

# Горизонтальные секционные насосы для систем водоснабжения CVE

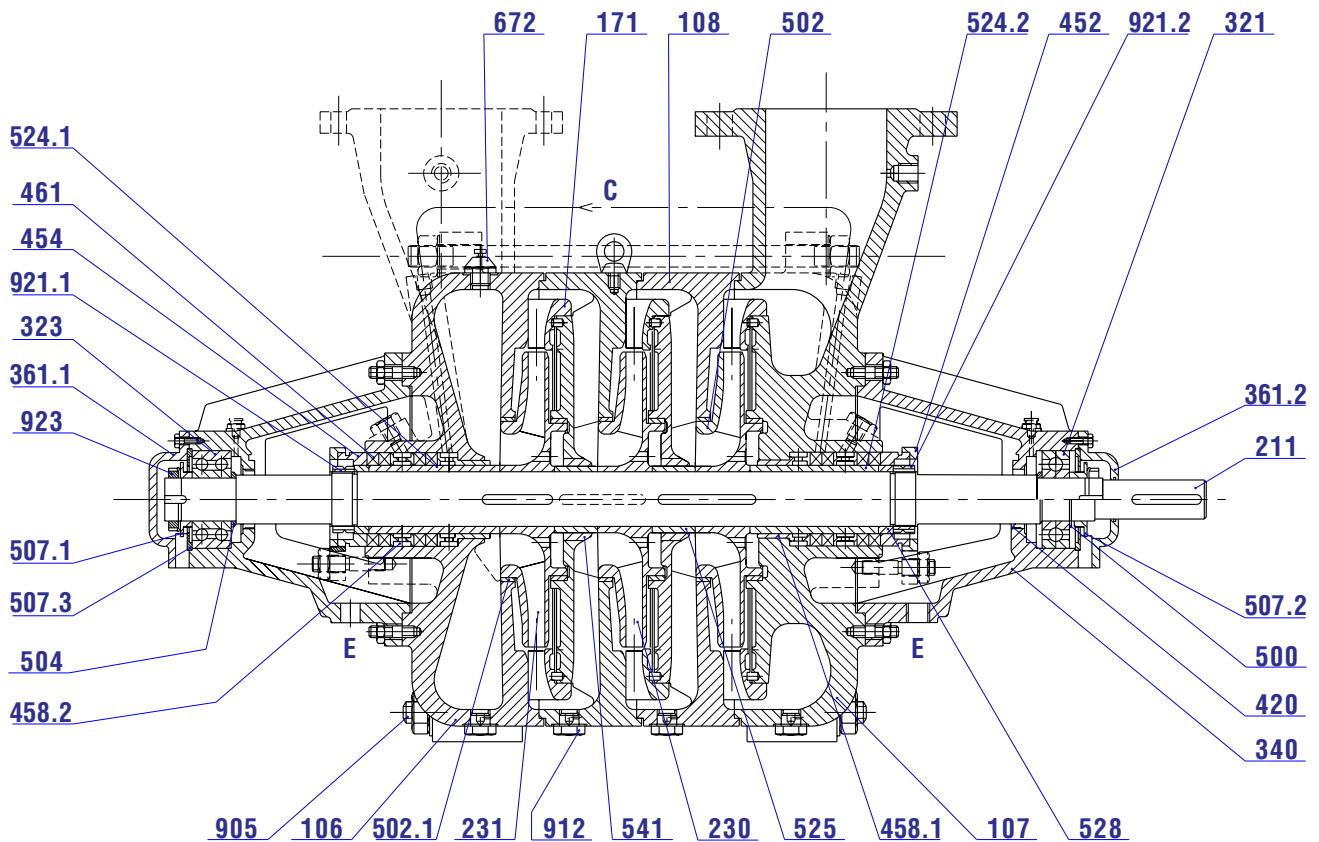
## Применение

Горизонтальные секционные насосы серии CVE предназначены для перекачивания питьевой и хозяйственной воды. Они тоже имеют способности к перекачиванию немного загрязненных и мутных жидкостей с содержанием шламов и неабразивных мелких частиц размером до 0,5 мм, объемной концентрацией не более 1 %.

Макс. температура перекачиваемой жидкости .... 80° С  
Значения pH диапазоном ..... 4,5 - 11 pH

Типичным является применение насосов CVE в системах водоснабжения, в насосных станциях или первого или второго подъемов. Они находят применение тоже в системах водоснабжения разных отраслей промышленности, напр. в теплоэлектроцентралях, для перекачки конденсатов, в вспомогательных устройствах горной промышленности, в сельском хозяйстве - в насосных станциях для крупных систем орошения, и тд.

## Информационное сечение сквозь насос



Нумерация позиций по DIN 24250

106	Корпус всасывающей камеры	452	Фланец сальника	528	Кольцо ротора
107	Корпус нагнетательной камеры	454	Сальниковое кольцо	541	Втулка секции
108	Корпус секции	458.1	Заливная втулка	672	Воздуховыпускной клапан
171	Направляющий аппарат - диффузор	458.2	Заводнительное кольцо	905	Соединительный болт
211	Вал	461	Сальниковая набивка	912	Сливная пробка
230	Рабочее колесо	502.1	Уплотняющее кольцо 1-й ступени	921.1	Гайка вала, правая
231	Рабочее колесо, сторона всасывания	502.2	Уплотняющее кольцо	921.2	Гайка вала, левая
321	Радиальный подшипник качения	504	Дистанционное кольцо	923.1	Гайка упорного подшипника
323	Упорный подшипник качения	507.1	Маслоотражатель, упорный	С	Снижение давления на сальник стороны нагнетания и одновременно затвор сальника на стороне всасывания
340	Кронштейн подшипника	507.2	Маслоотражатель, радиальный	Е	Отход из утечек сальников в главный сток
361.1	Колпачок упорного подшипника	507.3	Маслоотражатель, статорный		
361.2	Колпачок радиального подшипника	524.1	Втулка вала, сторона всасывания		
420	Кольцо	524.2	Втулка вала, сторона нагнетания		
		525	Распорная втулка		

## Конструкция

Насосы являются центробежными горизонтальными секционными. Они отличаются последовательным включением отдельных секций в ступени нагнетания.

**Вал** расположен по обе стороны на подшипниках качения, с смазкой однократным жировым зарядом. Упорное усилие ротора, которое значительно уменьшено гидравлической разгрузкой рабочих колес, воспринимает двухрядный подшипник качения.

**Сальники** вала насоса уплотняются мягкими сальниковыми кольцами. Сальник на стороне всасывания насоса с постоянной заливкой, чтобы предотвратить засос воздуха из сальника на стороне нагнетания посредством преводной трубы сквозь заливную втулку расположенную перед сальником. Одновременно так можно обеспечить снижение давления на сальник помещенный на стороне нагнетания.

**Рабочие колеса** являются радиальными, с односторонним входом и они по обе стороны уплотняются взаимозаменяющими уплотняющими кольцами. Транспорт воды между отдельными рабочими колесами осуществляется посредством лопаточного направляющего аппарата - диффузора, вставленного в корпус секции.

**Корпусы всасывающей и нагнетательной камер** оснащены в нижних частях пятнами для прикрепления к фундаментной плите. Отдельные ступени нагнетания расположены между корпусами всасывающей и нагнетательной камер и составляют одно целое при помощи вне-установленных стяжных болтов.

## Материальное выполнение

Насосы CVE поставляются в следующих материальных вариантах:

**LC - основное выполнение** для обыкновенного применения для химическо-нейтральной воды значениями pH от 6,5 до 11. Корпусы всасывающей и нагнетательной камер, корпусы секций, рабочие колеса, втулки вала, уплотняющие кольца и опорные стойки/кронштейны подшипников из серого чугуна. Вал и соединительные болты из машиностроительной стали.

**LU - специальное выполнение** для перекачивания воды с естественной мерой кислотности 6 - 6,5 pH. Рабочие колеса из нержавеющей хромистой стали, втулки вала из хромистого чугуна. Корпусы всасывающей и нагнетательной камер, корпусы секций, диффузоры (направляющие аппараты) и кронштейны подшипников из серого чугуна. Вал и соединительные болты из машиностроительной стали.

**BC - цельнобронзовое выполнение** используется чаще всего в горной промышленности для перекачивания кислотной воды значениями pH 4,5 - 5. Вал из хромоникелевой стали, гидравлическая часть из бронзы. В этом варианте выполнения выпускаются только типоразмеры: 100-CVE, 125-CVE, 150-CVE, 200-CVE.

## Привод и направление вращения

Привод насоса является прямым односторонним, с передачей крутящего момента в вал насоса сквозь втулочно-пальцевую муфту. Насос поставляется на самостоятельной стандартной фундаментной плите, у электродвигателя собственные прокладки из профилей для забетонирования.

Если привод насоса осуществляется другими типами машин-двигателей (двигателем втутреннего сгорания, турбиной), следует фундаментную раму решить индивидуально.

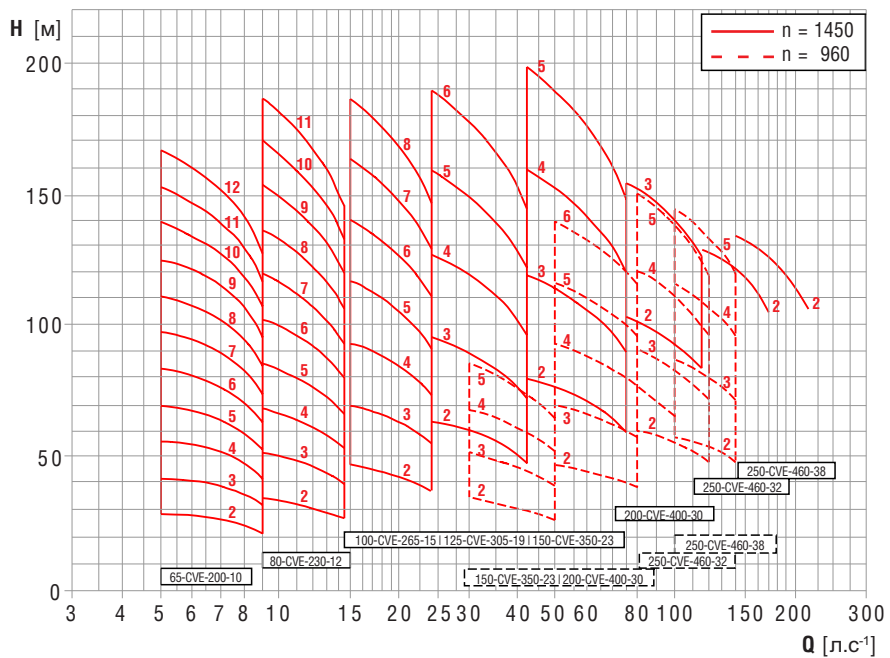
Насосы вращаются **по часовой стрелке**, смотря насос от привода.

## Расположение патрубков

**Корпус всасывающей камеры** расположен всегда горизонтально. Основная позиция корпуса всасывающей камеры **направо (S-90)**, вторую половину можно направить налево **(S-270)** только по запросу заказчика. Для определения позиции корпуса всасывающей камеры следует посмотреть на насос обязательно от привода.

**Корпус нагнетательной камеры** в своей вертикальной позиции и направляется круто вверх. Обозначение позиции **(T-0)**.

## Сводный график насосов



Превышение напора  $H$  выше лимита 160 м при максимальном числе ступеней является допустимым только кратковременно для разбега или пробега насоса.

# Горизонтальные секционные насосы для систем водоснабжения CVE

## Технические данные

Тип насоса	Количество ступеней	DN патрубков всас./нагн. (мм)	Число оборотов n (мин <sup>-1</sup> )	Вес m (кг)	Момент инерции I (кгм <sup>2</sup> )	Подшипники	Материальное исполнение	Заливная жидкость для сальников	
								Q (л.с <sup>-1</sup> )	p (МПа)
65-CVE-200-10	2	80/65	1450	172	0,029	качения, с смазкой жиром, без охлаждения	LC LU	0,07-0,12	нагнетание в входном сечении насоса 0,1 - 0,15 (макс.0,6)
	3			192	0,049				
	4			212	0,059				
	5			232	0,079				
	6			262	0,088				
	7			282	0,098				
	8			311	0,118				
	9			331	0,137				
	10			351	0,147				
	11			386	0,167				
	12			406	0,177				
	80-CVE-230-12			2	100/80				
3		296	0,098						
4		335	0,137						
5		364	0,167						
6		460	0,196						
7		489	0,226						
8		558	0,255						
9		587	0,285						
10		651	0,324						
11		700	0,343						
100-CVE-265-15	2	100/100	1450	337	0,098	качения, с смазкой жиром, без охлаждения	LC LU BC	0,13-0,20	нагнетание в входном сечении насоса 0,1 - 0,15 (макс.0,6)
	3			380	0,167				
	4			425	0,216				
	5			478	0,275				
	6			520	0,323				
	7			582	0,373				
	8			625	0,432				
	125-CVE-305-19			2	125/125				
3		496	0,343						
4		575	0,471						
5		642	0,589						
6		727	0,716						
150-CVE-350-23		2	150/150	1450 960*)		622	0,432	качения, с смазкой жиром, без охлаждения	LC LU BC
	3	720			0,598				
	4	850			0,785				
	5	952			0,981				
200-CVE-400-30	2	200/200	1450 960*)	822	0,618	качения, с смазкой жиром, без охлаждения	LC LU BC	0,25-0,33	нагнетание в входном сечении насоса 0,1 - 0,15 (макс.0,6)
	3			902	0,922				
	4			1034	1,177				
	5			1205	1,472				
	6			1372	1,864				
250-CVE-460-32	2	250/250	1450 960*)	1350	2,943	качения, с смазкой жиром, без охлаждения	LC LU	0,33-0,44	нагнетание в входном сечении насоса 0,1 - 0,15 (макс.0,6)
	3			1547	3,630				
	4			1780	4,316				
	5			2010	5,003				
250-CVE-460-38	2	300/250	1450 960*)	1350	2,943	качения, с смазкой жиром, без охлаждения	LC LU	0,33-0,44	нагнетание в входном сечении насоса 0,1 - 0,15 (макс.0,6)
	3			1547	3,630				
	4			1780	4,316				
	5			2010	5,003				

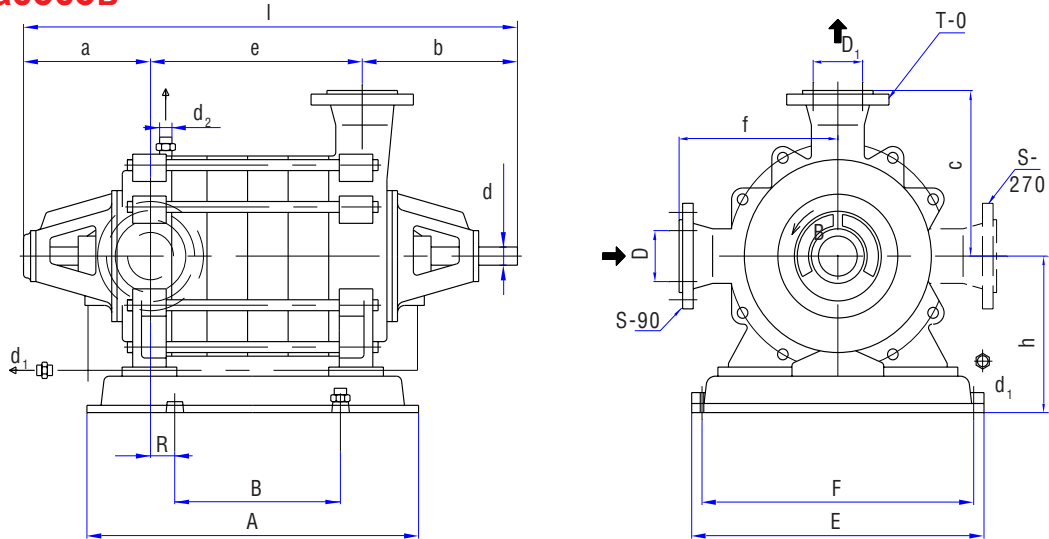
**Момент инерции „I“** .....разумеется для насоса самого, без муфты и содержания воды. Момент инерции насоса включительно муфты к переносу крутящего момента можно сообщить индивидуально по заказу, потому что он меняется в зависимости от типоразмера приводного двигателя и диаметра его вала, который оказывает влияние тоже на размер муфты.

**Вес „m“** .....разумеется для насоса с муфтой и стандартной фундаментной плитой.

**\*) Число оборотов „n“** ..... n = 960 мин<sup>-1</sup> - для этих типов насосов является только дополнительным, применяется для насосов специального назначения.

# Горизонтальные секционные насосы для систем водоснабжения CVE

## Размеры насосов



Типоразмер	Количество ступеней	Насос								Патрубки		Фундаментная плита					
		a	b	c	d	d <sub>1</sub>	e	l	f	h	D	D <sub>1</sub>	A	B	E	F	R
65-CVE	2	260	270	250	28	3/4"	185	715	250	250	DN 80	DN 65	530	300	520	460	-56
	3						250	780									-23
	4						315	845									9
	5						380	910									42
	6						445	975									27
	7						510	1040									54
	8						575	1105									39
	9						640	1170									72
	10						705	1235									104
	11						770	1300									72
	12						835	1365									104
	80-CVE						2	260									265
3		290	815	-1													
4		365	890	36													
5		440	965	74													
6		515	1040	56													
7		590	1115	99													
8		665	1190	86													
9		740	1265	124													
10		815	1340	86													
11		890	1415	124													
100-CVE		2	315	390	350	42	3/4"		245	950	350	375	DN 100	DN 100	530	300	
	3	330						1035	18								
	4	415						1120	60								
	5	500						1205	53								
	6	585						1290	95								
	7	670						1375	88								
	8	755						1460	130								
	125-CVE	2						300	390	400							42
3		395	1085	51													
4		495	1185	51													
5		595	1285	101													
6		695	1385	101													
150-CVE		2	330	410	450	48	1"				330	1070	450	465	DN 150	DN 150	
	3	445						1185	27								
	4	560						1300	34								
	5	675						1415	92								
	200-CVE	2						345	425	500	56	1"					425
3		565	1335	19													
4		705	1475	89													
5		845	1615	34													
6		985	1755	-21													
250-CVE 460-32		2	370	485	600	70	1"						530	1385	600	550	DN 250
	3	705						1560	87								
	4	880						1735	100								
	5	1055						1910	66								
	250-CVE 460-38	2						370	485	600	70	1"	530	1385			
3		705	1560	87													
4		880	1735	100													
5		1055	1910	66													

Размеры в мм.

Макс. подпускаемое давление в входном сечении насоса - 6 бар.

**Всасывающий патрубок D** ..... размеры фланца всасывающего патрубка и оформление уплотняющей поверхности выполняются для PN 10, с крупным / повышенным торцом.

**Нагнетательный патрубок D<sub>1</sub>** ... размеры фланца нагнетательного патрубка и оформление уплотняющей поверхности выполняются для PN 25, с крупным / повышенным торцом.

**d<sub>1</sub>** ..... отвод от сальников присоединение состоит из резьбового соединения

**d<sub>2</sub>** ..... возможность эвакуационного присоединения после открутки клапана (единственно G 1/2").