



CDL, CDLF.

Вертикальные многоступенчатые центробежные насосы

Руководство по монтажу и эксплуатации



Содержание

1. Общие указания.....	3 - 4
2. Описание продукта.....	4 - 6
3. Технические характеристики.....	6 - 9
4. Монтаж.....	10 - 12
5. Ввод в эксплуатацию.....	12 - 13
6. Техническое обслуживание.....	13
7. Транспортировка и условия хранения.....	14
8. Приложения.....	15 - 18



1. Общие указания.

Настоящее руководство по эксплуатации содержит принципиальные указания, которые должны выполняться при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании насоса. Перед монтажом и вводом насоса в эксплуатацию настоящее руководство должно быть обязательно изучено монтажником, а также соответствующим обслуживающим персоналом и владельцем оборудования.

Необходимо соблюдать не только общие требования по технике безопасности, приведенные в данном руководстве, но и специальные указания, приводимые в других разделах, а также существующие региональные и местные предписания.

Персонал, занятый эксплуатацией, техническим обслуживанием, контролем, проверкой и монтажом, должен иметь надлежащую квалификацию для проведения данных работ. Контроль компетенции персонала и его работы должен осуществлять эксплуатирующий орган.

Насос был разработан с максимально возможной тщательностью. Оригинальные части и принадлежности соответствуют нормам безопасности. Самостоятельные изменения в конструкции или использование неоригинальных запчастей может создать угрозу для безопасности.

Несоблюдение нижеуказанных требований по технике безопасности может стать возникновением угрозы для здоровья и жизни человека, создать опасность для окружающей среды и оборудования и может привести к потере права на возмещение причиненного ущерба и аннулированию всех гарантийных обязательств:

- Не допускаются к эксплуатации насоса лица, не имеющие достаточного опыта и знаний, за исключением случаев, когда за ними осуществляет надзор или проводит инструктаж лицо, отвечающее за их безопасность;
- Запрещается эксплуатация насоса с поврежденным электрокабелем или вилкой;
- Необходимо отключать насос от электросети при проведении ремонта или технического обслуживания;
- Предельно допустимые значения параметров, указанных в технических характеристиках, ни в коем случае не должны превышать;
- Запрещается перекачивать взрывоопасные и легковоспламеняющиеся жидкости;
- Значки, предупреждения и инструкции, применяемые к насосу, являются частью мер предосторожности. Недопустимо удалять или закрывать этикетки. Этикетки должны оставаться читаемыми до конца срока службы насоса. Поврежденные этикетки должны быть незамедлительно заменены;
- Экранированные части могут в процессе эксплуатации становиться горячими, так что непосредственный контакт может стать невозможным;
- Не допускайте замерзание воды внутри насоса;
- Используйте персональные средства безопасности, например защитные перчатки, очки, шлем или резиновые сапоги;
- Всегда отключайте вначале источник питания от насоса перед установкой, техобслуживанием и ремонтами. Обеспечьте это

- отключение;
- Убедитесь в том, что никто не находится поблизости от вращающихся компонентов при пуске насоса;
 - При работе насоса с опасными жидкостями обращайтесь с ним с максимальной осторожностью. Не подвергайте опасности людей и окружающую среду при ремонте протечек, сливе жидкости и спуске воздуха;
 - При выборе места установки, а также подключении подачи воды и электроэнергии следует руководствоваться действующими законодательными и нормативными актами национального и местного уровня.

Внимание

Эксплуатационная надежность и продолжительность срока службы оборудования напрямую зависит от правильности его подбора под Ваши требования, а также, выполнение условий настоящего руководства.



2. Описание продукта.

Насосы FANCY серии CDL, CDLF — вертикальные, многоступенчатые, центробежные, с нормальным всасыванием, оснащенные стандартными электродвигателями. Всасывающий и напорный патрубки находятся на одной линии (In-line).

Насос состоит из рабочих ступеней (колесо рабочее, диффузор) установленных в цилиндрический корпус и соединенных при помощи стяжных болтов совместно с основанием и головной частью.

Применение:

Насосы FANCY серии CDL, CDLF — изделия многофункционального назначения. Используются для перекачивания различных жидкостей, включая воду или технологическую жидкость, в широком диапазоне значений температуры, подачи и напора. Применяются для подачи неагрессивной жидкости, могут использоваться для перекачки слабых растворов кислот и щелочей, растворов масел, спиртов и т.д.

- Подача воды: фильтрация и перекачка воды в системы водоснабжения;
- Повышение давления в магистральных трубопроводах;
- Моечные установки высокого давления;
- Противопожарные установки;
- Системы охлаждения;

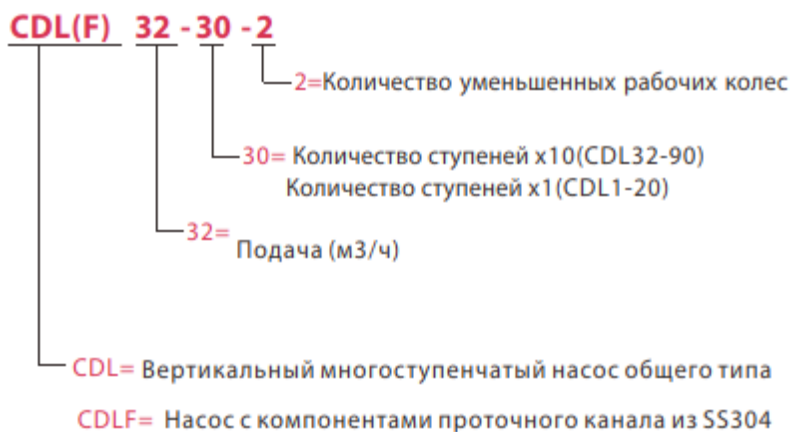
Условия эксплуатации:

- Температура жидкости:
-10°C.....+120°C;
- Температура окружающей среды: не более +40°C;
- Высота над уровнем моря: до 1000 м
- Кислотность жидкости: рН 5 – 9;

Внимание

- *Если температура окружающей среды превышает максимальное значение или электродвигатель установлен выше допустимых геодезических значений, нагрузка электродвигателя должна быть снижена, т.к. возникает риск перегрева.*
- *Если необходимо перекачивание жидкостей, плотность и/или вязкость которых выше, чем у воды, используйте электродвигатели с большей мощностью.*

Условное обозначение:



Конструкция:

Насос включает в себя: электродвигатель, головную часть, диффузоры, рабочие колеса, проточную часть, вал, механическое (картриджное, торцевое) уплотнение

Механические уплотнения

Материал пары трения	Материал эластомерных вторичных уплотнений
Карбид кремния/Карбид кремния (SiC/SiC)	Бутадиен-нитрильный каучук (NBR)
Карбид кремния/Карбид кремния (SiC/SiC)	Этилен пропиленовый каучук (EPDM)

Основные компоненты насоса (диффузор, рабочее колесо, вал) изготовлены из нержавеющей стали. В моделях серии CDL проточная часть изготовлена из чугуна, серии CDLF - из нержавеющей стали AISI304. По запросу возможно изготовление из нержавеющей стали AISI316.

3. Технические характеристики.

Гидравлические характеристики.

Производительность: до 240 м³/ч;

Напор: до 300 м;

Максимальное рабочее давление: 25 бар.



Электродвигатель.

Напряжение питания: 3x400В (-10%; + 6%)
Подключение: Δ до 3 кВт, Y от 4,0 кВт до 90 кВт
Мощность: до 315 кВт
Степень защиты: IP 54
Класс изоляции обмоток: F (155°C)

Уровень Звукового давления

Мощность двигателя, N	Макс. Уровень звука Db(A)	
	2900 об/мин	1450 об/мин
0,55	66	63
0,75	69	63
1,1	69	66
1,5	74	66
2,2	74	69
3	78	69
4	79	70
5,5	82	76

7,5	82	76
11	88	80
15	88	79
18,5	88	80
22	91	80
30	94	83
37	94	85
45	94	84
55	95	86
75	96	89
90	96	89

Перекачиваемые жидкости.

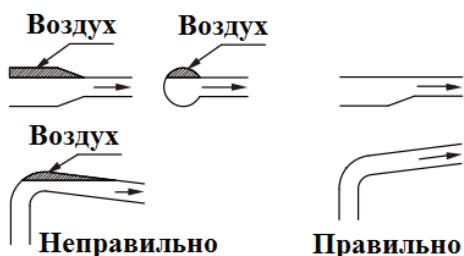
Жидкость	Концентрация, температура
Жесткая вода	<90 °С
Питательная вода котлов	<120 °С
Деминерализованная вода	<120 °С
Конденсат	<90 °С
Вода систем отопления	<120 °С
Бытовая горячая вода	<70 °С
Вода, содержащая масло	<100 °С
Озонированная вода , (O3)	<100 °С
Слабощелочная вода	<70 °С
Умягченная вода	<120 °С
Опресненная вода для плавательных бассейнов	~ 2 ppm свободного хлора
Хладагенты	30 - 50 %, до 90 °С
Спирты	100 %, +20 °С
Масла	100 %, +100 °С
Все виды топлива	100%, +20 °С
Растворители, окислители, соли, щелочи	По запросу

4. Монтаж.

Внимание

Монтаж насоса FANCY должен производиться после того, как будут проведены все сварочные и паяльные работы, после тщательной прочистки всех трубопроводов и каналов. Наличие посторонних предметов и загрязняющих элементов может вызвать перебои в нормальном функционировании насоса.

- Насос должен быть установлен в сухом месте, защищенном от воздействия низких температур окружающего воздуха;
- Фундамент для установки насоса должен быть горизонтальный и ровный, наклонное положение насоса приведет к повышенному износу подшипников;
- Насос должен быть установлен в месте, доступном для проведения диагностики или демонтажа;
- Насос должен всегда находиться в вертикальном положении;
- Ширину и длину фундамента принимают на 10-15 см больше ширины и длины рамы насоса;
- Высоту фундамента над уровнем чистого пола принимают в зависимости от удобства монтажа всасывающих и напорных трубопроводов, но не менее 150-200мм, кроме того следует учитывать условия прочности, чтобы обеспечить передачу всех усилий (крутящего момента, инерционных сил и вибрации) от насоса к массе фундамента;
- Масса фундамента должна быть в 4 раза больше массы насосного агрегата;
- Опорные плиты и рамы скрепляют с фундаментами анкерными болтами;
- Трубопровод должен монтироваться таким образом, чтобы в нем не скапливался воздух;



- При монтаже трубопровода для нормальной работы насоса необходимо соблюсти требование: прямой участок всасывающего и напорного трубопровода должен быть не менее 6 диаметров сечения трубопровода;
- Стрелка на кожухе вентилятора электродвигателя насоса показывает направление потока рабочей жидкости;
- Рекомендуется установить фильтр сетчатый на всасывающем трубопроводе для фильтрации воды и отделения от нее различных механических примесей;
- Рекомендуется установить дисковый поворотный затвор до и после насоса во избежание слива воды в случае ремонтных или сервисных работ;
- Рекомендуется для исключения обратного потока жидкости установить обратный клапан на напорном трубопроводе.

Электрическое подключение.

- Подключение должно быть произведено квалифицированным персоналом, который обязан иметь соответствующее разрешение и должен соблюдать действующие в этой области правила;
- Необходимо, чтобы тип электрического тока и подсоединения к сети соответствовали указаниям шильдика насоса;
- Необходимо обеспечить заземление насоса и всей установки;
- Двигатели должны быть оснащены аварийными выключателями, которые обеспечивают защиту двигателя от перегрузок с помощью предохранителей в соответствии с требованиями стандартов (EN 809 и/или EN 60204-1), а также национальными нормами страны, в которой используется насос;
- При снятии крышки с клеммной коробки и перед каждой разборкой насоса, обязательно полностью отключить от питания.

Подключите двигатель согласно рис. Подключение электродвигателя;

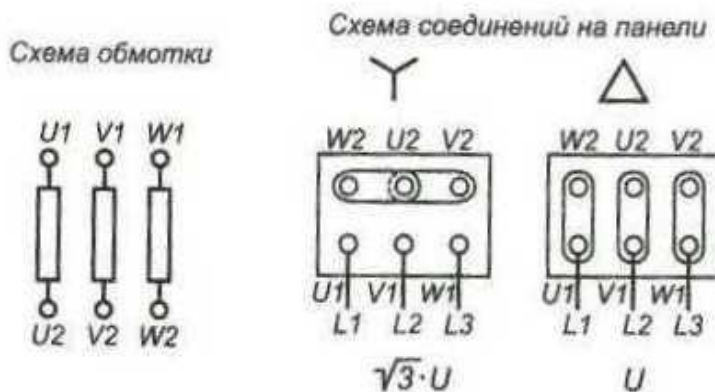


Рис. Подключение электродвигателя.

Проверьте направление вращения;

- Найдите стрелку на корпусе насоса или вентилятора двигателя, чтобы определить правильное направление вращения;
- Включите двигатель;
- Проверьте направление вращения через кожух муфты или крышку вентилятора двигателя;
- Отключите двигатель;

Если направление вращения неправильное, выполните следующее:

- отключите питание;
- в клеммной коробке двигателя или в электрической панели управления поменяйте положение двух или трех проводов силового кабеля (согласно рис. Подключение электродвигателя);
- снова проверьте направление вращения.

5. Ввод в эксплуатацию.

Все изделия проходят испытания на заводе-изготовителе. Дополнительные испытания на месте установки не требуются.

Перед первым пуском, а так же перед пуском насоса после длительного простоя (более 4-х недель), необходимо проворачивать вал вручную. Это связано с тем, что трущиеся части торцевого уплотнения при длительном простое могут слипнуться и во время запуска возможно проворачивание во вторичных уплотнениях и их повреждение.

- **Внимание** *Перед тем как включить насос следует залить в него рабочую жидкость и удалить воздух. При «сухом ходе» подшипники и уплотнение вала могут быть повреждены;*

- **Обратите внимание на направление отверстия для выпуска воздуха. Существует риск травмирования персонала, повреждения двигателя или других компонентов системы выходящей водой. В случае перекачивания горячей воды необходимо принять меры, исключающие ошпаривание.**

Ввод в эксплуатацию.

- Запорный клапан на напорном трубопроводе закрыть, а запорный клапан на всасывающем трубопроводе открыть;
- Отвернуть резьбовую пробку отверстия для удаления воздуха и медленно залить через заправочную горловину жидкость. Снова вставить пробку для выпуска воздуха и затянуть;
- Приоткрыть запорный клапан на напорном трубопроводе;
- Удалить из насоса воздух через клапан для удаления воздуха в головной части насоса, выход воздуха происходит с ясно слышимым свистом;
- Включить насос и проверить направление вращения, указанное стрелкой на кожухе вентилятора;
- Продолжить операцию удаления воздуха. Одновременно еще немного приоткрыть запорный клапан на напорном трубопроводе, необходимо проверить на манометре, находящемся со стороны нагнетания, не появляются ли перепады давления, которые выражаются в колебаниях стрелки манометра, при появлении перепадов давления операцию по выпуску воздуха нужно повторить;
- Когда жидкость начнет вытекать через клапан для удаления воздуха, закрыть его.
- Полностью открыть запорный клапан на напорном трубопроводе;
- Частота запуска насоса не должна превышать 100 раз в час, если мощность двигателя меньше, либо равна 4 кВт. Если мощность больше 4 кВт, насос не следует запускать чаще, чем 20 раз в час. Если насос запускается и останавливается слишком часто, устройство управления должно быть отрегулировано таким образом, чтобы наладить работу насоса в соответствии с указанными требованиями.

Внимание

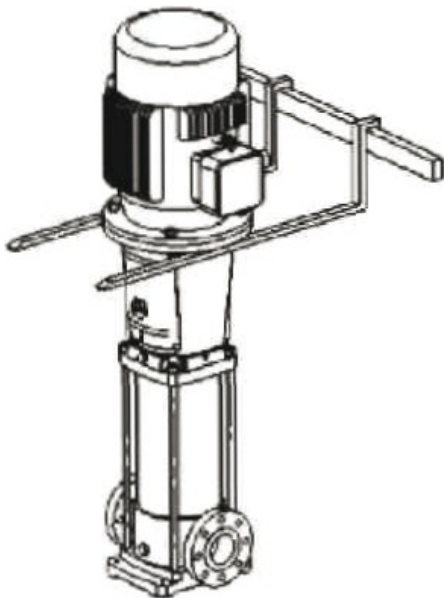
Если Вы услышите посторонний шум или почувствуете вибрацию, немедленно выключите насос. Не запускайте насос пока не выясните и не устраните неисправность.

6. Техническое обслуживание.

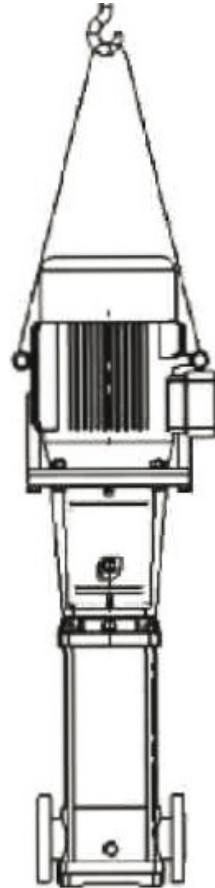
- Перед началом проведения профилактических работ по техническому обслуживанию и/или ремонтом необходимо отключить насос от питания, а также убедиться в отсутствии опасности несанкционированного запуска насоса;
- Посторонние шумы и необычные вибрации являются свидетельством износа подшипника. Необходимо провести замену;
- Причиной возникновения утечек может быть неисправность уплотнения насоса. Необходимо произвести замену;
- Для проведения замены или ремонта элементов гидравлической части или мотора обращайтесь в сервисный центр. **www.vodokon.ru**

7. Транспортировка и условия хранения.

- Хранение и транспортировка насоса возможна в вертикальном или горизонтальном положении;
- Погрузо-разгрузочные работы должны осуществляться в соответствии с рисунком:



0,37 – 7,5 кВт



11 – 75 кВт

- При длительном хранении насос необходимо защитить от действия влаги, низких и высоких температур. Температура хранения: от 0°C до 40°C.;
- При запуске насоса после длительного простоя необходимо проверить состояние подшипников электродвигателя и уплотнения вала.

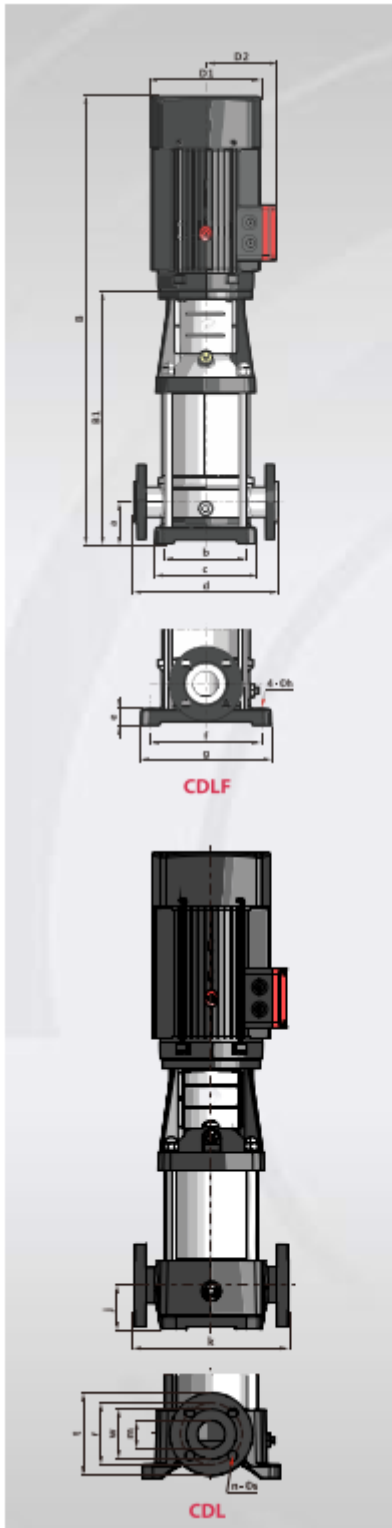
8. Приложения.

Возможные неисправности и способы их устранения.

Проблема	Возможная причина	Рекомендации
Насос не запускается	Отсутствует электрическое питание	Подключить электропитание
	Сгорели предохранители (неправильный тип)	Установить предохранители надлежащего типа
	Сработала тепловая защита	Подождать пока насос остынет, снова включить тепловую защиту
Насос работает, но имеет недостаточную производительность или давление	В трубопроводах или компонентах самого насоса имеются помехи в виде посторонних предметов	Провести проверку и прочистку трубопроводов или самого насоса
	Наличие воздуха во всасывающем трубопроводе	Обеспечить герметичность всасывающих патрубков
	Слишком низкое давление на входе в насос	Проверить уровень жидкости со стороны всасывания насоса (если забор происходит из емкости)
	Неправильно выбрано направление вращения	Переменить фазы подсоединения к электрической сети
	Запорный клапан всасывающего и напорного трубопровода закрыт	Открыть запорный клапан
	Диаметр всасывающего трубопровода слишком маленький	Увеличьте диаметр всасывающего трубопровода
	Рабочее колесо или диффузор засорены	Прочистить насос
Протечка уплотнения вала	Заменить уплотнение вала	Обратиться в сервисный центр
Шумы	Кавитация	Проверить уровень жидкости со стороны всасывания насоса
	В насосе отсутствует вода	Заполните насос рабочей жидкостью и спустите воздух
	Изношены подшипники насоса или двигателя	Обратиться в сервисный центр

Если неисправность невозможно устранить самостоятельно, обратитесь в сервисный центр www.vodokon.ru

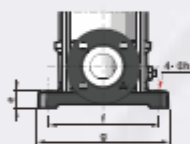
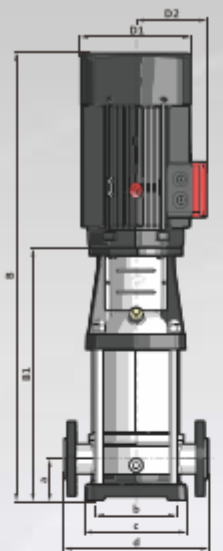
Габаритные и присоединительные размеры.



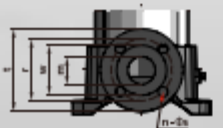
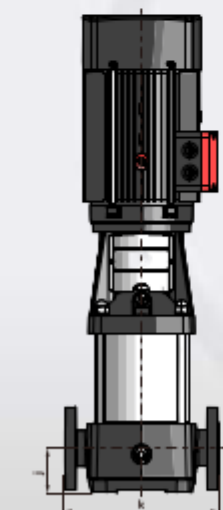
МОДЕЛЬ	B1 mm	B mm	D1 mm	D2 mm		kg
1-2	258	483	148	117	mm	20
1-3	276	501	148	117		20
1-4	294	519	148	117		21
1-5	312	537	148	117		21
1-6	330	555	148	117		22
1-7	348	573	148	117		23
1-8	366	591	148	117		24
1-9	384	609	148	117		25
1-10	402	627	148	117		26
1-11	420	645	148	117		26
1-12	448	693	170	142		29
1-13	466	711	170	142		30
1-15	502	747	170	142		31
1-17	538	783	170	142		33
1-19	574	819	170	142		34
1-21	610	855	170	142		35
1-23	646	891	170	142		36
1-25	692	982	190	155	42	
1-27	728	1018	190	155	43	
1-30	782	1072	190	155	45	
1-33	836	1126	190	155	49	
1-36	890	1180	190	155	51	
2-2	258	483	148	117	DN=25 a=50 b=100 c=150 d=210 e=20 f=180 g=210 h=13 j=75 k=250 m=32 n=4 r=85 s=14 t=115 w=60	20
2-3	276	501	148	117		20
2-4	294	519	148	117		22
2-5	312	537	148	117		23
2-6	340	585	170	142		26
2-7	358	603	170	142		26
2-9	394	639	170	142		28
2-11	430	675	170	142		29
2-13	476	766	190	155		35
2-15	512	802	190	155		36
2-18	566	856	190	155		41
2-22	638	928	190	155		42
2-26	720	1065	197	165		52
3-2	258	483	148	117		20
3-3	276	501	148	117		20
3-4	294	519	148	117		21
3-5	312	537	148	117		21
3-6	330	555	148	117	23	
3-7	348	573	148	117	24	
3-8	376	621	170	142	27	
3-9	394	639	170	142	28	
3-10	412	657	170	142	28	
3-11	430	675	170	142	29	
3-12	448	693	170	142	30	
3-13	466	711	170	142	31	
3-15	502	747	170	142	32	
3-17	548	838	190	155	38	
3-19	584	874	190	155	39	
3-21	620	910	190	155	42	
3-23	656	946	190	155	43	
3-25	692	982	190	155	44	
3-27	728	1018	190	155	45	
3-29	764	1054	190	155	46	
3-31	810	1155	197	165	54	
3-33	846	1191	197	165	55	
3-36	900	1245	197	165	57	

МОДЕЛЬ	B1 mm	B mm	D1 mm	D2 mm		kg	
4-2	276	501	148	117	mm DN=32 a=50 b=100 c=150 d=210 e=20 f=180 g=210 h=13 j=75 k=250 m=32 n=4 r=100 s=18 t=140 w=60	21	
4-3	303	528	148	117		22	
4-4	340	585	170	142		25	
4-5	367	612	170	142		27	
4-6	394	639	170	142		27	
4-7	431	721	190	155		33	
4-8	458	748	190	155		33	
4-10	512	802	190	155		37	
4-12	566	856	190	155		38	
4-14	630	975	197	165		46	
4-16	684	1029	197	165		48	
4-19	765	1120	230	188		57	
4-22	846	1201	230	188		59	
8-2-1	347	592	170	142		DN=40 a=80 b=130 c=199 d=260 e=25 f=215 g=247 h=14 j=80 k=280 m=50 n=4 r=110 s=18 t=150 w=80	32
8-2	347	592	170	142			32
8-3	377	622	170	142			34
8-4	417	707	190	155			40
8-5	447	737	190	155	44		
8-6	477	767	190	155	45		
8-8	547	892	197	165	53		
8-10	607	962	230	188	64		
8-12	667	1022	230	188	66		
8-14	747	1137	260	208	81		
8-16	807	1197	260	208	84		
8-18	867	1257	260	208	93		
8-20	927	1317	260	208	94		
10-1	347	592	170	142	40		
10-2	347	592	170	142	41		
10-3	377	622	170	142	43		
10-4	417	707	190	155	49		
10-5	447	737	190	155	53		
10-6	477	767	190	155	54		
10-7	517	862	197	165	64		
10-8	547	892	197	165	65		
10-9	577	922	197	165	66		
10-10	607	962	230	188	74		
10-12	667	1022	230	188	76		
10-14	747	1137	260	208	100		
10-16	807	1197	260	208	102		
10-18	867	1257	260	208	107		
10-20	927	1317	260	208	109		
10-22	987	1377	260	208	111		
12-2	367	657	190	155	DN=50 a=90 b=130 c=199 d=260 e=35 f=215 g=247 h=14 j=90 k=300 m=50 n=4 r=125 s=18 t=165 w=80	39	
12-3	397	687	190	155		43	
12-4	437	782	197	165		51	
12-5	467	812	197	165		53	
12-6	497	852	230	188		61	
12-7	547	937	260	208		73	
12-8	577	967	260	208		74	
12-9	607	997	260	208		76	
12-10	637	1027	260	208		83	
12-12	697	1087	260	208		87	
12-14	845	1345	330	255		157	
12-16	905	1405	330	255		161	
12-18	965	1465	330	255		164	

МОДЕЛЬ	B1 mm	B mm	D1 mm	D2 mm		kg	МОДЕЛЬ	B1 mm	B mm	D1 mm	D2 mm		kg
16-2	397	687	190	155	mm	42	45-10-1	561	906	197	165	mm	83
16-3	452	797	197	165		50	45-10	561	916	230	188		90
16-4	497	852	230	188		59	45-20-2	641	1031	260	208		105
16-5	562	952	260	208		76	45-20	641	1031	260	208		110
16-6	607	997	260	208		77	45-30-2	826	1326	330	255		183
16-7	652	1042	260	208		84	45-30	826	1326	330	255		183
16-8	697	1087	260	208		86	45-40-2	906	1406	330	255		197
16-10	875	1375	330	255		158	45-40	906	1406	330	255		197
16-12	965	1465	330	255		161	45-50-2	986	1536	330	255		221
16-14	1055	1555	330	255		174	45-50	986	1536	330	255		221
16-16	1145	1645	330	255		178	45-60-2	1066	1641	360	285		261
20-1	387	632	170	142		33	45-60	1066	1641	360	285		261
20-2	397	687	190	155		42	45-70-2	1146	1796	400	310		320
20-3	452	807	230	188		58	45-70	1146	1796	400	310		320
20-4	517	907	260	208		74	45-80-2	1226	1876	400	310		324
20-5	562	952	260	208		76	45-80	1226	1876	400	310		324
20-6	607	997	260	208		82	45-90-2	1306	1956	400	310		328
20-7	652	1042	260	208		84	45-90	1306	1956	400	310		352
20-8	785	1285	330	255		153	45-100-2	1386	2036	400	310		355
20-10	875	1375	330	255		157	45-100	1386	2036	400	310		355
20-12	965	1465	330	255	170	45-110-2	1466	2151	450	345	426		
20-14	1055	1555	330	255	172	45-110	1466	2151	450	345	426		
20-17	1190	1740	330	255	195	45-120-2	1546	2231	450	345	432		
32-10-1	505	795	190	155	64	45-120	1546	2231	450	345	432		
32-10	505	795	190	155	68	45-130-2	1626	2311	450	345	438		
32-20-2	575	920	197	165	77	64-10-1	561	916	230	188	93		
32-20	575	930	230	188	85	64-10	561	951	260	208	105		
32-30-2	645	1035	260	208	100	64-20-2	644	1034	260	208	110		
32-30	645	1035	260	208	100	64-20-1	754	1254	330	255	182		
32-40-2	715	1105	260	208	109	64-20	754	1254	330	255	182		
32-40	715	1105	260	208	109	64-30-2	836	1336	330	255	196		
32-50-2	890	1390	330	255	181	64-30-1	836	1336	330	255	197		
32-50	890	1390	330	255	181	64-30	836	1386	330	255	221		
32-60-2	960	1460	330	255	185	65-40-2	919	1469	330	255	225		
32-60	960	1460	330	255	185	64-40-1	919	1494	360	285	258		
32-70-2	1030	1530	330	255	199	64-40	919	1494	360	285	258		
32-70	1030	1530	330	255	199	64-50-2	1001	1651	400	310	319		
32-80-2	1100	1600	330	255	203	64-50-1	1001	1651	400	310	319		
32-80	1100	1600	330	255	203	64-50	1001	1651	400	310	320		
32-90-2	1170	1720	330	255	222	64-60-2	1084	1734	400	310	325		
32-90	1170	1720	330	255	222	64-60-1	1084	1734	400	310	349		
32-100-2	1240	1790	330	255	227	64-60	1084	1734	400	310	349		
32-100	1240	1790	330	255	227	64-70-2	1166	1816	400	310	353		
32-110-2	1310	1885	360	285	272	64-70-1	1166	1816	400	310	353		
32-110	1310	1885	360	285	272	64-70	1166	1851	460	340	420		
32-120-2	1380	1955	360	285	276	64-80-2	1248	1933	460	340	424		
32-120	1380	1955	360	285	276	64-80-1	1248	1933	460	340	424		
32-130-2	1450	2100	400	310	337	90-10-1	571	961	260	208	105		
32-130	1450	2100	400	310	337	90-10	571	961	260	208	110		
32-140-2	1520	2170	400	310	341	90-20-2	773	1273	330	255	181		
32-140	1520	2170	400	310	341	90-20	773	1273	330	255	192		
32-150-2	1590	2240	400	310	345	90-30-2	865	1415	330	255	215		
32-150	1590	2240	400	310	345	90-30	865	1440	360	285	252		
32-160-2	1660	2310	400	310	350	90-40-2	957	1607	400	310	312		
32-160	1660	2310	400	310	350	90-40	957	1607	400	310	312		
						90-50-2	1049	1699	400	310	336		
						90-50	1049	1699	400	310	336		
						90-60-2	1141	1826	460	340	407		
						90-60	1141	1826	460	340	407		



CDLF



CDL

МОДЕЛЬ	B1 mm	B mm	D1 mm	D2 mm		kg
CDL120-10	840	1340	330	255	mm DN=125 a=180 b=275 c=340 d=380 e=40 f=380 g=472 h=18 j=180 k=380 m=125 n=8 s=28 r=220 t=270 w=175	230
CDL120-20-2	1000	1500	330	255		245
CDL120-20-1	1000	1550	330	255		250
CDL120-20	1000	1575	360	285		285
CDL120-30-2	1160	1810	400	310		360
CDL120-30-1	1160	1810	400	310		360
CDL120-30	1160	1810	400	310		360
CDL120-40-2	1320	1970	400	310		400
CDL120-40-1	1320	1970	400	310		400
CDL120-40	1320	2005	460	340		460
CDL120-50-2	1480	2165	460	340		470
CDL120-50-1	1480	2165	460	340		470
CDL120-50	1510	2270	540	370		575
CDL120-60-2	1670	2430	540	370		585
CDL120-60-1	1670	2430	540	370		585
CDL120-60	1670	2515	580	410		705
CDL120-70-2	1830	2675	580	410		715
CDL120-70-1	1830	2675	580	410		715
CDL120-70	1830	2675	580	410		715

МОДЕЛЬ	B1 mm	B mm	D1 mm	D2 mm		kg
CDL150-10-1	840	1340	330	255	mm DN=125 a=180 b=275 c=340 d=380 e=40 f=380 g=472 h=18 j=180 k=380 m=125 n=8 s=28 r=220 t=270 w=175	230
CDL150-10	840	1340	330	255		235
CDL150-20-2	1000	1550	330	255		250
CDL150-20-1	1000	1575	360	285		295
CDL150-20	1000	1650	400	310		350
CDL150-30-2	1160	1810	400	310		360
CDL150-30-1	1160	1810	400	310		360
CDL150-30	1160	1810	400	310		360
CDL150-40-2	1320	2005	460	340		385
CDL150-40-1	1320	2005	460	340		460
CDL150-40	1350	2110	540	370		460
CDL150-50-2	1510	2270	540	370		560
CDL150-50-1	1510	2355	580	410		570
CDL150-50	1510	2355	580	410		690
CDL150-60-2	1670	2515	580	410		690
CDL150-60-1	1670	2515	580	410		700
CDL150-60	1670	2515	580	410		700

МОДЕЛЬ	B1 mm	B mm	D1 mm	D2 mm		kg
CDL200-10-B	907	1457	330	255	mm DN=150 a=200 b=385 c=460 d=490 e=40 f=500 g=600 h=20 j=200 k=490 m=150 n=8 s=28 r=250 t=300 w=203	311
CDL200-10-A	907	1482	360	285		347
CDL200-10	907	1557	400	310		403
CDL200-20-2B	1101	1751	400	310		447
CDL200-20-2A	1101	1786	460	340		504
CDL200-20-A	1131	1891	540	370		595
CDL200-20	1131	1891	540	370		595
CDL200-30-2B	1325	2170	580	410		748
CDL200-30-A-B	1325	2170	580	410		748
CDL200-30-2A	1325	2170	580	410		748
CDL200-30-B	1325	2170	580	410		748
CDL200-30-A	1325	2170	580	410		748
CDL200-30	1325	2220	580	410		817
CDL200-40-2B	1519	2414	580	410		830
CDL200-40-2A	1519	2659	645	550		1180
CDL200-40-A	1519	2659	645	550		1180
CDL200-40	1519	2659	645	550		1180