

Процесный насос

RPHmdp

Техническое описание



Выходные данные

Техническое описание RPHmdp

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 24.10.2013

Содержание

Насосы с магнитной муфтой	4
Процессные насосы	4
RPHmdp	4
Основные области применения	4
Эксплуатационные данные	4
Наименование	4
Конструктивное исполнение	4
Срок службы подшипников	5
Материалы	5
Лакокрасочное покрытие и консервация поверхностей	7
Преимущества продукта	7
Приемочные испытания / гарантии	7
Предельные значения давления и температуры	7
Типоразмеры	8
Технические характеристики	8
Поля характеристик	9
RPHmdp, n = 2900 об/мин	9
RPHmdp, n = 1450 об/мин	10
RPHmdp, n = 3500 об/мин	10
RPHmdp, n = 1750 об/мин	11
Габаритные размеры и присоединения	11
Разрез насоса со спецификацией деталей	13

Насосы с магнитной муфтой

Процессные насосы

RPHmdp



Основные области применения

Насос для перекачивания разнообразных нефтяных продуктов на нефтеперерабатывающих заводах и на предприятиях химической и нефтехимической промышленности.

- Нефтеперерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Нефтехимическая промышленность

Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Подача	Q до 300 м ³ /ч
Напор	H до 270 м
Рабочая температура	T -40 °C до +300 °C ¹⁾
Рабочее давление ²⁾	p до 51 бар (при 20 °C) (ASME B 16.5 class 300) для стали A 216 Grade WCB

Наименование

Пример: RPHmdp S6 80-280

Расшифровка условного обозначения

Сокращение	Значение
RPHmdp	Серия
S6	исполнение по материалу в соответствии с API 610

Сокращение	Значение
80	Условный проход напорного патрубка [мм]
280	Номинальный диаметр рабочего колеса [мм]

Конструктивное исполнение

Тип

- Насос со спиральным корпусом
- Горизонтальная установка
- В процессном исполнении
- Одноступенчатый
- Соответствует техническим требованиям по API 610, 11-е издание / ISO 13709 / API 685

Корпус насоса

- Спиральный корпус с неотъемными лапами насоса
- Опорные лапы насоса на уровне оси вала
- Односпиральный/двухспиральный, в зависимости от типоразмера
- Спиральный корпус с радиальным разъемом
- Всасывающий патрубок расположен аксиально; напорный патрубок расположен тангенциально, направлен вертикально вверх
- Спиральный корпус со щелевым кольцом
- Крышка корпуса (в отдельных случаях оснащена щелевым кольцом)

Опционально:

- Корпус и крышка корпуса в зависимости от типоразмера обогреваемые / охлаждаемые

Тип рабочего колеса

- Закрытое радиальное колесо
- Рабочее колесо со стороны всасывания с щелевым кольцом
- Уплотнительная щель и разгрузочные отверстия снижают осевое усилие

Опционально:

- Предвключенный шнек (индуктор) для улучшения значения NPSH

Уплотнение вала

- Магнитная муфта в соответствии с API 685

Подшипник

- без охлаждения

Подшипник со стороны привода:

- Фиксированный подшипник

Шариковый подшипник

- Осевой люфт ротора ограничен максимально до 0,5 мм
- Смазка в масляной ванне
- **опционально:** смазка масляным туманом

1) Рабочая температура ниже минус 40 °C или выше +300 °C - по запросу

2) Более высокие давления и номинальные давления (PN) фланца - по запросу

подшипник со стороны насоса:

- Плавающий подшипник
- Роликоподшипник с цилиндрическими роликами
- Нагружается только в радиальном направлении
- Смазка в масляной ванне
- **опционально:** смазка масляным туманом

Срок службы подшипников

Минимальный расчетный срок службы подшипников составляет:

- 25000 ч по API 610

Материалы

Материалы

Номер детали	Наименование детали	Исполнение						
		S1 ³⁾	S5 ⁴⁾⁵⁾	S6	S8	A8	C6	D1
102	Спиральный корпус	CS				316AUS	12Cr	DSS
161	Крышка корпуса без охлаждения	CS				316AUS	12Cr	DSS
	Крышка корпуса с охлаждением	CS				316AUS	12Cr	DSS
210.02	Вал ⁶⁾	CS	12Cr+H ⁴⁾ 4140AS ⁵⁾	12Cr+H ³⁾⁴⁾ 4140AS ⁵⁾	DSS	DSS 316AUS ⁵⁾	12Cr+H ³⁾⁴⁾ 12Cr ⁵⁾	DSS
230	Рабочее колесо	Cl	CS	12Cr	316AUS	316AUS	12Cr	DSS
330	Корпус подшипника	CS						
411.10	Уплотнительное кольцо	AUS/ Grafit						DSS/ Grafit
502.01/02	Щелевое кольцо корпуса/крышки	27Cr	27Cr 12Cr+H ⁴⁾⁵⁾		316AUS	316AUS 316AUS+HF ⁴⁾ 12Cr ⁵⁾	27Cr 12Cr+H ⁴⁾⁵⁾	AUS DSS ⁴⁾⁵⁾
503.01/02	Щелевое кольцо рабочего колеса	12Cr+H	12Cr+H		316AUS	316AUS 12Cr ⁵⁾	12Cr+H	AUS DSS ⁴⁾⁵⁾
902.01/920.01	Шпилька корпуса / шестигранная гайка	CrMoV / CrMo 4140AS ⁴⁾⁵⁾						

материалы деталей насоса

Наименование	Класс материалов	Материал		
		Европа	Азия	Америка)
Литые детали, общие	Cl	JS1025	-	-
	CS	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB
	316AUS	1.4408	A743 Gr CF3M	A743 Gr CF8M
		1.4409	A743 Gr CF8M	A743 Gr CF8M
	12Cr	1.4008	A743 Gr CA6NM	A743 Gr CA6NM
	27Cr	VG434	-	-
DSS	1.4593	A890 Gr 1B	A890 Gr 1B	
	A890 Gr 1B	-	-	
Находящиеся под давлением литые детали	CS	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB	A216 Gr WCB
	316AUS	A351 Gr CF3M	A351 Gr CF3M	A351 Gr CF8M
		A351 Gr CF8M	A351 Gr CF8M	A351 Gr CF8M
	12Cr	A217 Gr CA15	A487 Gr CA6NM	A487 Gr CA6NM

- 3) Европа
4) Азия
5) Америка
6) Более 250 °C: CrMo; -10 °C до 250 °C: CS; -40 °C до +300 °C: DSS

Наименование	Класс материалов	Материал		
		Европа	Азия	Америка)
	DSS	1.4593 A995 Gr 1B	A995 Gr 1B	A995 Gr 1B
Материал прутка (Вал 210.01)	CS	C45+N	-	-
	CrMo	1.7709	-	-
	316AUS	-	-	A276 тип 316
	4140AS	-	-	A434 Cl. BB
	12Cr	-	-	A 276 тип 420
	12Cr+H	1.4021+QT700	A276 Type 410 H&T	-
	DSS	1.4462	AISI 329 1.4462	1.4462
Материал прутка (Вал 210.02)	ВЫКЛ	1.4539	-	-
	316AUS	1.4571	A 276 Type 316	AISI 316 A276 тип 316
	12Cr	-	-	AISI 420 A276 тип 420
	12Cr+H	1.4027+QT	1.4024.19 A276 тип 410 H&T	AISI 420 Hard
	DSS	1.4462	AISI 329 1.4462	1.4462
	316AS+HF	-	A743 Gr CF8M + покрытие "Колмоной"	-
Винт / шпилька	4140AS	-	A193 Gr B7	A193 Gr B7
	CrMo	1.7709	-	-
Гайка	4140AS	-	A194 Gr 2H	A194 Gr 2H
	CrMo	1.7258	-	-

Используемые сокращения

Сокращение	Материал
Cl	Чугун
CS	Нелегированная сталь
316AUS	Аустенитная нержавеющая сталь >2% молибден
12Cr	12% хромистая сталь

Сокращение	Материал
27Cr	27% хромистая сталь
DSS	Дуплексная сталь
4140AS	4140 легированная сталь
+H	закаленный
+HF	бронированный

Таблица аналогов материалов

Тип материала	Условное обозначение	№ материала	Стандарт	Аналогичный материал по ASTM
Чугун	GJS-400-15	JS1030	EN 1563	A 536 Grade 60-40-18
	GJS-400-18-LT	JS1025	EN 1563	A 536
	GJL-250	JL1040	EN 1561	A 48 Class 30
Стальное литье	GP240GH+N	1.0619+N	EN 10213-2	A 216 Grade WCB
Нержавеющее стальное литье	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	EN 10213-4	A 351 Grade CF8M
	GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	EN 10213	A 743 Grade CF8M
	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	EN 10213-4	A 351 Grade CF3M
	GX2CrNiMo19-11-2	1.4409	EN 10213	A 743 Grade CF3M
	GX3CrNiMoCuN24-6-2-3	1.4593	-	-
	GX2CrNiMoCuN25-6-3-3	1.4517	EN 10213	-
Хромистое стальное литье	GX20Cr 14+QT	1.4027+QT	SEW 410	A 743 Grade CA15
	GX35CrNiMo25-4	VG 434	Паспорт материалов KSB WSZ 2800	-
	GX7CrNiMo12-1	1.4008	EN 10283	A 743 Grade CA15
	GX8CrNi12	1.4107	EN 10213-2	A 217 Grade CA15
	GXZ5CrNi13-4	1.4317	EN 10213-2	A 487 CA6NM
	GXZ5CrNi13-4	1.4317	EN 10283	A 743 CA6NM
Нержавеющая сталь	X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	EN 10088	A 276 Type 316Ti
	X2CrNiMoN22-5-3	1.4462	EN 10088	A 182 Grade F51
хромированная сталь	X20Cr13+QT700	1.4021+QT700	EN 10088	A 276 Type 420
	X20Cr13	1.4021	EN 10088	AISI 420 Hard
	X15Cr13	1.4024.19	Паспорт материалов WSZ 1219	A 276 Type 410
	X29CrS13	1.4029	EN 10088	-
	X12Cr13	1.4006	EN 10088	A 276 Type 410 H&T

Тип материала	Условное обозначение	№ материала	Стандарт	Аналогичный материал по ASTM
	X5CrNiMo17-12-2	1.4401	EN 10088	A 276 Type 316
	X4CrNiMoN27-5-2	1.4460	EN 10088	AISI 329
	X2CrNiMoN17-13-3	1.4429	EN 10088	A 276 Type 316L
Жаропрочная сталь	21CrMoV5-7+QT	1.7709+QT	EN 10269	A 193 Grade B16
	P355GH	1.0566	EN 10028-3	
Углеродистая сталь	C45+N	1.0503+N	EN 10083	A 576 Grade 1045
	C22+N	1.0402+N	EN 10083	A 576 Grade 1020
Нержавеющее стальное литье, бронированное	GX5CrNiMo19-11-Colm.6	1.4408-Colm.6	-	A 743 Grade CF8M-Colm.6

Лакокрасочное покрытие и консервация поверхностей

- Окраска и консервация по стандарту KSB

Преимущества продукта

- Двойная спираль от DN80 (3 дюйма); следовательно незначительная радиальная сила
- Процессное исполнение для простого обслуживания
- Опция: обогреваемая крышка корпуса для высокотемпературных применений
- Большое разнообразие вариантов фланцев по всем стандартам до PN 100 (ASME Класс 600)
- Расчитан на более длительный срок службы, чем требуется по API 610, снижает затраты на техническое обслуживание
- Индивидуальный расчет разгрузки для максимального срока службы подшипников.
- "Проточная часть Low Nss" (шнек опционально) обеспечивает оптимальный подбор по API

- Заводской сертификат 3.1 по запросу
- Испытания конструкции
 - Свидетельство о приемке 3.1 согласно EN 10204 по требованию
- Гидравлическое испытание

Для каждого насоса рабочая точка гарантирована в соответствии с ISO 9906/2B.

Следующие приемочные испытания могут быть проведены и подтверждены за дополнительную плату:

 - Пробный пуск по ISO 9906
 - Пробный пуск по API (API 610)
 - Тест на допустимый кавитационный запас NPSH
- Прочие испытания (например, на вибрационную стойкость, на прочность)возможны по запросу
- Гарантия

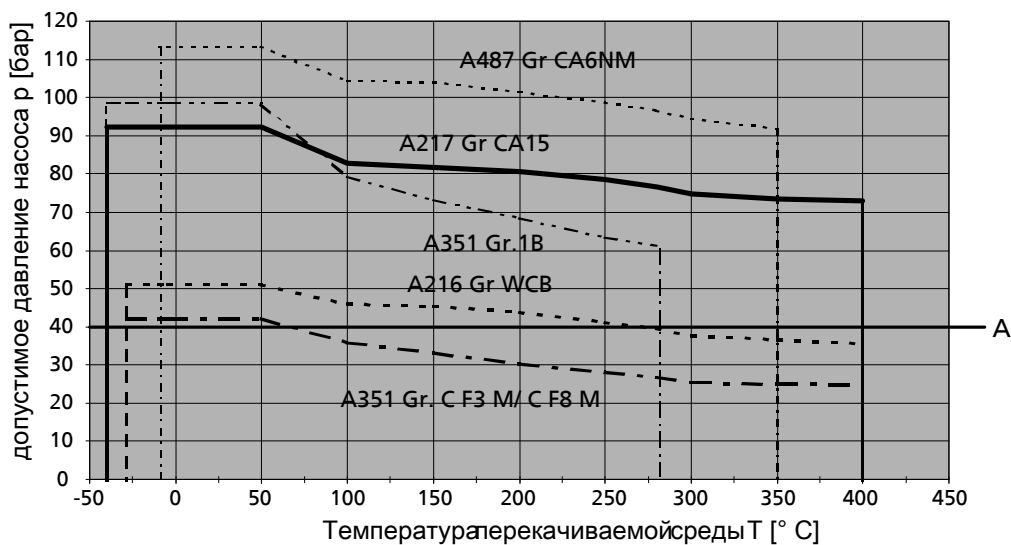
Гарантия предоставляется в рамках действующих условий поставки.

Приемочные испытания / гарантии

- Испытания материалов
 - Заводское свидетельство 2.2 по требованию

Предельные значения давления и температуры

Средние значения - отдельные типоразмеры могут превышать или не достигать указанных значений (требуется консультация специалиста KSB).



Предельные значения давления и температуры насоса

A	Предел давления для магнитной муфты ⁷⁾
---	---

Типоразмеры

Доступные номинальные диаметры рабочего колеса

Условный проход напорного патрубка	Номинальный диаметр рабочего колеса								
	180	181	230	231	280	281	360	361	450
25	X	-	X	-	-	-	-	-	-
40	X	X	X	X	X	X	-	X	-
50	X	-	X	-	X	-	X	-	X
80	X	-	X ⁸⁾	-	X ⁸⁾	-	X ⁸⁾	-	X ⁸⁾
100	X	-	X ⁸⁾	-	X ⁸⁾	-	X ⁸⁾	-	X ⁸⁾

Соответствие подшипниковых кронштейнов

Условный проход напорного патрубка	Номинальный диаметр рабочего колеса								
	180	181	230	231	280	281	360	361	450
25	M01	-	M01	-	-	-	-	-	-
40	M01	M01	M01	M01	M01	M01	-	M01/M02	-
50	-	-	-	-	M01/M02	-	M02	-	M02
80	-	-	- ⁸⁾	-	M02 ⁸⁾	-	M02 ⁸⁾	-	M02 ⁸⁾
100	M01/M02	-	M02 ⁸⁾	-	M02 ⁸⁾	-	M02 ⁸⁾	-	M02 ⁸⁾

Технические характеристики

Подшипниковые кронштейны M01-M02

Типоразмер	Корпус подшипника	Рабочее колесо				Диаметр вала			Привод				
		Ширина выход из рабочего колеса	Диаметр вход рабочего колеса	Диаметр рабочего колеса		со стороны насоса	со стороны привода	под муфту	Значение отношения P/n	максимальная мощность привода для			
				max	min					n = 1450 об/мин	n = 1750 об/мин	n = 2900 об/мин	n = 3500 об/мин
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kW]	[kW]	[kW]	[kW]
25-180	M01 / M02	6	48	179	120	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
25-230		6	48	224	180	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-180		6	58	180	130	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-230		6,2	57	224	1	55	45	32	0,0226	32,77	39,55	65,54	79,10
40-181		7,8	75	180	130	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-231		7,7	75	230	180	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-280		7,5	61	278	220	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-281		7,7	71	278	230	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
40-361		7,9	69	343	280	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
50-180		10,9	88	180	140	55	45	32	0,0334	48,43	58,45	96,86	116,90
50-230		10	95	230	180	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-280		9,6	93	286	230	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-360		9,6	88	343	280	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
50-450		10	87	430	340	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-180		17	110	190	140	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-230		14	113	235	190	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-280		12,5	110	286	230	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
80-360		11,5	111	350	280	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25

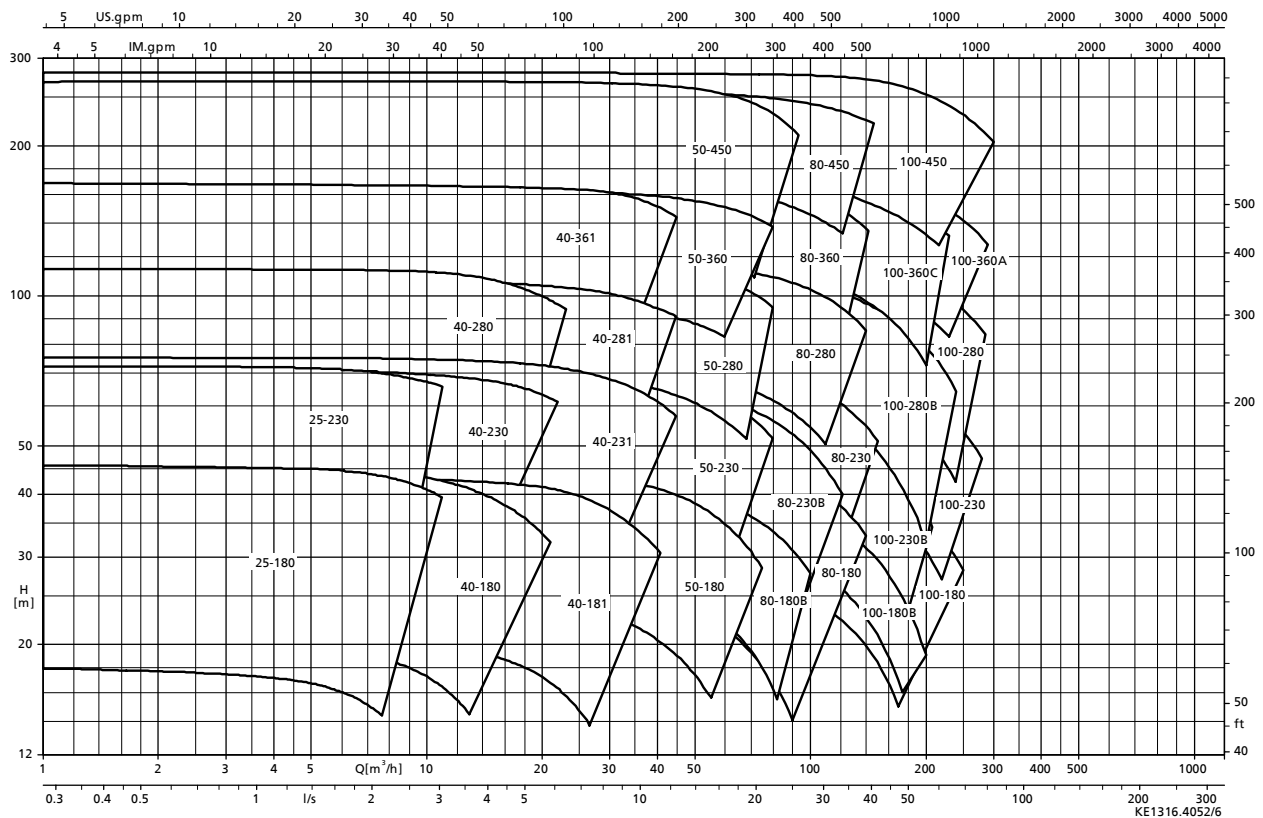
7) более высокие значения давления по запросу

8) Корпус с двойной спиралью

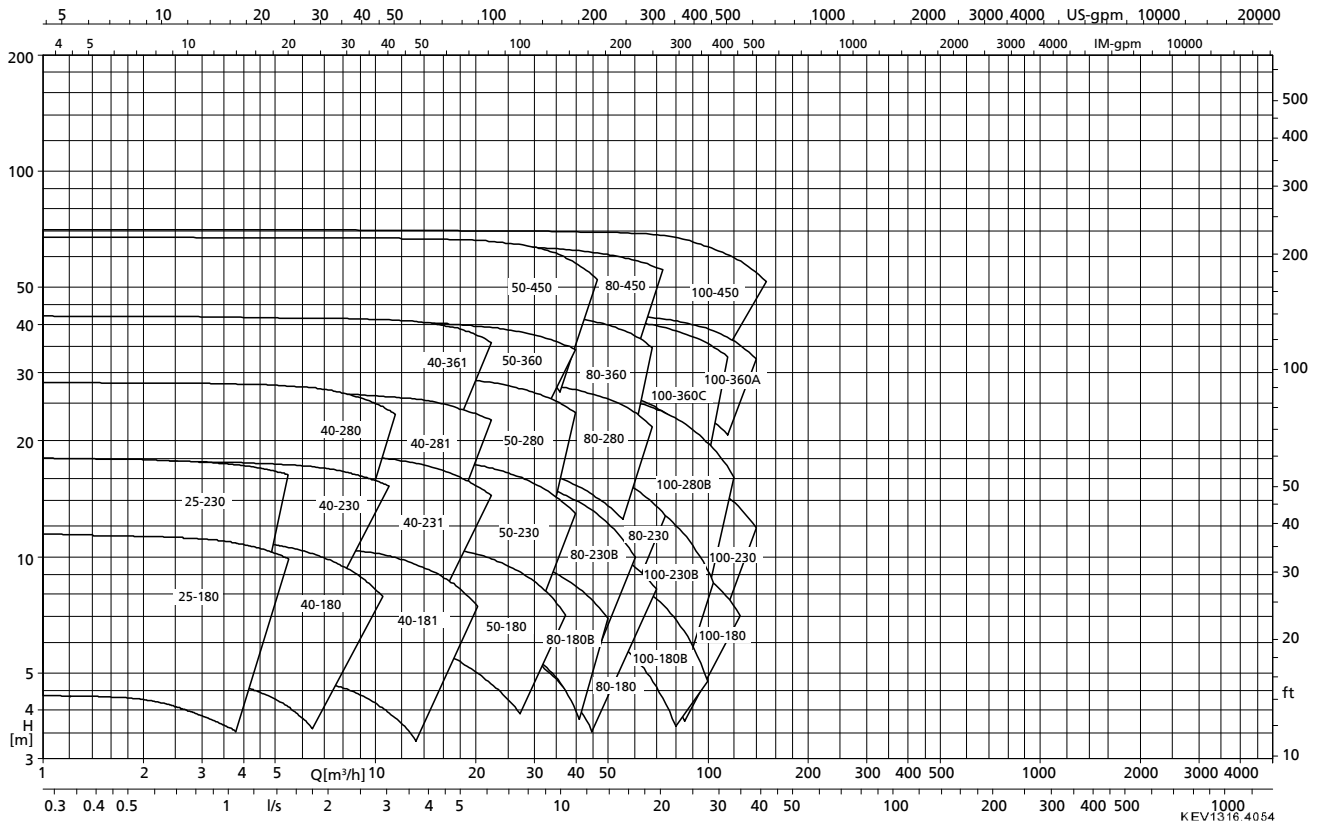
Типоразмер	Корпус подшипника	Рабочее колесо				Диаметр вала			Привод				
		Ширина выход из рабочего колеса [mm]	Диаметр вход рабочего колеса [mm]	Диаметр рабочего колеса		под подшипник		Диаметр муфты [mm]	Значение отношения P/n	максимальная мощность привода для			
				max [mm]	min [mm]	со стороны насоса [mm]	со стороны привода [mm]			n = 1450 об/мин [kW]	n = 1750 об/мин [kW]	n = 2900 об/мин [kW]	n = 3500 об/мин [kW]
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	
80-450	MO2	12	110	430	350	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
100-180	MO1 / MO2	28	133	190	150	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-230		22,3	128	235	190	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-280		17,8	130	295	230	65	55	42	0,0675	97,88	118,13	195,75	236,25
100-360	MO2	15,5	136	355	295	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45
100-450	MO2	14,5	140	440	355	80	75	60	0,2141	311,32	375,73	622,63	751,45

Поля характеристик

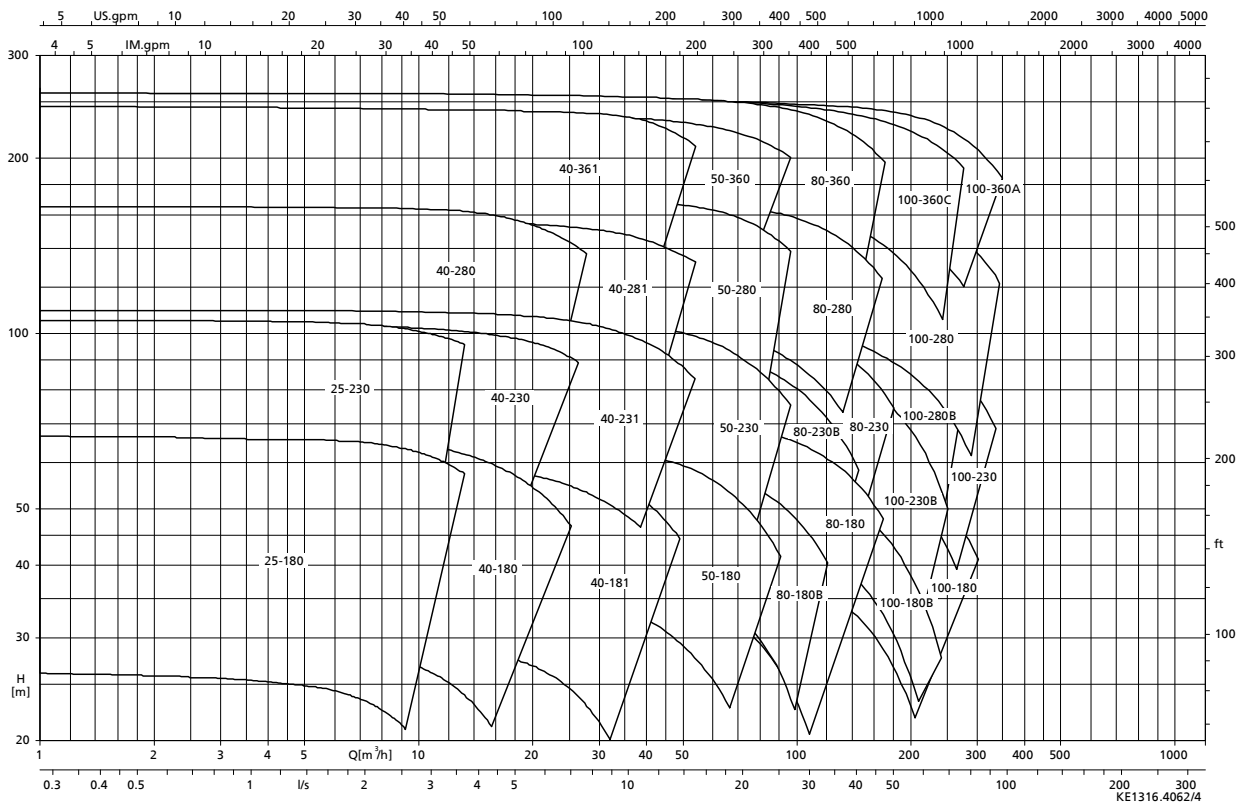
RPHmdp, n = 2900 об/мин



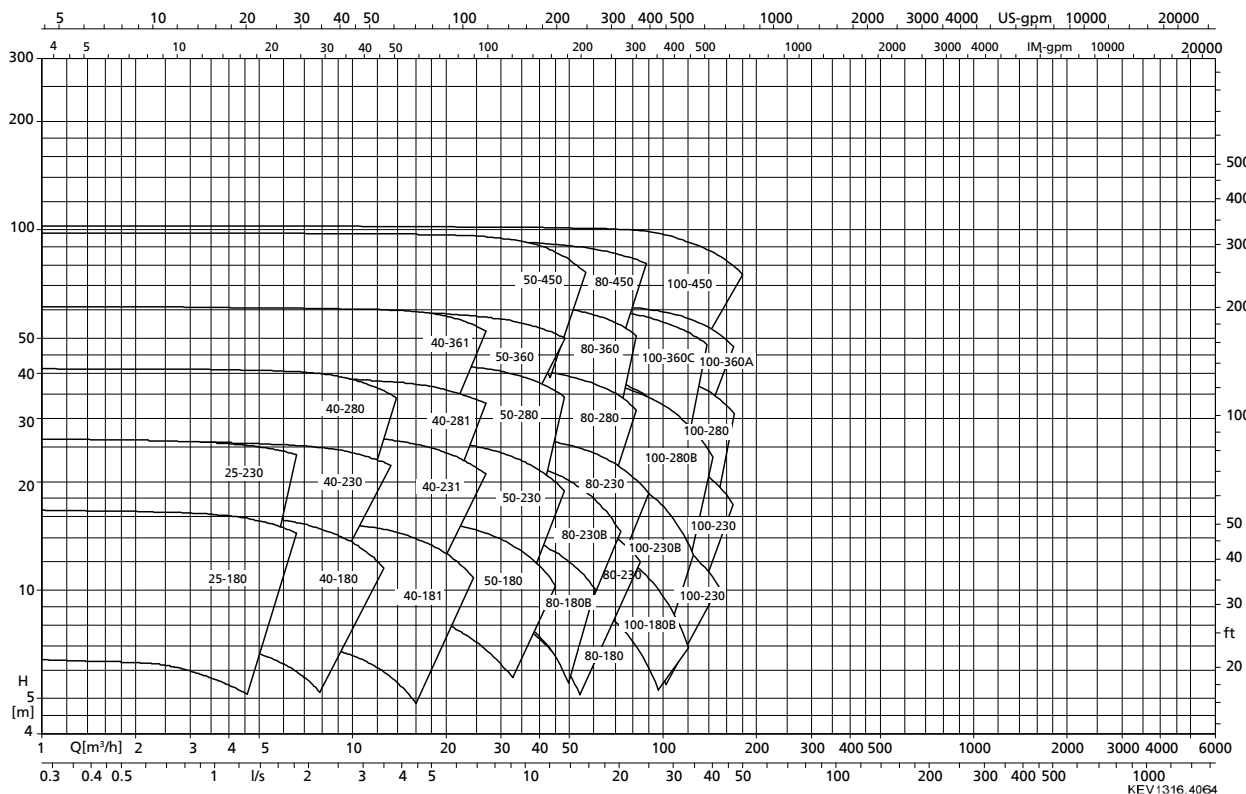
RPHmdp, n = 1450 об/мин



RPHmdp, n = 3500 об/мин

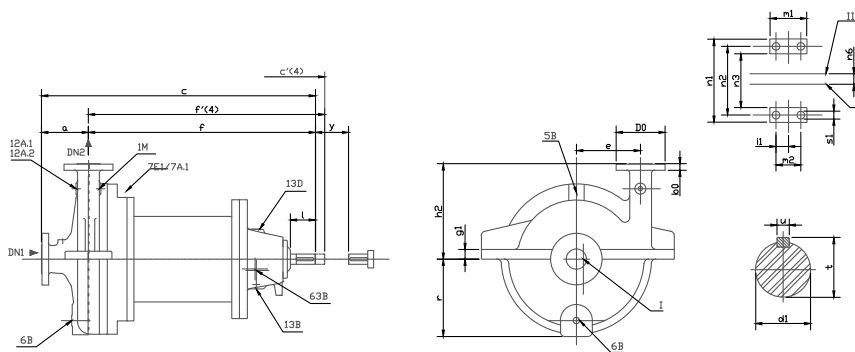


RPHmdp, n = 1750 об/мин



Габаритные размеры и присоединения

Габаритные размеры



Габаритные размеры насоса

4)	удлиненный вал по запросу
I	Середина по лапам насоса
II	ЦЕНТР DN1, ВАЛ

Габаритные размеры насоса

Типоразмер	Корпус подшипника	Масса [кг]	Размеры насоса														
			DN ₁	DN ₂	a	c	c'	e	f	f'	g ₁	h ₂	m ₁	n ₁	n ₃	n ₆	r
25-180	M01/M02	116	40	25	120	736	771	105	616	651	40	230	130	420	320	0	185
25-230	M01/M02	131	40	25	120	736	771	125	616	651	40	255	130	460	360	0	205
40-180	M01/M02	122	50	40	130	746	781	105	616	651	40	250	130	420	320	0	188

Типоразмер	Корпус подшипника	Масса [кг]	Размеры насоса														
			DN ₁	DN ₂	a	c	c'	e	f	f'	g ₁	h ₂	m ₁	n ₁	n ₃	n ₆	r
40-181	M01/M02	136	50	40	130	750	785	110	620	655	40	250	130	420	320	0	198
40-230	M01/M02	138	50	40	130	746	781	130	616	651	40	265	136	460	360	0	215
40-231	M01/M02	158	50	40	140	760	795	135	620	655	40	265	146	460	360	0	220
40-280	M01/M02	197	50	40	140	760	795	160	620	655	40	290	146	540	440	0	238
40-281	M01/M02	195	50	40	140	760	795	160	620	655	40	290	150	540	440	0	248
40-361	M01/M02	249	50	40	150	770	805	195	620	655	40	305	150	640	540	0	275
50-180	M01/M02	153	80	50	150	770	805	120	620	655	50	265	150	470	360	0	220
50-230	M01/M02	240	80	50	155	885	915	140	730	760	50	265	150	510	400	0	230
50-280	M01/M02	289	80	50	170	900	930	170	730	760	50	290	150	550	440	0	255
50-360	M01/M02	347	80	50	170	900	930	200	730	760	50	310	150	650	540	0	285
50-450	M01/M02	441	80	50	180	910	940	245	730	760	50	365	150	750	640	0	325
80-180	M01/M02	242	100	80	175	920	950	140	745	775	60	290	170	510	400	0	235
80-230	M01/M02	264	100	80	170	900	930	160	730	760	60	290	170	550	440	20	265
80-280	M01/M02	317	100	80	180	910	940	180	730	760	60	300	170	590	480	20	290
80-360	M01/M02	361	100	80	190	920	950	210	730	760	60	310	170	650	540	15	325
80-450	M02	547	100	80	200	1040	1082	260	840	882	60	370	170	760	650	20	375
100-180	M01/M02	289	150	100	185	930	960	170	745	775	70	325	190	590	480	25	275
100-230	M01/M02	303	150	100	170	900	930	175	730	760	70	325	170	590	480	30	285
100-280	M01/M02	345	150	100	170	900	930	200	730	760	70	335	190	650	540	30	315
100-360	M02	477	150	100	200	1040	1082	225	840	882	70	355	190	730	590	25	340
100-450	M02	576	150	100	210	1050	1092	270	840	882	70	385	190	860	720	30	395

Размеры конца вала и крепления по лапам

Типоразмер	Корпус подшипника	Конец вала						Крепление по лапам			
		d ₁	l	l'	t	u	y	i ₁	m ₂	n ₂	s ₁
25-180	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
25-230	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-180	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
40-181	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	380	17,5
40-230	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-231	M01/M02	32	80	115	35	10	140	30	60	420	17,5
40-280	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	500	17,5
40-281	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	500	17,5
40-361	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	600	17,5
50-180	M01/M02	32	80	115	35	10	140	35	70	420	22
50-230	M01/M02	42	110	140	45	12	140	35	70	460	22
50-280	M01/M02	42	110	140	45	12	140	35	70	500	22
50-360	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	600	22
50-450	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	700	22
80-180	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	460	22
80-230	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	500	22
80-280	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	540	22
80-360	M01/M02	42	110	140	45	12	140	45	90	600	22
80-450	M02	60	140	182	64	12	180	45	90	710	22
100-180	M01/M02	42	110	140	45	12	140	50	100	540	26
100-230	M01/M02	42	110	140	45	12	140	50	100	540	26
100-280	M01/M02	42	110	140	45	12	140	50	100	600	26
100-360	M02	60	140	140	64	18	180	55	110	670	26
100-450	M02	60	140	182	64	18	180	55	110	800	26

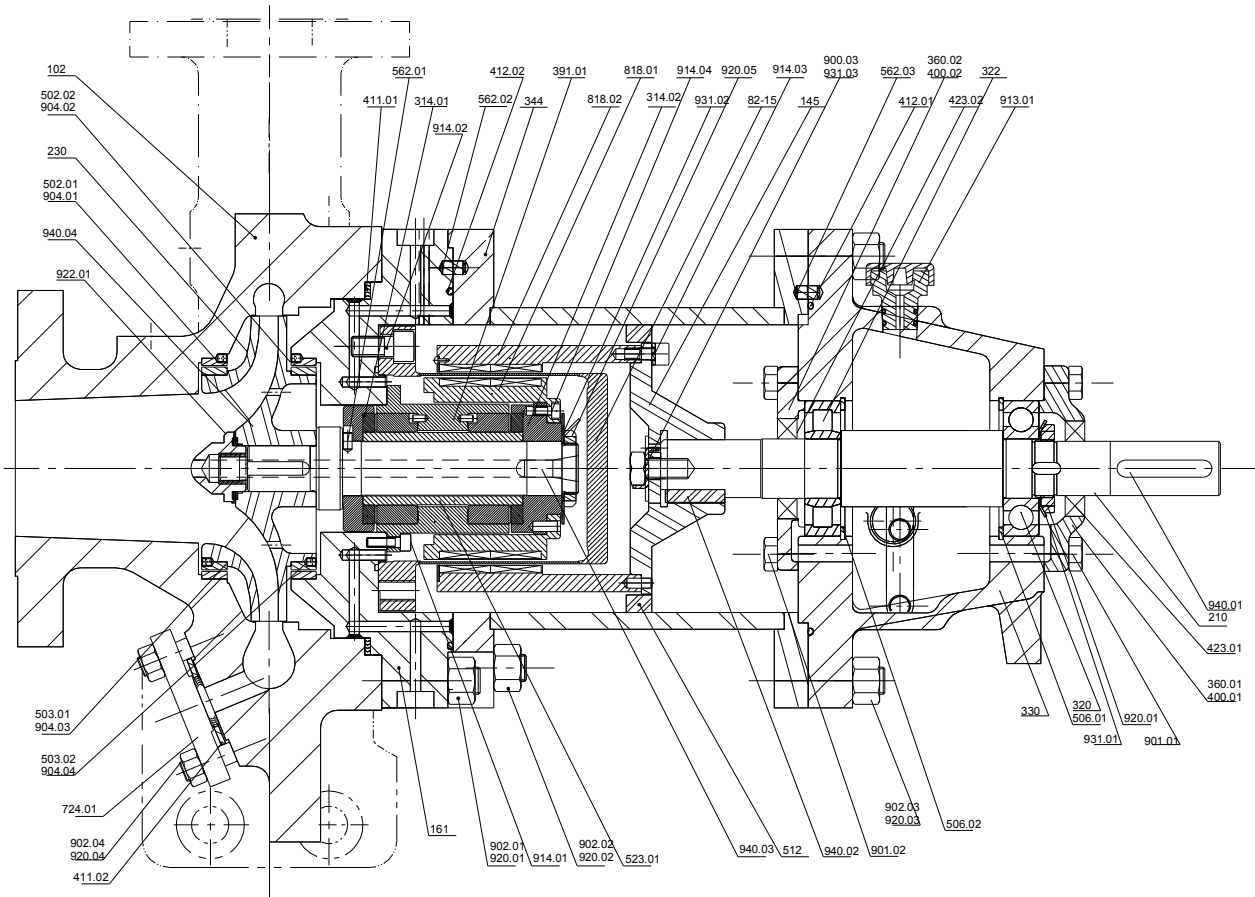
Присоединения

Исполнения присоединений

Подсоединение	≤ DN 50	≥ DN 80	Наименование
1M	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Манометр
5B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Вытяжная вентиляция
6B	DN15 ASME B16.5		Сливное отверстие
7E.1/A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Охлаждающая жидкость Вход / Выход
12A.1	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Циркулирующая жидкость Вход / Выход
12A.2	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Циркулирующая жидкость Вход / Выход
13B	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Слив масла

Подсоединение	≤ DN 50	≥ DN 80	Наименование
13D	NPT 1/2-14	NPT 1/2-14	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
638	NPT 3/8-18	NPT 3/8-18	Масленка постоянного уровня

Разрез насоса со спецификацией деталей



Разрез насоса

Спецификация деталей

Номер детали	состоит из	Наименование детали
102	102	Спиральный корпус
	502.01	Щелевое кольцо
	904.01	Резьбовой штифт
	411.01 / .02	Уплотнительное кольцо
	724.01	ГЛУХОЙ ФЛАНЕЦ
	920.01/.04	Гайка
145	902.01/.04	Шпилька
	145	Соединительный элемент
	914.03	Винт с внутренним шестигранником
	901.03	Винт с шестигранной головкой
161	931.03	Стопорная шайба
	161	Крышка корпуса
	502.02	Щелевое кольцо
	412.01/.02	Прокладка круглого сечения
	562.02	Цилиндрический штифт
	902.02	Шпилька
210.01	920.02	Гайка
	904.02	Резьбовой штифт
	210.01	Вал, со стороны привода

Номер детали	состоит из	Наименование детали
	940.01	Призматическая шпонка
	920.01	Гайка
	931.01	Стопорная шайба
	940.02	Призматическая шпонка
210.02	210.02	Вал, со стороны насоса
	562.01	Цилиндрический штифт
	940.03/.04	Призматическая шпонка
	931.02	Стопорная шайба
	920.05	Гайка
	922.01	Гайка рабочего колеса
230	230	Рабочее колесо
	503.01/.02	Щелевое кольцо рабочего колеса
	904.03/.04	Резьбовой штифт
330	330	Корпус подшипника
	642 ⁹⁾	Смотровое стекло уровня масла
	913.02	Резьбовая пробка вентиляционного отверстия
	638 ⁹⁾	Масленка постоянного уровня
	720 ⁹⁾	Фитинг
	916.46 ⁹⁾	Пробка
	322	Радиальный роликовый подшипник
	506.01/.02	Стопорное кольцо
	320	Радиальный шарикоподшипник
	344	344
512		Стягивающее кольцо
902.03		Шпилька
920.03		Гайка
562.02		Цилиндрический штифт
360.01	360.01	Крышка подшипника, наружная
	901.01	Винт с шестигранной головкой
	400.01	Уплотнительная прокладка
	423.01	ЛАБИРИНТНОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
360.02	360.02	Крышка подшипника, внутренняя
	901.02	Винт с шестигранной головкой
	400.02	Уплотнительная прокладка
	423.02	ЛАБИРИНТНОЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО
82-15	82-15	Разделительный стакан
82-19	82-19	Магнитные вставки
	818.01	Внутренний ротор
	818.02	Внешний ротор
847	847	Электромагнитная муфта
99-11	99-11	Подшипник
	391.01	Опора кольца подшипника
	314.01/.02	Упорный подшипник
	523.01	Втулка вала
	914.01/.02/.04	Винт с внутренним шестигранником

9) не показан на рисунке



ООО КСБ

123022, г. Москва ул. 2-ая Звенигородская, 13, стр. 15

Тел.: +7 (495) 9801176 • Факс: +7 (495) 9801169

e-mail: info@ksb.ru • www.ksb.ru

24.10.2013

1316.57/01-RU