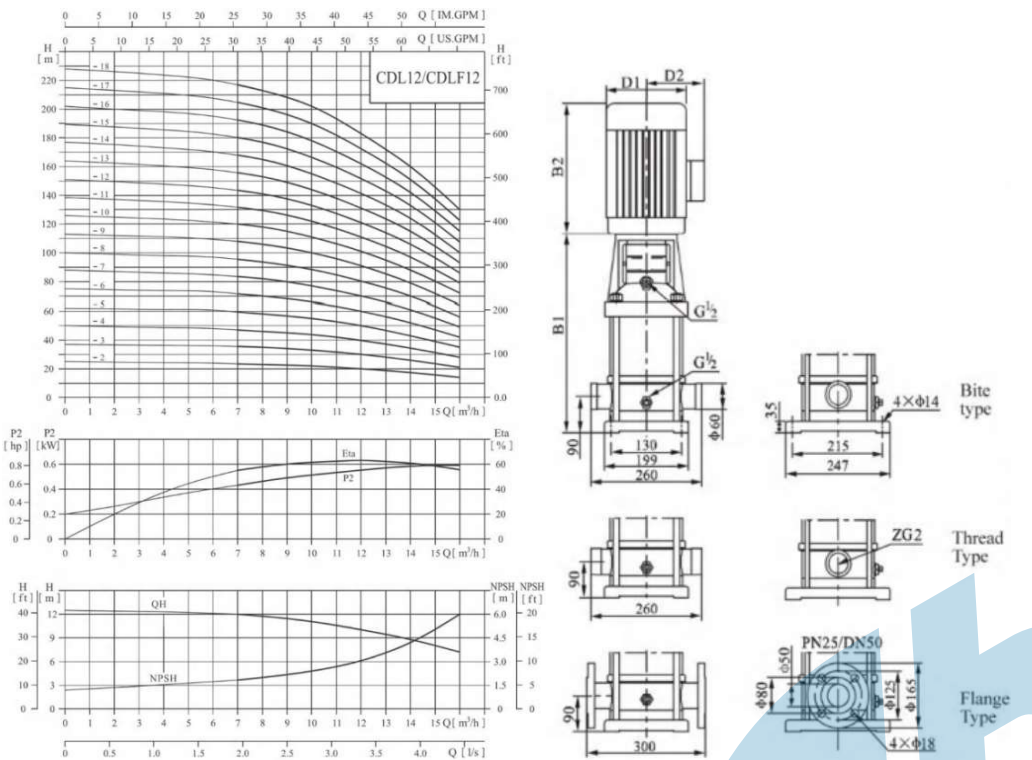


Таблица 12

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Габаритные размеры, мм													Масса, кг		
			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	B1	B2	B1+B2		D1	D2
CDL12-2	1.5	Напор (м)	23.5	23	22.5	22	21	20	18.5	17	15.5	14	367	290	657	190	155	39
CDL12-3	2.2		35.5	35	34	33	31.5	30	28	26	23.5	21	397	290	687	190	155	43
CDL12-4	3		47	46	45	44	42	40	37	34	31	28	437	345	782	197	165	51
CDL12-5	3		59.5	58	56.5	55	52.5	50	46.5	43	39	35	467	345	812	197	165	53
CDL12-6	4		71.5	70	68	66	63	60	56	52	47	42	497	355	852	230	188	61
CDL12-7	5.5		83.5	82	79.5	77	73.5	70	65.5	61	55	49	547	390	937	260	208	73
CDL12-8	5.5		95.5	94	91	88	84	80	75	70	63	56	577	390	967	260	208	74
CDL12-9	5.5		108	106	103	100	95.5	91	85	79	71.5	64	607	390	997	260	208	76
CDL12-10	7.5		120	118	114.5	111	106	101	94.5	88	80	72	637	390	1027	260	208	83
CDL12-12	7.5		143.5	141	137	133	127	121	113.5	106	96	86	697	390	1087	260	208	87
CDL12-14	11		168	165	160	155	148	141	132.5	124	112	100	845	500	1345	330	255	157
CDL12-16	11		192.5	189	183.5	178	170	162	152	142	128.5	115	905	500	1405	330	255	161
CDL12-18	11		217	213	207.5	202	192.5	183	171.5	160	145	130	965	500	1465	330	255	164

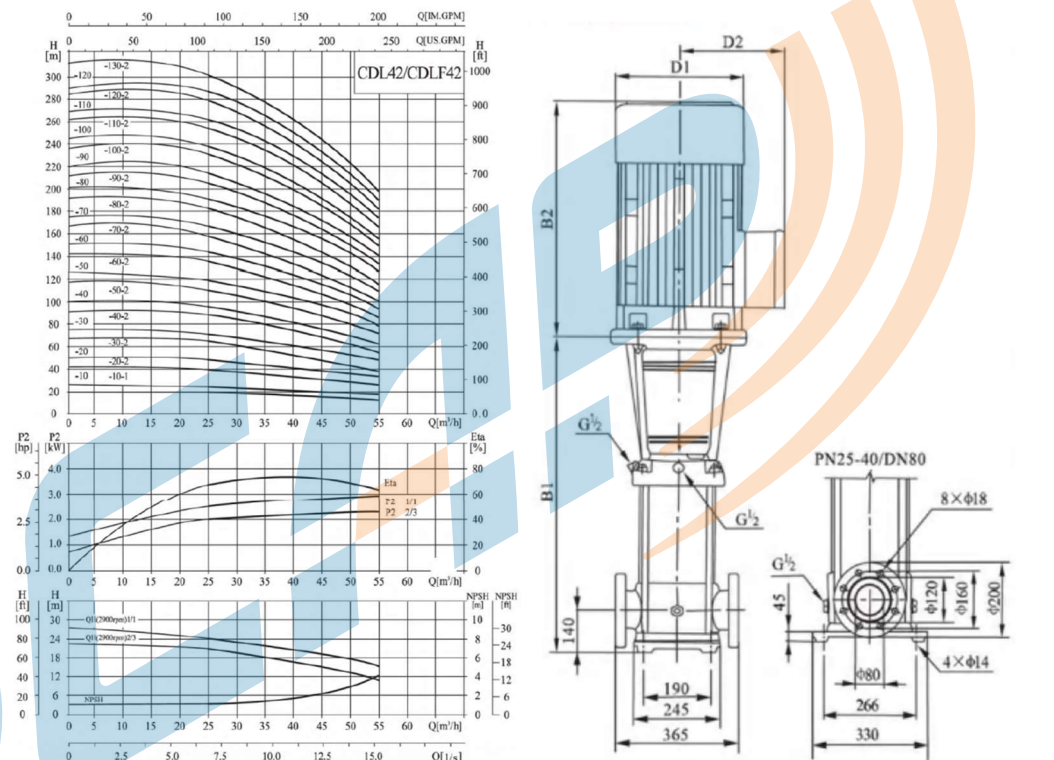


Таблица 17

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Габаритные размеры, мм													Масса, кг
			25	30	35	40	42	45	50	55	B1	B2	B1+B2	D1	D2	
CDL42-10-1	3.0	Напор (м)	20	19	18	17	16	15	13	11	561	345/355	906/916	197/230	165/188	83/90
CDL42-10	4.0		24	23	22	21	20	19	18	16						
CDL42-20-2	5.5		40	38	36	33	32	30	27	23	641	390	1031	260	208	105/110
CDL42-20	7.5		48	46	44	42	41	39	35	31	826	500	1326	330	255	183
CDL42-30-2	11		63	61	58	54	52	50	44	38	906	500	1406	330	255	197
CDL42-30	11		71	69	66	63	61	58	53	47	986	550	1536	330	255	221
CDL42-40-2	15		87	84	80	75	73	69	62	54	1066	575	1641	360	285	261
CDL42-40	15		95	92	88	84	81	78	71	62	1146	650	1796	400	310	320
CDL42-50-2	18.5		111	107	102	96	93	88	80	69	1226	650	1876	400	310	324
CDL42-50	18.5		119	115	110	105	101	97	88	78	1306	650	1956	400	310	328/352
CDL42-60-2	22		135	130	124	117	113	108	97	85	1386	650	2036	400	310	355
CDL42-60	22		143	138	132	125	122	116	106	93	1466	685	2151	450	345	426
CDL42-70-2	30		158	152	146	138	134	127	115	100	1546	685	2231	450	345	432
CDL42-70	30		166	161	154	146	142	135	124	109	1626	685	2311	450	345	438
CDL42-80-2	30		182	175	168	159	154	146	133	116	1706	700	2400	450	345	444
CDL42-80	30		190	184	176	167	162	154	141	124	1786	700	2480	450	345	450
CDL42-90-2	30		205	198	190	180	174	166	150	132	1866	700	2560	450	345	456
CDL42-90	37		214	207	198	188	183	174	159	140	1946	700	2640	450	345	462
CDL42-100-2	37		230	221	212	200	194	185	168	147	2026	700	2720	450	345	468
CDL42-100	37		238	230	220	209	203	193	177	155	2106	700	2800	450	345	474
CDL42-110-2	45	255	246	236	223	217	206	188	165	2186	700	2880	450	345	480	
CDL42-110	45	263	255	244	232	225	214	196	173	2266	700	2960	450	345	486	
CDL42-120-2	45	280	270	259	245	238	226	206	181	2346	700	3040	450	345	492	
CDL42-120	45	289	280	268	255	247	236	216	190	2426	700	3120	450	345	498	
CDL42-130-2	45	305	294	282	267	259	247	225	198	2506	700	3200	450	345	504	

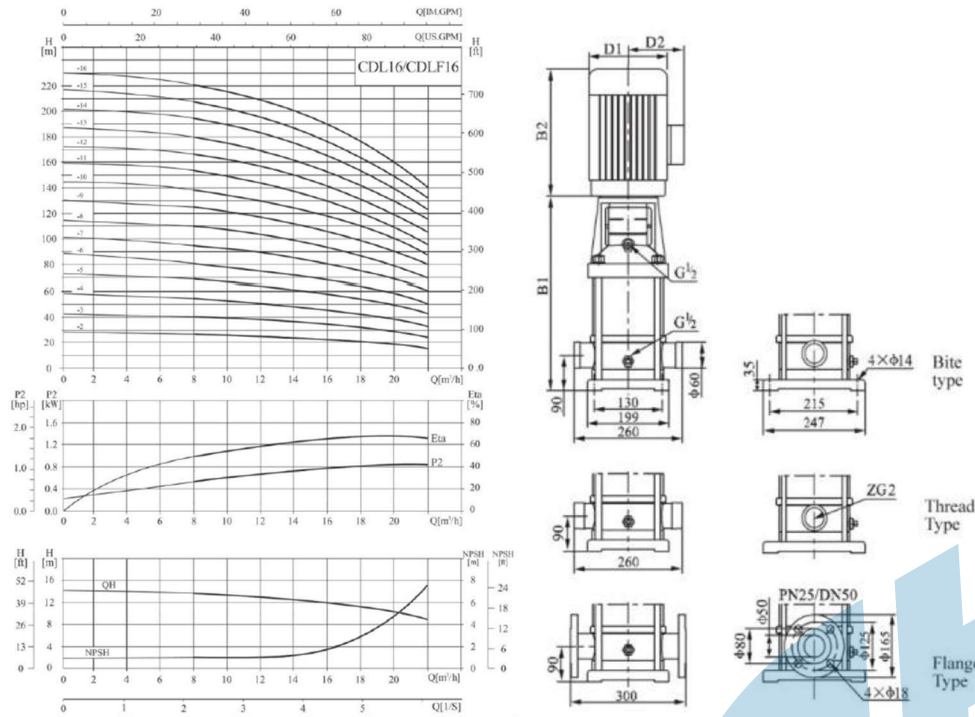


Таблица 14

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)								Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			8	10	12	14	16	18	20	22	B1	B2	B1+B2	D1	D2	
CDL16-2	2.2		27	26	25	24	22	21	19	16	397	290	687	190	155	42
CDL16-3	3.0		41	40	38	37	34	32	29	25	452	345	797	197	165	50
CDL16-4	4.0		54	53	52	49	46	43	38	34	497	355	852	230	188	59
CDL16-5	5.5		68	67	65	62	58	54	48	43	562	390	952	260	208	76
CDL16-6	5.5		82	80	78	74	70	64	58	52	607	390	997	260	208	77
CDL16-7	7.5		96	95	91	87	82	76	68	61	652	390	1042	260	208	84
CDL16-8	7.5		110	108	104	99	94	86	77	70	697	390	1087	260	208	86
CDL16-10	11		138	136	131	125	118	109	97	87	875	500	1375	330	255	158
CDL16-12	11		166	162	157	150	141	130	116	105	965	500	1465	330	255	161
CDL16-14	15		194	190	184	175	166	152	136	122	1055	500	1555	330	255	174
CDL16-16	15		222	217	210	200	189	174	156	140	1145	500	1645	330	255	178

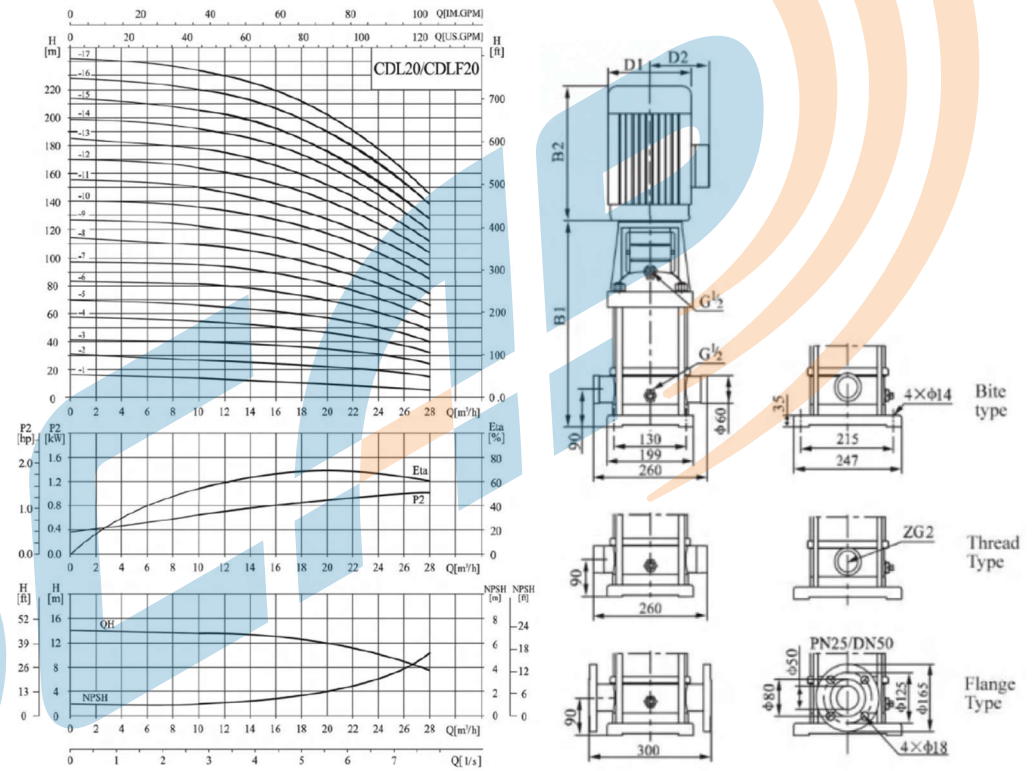


Таблица 15

Тип	Мощность, кВт	Подача, м³/ч	Напор (м)																Габаритные размеры, мм					Масса, кг
			10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	B1	B2	B1+B2	D1	D2							
CDL20-1	1.1		13.5	13	12.5	12	11	10	9	8	7	6	387	245	632	170	142	33						
CDL20-2	2.2		27	26.5	26	25	24	23	22	20	18	15	397	290	687	190	155	42						
CDL20-3	4.0		40	39.5	39	38	37	35	33	30	27	24	452	355	807	230	188	58						
CDL20-4	5.5		54	53	52	51	49	47	44	41	37	33	517	390	907	260	208	74						
CDL20-5	5.5		67	66	64	62	60	58	55	50	45	40	562	390	952	260	208	76						
CDL20-6	7.5		81	79	77	75	73	70	66	61	55	49	607	390	997	260	208	82						
CDL20-7	7.5		95	93	91	89	86	82	77	71	65	58	652	390	1042	260	208	84						
CDL20-8	11		109	107	105	102	99	94	89	82	75	67	785	500	1285	330	255	153						
CDL20-10	11		136	134	131	128	124	118	111	103	95	85	875	500	1375	330	255	157						
CDL20-12	15		164	162	158	154	149	142	133	124	114	102	965	500	1465	330	255	170						
CDL20-14	15		192	189	185	180	174	166	156	145	133	119	1055	500	1555	330	255	172						
CDL20-17	18.5		234	230	225	219	212	202	190	177	162	145	1190	550	1740	330	255	195						