

Химический стандартный насос

## МегаСРК

### Техническое описание



## Импрессум

Техническое описание MegaCPK

KSB Aktiengesellschaft

Все права защищены. Содержание не может распространяться, копироваться, обрабатываться, передаваться третьей стороне без письменного согласия KSB.

Как правило действительно: Возможны технические изменения.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 06.02.2012

## Центробежные насосы с уплотнением вала

Химические насосы

### MegaCPK



#### Основные области применения

Насос предназначен для перекачки агрессивных жидкостей в химической и нефтехимической промышленности.

- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Опреснение морской воды / обратный осмос
- Химическая промышленность и производство напитков
- Электростанции обычного типа
- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Нефтеперерабатывающая промышленность
- Сахарная промышленность

#### Рабочие параметры

Эксплуатационные характеристики

Параметры	Значение	
Подача	Q	до 1160 м <sup>3</sup> /ч (50 Гц) до 1400 м <sup>3</sup> /ч (60 Гц)
Высота подачи	H	до 162 м (50 Гц) до 233 м (60 Гц)
Рабочая температура	t	от -40 °C до +400 °C
Рабочее давление	p	до 25 бар

#### Обозначение

Пример: MCPK 50-32-160 CDhix

Расшифровка обозначения

Сокращение	Значение
MCPK	Типоряд (подробно: MegaCPK)
50	Номинальный диаметр всасывающего патрубка [мм]
32	Номинальный диаметр напорного патрубка [мм]
160	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]
C	Материал корпуса G = чугун C = высококачественная сталь E = нелегированная сталь V = высококачественная сталь D = Duplex
D	Материал рабочего колеса, если он отличается от материала корпуса G = чугун C = высококачественная сталь B = бронза E = нелегированная сталь D = Duplex
hix	Дополнительное обозначение, например h = с подогревом, i = с предвключенным шнеком, x = специальное исполнение

#### Конструктивное исполнение

##### Тип конструкции

- Насос со спиральным корпусом
- Горизонтальная установка
- Технологическое исполнение
- одноступенчатый
- Удовлетворяет техническим требованиям согласно ISO 5199
- Габаритные размеры и мощность по EN 22858/ ISO 2858 добавлены насосы номинального внутреннего диаметра DN 25, DN 200 и больше

##### Корпус насоса

- Односпиральный/двухспиральный, в зависимости от размеров
- спиральный корпус с радиальной сеткой
- Спиральный корпус с неотъемными лапами насоса
- Сменные щелевые кольца (в отдельных случаях)

##### Рабочее колесо

- закрытое радиальное колесо с изогнутыми лопатками

##### Уплотнение вала

- Сальниковая набивка
- Стандартные одинарные и двойные торцевые уплотнения
- Имеющиеся в продаже патронные торцевые уплотнения (картриджи)
- Вал в зоне уплотнения вала со сменной защитной втулкой вала

##### альтернативно:

- Исполнение без защитной втулки вала с «мокрым валом»

## Подшипниковый узел

### Подшипники:

- Medium Duty
  - Плавающий подшипник: роликоподшипник с цилиндрическими роликами
  - Фиксированный подшипник: парный радиально-упорный шарикоподшипник / двухрядный радиально-упорный шарикоподшипник
- Economy
  - Плавающая подшипниковая опора: радиальный шарикоподшипник

### Смазка

- Масляная смазка

- Консистентная смазка

### Обозначение корпуса подшипников

Пример: CS50E

Обозначение корпуса подшипников

Обозначение	Расшифровка
CS	Корпус подшипника MegaCPK
50	Идентификация типоразмера (относится к размерам уплотнительной камеры и конца вала)
E	Исполнение подшипников, E = Economy без буквы "E" = Medium Duty

### Используемые подшипники

Стандартная подшипниковая опора

Исполнение	Корпус подшипников	Подшипники качения	
		Сторона насоса	Сторона двигателя
Medium Duty (масляная и консистентная смазка)	CS40	NU208-E	3208
	CS50	NU310-E	2 x 7310 <sup>1)</sup>
	CS60	NU312-E	2 x 7312 <sup>1)</sup>
	CS80	NU216-E	2 x 7216 <sup>1)</sup>
Economy (масляная смазка)	CS40E	6208 C3	6208 C3
	CS50E	6310 C3	6310 C3
	CS60E	6312 C3	6312 C3
	CS80E	6216 C3	6216 C3
Economy (консистентная смазка)	CS40E	6208-2Z C3	6208-2Z C3
	CS50E	6310-2Z C3	6310-2Z C3
	CS60E	6312-2Z C3	6312-2Z C3
	CS80E	6216-2Z C3	6216-2Z C3

## Срок службы подшипников

Расчетный срок службы составляет минимум:

- 17500 ч для подшипников Economy
- 25000 ч для подшипников Medium Duty или, соответственно, 40000 ч при работе в диапазоне 0,7–1,1Q/Q<sub>opt</sub>

## Автоматизация

Автоматизация возможна с использованием:

- Hyamaster
- hyatronic
- Pump Expert
- PumpDrive

1) обозначение FAG: B-TVP-UA; обозначение SKF: BECBP

**Материалы**

Обзор доступных материалов (Европа)

Наименование детали	Материал				
	G	E	C	v <sup>2)</sup>	D
Спиральный корпус	Cl	CS	SS	1.4408	Duplex
Крышка корпуса	Cl	CS	SS	1.4408	Duplex
Рабочее колесо	Cl		SS		Duplex
Вал	C45+N <sup>3)</sup>				
Корпус подшипника	DI				
Опорная лапа	St				
Крышка уплотнения	CrNiMoSt				Duplex
Щелевое кольцо	Cl	-	-	-	-
Защитная втулка вала / торцевое уплотнение	CrNiMoSt				Duplex
Защитная втулка вала / набивка	1.4122		CrNiMoSt		Duplex
Гайка рабочего колеса	CrNiMoSt				Duplex

Обзор доступных материалов (Азия и Америка)

Наименование детали	Материал		
	G	E	C
Спиральный корпус	Cl	CS	SS
Крышка корпуса	Cl	CS	SS
Рабочее колесо	Cl		SS
Вал	St <sup>4)</sup>		
Корпус подшипника	Cl		
Опорная лапа	St		
Крышка уплотнения	CrNiMoSt		
Щелевое кольцо	Cl	-	-
Защитная втулка вала / торцевое уплотнение	CrNiMoSt	St	CrNiMoSt
Защитная втулка вала / набивка	CrNiMoSt	St	CrNiMoSt
Гайка рабочего колеса	CrNiMoSt		

Используемые сокращения

Сокращение	Материал
Cl	JL1040/ A48CL35
CS	GP240GH+N/ A216GrWCB
SS	1.4408 / A743 Gr CF8M
Duplex	1.4593 / 1.4517 / A995Gr CD4MCuN
DI	JS1025

**Лакокрасочное покрытие и консервация поверхностей**

- Лакокрасочное покрытие и консервация поверхностей соответствуют стандарту KSB

**Преимущества изделий**

- Энергоэффективное и экологичное использование ресурсов благодаря оптимизированным гидравлическим параметрам с оптимальным КПД и кавитационным запасом
- Снижение инвестиционных затрат, так как заданных режимов работы можно достичь при меньших размерах насосов

- Низкие эксплуатационные расходы благодаря низкому энергопотреблению, оптимизированной концепции использования запчастей, износостойкой и малообслуживаемой конструкции
- Повышенная способность к перекачке жидкостей с содержанием газов и твердых частиц благодаря оптимизированной форме проточной части

**Приемка и гарантии**

- Испытание материалов
  - Акт заводских испытаний 2.2 по требованию
- Проверка конструкции
  - Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию
- Гидравлические испытания

Для каждого насоса гарантируется рабочий режим согласно ISO 9906/2A.

За дополнительную оплату могут быть проведены следующие испытания и выданы соответствующие сертификаты:

2) в соответствии с VDMA24276

3) T≤10°C : 1.4462 ; T&gt;250°C 1.7709.05 ; "мокрый вал" : 1.4462

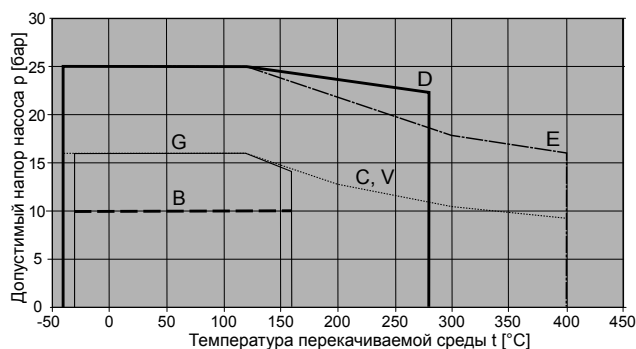
4) опционально A276, тип 316; 1.4462; IS 5517 45 C8 ; A276 тип 410 cond. H

- Пробный запуск по ISO 9906
  - Проверка допустимого кавитационного запаса
  - Гарантийные обязательства
- Гарантийные обязательства определяются в рамках действующих условий поставки

По результатам консультаций возможны другие испытания.

### Пределные значения давления и температуры

#### Пределные значения давления и температуры для насоса



#### Пределные значения давления и температуры для насоса

#### Пределные значения давления и температуры для нагревательной камеры при исполнении "h"

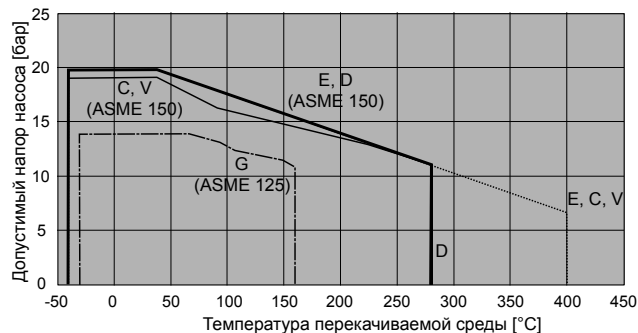
Пределные значения температуры при подогреве горячей водой или, соответственно, теплоносущим маслом

Теплоноситель	$t_{max}$ [°C]	$p_{max}$ [бар]
Горячая вода / насыщенный пар	300	20
Теплоносущее масло	300	6

### Пределные значения давления и температуры для уплотнений вала

Пределные значения рабочих параметров для уплотнений вала зависят от окружной скорости вала, материала уплотнений и перекачиваемой среды. В отдельных случаях предельные значения рабочих параметров проверяют на основании информации производителя с учетом соответствующих условий эксплуатации.

### Пределные значения давления и температуры для фланцев ASME



### Пределные значения давления и температуры для фланцев ASME

Технические характеристики

Технические характеристики

Типоразмеры	Корпус подшипника	Общие сведения				Диаметр вала в уплотнительной камере					Диаметр защитной втулки вала			Форма спирали <sup>5)</sup>	Корпус с подогревом
		Ширина выходной стороны рабочего колеса	Диаметр выходной стороны рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		"сухой вал"	"мокрый вал"		Подшипники	Муфта	Сальниковая набивка	Торцевое уплотнение			
				макс.	мин.		Европа	Азия/Америка				Европа	Азия/Америка		
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		
40-25-160	CS40	6	44	169	130	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
40-25-200	CS40	6	44	209	160	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
50-32-125.1	CS40	7	52	139	114	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
50-32-160.1	CS40	6	52	170	138	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-200.1	CS40	6	54	204	138	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-125	CS40	10	63	139	110	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-160	CS40	9	63	174	135	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
50-32-200	CS40	7	62	209	178	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
65-40-125	CS40	14	74	139	110	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
65-40-160	CS40	13	70	174	135	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
65-40-200	CS40	9	69	209	175	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
80-50-125	CS40	20	88	142	114	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
80-50-160	CS40	17	87	174	135	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
80-50-200	CS40	14	83	219	180	28	33	35	40	24	35	33	35	E	X
100-65-125	CS40	26	99	141	114	28	33	35	40	24	35	33	35	E	-
50-32-250.1	CS50	6	58	254	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
50-32-250	CS50	8	63	261	212	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
65-40-250	CS50	8	73	260	214	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
65-40-315	CS50	8	75	326	278	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
80-50-250	CS50	11	84	260	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
80-50-315	CS50	10	86	323	270	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
100-65-160	CS50	21	92	174	132	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-
100-65-200	CS50	17	100	219	180	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
100-65-250	CS50	15	101	260	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-
125-80-160	CS50	32	124	174	122	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-
125-80-200	CS50	25	115	219	180	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
125-80-250	CS50	19	115	269	220	38	43	45	50	32	45	43	45	E	X
125-100-160	CS50	38	135	185	155	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-
125-100-200	CS50	33	142	219	179	38	43	45	50	32	45	43	45	E	-
100-65-315	CS60	14	107	320	270	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-
125-80-315	CS60	19	115	334	281	48	53	55	60	42	55	53	55	E	X
125-80-400	CS60	15	129	398	330	48	53	55	60	42	55	53	55	E	X
125-100-250	CS60	27	145	262	216	48	53	55	60	42	55	53	55	E	X
125-100-315	CS60	23	142	334	280	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-
125-100-400	CS60	18	142	401	329	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-
150-125-200	CS60	41	160	224	162	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-
150-125-250	CS60	37	162	269	218	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-
150-125-315	CS60	31	162	334	280	48	53	55	60	42	55	53	55	E	X

5) E = одинарная спираль, D = двойная спираль

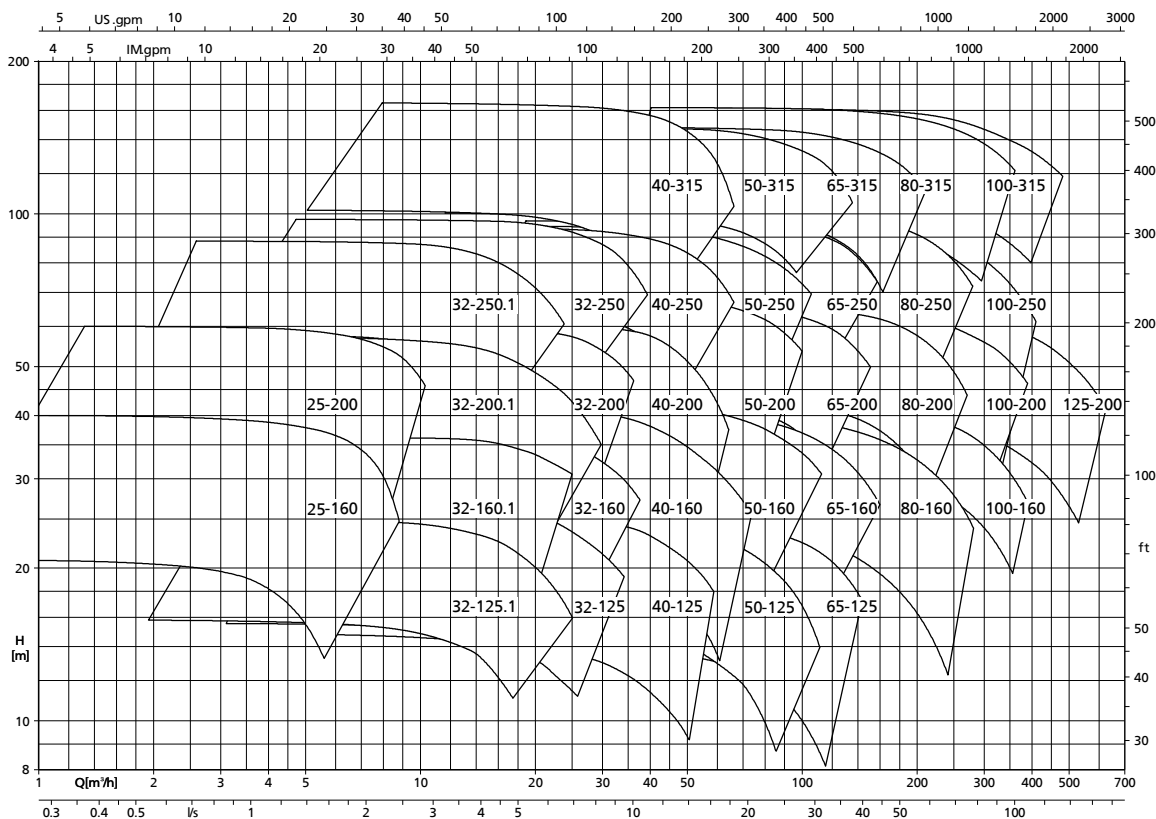
Типоразмеры	Корпус подшипника	Общие сведения				Диаметр вала в уплотнительной камере					Диаметр защитной втулки вала			Форма спирали <sup>5)</sup>	Корпус с подогревом
		Ширина выходной стороны рабочего колеса	Диаметр выходной стороны рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		"сухой вал"	"мокрый вал"		Подшипники	Муфта	Сальниковая набивка	Торцевое уплотнение			
				макс.	мин.		Европа	Азия/ Америка				Европа	Азия/ Америка		
		[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]		
150-125-400	CS60	26	162	419	330	48	53	55	60	42	55	53	55	E	Х
200-150-200	CS60	60	179	224	158	48	53	55	60	42	55	53	55	E	-
200-150-250	CS60	49	191	269	220	48	53	55	60	42	55	53	55	E	Х
200-150-315	CS80	40	192	334	264	60	65	65	80	48	65	65	65	E	Х
200-150-400	CS80	33	191	419	330	60	65	65	80	48	65	65	65	E	-
200-150-500	CS80	23	190	504	400	60	65	65	80	48	65	65	65	D	-
200-200-250	CS80	62	190	260	200	60	65	65	80	48	65	65	65	E	-
250-200-315	CS80	50	222	320	260	60	65	65	80	48	65	65	65	E	Х
250-200-400	CS80	40	222	404	320	60	65	65	80	48	65	65	65	D	Х
250-200-500	CS80	32	222	504	400	60	65	65	80	48	65	65	65	D	-
300-250-315	CS80	73	270	324	260	60	65	65	80	48	65	65	65	D	Х

5) E = одинарная спираль, D = двойная спираль

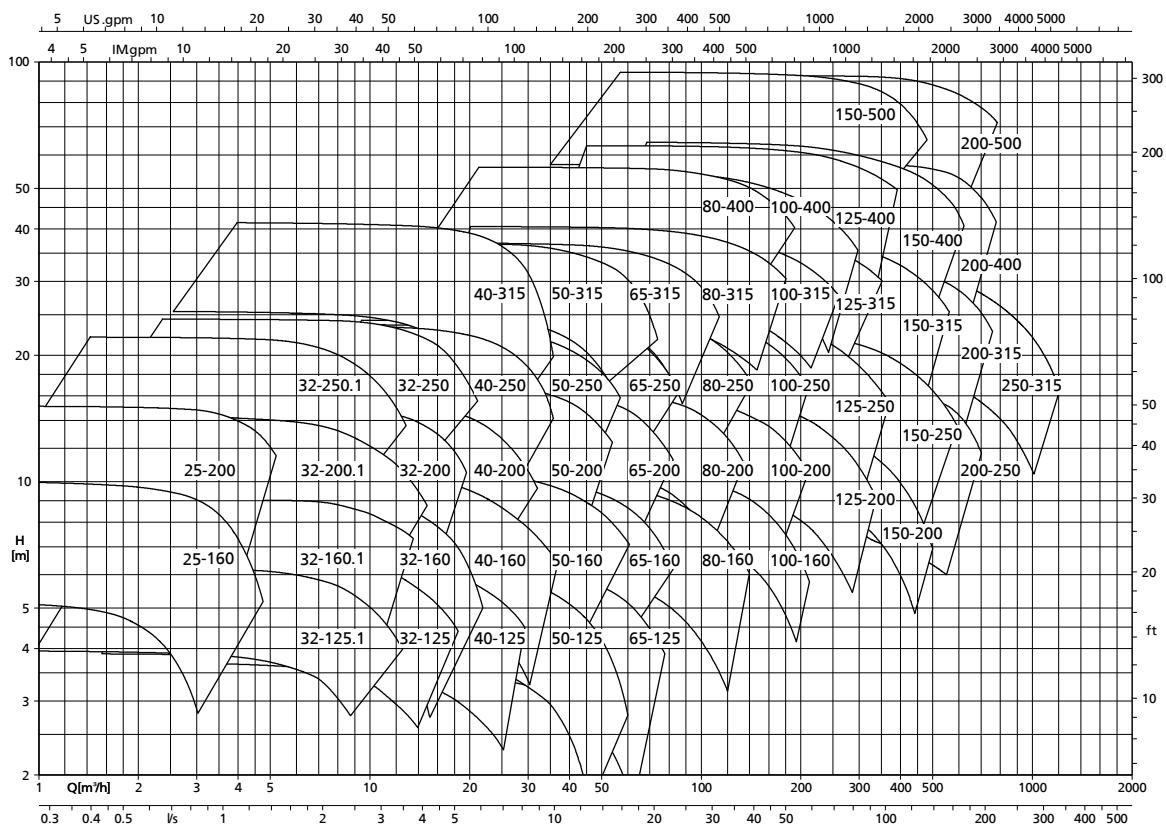


Поля характеристик

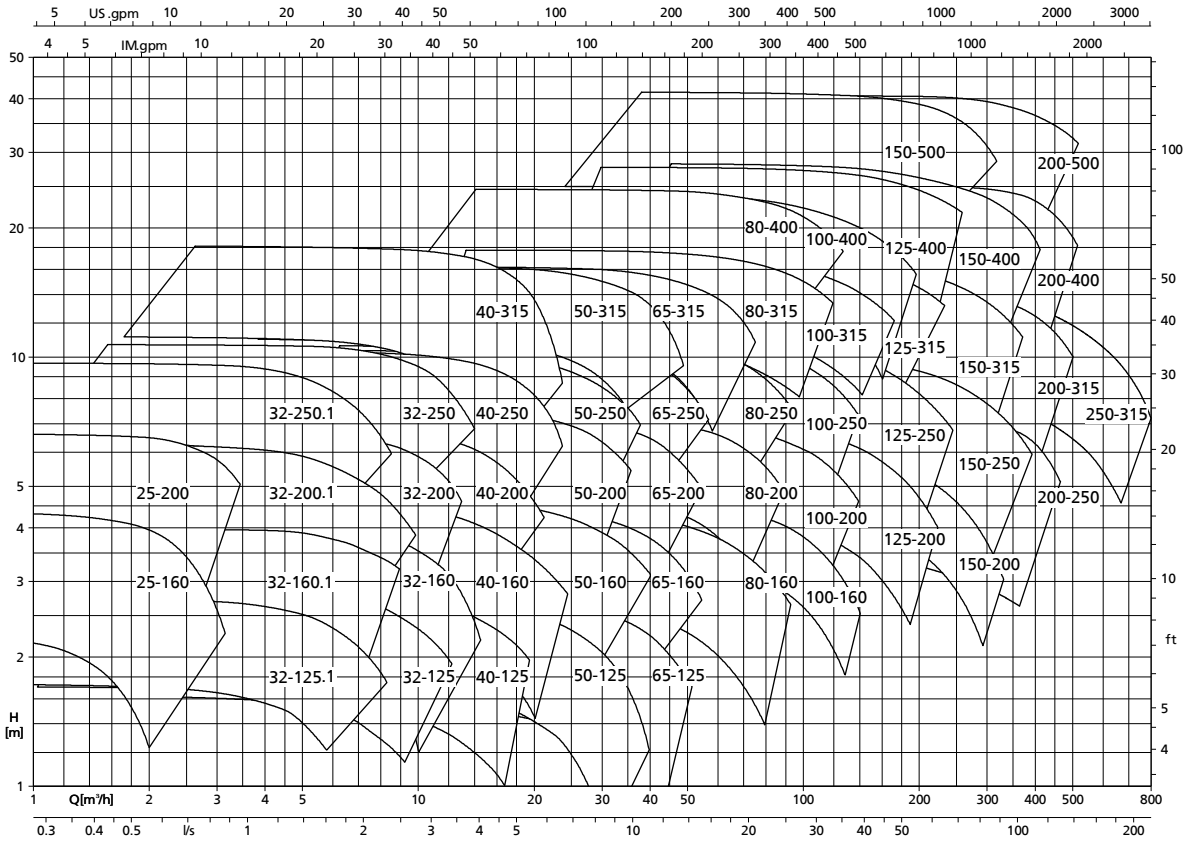
МегаСРК,  $n = 2900$  об/мин



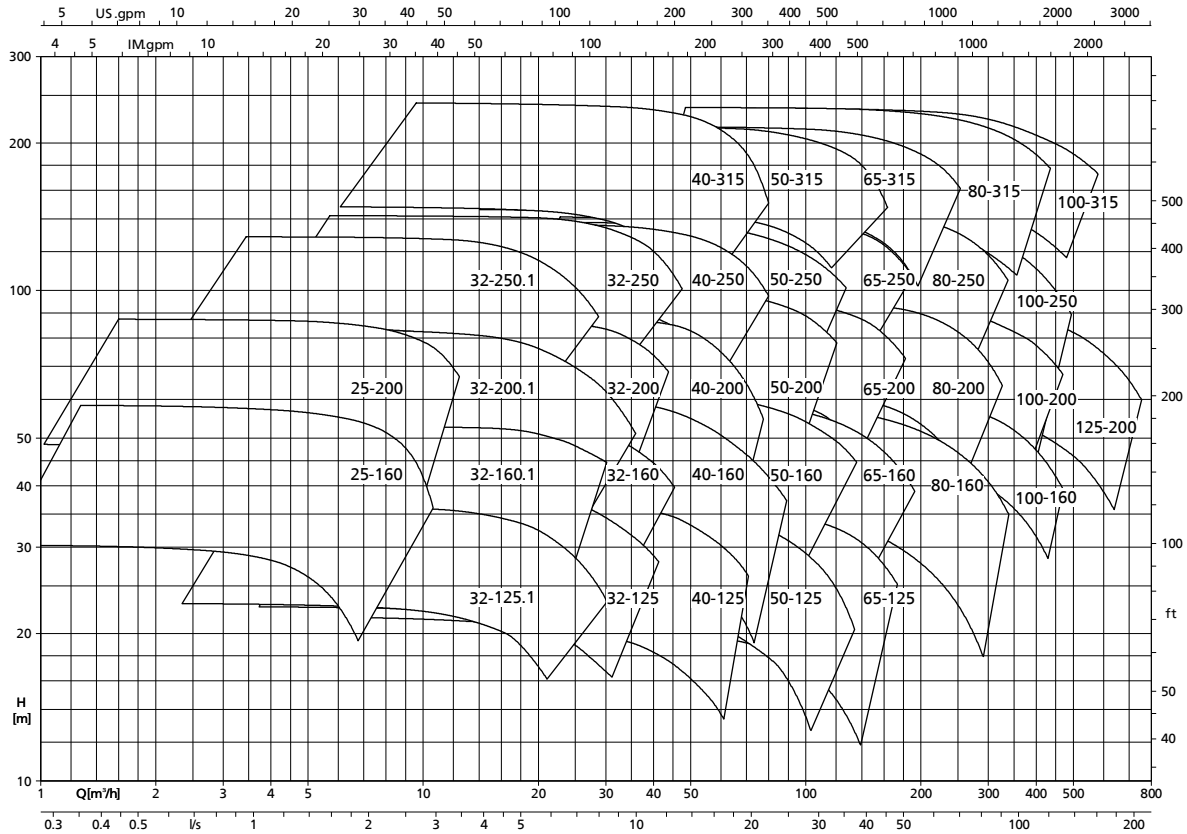
МегаСРК,  $n = 1450$  об/мин



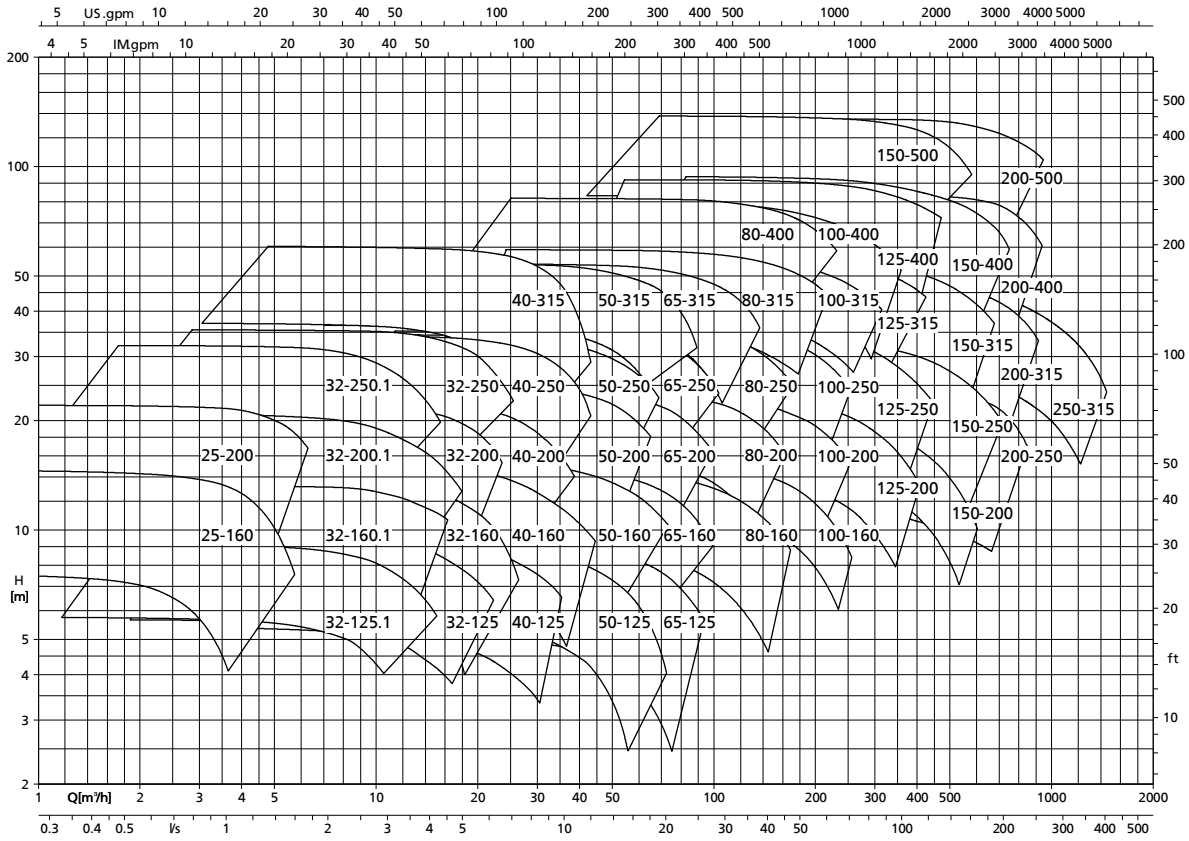
МегаСРК, n = 960 об/мин



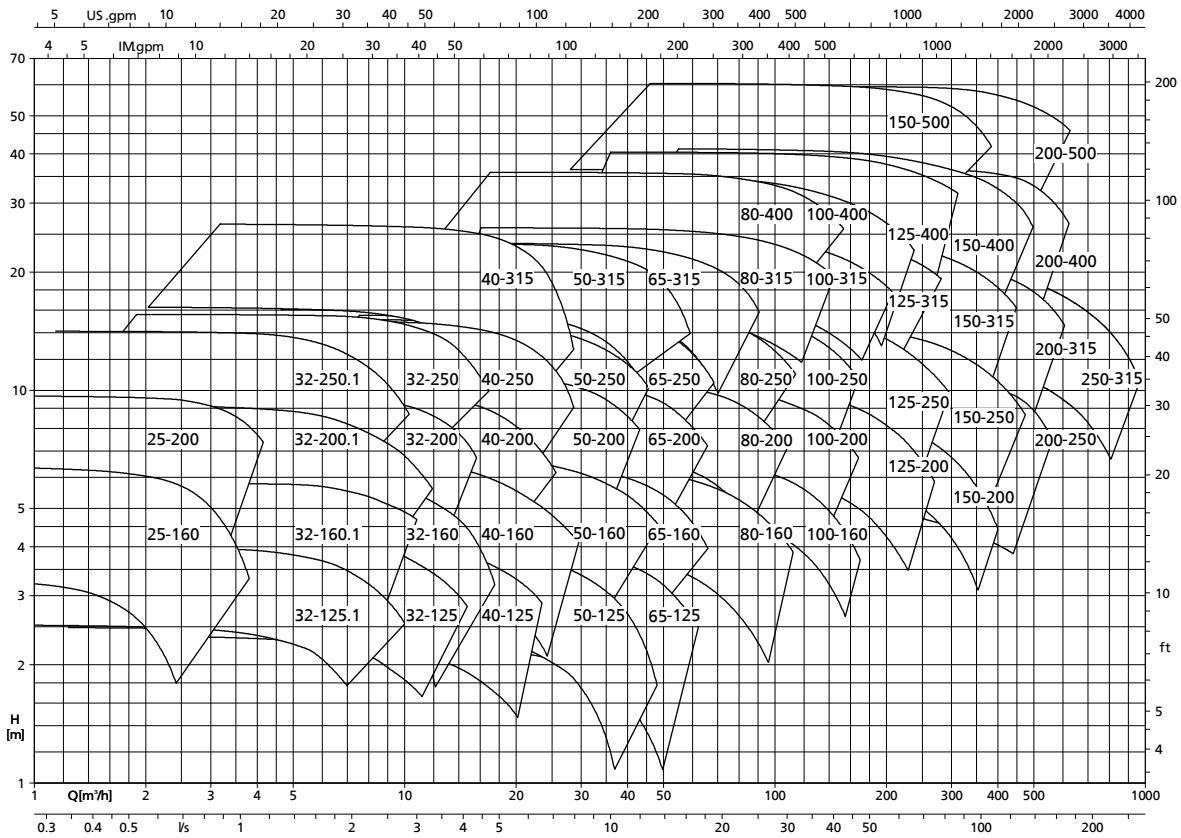
МегаСРК, n = 3500 об/мин



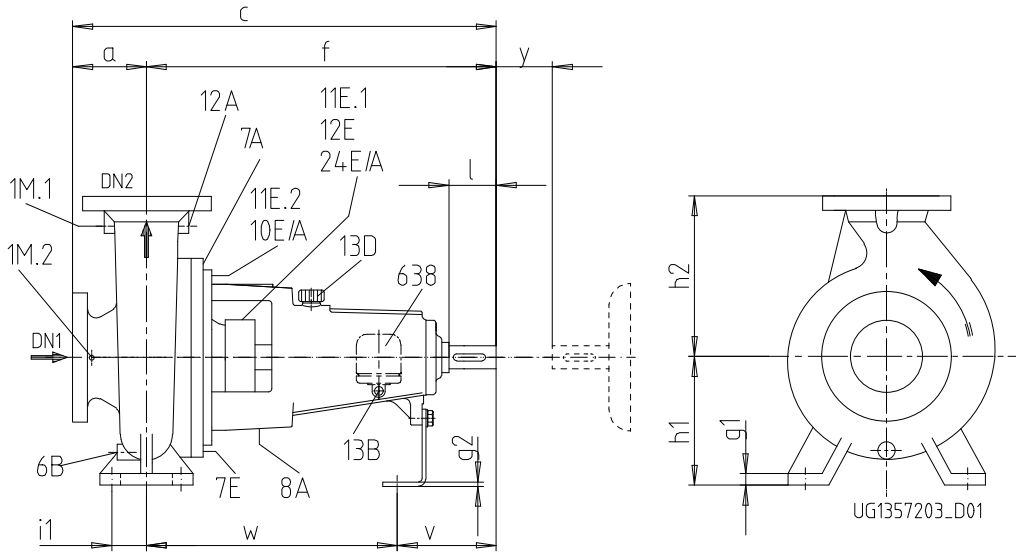
МегаСРК, n = 1750 об/мин



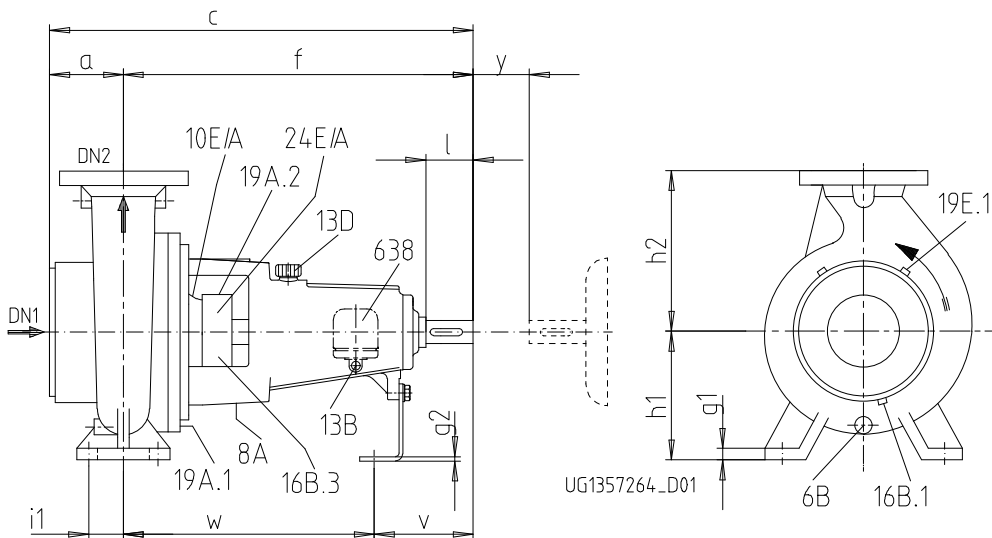
МегаСРК, n = 1160 об/мин



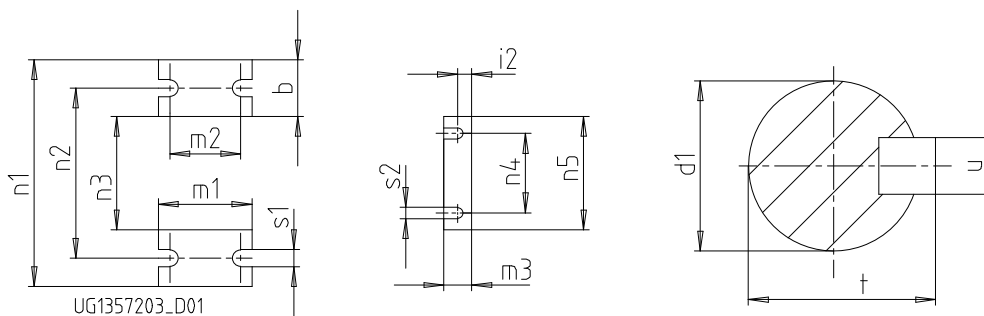
Габаритные размеры и присоединения



Габаритные размеры насоса

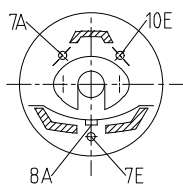
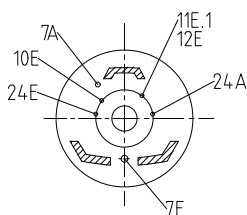
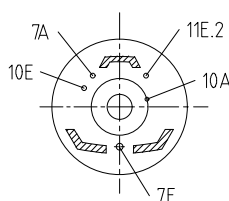
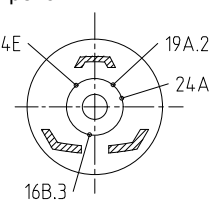


Габаритные размеры при исполнении с подогревом "h"



Размеры опорных лап и конца вала

Сальниковая набивка


 Торцевое уплотнение,  
 одностороннего действия

 Торцевое уплотнение,  
 двустороннего действия

 Торцевое уплотнение,  
 одностороннего действия с  
 подогревом


Присоединения уплотнения вала

Исполнения присоединений для Европы

Присоединения	Напорный патрубок			Обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1 M.1	G1/4	G3/8	G1/2	Манометр
1 M.2	G1/4	G3/8	G1/2	Манометр
6B	G1/4	G3/8	G1/2	Слив перекачиваемой жидкости
7 E/A	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Вход/выход охлаждающей жидкости
8 A	Rp1/2			Слив утечек
10 E/A	G1/4			Вход/выход затворной жидкости
11 E.1	G1/4			Вход промывочной жидкости
11 E.2	G1/4			Вход промывочной жидкости
12 E	G1/4			Вход циркулирующей жидкости
12 A	G1/4	G3/8	G1/2	Выход циркулирующей жидкости
13 B	G3/8			Слив масла
13 D	Ø 20			Пробка отверстия для удаления воздуха
16 B.1	G1/4			Слив конденсата
16 B.3	G1/4			Слив конденсата
19 E.1	G3/8			Вход нагревающего агента
19 A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Выход нагревающего агента
19 A.2	G3/8			Выход нагревающего агента
24 E/A	G1/4			Вход/выход затворной жидкости
638	Rp1/4			Регулятор уровня масла

Исполнения присоединений для Азии и Америки

Присоединения	Напорный патрубок			Обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
1 M.1	NPT1/4 <sup>6)</sup>	NPT3/8 <sup>6)</sup>	NPT1/2 <sup>6)</sup>	Манометр
1 M.2	NPT1/4 <sup>6)</sup>	NPT3/8 <sup>6)</sup>	NPT1/2 <sup>6)</sup>	Манометр
6B	NPT1/4 <sup>6)</sup>	NPT3/8 <sup>6)</sup>	NPT1/2 <sup>6)</sup>	Слив перекачиваемой жидкости
7 E/A	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Вход/выход охлаждающей жидкости
8 A	Rp1/2			Слив жидкости утечки
10 E/A	NPT1/4 <sup>6)</sup>			Вход/выход затворной жидкости
11 E.1	NPT1/4 <sup>6)</sup>			Вход промывочной жидкости
11 E.2	NPT1/4 <sup>6)</sup>			Вход промывочной жидкости
12 E	NPT1/4 <sup>6)</sup>			Вход циркулирующей жидкости
12 A	NPT1/4 <sup>6)</sup>	NPT3/8 <sup>6)</sup>	NPT1/2 <sup>6)</sup>	Выход циркулирующей жидкости
13 B	NPT1/4 <sup>7)</sup>			Слив масла
13 D	Ø 20			Пробка отверстия для удаления воздуха
16 B.1	G1/4			Слив конденсата
16 B.3	G1/4			Слив конденсата
19 E.1	G3/8			Вход нагревающего агента
19 A.1	Ø 12 (CS40: Ø 8)			Выход нагревающего агента

6) Азия: Исполнение по материалу G с резьбой G

7) Азия: G3/8

Присоединения	Напорный патрубок			Обозначение
	≤ DN 50	DN 65 - DN 80	≥ DN 100	
19 A.2	G3/8			Выход нагревающего агента
24 E/A	NPT1/4 <sup>6)</sup>			Вход/выход затворной жидкости
638	NPT1/4 <sup>8)</sup>			Регулятор уровня масла

## Габаритные размеры насоса

Типоразмер	Корпус подшипников	Размеры насосов														
		DN1	DN2	a	b	c	f	g1	g2	h1	h2	m1	m3	n1	n3	n5
040-025-160	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
040-025-200	CS40	40	25	80	50	465	385	15	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-125	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-125.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	190	90	160
050-032-160	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-160.1	CS40	50	32	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
050-032-200	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
050-032-200.1	CS40	50	32	80	50	465	385	18	4	160	180	100	48	240	140	160
065-040-125	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	112	140	100	48	210	110	160
065-040-160	CS40	65	40	80	50	465	385	15	4	132	160	100	48	240	140	160
065-040-200	CS40	65	40	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
080-050-125	CS40	80	50	100	50	465	385	18	4	132	160	100	48	240	140	160
080-050-160	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	180	100	48	265	165	160
080-050-200	CS40	80	50	100	50	485	385	18	4	160	200	100	48	265	165	160
100-065-125	CS40	100	65	100	65	485	385	18	4	160	180	125	48	280	150	160
050-032-250	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
050-032-250.1	CS50	50	32	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-250	CS50	65	40	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
065-040-315	CS50	65	40	125	65	625	500	18	6	200	250	125	48	345	215	160
080-050-250	CS50	80	50	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
080-050-315	CS50	80	50	125	65	625	500	18	6	225	280	125	48	345	215	160
100-065-160	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	160	200	125	48	280	150	160
100-065-200	CS50	100	65	100	65	600	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
100-065-250	CS50	100	65	125	80	625	500	20	6	200	250	160	48	360	200	160
125-080-160	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	225	125	48	320	190	160
125-080-200	CS50	125	80	125	65	625	500	18	4	180	250	125	48	345	215	160
125-080-250	CS50	125	80	125	80	625	500	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-160	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
125-100-200	CS50	125	100	125	80	625	500	18	6	200	280	160	48	360	200	160
100-065-315	CS60	100	65	125	80	655	530	20	6	225	280	160	48	400	240	160
125-080-315	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
125-080-400	CS60	125	80	125	80	655	530	20	6	280	355	160	48	435	275	160
125-100-250	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	225	280	160	48	400	240	160
125-100-315	CS60	125	100	140	80	670	530	18	6	250	315	160	48	400	240	160
125-100-400	CS60	125	100	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-200	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	315	160	48	400	240	160
150-125-250	CS60	150	125	140	80	670	530	20	6	250	355	160	48	400	240	160
150-125-315	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	280	355	200	48	500	300	160
150-125-400	CS60	150	125	140	100	670	530	20	6	315	400	200	48	500	300	160
200-150-200	CS60	200	150	180	100	710	530	20	6	280	400	200	48	550	350	160
200-150-250	CS60	200	150	160	100	690	530	20	6	280	375	200	48	500	300	160
200-150-315	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	400	200	60	550	350	200
200-150-400	CS80	200	150	160	100	830	670	20	8	315	450	200	60	550	350	200
200-150-500	CS80	200	150	180	100	850	670	22	8	375	500	200	60	550	350	200
200-200-250	CS80	200	200	180	100	850	670	22	8	355	425	200	60	550	350	200
250-200-315	CS80	250	200	200	110	870	670	22	8	355	450	200	60	550	350	200
250-200-400	CS80	250	200	180	100	850	670	22	8	355	500	200	60	550	350	200
250-200-500	CS80	250	200	200	100	870	670	22	8	425	560	200	60	660	460	200
300-250-315	CS80	300	250	250	130	920	670	26	8	400	560	260	60	690	430	200

8) Азия: Rp1/4

Размеры конца вала и опорных болтов

Типоразмер	Корпус подшипников	Конец вала					Опорные болты									
		d1	l	t	u	y	i1	i2	m2	n2	n4	s1	s2	v	w	
040-025-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
040-025-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
050-032-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285	
050-032-125.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	140	110	14	14	100	285	
050-032-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
050-032-160.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
050-032-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
050-032-200.1	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
065-040-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	160	110	14	14	100	285	
065-040-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
065-040-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285	
080-050-125	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	190	110	14	14	100	285	
080-050-160	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285	
080-050-200	CS40	24	50	27	8	100	35	20	70	212	110	14	14	100	285	
100-065-125	CS40	24	50	27	8	100	47,5	20	95	212	110	14	14	100	285	
050-032-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	
050-032-250.1	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	
065-040-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	
065-040-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370	
080-050-250	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	
080-050-315	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370	
100-065-160	CS50	32	80	35	10	100	47,5	20	95	212	110	14	14	130	370	
100-065-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	
100-065-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370	
125-080-160	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	250	110	14	14	130	370	
125-080-200	CS50	32	80	35	10	140	47,5	20	95	280	110	14	14	130	370	
125-080-250	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	315	110	18	14	130	370	
125-100-160	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	19	14	130	370	
125-100-200	CS50	32	80	35	10	140	60	20	120	280	110	18	14	130	370	
100-065-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	
125-080-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	
125-080-400	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	355	110	18	14	160	370	
125-100-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	
125-100-315	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	
125-100-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370	
150-125-200	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	19	14	160	370	
150-125-250	CS60	42	110	45	12	140	60	20	120	315	110	18	14	160	370	
150-125-315	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370	
150-125-400	CS60	42	110	45	12	140	75	20	150	400	110	23	14	160	370	
200-150-200	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	450	110	24	14	160	370	
200-150-250	CS60	42	110	45	12	180	75	20	150	400	110	23	14	160	370	
200-150-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
200-150-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
200-150-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
200-200-250	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
250-200-315	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
250-200-400	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	450	140	23	18	170	500	
250-200-500	CS80	48	110	51	14	180	75	39	150	560	140	23	18	170	500	
300-250-315	CS80	48	110	51	14	180	95	39	190	560	140	28	18	170	500	

## Исполнение фланцев

Исполнение фланцев по материалу

Материал	Европа/Азия/Америка					Америка		
	Стандарт	Степень давления	Стандарт	Степень давления		Стандарт	Степень давления	
G	EN 1092-2	PN 16	просверленный ASME B16.1	Класс 125	-	ASME B16.1	Класс 125	Класс 250 <sup>9)</sup>
C	EN 1092-1	PN 16	просверленный ASME B16.5	Класс 150	-	ASME B16.5	Класс 150	-
V	EN 1092-1	PN 16	просверленный ASME B16.5	Класс 150	-	-	-	-
D	EN 1092-1	PN 25	просверленный ASME B16.5	Класс 150	Класс 300	-	-	-
E	EN 1092-1	PN 25	просверленный ASME B16.5	Класс 150	Класс 300	ASME B16.5	Класс 150	Класс 300 <sup>9)</sup>

### Комплект поставки

В зависимости от исполнения в объем поставки входят следующие позиции:

- Насос

### Привод

- Трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором IEC с поверхностным охлаждением

### Уплотнение вала

- Эластичная муфта с/без проставки

### Защита от прикосновений

- Кожух муфты

### Опорная плита

- Опорная плита (по ISO 3661) литая или сварная для насоса и электродвигателя в жестком на кручение исполнении
- стальной U-образный профиль или лист с загнутой кромкой

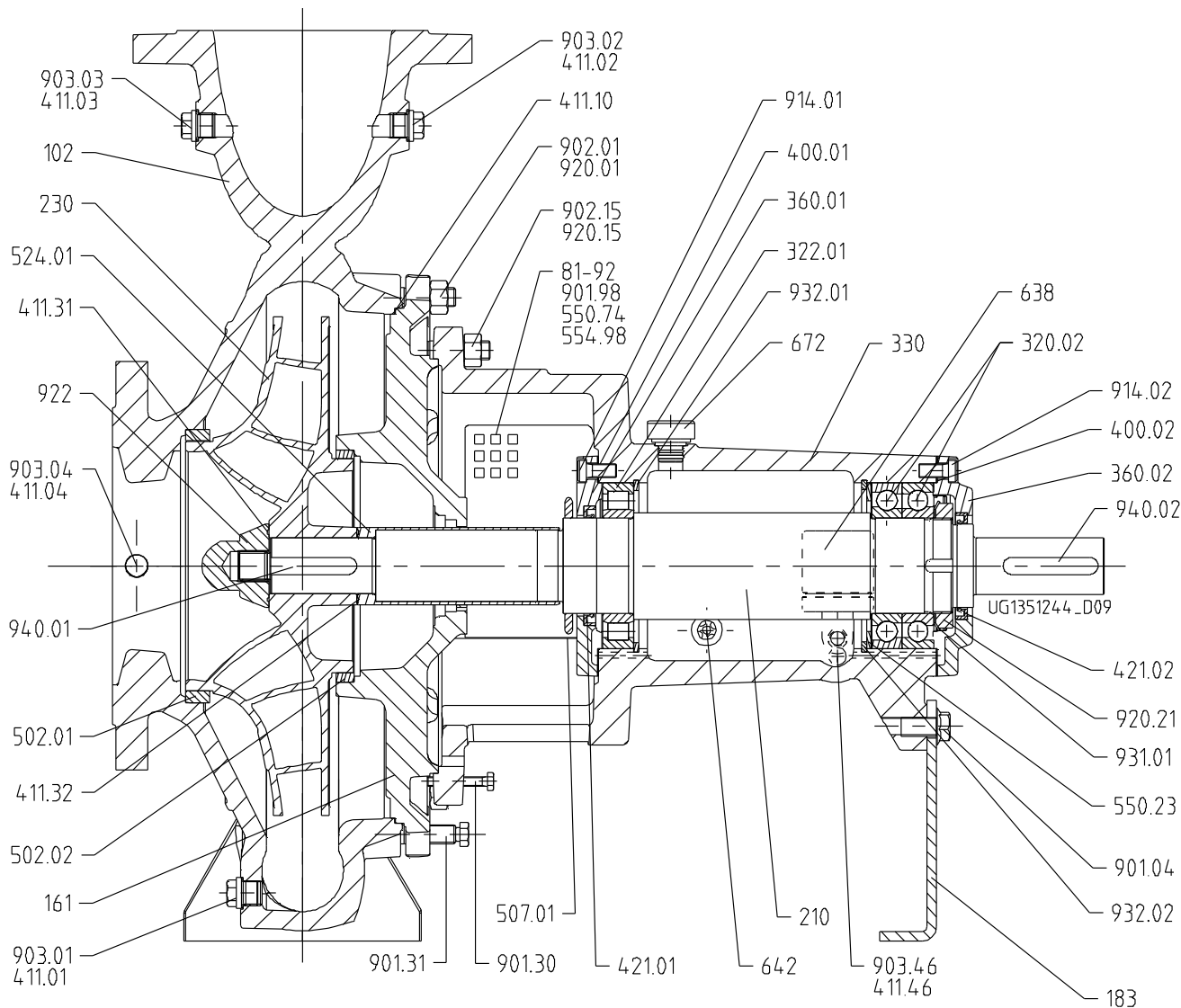
### Специальные комплектующие

- в отдельных случаях

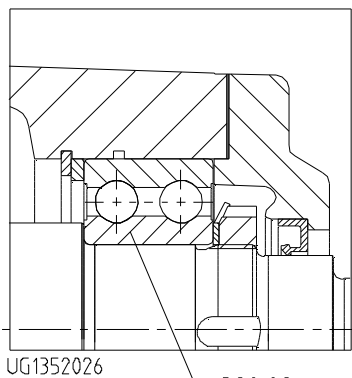
<sup>9)</sup> в зависимости от типоразмера



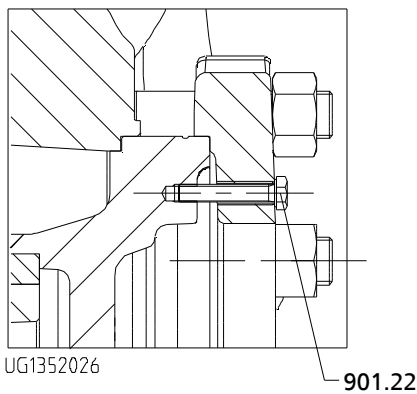
Чертеж общего вида со спецификацией деталей



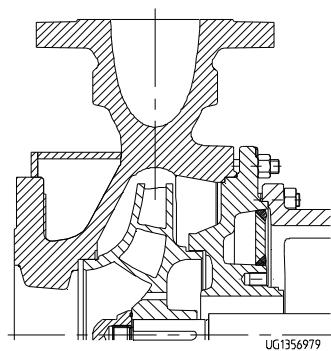
Чертеж общего вида Стандартное исполнение (с масляной смазкой)



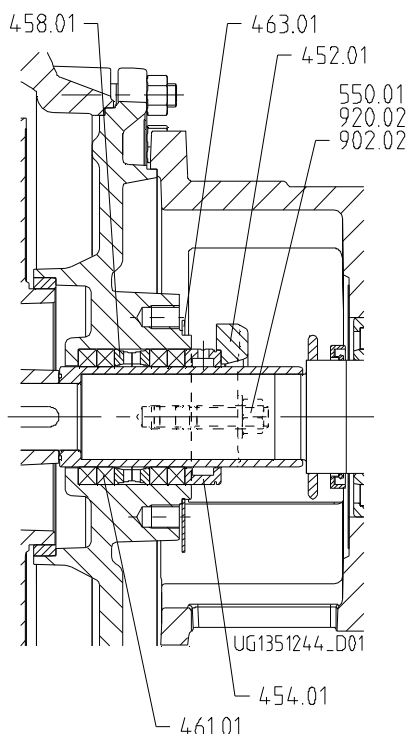
Исполнение с корпусом подшипников CS40



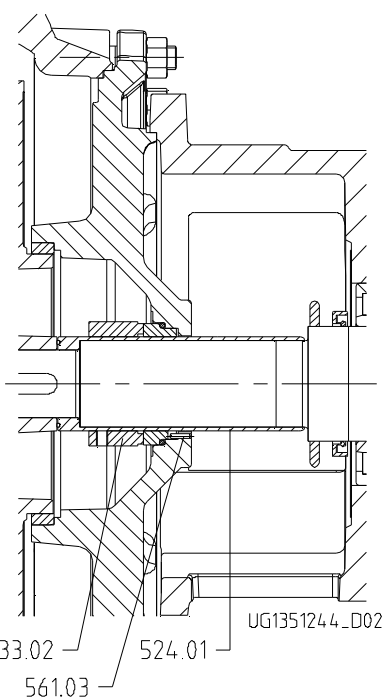
Исполнение с зажимной напорной крышкой



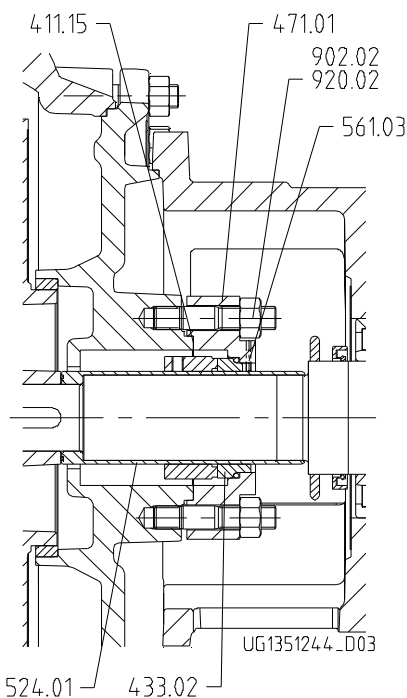
Исполнение с подогревом "h"



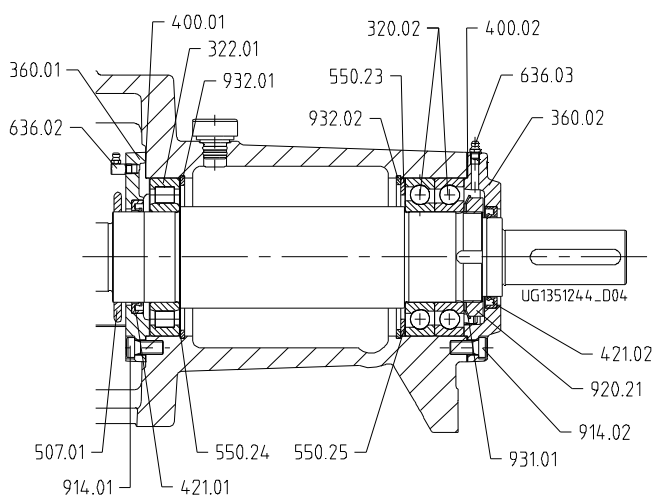
Исполнение с сальниковой набивкой



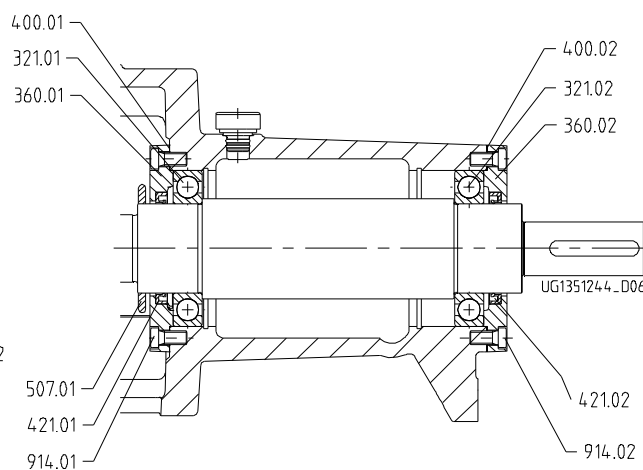
Торцевое уплотнение с конической крышкой корпуса



Торцевое уплотнение с цилиндрической крышкой корпуса



Исполнение с консистентной смазкой (подшипниковая опора Medium Duty)



Исполнение с масляной смазкой (подшипниковая опора Economy)

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
102	Спиральный корпус	411.01	Уплотнение
		411.02	Уплотнение
		411.03	Уплотнение
		411.04	Уплотнение
		411.10 <sup>10)</sup>	Уплотнение
		502.01	Щелевое кольцо
		502.02	Щелевое кольцо

<sup>10)</sup> Уплотнение 411.10 (и 411.15 при исполнении с торцевым уплотнением) в зависимости от рабочей температуры. Заказывать отдельно при поставке запасных частей.

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
		902.01	Резьбовая шпилька
		903.01	Резьбовая пробка
		903.02	Резьбовая пробка
		903.03	Резьбовая пробка
		903.04	Резьбовая пробка
		920.01	Шестигранная гайка
161	Крышка корпуса	901.22 <sup>11)</sup>	Болт с шестигр. головкой
		901.31	Болт с шестигр. головкой
		902.02	Резьбовая шпилька
		920.02	Шестигранная гайка
183	Опорная лапа	901.04	Болт с шестигр. головкой
210	Вал	920.21 <sup>12)</sup>	Шлицевая гайка
		931.01 <sup>12)</sup>	Стопорная пластина
		940.01	Призматическая шпонка
		940.02	Призматическая шпонка
230	Рабочее колесо	411.32	Уплотнение
320.02 <sup>12)</sup>	Радиально-упорный шарикоподшипник (при CS40 – двухрядный)		
321.01 <sup>13)</sup>	Радиальный шарикоподшипник		
321.02 <sup>13)</sup>	Радиальный шарикоподшипник		
322.01 <sup>12)</sup>	Роликоподшипник с цилиндрическими роликами		
330	Корпус подшипника	411.46	Уплотнение
		550.23	Упорная шайба
		550.24 <sup>14)</sup>	Шайба
		550.25 <sup>14)</sup>	Шайба
		636.02 <sup>14)</sup>	Пресс-масленка
		636.03 <sup>14)</sup>	Пресс-масленка
		638 <sup>15)</sup>	Регулятор уровня масла
		642 <sup>15)</sup>	Маслоуказательный глазок
		672	Пробка отверстия для удаления воздуха
		901.30	Болт с шестигр. головкой
		902.15	Резьбовая шпилька
		903.46	Резьбовая пробка
		920.15	Шестигранная гайка
		932.01	Стопорное кольцо
		932.02	Стопорное кольцо
360.01	Крышка подшипника	400.01	Плоское уплотнение
		914.01	Болт с внутренним шестигранником
		421.01	Кольцо радиального уплотнения вала
360.02	Крышка подшипника	400.02	Плоское уплотнение
		914.02	Болт с внутренним шестигранником
		421.02	Кольцо радиального уплотнения вала
433.01 <sup>16)</sup>	Торцевое уплотнение (в сборе)		
471.01	Крышка уплотнения	411.15 <sup>10)</sup>	Уплотнение
		561.03	Просечной штифт
452.01	Нажимная втулка сальника		
454.01	Сальниковое кольцо		
458.01	Блокировочное кольцо		
461.01	Сальниковая набивка		
463.01	Каплеотвод		

- 11) только при зажимной крышке  
 12) при подшипниковой опоре Ecomotу выпадает  
 13) только при подшипниковой опоре Ecomotу  
 14) только при консистентной смазке  
 15) при консистентной смазке выпадает  
 16) на чертеже не показано

Номер детали	Наименование детали	Номер детали	Наименование детали
507.01	Разбрызгивающее кольцо		
524.01	Защитная втулка вала	411.32	Уплотнение
81-92	Крышка из листового металла	550.74	Шайба
		554.98	Подкладная шайба
		901.98	Болт с шестигр. головкой
922	Гайка рабочего колеса	411.31	Уплотнение





**KSB Aktiengesellschaft**

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Deutschland)  
Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401  
[www.ksb.de](http://www.ksb.de)

**KSB Bombas Hidráulicas SA**

Rua José Rabello Portella, 638  
13220-540 - Várzea Paulista - SP - Brasil  
Tel.: +55 11 4596 8500 - Fax: +55 11 4596 8580  
[www.ksb.com.br](http://www.ksb.com.br)

**KSB Pumps Limited**

Plot no. E3 & E4, MIDC, Sinnar, (Malegaon) • Nashik 422 133  
Tel. +91 2551 230252 /53 • Fax +91 2551 230254  
[www.ksbindia.co.in](http://www.ksbindia.co.in)