

# Торцовые уплотнения

## Магнитные муфты

### Уплотнения для насосов



### Уплотнения для мешалок



### Уплотнения для компрессоров



### Магнитные муфты





# Содержание и другие брошюры

## Торцовые уплотнения

Указатель . . . . .	5
Торцовые уплотнения для насосов . . . . .	6
Уплотнения для мешалок . . . . .	96
Уплотнения для компрессоров . . . . .	116

## Магнитные муфты

Указатель . . . . .	131
Муфты . . . . .	132
Подшипник . . . . .	137

## Дополнительная информация

Таблица материалов . . . . .	разворот обложки
Программа TotalSealCare . . . . .	разворот обложки
Презентация предприятия . . . . .	2
Другие линии продукции . . . . .	138

## EagleBurgmann - Ваш поставщик систем

В отдельных брошюрах Вы найдете информацию о других линиях продукции, а также указания по технологии и выбору торцовых уплотнений.

Со всей продукцией можно ознакомиться в интерактивном режиме по адресу eagleburgmann.com. Там, в частности, Вы можете загрузить действующие технические паспорта изделий в формате PDF.

## Системы подачи для уплотнений

Брошюра, 84 стр. (код: DMS\_SSD)

Полный ассортимент систем и компонентов для охлаждения, промывки, нагружения давлением и снабжения торцовых уплотнений, смазываемых жидкостью или газом, например, промывочные (quench) и термосифонные системы, теплообменники, системы запорного давления, контроля утечки, а также системы подачи, отвечающие требованиям API682.

## Важное примечание

Все технические данные получены на основе обширных исследований и нашего многолетнего производственного опыта. Однако из-за разнообразия областей применения эти данные могут рассматриваться лишь в качестве ориентировочных.

Обратите внимание на то, что эксплуатационные параметры взаимосвязаны, поэтому не допускайте ситуаций, в которых все параметры одновременно имеют экстремальное значение.

Сфера применения того или иного изделия кроме того зависит от диаметра, используемых материалов, режима эксплуатации и уплотняемой среды.

Предоставление гарантии в каждом отдельном случае возможно при условии, если нам точно известны условия эксплуатации и это оговорено в отдельном соглашении. При эксплуатации в критических условиях мы рекомендуем проконсультироваться с нашими инженерами.

Сохраняется право на изменения.

## Технология и выбор торцовых уплотнений

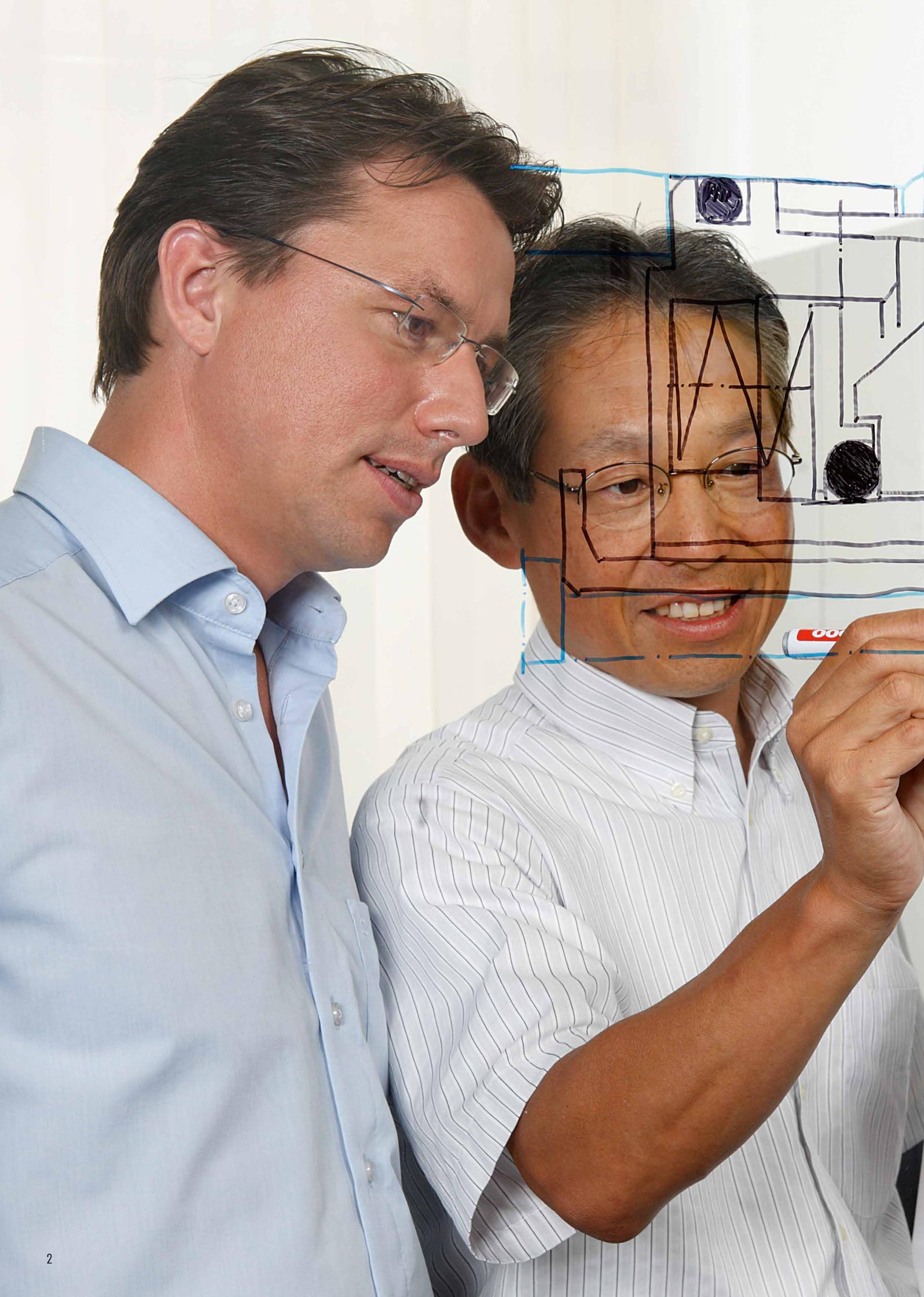
Брошюра, 58 стр. (код: DMS\_TSD)

Основные технические аспекты, коды, схемы API, указания по установке и эксплуатации, а также материалы по теории и практике мы объединили в первой части. Вторая часть посвящена выбору уплотнений в зависимости от технологических сред. Рекомендации по конфигурации, эксплуатации, конструкции и материалам нужного торцового уплотнения для более чем 900 технологических сред. С многочисленными дополнительными сведениями.

## Углеродистые уплотнения с плавающими кольцами

Брошюра, 32 стр. (код: EBES)

Лабиринтные уплотнения компактной картриджной конструкции не требуют техобслуживания, обладают большим сроком службы и высочайшей эффективностью от EagleBurgmann-Espey. Для герметизации газов, пылей и паров в турбинах, вентиляторах, компрессорах, центрифугах и мельницах.



## Наша продукция: разнообразна, как наши клиенты.



Продукция EagleBurgmann гарантирует безопасную и надежную герметизацию при любых процессах: при перекачивании или крекинге нефти, при сжатии газов, при создании барьера для выхода технологических газов в атмосферу, при разделении фаз или синтезе химических веществ, при герметизации трубопроводных систем, при розливе молочной продукции или при компенсации температурных расширений в системах дымовых газов.

Создавая свою продукцию, мы решаем огромный круг задач, связанных, с одной стороны, с самыми различными технологическими средами, агрегатными состояниями, диапазонами давления и температуры, с другой – с особенностями конструкций для очень небольших монтажных камер или же для зон до нескольких метров, требующих герметизации. Для любого случая применения характерны свои специфические требования, для которых необходимо оптимальное решение по уплотнению.

### **Наше предложение: Безграничный спектр продукции.**

На международном уровне EagleBurgmann входит в число ведущих компаний в области технологий уплотнения. Обширный ассортимент продукции включает в себя как хорошо проработанные серийные уплотнения, так и индивидуальные конструкции для конкретных условий:

- Торцовые уплотнения
- Магнитные муфты
- Системы подачи для уплотнений
- Углеграфитовые уплотнения с плавающими кольцами
- Сальниковые уплотнения
- Прокладки
- Компенсаторы
- Специальная продукция
- Сервисная программа TotalSealCare

### **Наша цель:**

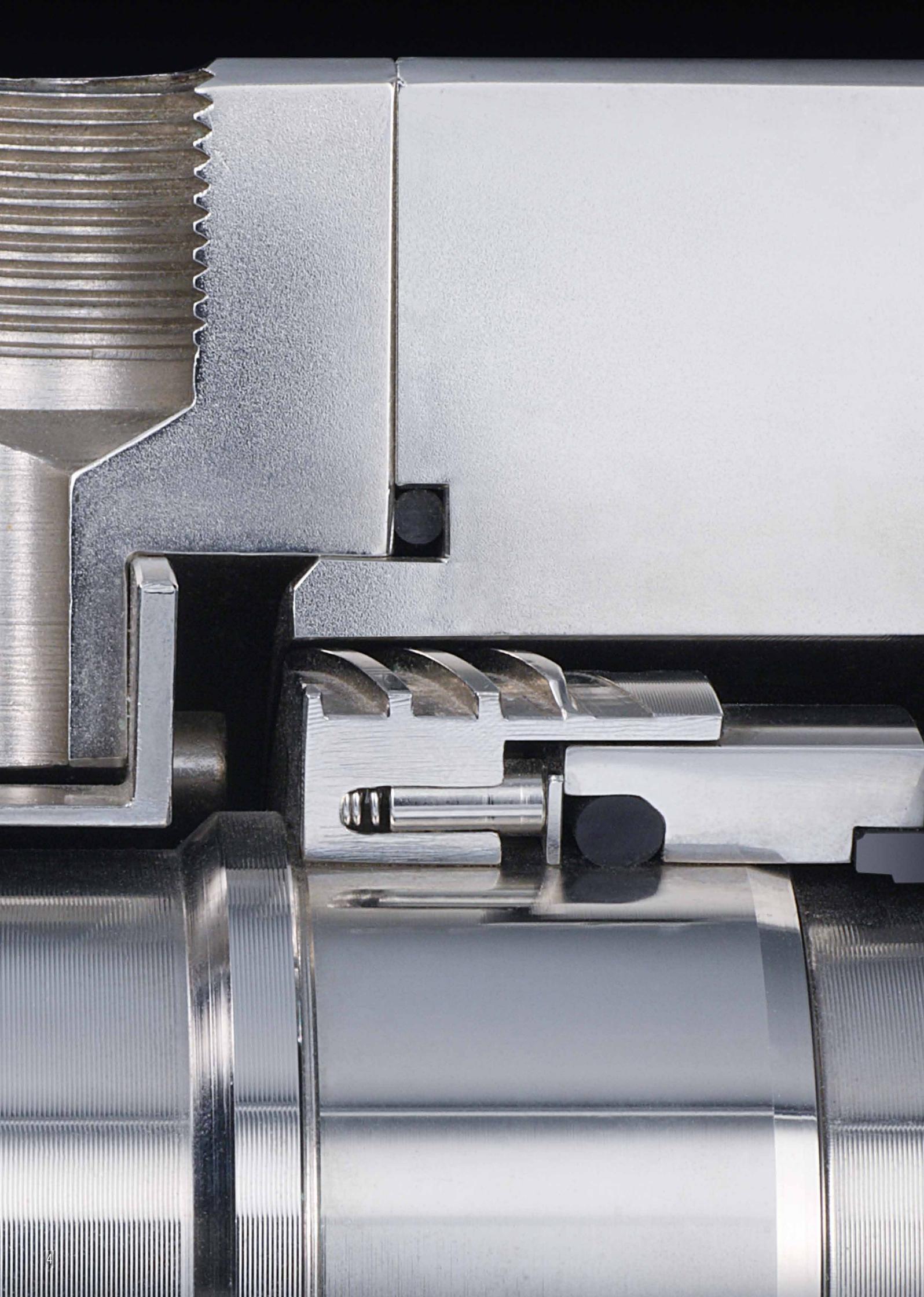
#### **Безупречное качество.**

Первоклассное качество – высочайший приоритет для EagleBurgmann. Удобный монтаж, оптимальная функциональность и долгий срок службы – благодаря активной научно-исследовательской и конструкторской работе, прогрессивной системе управления качеством, работе на собственных испытательных стендах и высокой компетентности специалистов наша продукция отвечает самым строгим запросам. Наряду с систематическими процедурами измерений и контроля, залогом неизменного качества продукции – начиная с этапа ее разработки – являются наши сотрудники.

### **Наша гордость:**

#### **Доверие наших клиентов.**

EagleBurgmann является надежным и компетентным партнером и решающим образом способствует тому, чтобы клиенты всегда и полностью, даже в самых сложных условиях, сохраняли контроль над соответствующими средами в своем оборудовании: насосах, мешалках, компрессорах, вентиляторах, турбинах, арматуре и трубопроводных системах. Именно поэтому наши знания и опыт в области технологий уплотнения уже на протяжении многих лет пользуются спросом в многочисленных отраслях: добыча нефти и газа, нефтепереработка, нефтехимия, химическая, фармацевтическая, пищевая промышленность, энергетика, бумажное производство, использование водных ресурсов, морской флот, авиация и космос, горное дело и многое другое.



## Торцовые уплотнения для насосов

Для герметизации валов насосов EagleBurgmann предлагает полный ассортимент уплотнений с жидкостной или газовой смазкой. Стандартные или специальные исполнения, одинарные или многоступенчатые уплотнения. Также имеется полный ассортимент продукции для всех категорий и конфигураций в соответствии со стандартом API 682 в 4-й редакции\*. Широкий спектр материалов высочайшего качества и технологий модификации поверхностей, например, покрытие DiamondFace, завершает этот ассортимент.

## Торцовые уплотнения для мешалок

Для герметизации в условиях нормальных и стерильных процессов. Надежные и отвечающие практическим задачам конструкции и материалы – факторы, благодаря которым в полной мере удовлетворяются экономические и технические запросы.

## Торцовые уплотнения для компрессоров

Полный ассортимент уплотнений для всех видов компрессоров технологических газов в одном лице. Исполнения: одинарное/двойное, тандемное уплотнение или тандемное уплотнение с промежуточным лабиринтом. Прочные, не подверженные износу, бесконтактные уплотнения – отвечают высочайшим требованиям.

\* Запросить нашу специальную серию брошюр по API 682, а также найти всю документацию и информацию Вы можете по адресу [eagleburgmann.com/api682](http://eagleburgmann.com/api682).

## Торцовые уплотнения для насосов

### Компонентные подпружиненные уплотнения

M2N	6
M3N	8
M7N	10
M74-D	12
H7N	14
HA211	16
LB500	17
H74-D	18
EK700	20
Pulace	21
HRN	22
H75VN	24
H75VK	26
HJ92N	28
H12N	30
H3B	32
H10/H8	33

### Стандартные картриджные уплотнения

Одинарные уплотнения Cartex	34
Двойные уплотнения Cartex	36
Одинарные уплотнения Cartex ANSI	38
Двойные уплотнения Cartex ANSI	40
MA290/MA390	42
Unitex	44
Одинарные уплотнения Mtex	46
Двойные уплотнения Mtex	48
APItex	50

### Эластомерные сильфонные уплотнения

MG1	52
MG9	54
EA560	56
ED560	57
EA100	58
EH700	59
BT-AR	60
BT-A2	62
BT-PN	63

### Металлические сильфонные уплотнения

MBS100	64
MFL85N	66
MFLWT	68
MFLCT	69
MF95N	70
YE400	71
MFL65	72

### Специальные уплотнения

EK777	73
HR	74
HRC...N	76
SH(V)	78
SHF/SHP	79
SHPV/SHFV	80
SAF(V)/SAP(V)	81
SHF(V)-D/SHP(V)-D	82

## Разъемные уплотнения

Splitex	84
HGH201	86

## Уплотнения, смазываемые газом

Cartex-GSDN	88
EM300	89
CGSH-K	90
GSO-DN	92
HRGS-D	93
NF992	94

## Уплотнения для мешалок

### Сухие уплотнения

SeccoMix	96
AD510/AD520	98

### Уплотнения, смазываемые газом

AGSZ	100
AGSR	102

### Уплотнения, смазываемые жидкостью

ERB/ERC	104
M481	106
M461	108
MR-D	110
HS-D	112
HSH-D	113
HSHLU-D	114

### Стояночное уплотнение

STD1	115
------	-----

## Уплотнения для компрессоров

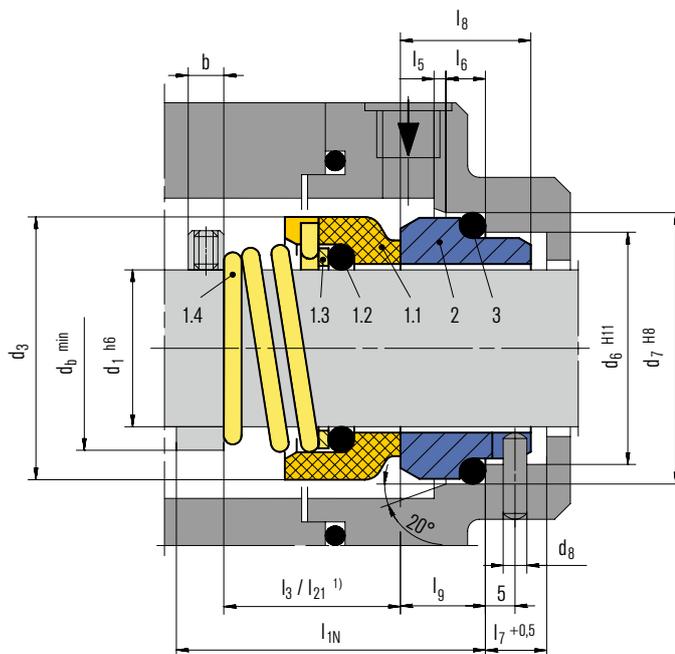
### Уплотнения, смазываемые газом

DGS	116
PDGS	118
MDGS	120
TDGS	122
NF941	123
WRS	124
EBU800	125

### Барьерные уплотнения

CSE	126
CSR	127
CobaSeal	128

# M2N



### Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное уплотнение
- Неразгруженное
- Коническая пружина, вращающаяся
- С односторонним направлением вращения

### Преимущества

- Экономичное решение для уплотнения
- Исключены повреждения вала установочными винтами
- Возможна малая монтажная длина (G16)

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 6 \dots 38 \text{ мм}$  (0,25" ... 1,5")  
 Давление:  $p_1 = 10 \text{ бар}$  (145 PSI)  
 Температура:  $t = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +140 \text{ }^\circ\text{C}$  (-4 °F ... +355 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 15 \text{ м/с}$  (50 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,0 \text{ мм}$

### Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит, пропит. синт. смолой (B)  
 Контркольцо G9: карбид кремния (Q1, Q2), спец. CrMo сплав (S), оксид алюминия (V)

### Стандарты и разрешения

- EN 12756

### Рекомендованные сферы применения

- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Инженерные системы зданий

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	412.1	Кольцо круглого сечения
1.3	474	Опорное кольцо
1.4	478	Пружина, правосторонняя
1.4	479	Пружина, левосторонняя
2	475	Контркольцо (G9)
3	412.2	Кольцо круглого сечения

### Варианты изделия

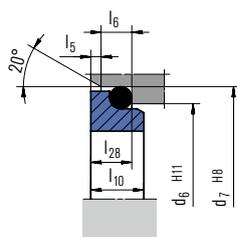
#### M2

Вращающийся узел M2 с контркольцом G4 или G16 (меньшая монтажная длина).  
 Подвижное кольцо: углеграфит, пропит. синт. смолой (B)  
 Контркольцо G4: карбид кремния (Q1), спец. CrMo сплав (S)  
 Контркольцо G16: карбид кремния (Q1, Q2), спец. CrMo сплав (S), оксид алюминия (V)

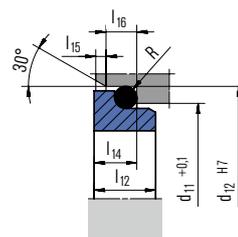
#### M2N4

Вращающийся узел M2 с контркольцом G6.  
 Подвижное кольцо: углеграфит, пропит. синт. смолой (B)  
 Контркольцо G6: карбид кремния (Q1), спец. CrMo сплав (S)

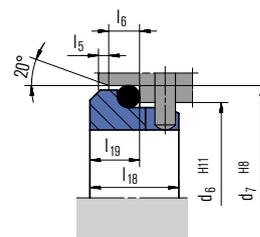
### Контркольца



G6 (EN 12756)



G4



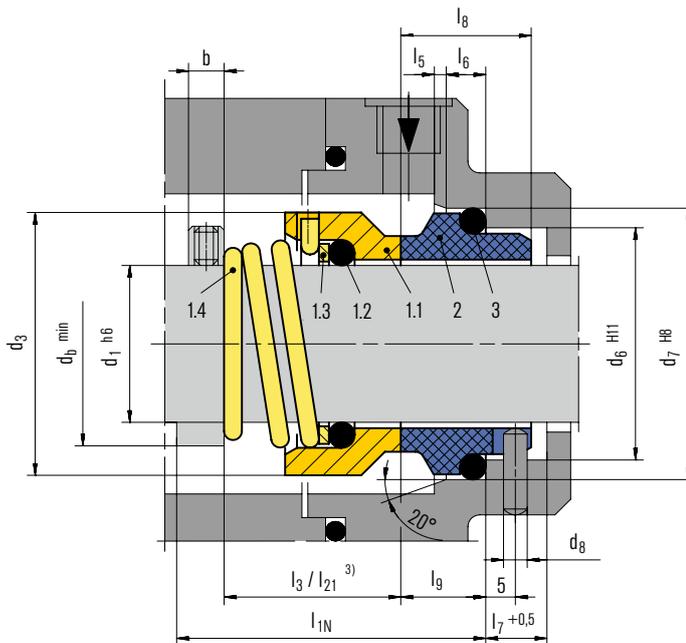
G16 (EN 12756)

**Размеры в мм**

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_{11}$	$d_{12}$	$d_b$	$l_{1N}$	$l_3^{1)}$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_{10}$	$l_{12}$	$l_{14}$	$l_{15}$	$l_{16}$	$l_{18}$	$l_{19}$	$l_{21}^{1)}$	$l_{28}$	$b$	$R$
6	15	-	-	-	11,8	16	8	-	-	-	-	-	-	-	6,5	5,6	1,2	3,8	-	-	10,9	-	-	1,2
8	18	-	-	-	15,5	19,2	11	-	-	-	-	-	-	-	8	7	1,2	3,8	-	-	15,5	-	-	1,2
10	20	17	21	3	15,5	19,2	13	40	17,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	7,5	6,6	1,2	3,8	-	-	15,9	6,6	8	1,2
12	22	19	23	3	17,5	21,6	16	40	17,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	8	7	1,2	3,8	-	-	16	6,6	8	1,2
14	25	21	25	3	20,5	24,6	18	40	17,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	8	7	1,2	3,8	-	-	16	6,6	8	1,2
15	27	-	-	-	20,5	24,6	19	-	-	-	-	-	-	-	7,5	6,6	1,2	3,8	-	-	17,4	-	-	1,2
16	27	23	27	3	22	28	21	40	19,5	1,5	4	8,5	17,5	7,5	8,5	7,5	1,5	5	-	-	19	6,6	8	1,5
18	30	27	33	3	24	30	23	45	20,5	2	5	9	19,5	8,5	9	8	1,5	5	15	7	20,5	7,5	8	1,5
20	32	29	35	3	29,5	35	26	45	22	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	22	7,5	8	1,5
22	35	31	37	3	29,5	35	28	45	23,5	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	23,5	7,5	8	1,5
24	38	33	39	3	32	38	30	50	25	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	25	7,5	8	1,5
25	40	34	40	3	32	38	31	50	26,5	2	5	9	19,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	15	7	26,5	7,5	8	1,5
26	41	-	-	-	34	40	32	-	-	-	-	-	-	-	9	8	1,5	5	-	-	26,5	-	-	1,5
28	43	37	43	3	36	42	35	50	26,5	2	5	9	19,5	8,5	10	9	1,5	5	15	7	26,5	7,5	8	1,5
30	47	-	-	-	39,2	45	37	-	-	-	-	-	-	-	11,5	10,5	1,5	5	15	7	25	-	-	1,5
32	48	-	-	-	42,2	48	39	-	-	-	-	-	-	-	13	10,5	1,5	5	15	7	28,5	-	-	1,5
35	53	-	-	-	46,2	52	43	-	-	-	-	-	-	-	13,5	11	1,5	5	15	7	28,5	-	-	1,5
38	56	-	-	-	49,2	55	47	-	-	-	-	-	-	-	13	10,3	1,5	5	16	8	32	-	-	1,5

 1)  $l_3$  действительно для M2N,  $l_{21}$  для M2

# M3N



## Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное уплотнение
- Неразгруженное
- Коническая пружина, вращающаяся
- С односторонним направлением вращения

## Преимущества

- Универсальные возможности использования
- Нечувствительно к низким концентрациям твердых частиц
- Исключены повреждения вала насоса установочными винтами
- Большой выбор материалов
- Возможна малая монтажная длина (G16)
- Варианты с горячезапрессованным подвижным кольцом

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 6 \dots 80$  мм (0,24" ... 3,15")  
 Давление:  $p_1 = 10$  бар (145 PSI)  
 Температура:  $t = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +140 \text{ }^\circ\text{C}$  (-4 °F ... +355 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 15$  м/с (50 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,0$  мм

## Материалы

Подвижное кольцо: спец. CrMo сплав (S)  
 Контркольцо G9: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (B)

## Стандарты и разрешения

- EN 12756

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Инженерные системы зданий
- Пищевая промышленность
- Сахарная промышленность
- Среды с низким содержанием твердых частиц
- Водяные/очистные насосы
- Погружные насосы
- Стандартные химические насосы
- Эксцентриковые шнековые насосы
- Насосы охлаждающей воды
- Базовые стерильные процессы

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	412.1	Кольцо круглого сечения
1.3	474	Опорное кольцо
1.4	478	Пружина, правосторонняя
1.4	479	Пружина, левосторонняя
2	475	Контркольцо (G9)
3	412.2	Кольцо круглого сечения

## Варианты изделия

### M3

Номера позиций и наименования как для M3N.  
 Подвижное кольцо: спец. CrMo сплав (S)  
 Контркольцо G13: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (B)

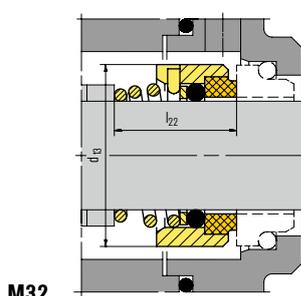
### M32

Номера позиции и наименования как для M3N, но с горячезапрессованным подвижным кольцом из углеродистого графита (поз. 1.1).  
 Подвижное кольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (B)  
 Контркольцо G4: специальный CrMo сплав (S), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контркольцо G6 (M32N4): спец. CrMo сплав (S), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контркольцо G9 (M32N): карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контркольцо G6 также возможно в вариантах A, B = G30  
 (монтажная длина больше, чем у G6)

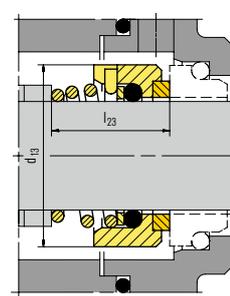
### M37G

Номера позиции и наименования как для M3N, но с горячезапрессованным подвижным кольцом (поз. 1.1)  
 Диаметр вала:  $d_1 = 16 \dots 80$  мм (0,63" ... 3,15")  
 Температура:  $t = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +180 \text{ }^\circ\text{C}$  (-4 °F ... +355 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10$  м/с (33 фут/с)

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q12, Q22), карбид вольфрама (U22)  
 Контркольцо G4: карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контркольцо G13: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (B)  
 Контркольцо G6 (M37GN4): карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контркольцо G9 (M37GN): углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контркольцо G6 также возможно в вариантах A, B = G30  
 (монтажная длина больше, чем у G6)

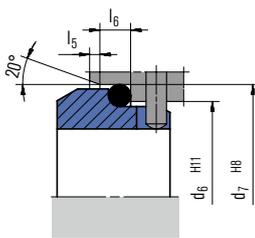


M32

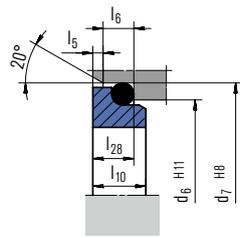


M37G

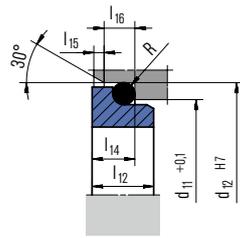
## Контркольца



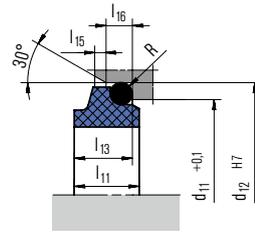
**G9** (EN 12756)



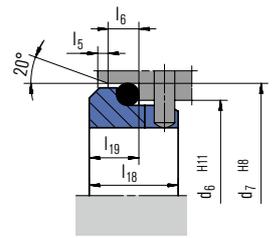
**G6** (EN 12756)



**G4**



**G13**



**G16** (EN 12756)

## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>12</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>13</sub>	db	l <sub>1N</sub>	l <sub>3</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>18</sub>	l <sub>19</sub>	l <sub>21</sub> <sup>3)</sup>	l <sub>22</sub>	l <sub>23</sub>	l <sub>28</sub>	b <sup>2)</sup>	R
6	14	-	-	-	11,5	16	16	8	-	-	-	-	-	-	-	-	9	6,5	7,1	5,6	1,2	3,8	-	-	10,5	11,9	-	-	-	1,2
8	18	-	-	-	15,5	19,2	18	11	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	7,1	7	1,2	3,8	-	-	15,5	16,9	-	-	-	1,2
10*	19	17	21	3	15,5	19,2	20	13	40	15,5	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	9	7,5	7,1	6,6	1,2	3,8	-	-	15,5	16,9	-	6,6	(8)	1,2
12*	21	19	23	3	17,5	21,6	22	16	40	16	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	10	6,5	7,6	5,6	1,2	3,8	-	-	15,5	17,4	-	6,6	(8)	1,2
14*	23	21	25	3	20,5	24,6	24	18	40	16,5	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	10	6,5	7,6	5,6	1,2	3,8	-	-	15,5	17,4	16,5	6,6	(8)	1,2
15	24	-	-	-	20,5	24,6	25	19	-	-	-	-	-	-	-	-	11	7,5	8,6	6,6	1,2	3,8	-	-	15,5	17,4	-	-	-	1,2
16*	26	23	27	3	22	28	26	21	40	18	1,5	4	8,5	17,5	10	7,5	11,5	8,5	9	7,5	1,5	5	-	-	17,5	19,5	16,5	6,6	(8)	1,5
18*	29	27	33	3	24	30	31	23	45	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	9	10	8	1,5	5	15	7	18,5	20,5	18	7,5	(8)	1,5
20*	31	29	35	3	29,5	35	34	26	45	22	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	20	22	19	7,5	(8)	1,5
22*	33	31	37	3	29,5	35	36	28	45	21,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	21,5	23,5	20,5	7,5	(8)	1,5
24*	35	33	39	3	32	38	38	30	50	23,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	23	25	22	7,5	(8)	1,5
25*	36	34	40	3	32	38	39	31	50	26,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	15	7	24,5	26,5	23,5	7,5	(8)	1,5
26	37	-	-	-	34	40	40	32	-	-	-	-	9	-	-	-	13	9	10	8	1,5	5	-	-	24,5	26,5	23,5	-	-	1,5
28*	40	37	43	3	36	42	42	35	50	26,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	10	11	9	1,5	5	15	7	24,5	26,5	24,5	7,5	(8)	1,5
30*	43	39	45	3	39,2	45	44	37	50	26,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	15	7	24,5	25	24,5	7,5	(8)	1,5
32*	46	42	48	3	42,2	48	46	39	55	28,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	15	7	28	28,5	28	7,5	(8)	1,5
33*	47	42	48	3	-	-	47	40	55	28,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	-	12	-	-	-	-	15	7	-	-	-	7,5	(8)	1,5
35*	49	44	50	3	46,2	52	49	43	55	28,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14,5	12	11,5	11	1,5	5	15	7	28	28,5	28	7,5	(8)	1,5
38*	53	49	56	4	49,2	55	54	45	55	33,5	2	6	9	22	14	10	14,5	11,3	11,5	10,3	1,5	5	16	8	31	32,2	31	9	7,5	1,5
40*	56	51	58	4	52,2	58	56	49	55	36	2	6	9	22	14	10	14,5	11,8	11,5	10,8	1,5	5	16	8	34	34,7	34	9	(8)	1,5
42	59	-	-	-	53,3	62	58	52	-	-	-	-	9	-	-	-	17	13,2	14,3	12	2	6	-	-	35	37,3	35	-	-	2,5
43*	59	54	61	4	-	-	59	52	60	38,5	2	6	9	22	14	10	-	13,2	-	-	2	-	16	8	-	-	-	9	7,5	2,5
45*	61	56	63	4	55,3	64	61	55	60	39,5	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	16	8	36,5	39,2	36,5	9	(8)	2,5
48*	64	59	66	4	59,7	68,4	64	58	60	46	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	16	8	42	44,7	42	9	(8)	2,5
50*	66	62	70	4	60,8	69,3	66	61	60	45	2,5	6	9	23	15	10,5	17	12,8	14,3	11,6	2	6	17	9,5	43	45,7	43	9,5	(8)	2,5
53*	69	65	73	4	-	-	69	64	70	47	2,5	6	9	23	15	12	-	13,5	-	-	-	-	17	9,5	-	-	-	11	8	2,5
55*	71	67	75	4	66,5	75,4	71	66	70	49	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	17	9,5	47	49	47	11	(8)	2,5
58*	76	70	78	4	69,5	78,4	78	69	70	55	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	18	10,5	50	52	50	11	(8)	2,5
60*	78	72	80	4	71,5	80,4	79	71	70	55	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	18	10,5	51	55	51	11	(8)	2,5
63*	83	75	83	4	-	-	83	74	70	55	2,5	6	9	23	15	12	-	14,2	-	-	-	-	18	10,5	-	-	-	11	(8)	2,5
65*	84	77	85	4	76,5	85,4	85	77	80	55	2,5	6	9	23	15	12	18	14,2	15,3	13	2	6	18	10,5	52	54,3	52	11	(8)	2,5
68*	88	81	90	4	82,7	91,5	88	80	80	55	2,5	7	9	26	18	12,5	19	14,9	16	13,7	2	6	18,5	11	53	55,3	52,7	11,3	(8)	2,5
70*	90	83	92	4	83	92	90	83	80	57	2,5	7	9	26	18	12,5	18	14,2	15,3	13	2	6	19	11,5	54	56,3	54	11,3	(10)	2,5
75*	98	88	97	4	90,2	99	98	88	80	62	2,5	7	9	26	18	12,5	18	15,2	15,3	14	2	6	19	11,5	55	56,3	54	11,3	(10)	2,5
80*	100	95	105	4	95,2	104	103	93	90	61,8	3	7	9	26,2	18,2	13	19	16,2	16,3	15	2	6	19	11,5	58	59,3	58	12	10	2,5

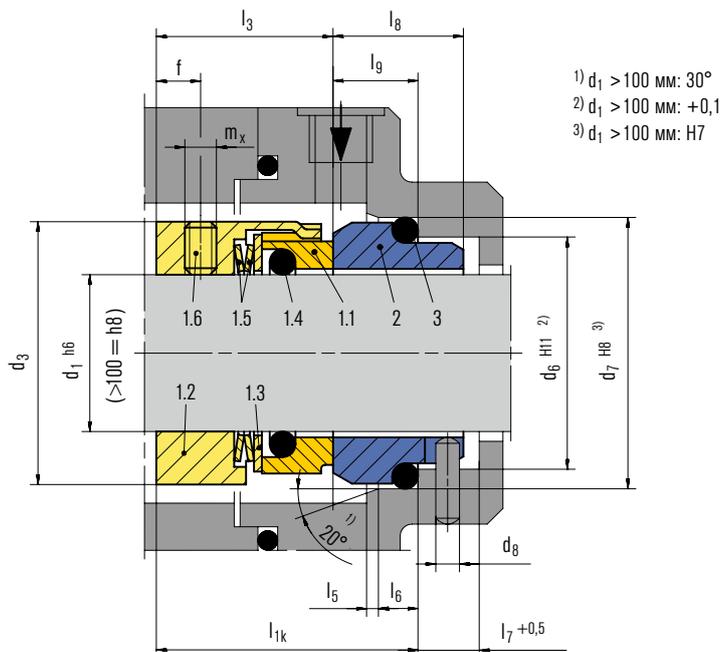
<sup>1)</sup> Присоединительные размеры d<sub>11</sub> и d<sub>12</sub> действительны для исполнения M376, начиная с d<sub>1</sub> > 16 мм

<sup>2)</sup> Для размеров, указанных в скобках, фактическое значение l<sub>1N</sub> выше или ниже

<sup>3)</sup> l<sub>3</sub> действительно для M3...N, l<sub>21</sub> - для M3

\* EN 12756

# M7N



- 1)  $d_1 > 100$  мм: 30°
- 2)  $d_1 > 100$  мм: +0,1
- 3)  $d_1 > 100$  мм: H7

## Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное уплотнение
- Неразгруженное
- Вращающаяся пружина Super-Sinus или многопружинный блок
- С произвольным направлением вращения
- ИмPELLер для более вязких сред (M7..F)
- Вариант со вспомогательными уплотнениями из ПТФЭ с высокой химстойкостью (M78N)

## Преимущества

- Универсальные возможности использования
- Эффективная организация складских запасов благодаря легко заменяемым парам трения
- Большой выбор материалов
- Нечувствительно к низкой концентрации твердых частиц
- Гибкость при передаче крутящего момента
- Эффект самоочистки
- Возможна малая монтажная длина (G16)

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 14 \dots 100$  мм (0,55" ... 3,94")  
 Давление:  $p_1 = 25$  бар (363 PSI)  
 Температура:  $t = -50$  °C ... +220 °C (-58 °F ... +428 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Осевое смещение:  
 $d_1$  до 25 мм:  $\pm 1$  мм  
 $d_1$  28 до 63 мм:  $\pm 1,5$  мм  
 $d_1$  от 65 мм:  $\pm 2$  мм

## Материалы

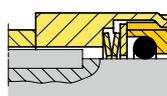
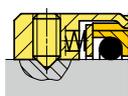
Подвижное кольцо: спец. CrMo сплав (S), карбид кремния (Q1, Q2), оксид алюминия (V)  
 Контрольцо G9: углерадит с пропиткой сурьмой (A), углерадит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния (Q1\*, Q2\*)  
 Контрольцо G4: карбид кремния (Q1\*, Q2\*)  
 Контрольцо G6: карбид кремния (Q1\*, Q2\*)  
 Контрольцо G13: углерадит с пропиткой сурьмой (A), углерадит, пропит. синт. смолой (B)

Вторичные уплотнения: EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1)

Пружины: сталь CrNiMo (G)

\* Невозможна комбинация с подвижным кольцом из материала S

## Передача крутящего момента



$d_1 > 100$  мм (3,94")  
 Передача крутящего момента 4 установочными винтами с коническим концом. Смещение: 90°

**Призматическая шпонка**  
 (M7S2 / M74S2)

## Стандарты и разрешения

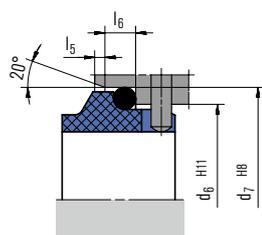
• EN 12756

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	485	Поводок
1.3	474	Опорное кольцо
1.4	412.1	Кольцо круглого сечения
1.5	477	Пружина
1.6	904	Установочный винт
2	475	Контрольцо (G9)
3	412.2	Кольцо круглого сечения

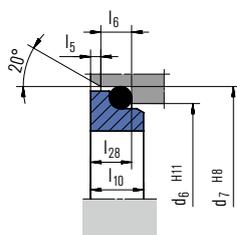
## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Судовая техника
- Смазочное масло
- Среды с низким содержанием твердых частиц
- Водяные/очистные насосы
- Стандартные химические насосы
- Вертикальные винтовые насосы
- Шестеренчатые насосы
- Многоступенчатые насосы (сторона привода)
- Перекачивание печатных красок с вязкостью 500 ... 15 000 мм<sup>2</sup>/с

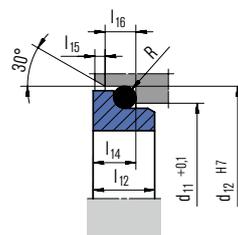
## Контрольцо



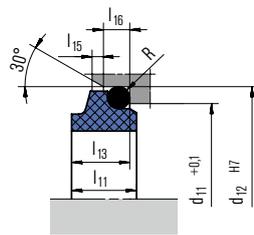
G9 (EN 12756)



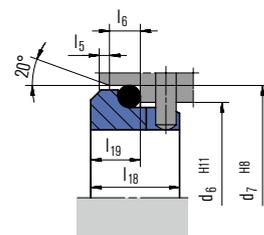
G6 (EN 12756)



G4



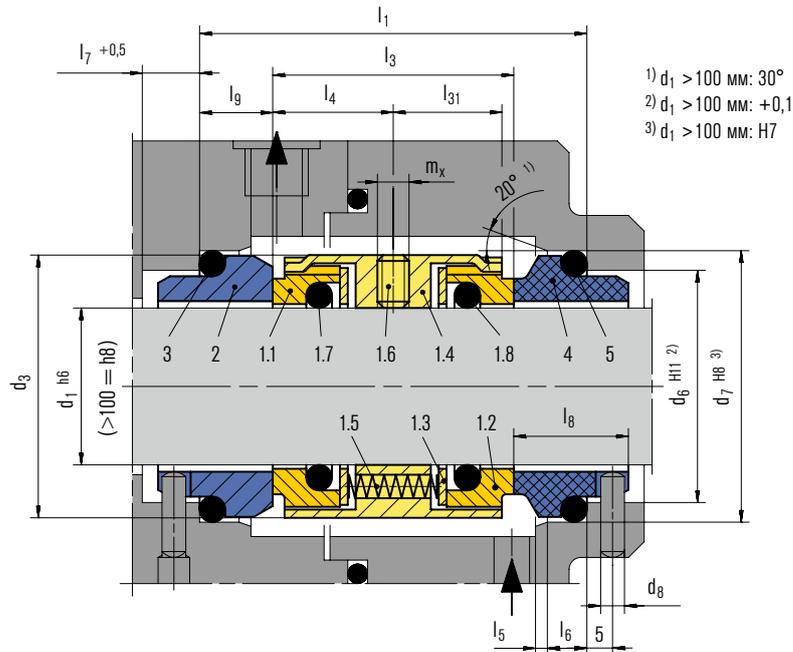
G13



G16 (EN 12756, но с монтажной длиной менее  $l_{1k}$ )



# M74-D



- 1)  $d_1 > 100$  мм: 30°
- 2)  $d_1 > 100$  мм: +0,1
- 3)  $d_1 > 100$  мм: H7

## Характеристики

- Для гладких валов
- Двойное уплотнение
- Неразгруженное
- Вращающийся многопружинный блок
- С произвольным направлением вращения
- Конструкция на базе семейства M7
- Возможен вариант с импеллером (M74F – D)

## Преимущества

- Эффективная организация складских запасов благодаря легко заменяемым парам трения
- Высокая гибкость благодаря большому выбору материалов
- Гибкость с т.зр. передачи крутящего момента
- EN 12756 (Для присоединительных размеров  $d_1$  до 100 мм (3,94"))

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 18 \dots 200$  мм (0,71" ... 7,87")  
 Давление:  $p_1 = 25$  бар (363 PSI)  
 Температура:  $t = -50$  °C ... +220 °C  
 (-58 °F ... +428 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Осевое смещение:  
 $d_1$  до 100 мм:  $\pm 0,5$  мм  
 $d_1$  выше 100 мм:  $\pm 2,0$  мм

## Материалы

Подвижное кольцо: спец. CrMo сплав (S), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контрольцо G9: углеграфит с пропиткой сурьмой (A), углеграфит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния (Q1\*, Q2\*)  
 Контрольцо G4: карбид кремния (Q1\*, Q2\*)  
 Контрольцо G6: карбид кремния (Q1\*, Q2\*)  
 Контрольцо G13: углеграфит с пропиткой сурьмой (A), углеграфит, пропит. синт. смолой (B)  
 \* Невозможна комбинация с подвижным кольцом из материала S

## Рекомендованные сферы применения

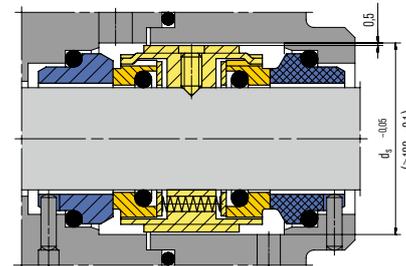
- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Стандартные химические насосы
- Среды с низким содержанием твердых частиц и абразивов
- Ядовитые, экологически опасные среды
- Среды с низкой смазывающей способностью
- Клеи

## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472.1	Подвижное кольцо
1.2	472.2	Подвижное кольцо
1.3	474	Опорное кольцо
1.4	485	Поводок
1.5	477	Пружина
1.6	904	Установочный винт
1.7	412.1	Кольцо круглого сечения
1.8	412.2	Кольцо круглого сечения
2	475.1	Контрольцо (G9)
3	412.3	Кольцо круглого сечения
4	75.2	Контрольцо (G9)
5	12.4	Кольцо круглого сечения

## Вариант изделия

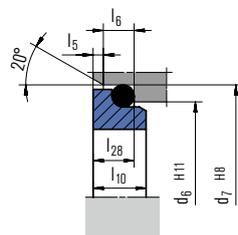
**M74F-D**  
 Размеры, номера позиций и наименования как для M74-D, но с встроенным импеллером (поз. 1.4). (вязкость  $\leq$  ISO VG10).  
 С односторонним направлением вращения.



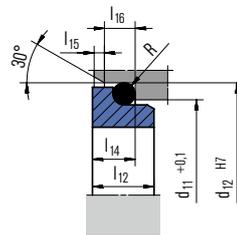
## Стандарты и разрешения

• EN 12756

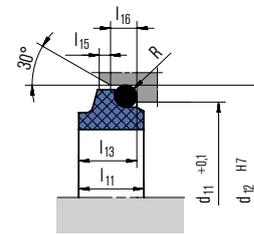
## Контрольцо



G6 (EN 12756)



G4

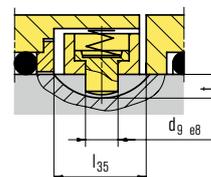


G13

## Передача крутящего момента



$d_1 > 100$  мм (3,94")  
 Передача крутящего момента  
 4 установочными винтами с коническим концом.  
 Смещение: 90°

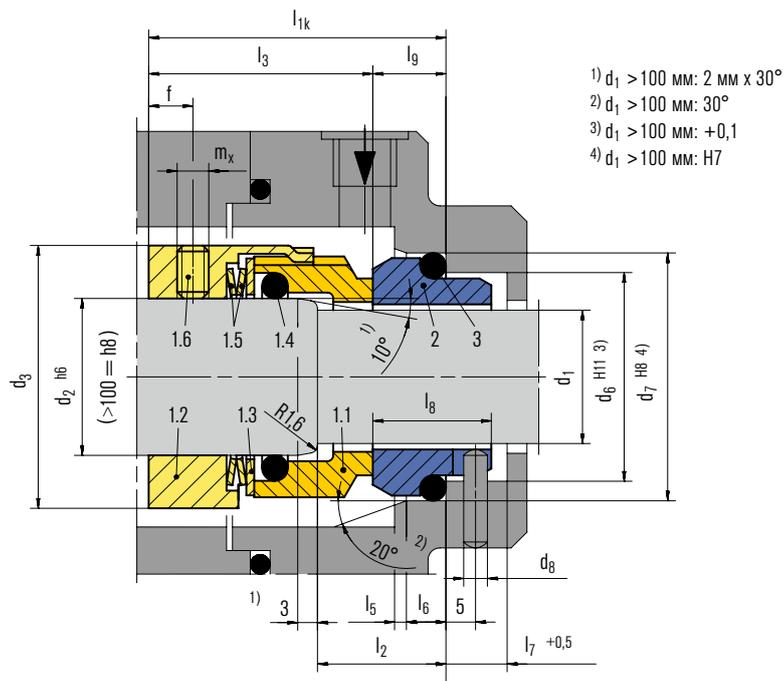


Пружинный фиксатор (M74-D22)

**Размеры в мм**

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>s</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>31</sub>	l <sub>35</sub>	m <sub>x</sub>	t	R	
18	33	27	33	3	4	24	30	-	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	9	10	8	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
20	35	29	35	3	4	29,5	35	-	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
22	37	31	37	3	4	29,5	35	42	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
24	39	33	39	3	4	32	38	44	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
25	40	34	40	3	4	32	38	45	61	38	19	2	5	9	19,5	11,5	8,5	12,5	8,5	9,5	7,5	1,5	5	7,5	17	15	M5	3,5	1,5	
28	43	37	43	3	4	36	42	47	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	10	11	9	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
30	45	39	45	3	4	39,2	45	49	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
32	47	42	48	3	4	42,2	48	51	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14	11,5	11	10,5	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
33	48	42	48	3	4	44,2	50	51	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14,5	12	11,5	10,5	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
35	50	44	50	3	4	46,2	52	54	62	39	19,5	2	5	9	19,5	11,5	8,5	14,5	12	11,5	11	1,5	5	7,5	17,5	15	M6	3,5	1,5	
38	55	49	56	4	4	49,2	55	59	69	41	20,5	2	6	9	22	14	10	14,5	11,3	11,5	10,3	1,5	5	9	18,5	15	M6	3,5	1,5	
40	57	51	58	4	4	52,2	58	61	70	42	21	2	6	9	22	14	10	14,5	11,8	11,5	10,8	1,5	5	9	19	15	M6	3,5	1,5	
43	60	54	61	4	4	53,3	62	65	70	42	21	2	6	9	22	14	10	17	13,2	14,3	12	2	6	9	19	15	M6	3,5	2,5	
45	62	56	63	4	4	55,3	64	66	70	42	21	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	9	19	15	M6	3,5	2,5	
48	65	59	66	4	4	59,7	68,4	69	70	42	21	2	6	9	22	14	10	17	12,8	14,3	11,6	2	6	9	19	15	M6	3,5	2,5	
50	67	62	70	4	4	60,8	69,3	71	73	43	21,5	2,5	6	9	23	15	10,5	17	12,8	14,3	11,6	2	6	9,5	19,5	15	M6	3,5	2,5	
53	70	65	73	4	4	63,8	72,3	75	73	43	21,5	2,5	6	9	23	15	12	17	13,5	14,3	12,3	2	6	11	19,5	15	M6	3,5	2,5	
55	72	67	75	4	4	66,5	75,4	76	73	43	21,5	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	11	19,5	15	M8	3,5	2,5	
58	79	70	78	4	5	69,5	78,4	83	86	56	28	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	11	23,5	19	M8	3,5	2,5	
60	81	72	80	4	5	71,5	80,4	85	86	56	28	2,5	6	9	23	15	12	18	14,5	15,3	13,3	2	6	11	23,5	19	M8	3,5	2,5	
63	84	75	83	4	5	74,5	83,4	88	85	55	27,5	2,5	6	9	23	15	12	18	14,2	15,3	13,3	2	6	11	24,5	19	M8	3,5	2,5	
65	86	77	85	4	5	76,5	85,4	95	85	55	27,5	2,5	6	9	23	15	12	18	14,2	15,3	13	2	6	11	24,5	19	M8	3,5	2,5	
68	89	81	90	4	5	82,7	91,5	93	91	55	27,5	2,5	7	9	26	18	12,5	19	14,9	16	13,7	2	6	11,3	24,5	19	M8	3,5	2,5	
70	91	83	92	4	5	83	92	95	92	56	28	2,5	7	9	26	18	12,5	18	14,2	15,3	13	2	6	11,3	23,5	19	M8	3,5	2,5	
75	99	88	97	4	5	90,2	99	105	92	56	28	2,5	7	9	26	18	12,5	18	15,2	15,3	14	2	6	11,3	25,5	19	M8	3,5	2,5	
80	104	95	105	4	5	95,2	104	109	92,5	56	28	3	7	9	26,2	18,2	13	19	16,2	16,3	15	2	6	12	25,5	19	M8	3,5	2,5	
85	109	100	110	4	5	100,2	109	114	92,5	56	28	3	7	9	26,2	18,2	15	19	16	16,3	14,8	2	6	14	25	19	M8	3,5	2,5	
90	114	105	115	4	5	105,2	114	119	92,5	56	28	3	7	9	26,2	18,2	15	19	16	16,3	14,8	2	6	14	25,5	19	M8	3,5	2,5	
95	119	110	120	4	5	111,6	120,3	124	90,5	56	28	3	7	9	25,2	17,2	15	20	17	17,3	15,8	2	6	14	25	19	M8	3,5	2,5	
100	124	115	125	4	5	114,5	123,3	129	90,5	56	28	3	7	9	25,2	17,2	15	20	17	17,3	15,8	2	6	14	25	19	M8	3,5	2,5	
105	138	122,2	134,3	5	7	-	-	143	108	68	34	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,5	22	M8	3,5	-
110	143	128,2	140,3	5	7	-	-	148	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
115	148	136,2	148,3	5	7	-	-	153	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
120	153	138,2	150,3	5	7	-	-	158	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
125	158	142,2	154,3	5	7	-	-	163	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
130	163	146,2	158,3	5	7	-	-	168	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
135	168	152,2	164,3	5	7	-	-	173	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
140	173	156,2	168,3	5	7	-	-	178	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
145	178	161,2	173,3	5	7	-	-	183	110	70	35	2	10	-	30	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
150	183	168,2	180,3	5	7	-	-	188	114	70	35	2	10	-	32	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,5	22	M8	3,5	-
155	191	173,2	185,3	5	7	-	-	196	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
160	196	178,2	190,3	5	7	-	-	201	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
165	201	183,2	195,3	5	7	-	-	206	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
170	206	188,2	200,3	5	7	-	-	211	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
175	211	193,2	205,3	5	7	-	-	216	127	79	39,5	2	12	-	34	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
180	216	207,5	219,3	5	7	-	-	221	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
185	221	212,5	224,3	5	7	-	-	226	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
190	226	217,5	229,3	5	7	-	-	231	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
195	231	222,5	234,3	5	7	-	-	236	135	79	39,5	2	12	-	38	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,5	22	M8	3,5	-
200	236	227,5	239,3	5	7	-	-	241	135	79	39,5	2	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# H7N



## Характеристики

- Для ступенчатых валов
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Вращающаяся пружина Super-Sinus или многопружинный блок
- Возможен вариант с импеллером (H7F, H75F)
- Возможны варианты с охлаждаемым контрольцом (H75G115)

## Преимущества

- Универсальные возможности использования (стандартизация)
- Эффективная организация складских запасов благодаря легко заменяемым парам трения
- Высокая гибкость благодаря большому выбору материалов
- Гибкость с т.зр. передачи крутящего момента
- Эффект самоочистки
- Возможна малая монтажная длина (G16)

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ мм}$  (0,55" ... 3,94")  
(Одинарная пружина:  $d_1 = \text{макс. } 100 \text{ мм}$  (3,94"))

Давление:

$p_1 = 80 \text{ бар}$  (1.160 PSI) для  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ мм}$ ,

$p_1 = 25 \text{ бар}$  (363 PSI) для  $d_1 = 100 \dots 200 \text{ мм}$ ,

$p_1 = 16 \text{ бар}$  (232 PSI) для  $d_1 > 200 \text{ мм}$

Температура:  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$

(-58 °F ... +428 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 20 \text{ м/с}$  (66 фут/с)

Осевое смещение:

$d_1$  до 22 мм:  $\pm 1,0 \text{ мм}$

$d_1$  24 до 58 мм:  $\pm 1,5 \text{ мм}$

$d_1$  от 60 мм:  $\pm 2,0 \text{ мм}$

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1, Q2),

углеграфит с пропиткой сурьмой (A),

оксид алюминия (V), спец. CrMo сплав (S)

Контрольцо G9: углеграфит с пропиткой сурьмой (A),

углеграфит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния

(Q1\*, Q2\*)

Вторичные уплотнения: EPDM (E), NBR (P), FKM (V),

FFKM (K)

Пружины: сталь CrNiMo (G)

Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная

сталь (G1)

\* Невозможна комбинация с подвижным кольцом из материала S

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Пищевая промышленность
- Работа с горячей водой
- Легкие углеводороды
- Питательные насосы
- Технологические насосы

## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	485	Поводок
1.3	474	Опорное кольцо
1.4	412.1	Кольцо круглого сечения
1.5	477	Пружина
1.6	904	Установочный винт
2	475	Контрольцо (G9)
3	412.2	Кольцо круглого сечения

## Стандарты и разрешения

- EN 12756

## Варианты изделия

### H75

Диаметр вала:  $d_1 = 28 \dots 200 \text{ мм}$  (1,10" ... 7,87")

Как для H7N, но с многопружинным блоком в гильзах (Поз. 1.5).

Осевое смещение:  $\pm 2 \dots 4 \text{ мм}$ , в зависимости от диаметра.

### H76

Диаметр вала:  $d_1 = 14 \dots 100 \text{ мм}$  (0,55" ... 3,94")

Размеры, номера позиций и наименования как для H7N, но с цилиндрической пружиной (поз. 1.5) для компенсации значительных осевых смещений ( $\pm 4 \text{ мм}$ ).

### H7F

Диаметр вала:  $d_1 = \text{макс. } 100 \text{ мм}$  (3,94")

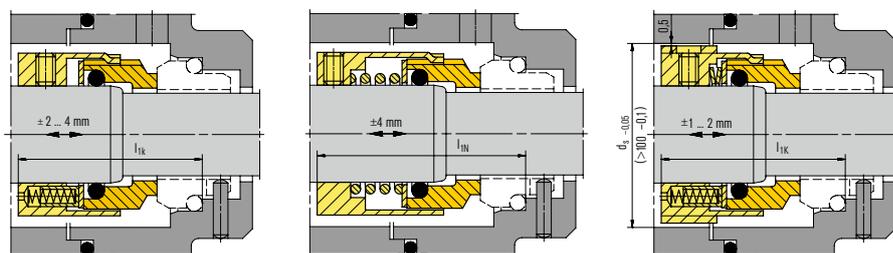
Размеры, номера позиций и наименование как для H7N, но с одинарной пружиной и встроенным импеллером.

С односторонним направлением вращения (вязкость  $\leq \text{ISO VG10}$ ).

### H75F

Диаметр вала:  $d_1 = 28 \dots 200 \text{ мм}$  (1,10" ... 7,87")

Размеры, номера позиций и наименования как для H7N, но с многопружинным блоком и импеллером. С односторонним направлением вращения (вязкость  $\leq \text{ISO VG10}$ ).

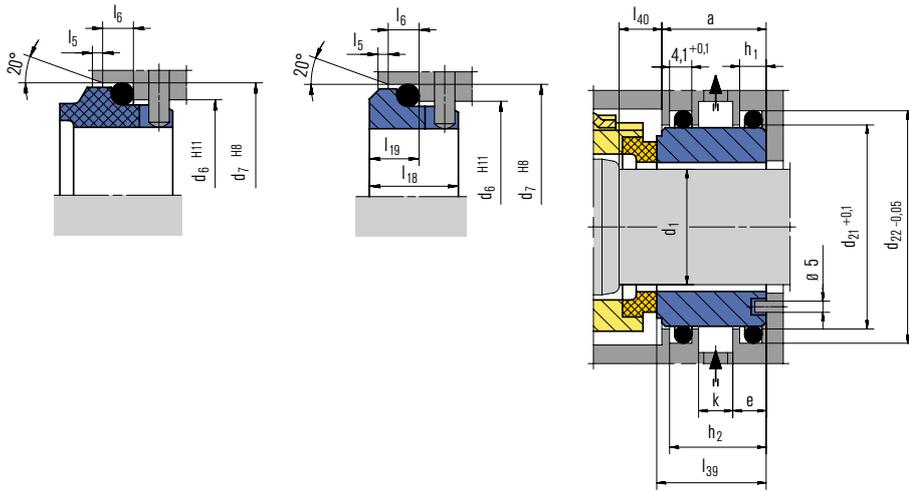


H75

H76

H7F/H75F

### Контрольца

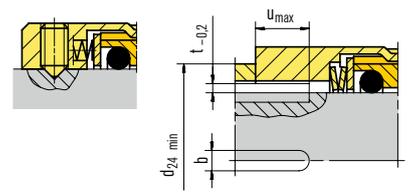


**G9** (EN 12756)

**G16** (EN 12756, но  $l_{1k}$  и  $l_2$  меньше указанных)

**G115** Охлаждаемое контрольцо специально для работы с горячей водой

### Передача крутящего момента



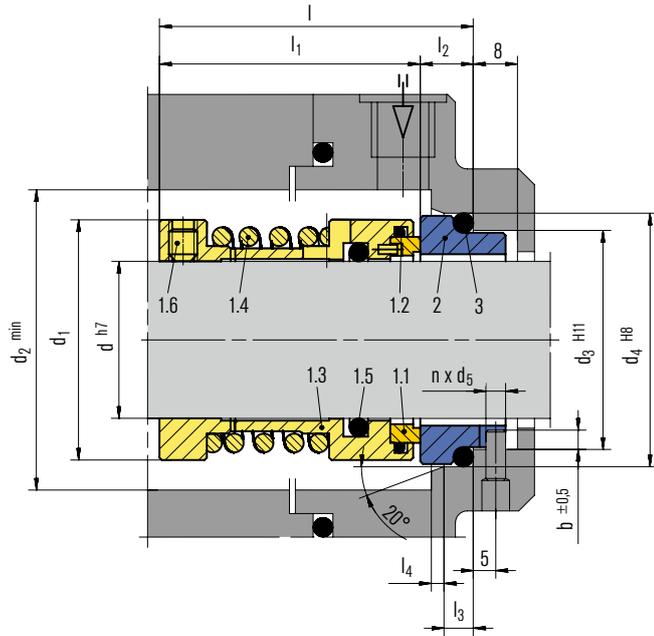
$d_1 > 100$  мм (3,94")  
Передача крутящего  
момента 4 установочными  
винтами с коническим  
концом. Смещение:  $90^\circ$

**Призматическая  
шпонка**  
(H7S2/H7S2)

### Размеры в мм

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_{24}$	$d_{21}$	$d_{22}$	$d_s$	$l_{1k}$	$l_{1N}$	$l_2$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$l_{39}$	$l_{40}$	$a$	$b$	$e$	$f$	$h_1$	$h_2$	$k$	$m_x$	$u_{max}$	$t$	
14*	18	33	21	25	3	20	-	-	38	42,5	-	18	32,5	1,5	4	8,5	17,5	10	-	-	-	5	-	6	-	-	-	-	M5	9	1,1
16*	20	35	23	27	3	22	-	-	40	42,5	-	18	32,5	1,5	4	8,5	17,5	10	-	-	-	5	-	6	-	-	-	-	M5	9	1,1
18*	22	37	27	33	3	24	-	-	42	45	55	20	33,5	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	7	-	-	-	-	M5	9	1,5
20*	24	39	29	35	3	26	-	-	44	45	60	20	33,5	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	5,5	-	-	-	-	M5	9	1,5
22*	26	41	31	37	3	28	-	-	45	45	60	20	33,5	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	8	-	-	-	-	M5	9	1,5
24*	28	43	33	39	3	30	-	-	47	47,5	60	20	36	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	5,5	-	-	-	-	M6	9	1,5
25*	30	45	34	40	3	32	-	-	49	47,5	60	20	36	2	5	9	19,5	11,5	-	-	-	6	-	5,5	-	-	-	-	M6	9	1,5
28*	33	48	37	43	3	35	44,65	50,57	51	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24	8,5	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
30*	35	50	39	45	3	37	47,83	53,75	54	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
32*	38	55	42	48	3	40	47,83	53,75	59	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
33*	38	55	42	48	3	40	47,83	53,75	59	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
35*	40	57	44	50	3	42	51	56,92	61	50	65	20	38,5	2	5	9	19,5	11,5	24,5	9	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
38*	43	60	49	56	4	45	54,18	60,1	65	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
40*	45	62	51	58	4	47	60,53	66,45	66	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
43*	48	65	54	61	4	50	63,7	69,62	69	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
45*	50	67	56	63	4	52	63,7	69,62	71	52,5	75	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
48*	53	70	59	66	4	55	66,88	72,8	75	52,5	85	23	38,5	2	6	9	22	14	26	11	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
50*	55	72	62	70	4	57	70,05	75,97	76	57,5	85	25	42,5	2,5	6	9	23	15	26,5	12,5	24	6	8	8	6,6	22,6	9	M6	12	1,5	
53*	58	79	65	73	4	60	76,4	82,32	83	57,5	85	25	42,5	2,5	6	9	23	15	26,5	12,5	24	8	8	9	6,6	22,6	9	M8	12	1,9	
55*	60	81	67	75	4	62	76,4	82,32	85	57,5	85	25	42,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	12	1,9	
58*	63	84	70	78	4	65	79,58	85,5	88	62,5	85	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	15	1,9	
60*	65	86	72	80	4	67	82,75	88,67	95	62,5	95	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	15	1,9	
63*	68	89	75	83	4	70	85,93	91,85	93	62,5	95	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	14	1,9	
65*	70	91	77	85	4	72	85,93	91,85	95	62,5	95	25	47,5	2,5	6	9	23	15	28,5	12,5	26	8	8	9	6,6	24,6	11	M8	15	1,9	
70*	75	99	83	92	4	77	89,1	95,02	105	70	95	28	52	2,5	7	9	26	18	30,5	14,5	26	8	8	10	6,6	24,6	11	M8	15	1,9	
75*	80	104	88	97	4	82	98,63	104,55	109	70	105	28	52	2,5	7	9	26	18	30,5	14,5	26	8	8	10	6,6	24,6	11	M8	15	1,9	
80*	85	109	95	105	4	87	101,8	107,72	114	70	105	28	51,8	3	7	9	26,2	18,2	30,2	14	26	8	8	10	6,6	24,6	11	M8	15	1,9	
85*	90	114	100	110	4	92	108,15	114,07	119	75	105	28	56,8	3	7	9	26,2	18,2	30,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3	
90*	95	119	105	115	4	97	114,5	120,42	124	75	105	28	56,8	3	7	9	26,2	18,2	30,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3	
95*	100	124	110	120	4	102	117,68	123,6	129	75	105	28	57,8	3	7	9	25,2	17,2	29,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3	
100*	105	129	115	125	4	107	124,03	129,95	134	75	105	28	57,8	3	7	9	25,2	17,2	29,2	14	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3	
105*	115	148	122,2	134,3	5	118	128,98	134,9	153	73	-	32	53	2	10	-	30	20	29,2	15,2	26	10	8	10	6,6	24,6	11	M8	18	2,3	
110*	120	153	128,2	140,3	5	123	135,3	141,2	158	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3	
115*	125	158	136,2	148,3	5	128	140,3	146,2	163	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3	
120*	130	163	138,2	150,3	5	133	145,3	151,2	168	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3	
125*	135	168	142,2	154,3	5	138	150,3	156,2	173	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3	
130*	140	173	146,2	158,3	5	143	155,3	161,2	178	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3	
135*	145	178	152,2	164,3	5	148	160,3	166,2	183	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3	
140*	150	183	156,2	168,3	5	153	165,3	171,2	188	73	-	32	53	2	10	-	30	20	32,5	14,5	30	10	9,5	10	6,6	28,6	13	M8	18	2,3	
145*	155	191	161,2	173,3	5	158	172,3	178,2	196	83	-	34	63	2	10	-	30	20	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1	
150*	160	196	168,2	180,3	5	163	177,3	183,2	201	85	-	36	63	2	10	-	32	22	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1	
155*	165	201	173,2	185,3	5	168	182,3	188,2	206	87	-	38	63	2	12	-	34	24	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1	
160*	170	206	178,2	190,3	5	173	187,3	193,2	211	87	-	38	63	2	12	-	34	24	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1	
165*	175	211	183,2	195,3	5	178	192,3	198,2	216	87	-	38	63	2	12	-	34	24	34,5	16,5	32	12	10	12	7,1	30,1	14	M8	22	2,1	
170*	180	216	188,2	200,3	5	183	197,3	203,2	221	87	-	38	63	2	12	-	34	24	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1	
175*	185	221	193,2	205,3	5	188	202,3	208,2	226	87	-	38	63	2	12	-	34	24	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1	
180*	190	226	207,5	219,3	5	193	207,3	213,2	231	91	-	42	63	2	12	-	38	28	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1	
185*	195	231	212,5	224,3	5	198	212,3	218,2	236	91	-	42	63	2	12	-	38	28	37	16,5	34,5	12	10	12	7,1	32,1	16	M8	22	2,1	
190*	200	236	217,5	229,3	5	203	217,3	223,2	241	91	-																				

# HA211



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Неразгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Передача крутящего момента от поводка подвижному кольцу при помощи штифта
- Паз в районе динамического кольца круглого сечения обеспечивает вентиляцию, предотвращает засорение и повышает гибкость

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p = 12$  бар (174 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ...  $+160$  °C ( $-4$  °F ...  $+320$  °F)  
 Скорость скольжения: ... 20 м/с (66 фут/с)  
 Вязкость: ... 300 Па·с  
 Содержание твердых частиц: ... 7 %

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1)  
 Контрольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: EPDM (E), FKM (V)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Рекомендованные сферы применения

- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Технологические насосы
- Масляные насосы
- Высоковязкие среды
- Пульпа

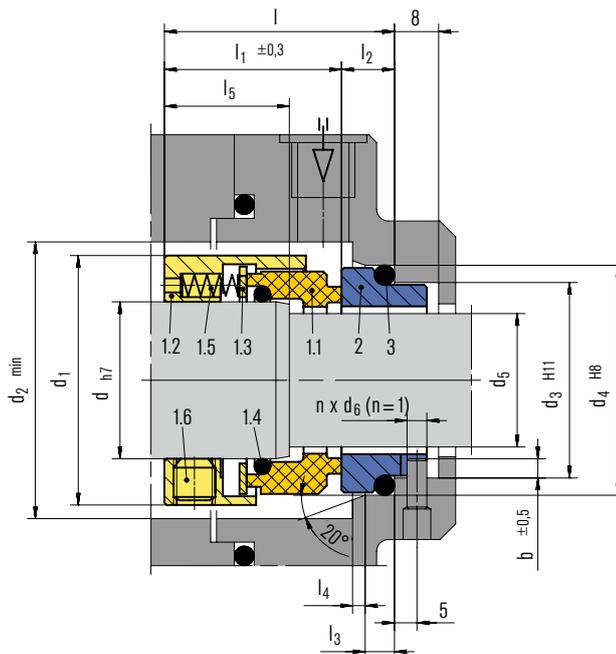
## Поз. Наименование

- | Поз.        | Наименование            |
|-------------|-------------------------|
| 1.1         | Подвижное кольцо        |
| 1.2, 1.5, 3 | Кольцо круглого сечения |
| 1.3         | Поводок                 |
| 1.4         | Пружина                 |
| 1.6         | Установочный винт       |
| 2           | Контрольцо              |

## Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	B
20	34	36	29	35	3	51	41	10	5,5	2	3,5
24	38	40	33	39	3	53	43	10	5,5	2	3,5
25	39	41	34	40	3	53	43	10	5,5	2	3,5
28	42	44	37	43	3	55	45	10	5,5	2	3,5
30	44	46	39	45	3	55	45	10	5,5	2	3,5
32	46	48	42	48	3	55	45	10	5,5	2	3,5
33	47	49	42	48	3	55	45	10	5,5	2	3,5
35	49	51	44	50	3	59	49	10	5,5	2	3,5
38	54	58	49	56	4	64	53	11	6	2	4
40	56	60	51	58	4	66	55	11	6	2	4
43	59	63	54	61	4	66	55	11	6	2	4
45	61	65	56	63	4	66	55	11	6	2	4,5
48	64	68	59	66	4	66	55	11	6	2	4,5
50	66	70	62	70	4	73	60	13	6	2,5	4,5
53	69	73	65	73	4	74	61	13	6	2,5	5
55	71	75	67	75	4	74	61	13	6	2,5	5
60	78	85	72	80	4	76	63	13	6	2,5	5
63	81	88	75	83	4	76	63	13	6	2,5	5
65	84	90	77	85	4	80	67	13	6	2,5	5
70	90	95	83	92	4	83	68	15	7	2,5	5
75	95	104	88	97	4	87	72	15	7	2,5	5
80	100	109	95	105	4	87,5	72	15,5	7	3	6
85	107	114	100	110	4	92,5	77	15,5	7	3	6
90	112	119	105	115	4	92,5	77	15,5	7	3	6
95	119	124	110	120	4	97,5	82	15,5	7	3	6
100	124	129	115	125	4	97,5	82	15,5	7	3	6

# LB500



### Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Вращающийся многопружинный блок

### Преимущества

- Соответствует API 682
- Подходит для камер по EN и ANSI
- Оптимизированная узкая форма подвижного кольца

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

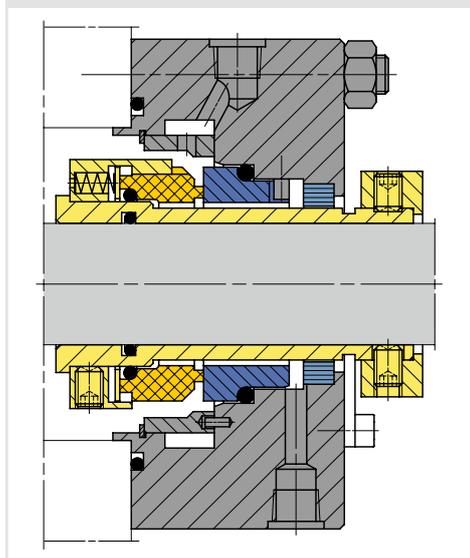
Давление:  $p =$  Вакуум ... 35 бар (508 PSI)  
 Температура:  $t = -20^\circ\text{C} \dots +200^\circ\text{C}$  ( $-4^\circ\text{F} \dots +392^\circ\text{F}$ )  
 Скорость скольжения:  $v_g = \dots 20$  м/с (66 фут/с)  
 Вязкость: ... 500 мПа·с  
 Содержание твердой фазы: ... 0,5 %

### Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый, пропит. синт. смолой (В), углеродистый высокой плотности  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

### Вариант изделия

Пример конфигурации  
 согл. API 682 (1CW-FX)



### Стандарты и разрешения

- API 682/ISO 21049
- ANSI

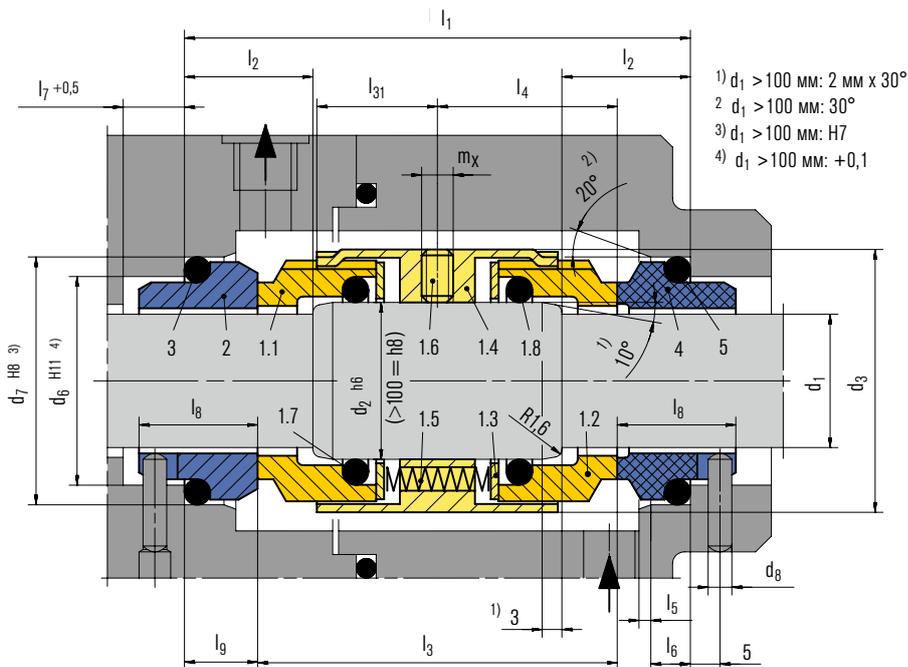
### Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Перерабатывающая промышленность
- Технологические насосы
- Кислоты
- Щелочи
- Низковязкие масла
- Мономеры
- Углеводороды
- Вода
- Морская вода

### Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	b
25	39	41	29	35	20	44	34	10	5,5	2	24	3	3,5
28	42	44	33	39	24	44	34	10	5,5	2	24	3	3,5
30	44	46	34	40	25	44	34	10	5,5	2	24	3	3,5
32	46	48	37	43	27	44	34	10	5,5	2	24	3	3,5
33	47	49	37	43	28	44	34	10	5,5	2	24	3	3,5
35	49	51	39	45	30	44	34	10	5,5	2	24	3	3,5
38	55	58	42	48	33	45	35	10	5	2	25	3	3,5
40	57	60	44	50	35	45	35	10	5	2	25	3	3,5
42	59	62	49	56	37	48	37	11	5	2	25	4	4
43	60	63	49	56	38	48	37	11	5	2	25	4	4
45	62	65	51	58	40	48	37	11	5	2	25	4	4,5
48	65	68	54	61	43	48	37	11	5	2	25	4	4,5
50	67	70	56	63	45	48	37	11	6	2	25	4	4,5
53	70	73	59	66	48	48	37	11	6	2	25	4	4,5
55	72	75	62	70	50	50	37	13	6	2,5	25	4	4,5
60	77	85	67	75	55	50	37	13	6	2,5	25	4	5
63	80	88	70	78	58	50	37	13	6	2,5	25	4	5
65	82	90	72	80	60	50	37	13	6	2,5	25	4	5
70	87	95	77	85	65	50	37	13	6	2,5	25	4	5
75	92	104	83	92	70	53	38	15	7	2,5	25	4	5
80	97	109	88	97	75	53	38	15	7	2,5	25	4	5
85	102	114	95	105	80	53	37,5	15,5	7	3	25	4	6
90	107	119	100	110	85	53	37,5	15,5	7	3	25	4	6
95	112	124	105	115	90	53	37,5	15,5	7	3	25	4	6
100	117	129	110	120	95	53	37,5	15,5	7	3	25	4	6
105	122	134	115	125	100	4	53	37,5	15,5	7	3	25	6
110	127	139	120	130	105	4	53	37,5	15,5	7	3	25	6

# H74-D



## Характеристики

- Для ступенчатых валов
- Двойное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Вращающийся многопружинный блок
- Конструкция на базе семейства H7
- Возможен вариант с импеллером (H74F – D)

## Преимущества

- Эффективная организация складских запасов благодаря легко заменяемым парам трения
- Большой выбор материалов
- Гибкость с т.зр. передачи крутящего момента
- Нечувствительно к низкой концентрации твердых частиц
- EN 12756 (Для присоединительных размеров  $d_1$  до 100 мм (3,94"))

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 14 \dots 200$  мм (0,55" ... 7,87")  
 Давление:  
 $p_1 = 80$  бар (1.160 PSI) для  $d_1 = 14 \dots 100$  мм,  
 $p_1 = 25$  бар (363 PSI) для  $d_1 = 100 \dots 200$  мм,  
 $p_1 = 16$  бар (232 PSI) для  $d_1 > 200$  мм  
 Температура:  $t = -50 \text{ }^\circ\text{C} \dots +220 \text{ }^\circ\text{C}$   
 (-58  $^\circ\text{F} \dots +428 \text{ }^\circ\text{F}$ )  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Осевое смещение:  
 $d_1$  до 100 мм:  $\pm 0,5$  мм  
 $d_1$  выше 100 мм:  $\pm 2,0$  мм

## Материалы

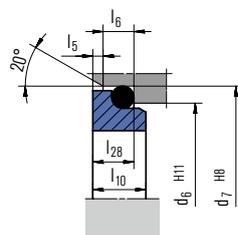
Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1, Q2), углеграфит с пропиткой сурьмой (A), оксид алюминия (V), спец. CrMo сплав (S)  
 Контркольцо G9: углеграфит с пропиткой сурьмой (A), углеграфит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния (Q1\*, Q2\*)  
 Вторичные уплотнения: EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Пружины: сталь CrNiMo (G)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1)  
 \* Невозможна комбинация с подвижным кольцом из материала S.

## Стандарты и разрешения

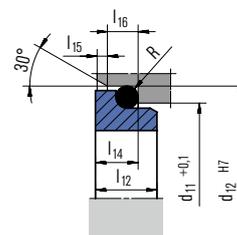
- EN 12756

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование	Рекомендованные сферы применения
1.1	472.1	Подвижное кольцо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перерабатывающая промышленность</li> <li>• Нефтегазовая промышленность</li> <li>• Нефтепереработочное оборудование</li> <li>• Нефтехимическая промышленность</li> <li>• Химическая промышленность</li> <li>• Оборудование электростанций</li> <li>• Целлюлозно-бумажная промышленность</li> <li>• Стандартные химические насосы</li> <li>• Среды с низким содержанием твердых частиц, абразива</li> <li>• Ядовитые, опасные среды для окружающей среды</li> <li>• Среды с низкой смазывающей способностью</li> <li>• Клеи</li> </ul>
1.2	472.2	Подвижное кольцо	
1.3	474	Опорное кольцо	
1.4	485	Поводок	
1.5	477	Пружина	
1.6	904	Установочный винт	
1.7	412.1	Кольцо круглого сечения	
1.8	412.2	Кольцо круглого сечения	
2	475.1	Контркольцо (G9)	
3	412.3	Кольцо круглого сечения	
4	475.2	Контркольцо (G9)	
5	412.4	Кольцо круглого сечения	

## Контркольца



G6 (EN 12756)



G4

## Передача крутящего момента



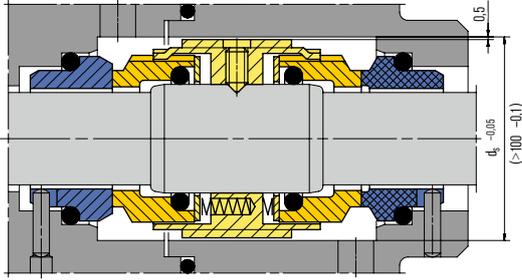
$d_{12} \geq 105$  мм Передача крутящего момента  
**4 установочными винтами** с коническим концом. Смещение:  $90^\circ$

### Вариант изделия

#### Н74F-D

Размеры, номера позиций и наименования как для Н74-D, но со встроенным импеллером (поз. 1.4).

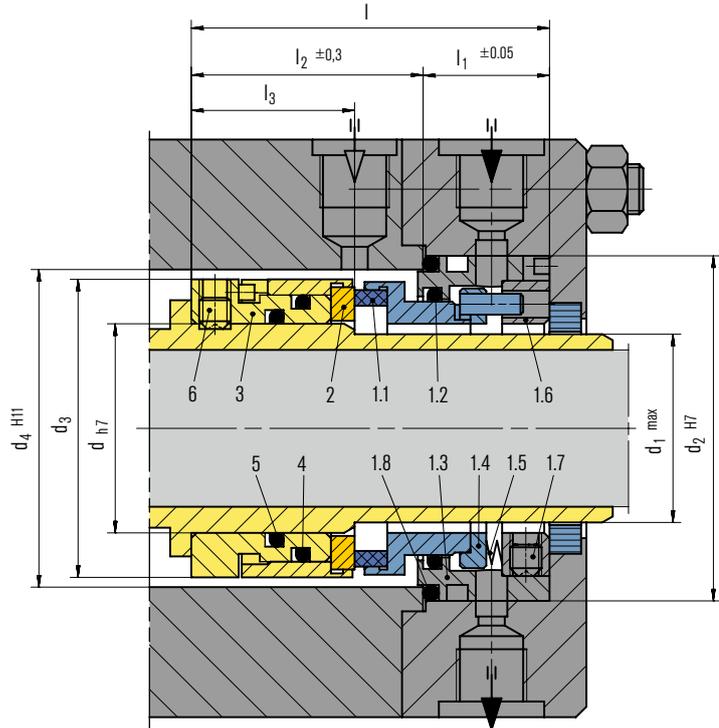
С односторонним направлением вращения.



### Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>5</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>31</sub>	m <sub>x</sub>	R	
14	18	33	21,0	25,0	3	24,0	30,0	-	73,0	18	53,0	26,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	6,5	5,6	1,5	5	6,6	17,0	M5	1,2	
16	20	35	23,0	27,0	3	29,5	35,0	-	73,0	18	53,0	26,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	8,5	9,0	8,0	1,5	5	6,6	17,0	M5	1,5
18	22	37	27,0	33,0	3	29,5	35,0	42	76,0	20	53,0	26,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	9,0	8,0	1,5	5	7,5	17,0	M5	1,5	
20	24	39	29,0	35,0	3	32,0	38,0	44	76,0	20	53,0	26,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,0	M5	1,5	
22	26	41	31,0	37,0	3	32,0	38,0	45	76,0	20	53,0	26,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,0	M5	1,5	
24	28	43	33,0	39,0	3	36,0	42,0	47	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5	
25	30	45	34,0	40,0	3	39,2	45,0	49	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5	
28	33	48	37,0	43,0	3	42,2	48,0	51	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	10,0	9,0	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5	
30	35	50	39,0	45,0	3	44,2	50,0	54	77,0	20	54,0	27,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5	7,5	17,5	M6	1,5	
32	38	55	42,0	48,0	3	46,2	52,0	59	79,0	20	56,0	28,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5	7,5	18,5	M6	1,5	
33	38	55	42,0	48,0	3	49,2	55,0	59	79,0	20	56,0	28,0	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	10,5	1,5	5	7,5	18,5	M6	1,5	
35	40	57	44,0	50,0	3	52,2	58,0	61	80,0	20	57,0	28,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	11,0	1,5	5	7,5	19,0	M6	1,5	
38	43	60	49,0	56,0	4	53,3	62,0	65	85,0	23	57,0	28,5	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,3	10,3	2,0	6	9,0	19,0	M6	1,5	
40	45	62	51,0	58,0	4	55,3	64,0	66	85,0	23	57,0	28,5	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,8	10,8	2,0	6	9,0	19,0	M6	1,5	
43	48	65	54,0	61,0	4	59,7	68,4	69	85,0	23	57,0	28,5	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	13,2	12,0	2,0	6	9,0	19,0	M6	2,5	
45	50	67	56,0	63,0	4	60,8	69,3	71	84,0	23	56,0	28,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6	9,0	19,5	M6	2,5	
48	53	70	59,0	66,0	4	63,8	72,3	75	84,0	23	56,0	28,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6	9,0	19,5	M6	2,5	
50	55	72	62,0	70,0	4	66,5	75,4	76	93,0	25	63,0	31,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	10,5	12,8	11,6	2,0	6	9,5	19,5	M6	2,5	
53	58	79	65,0	73,0	4	69,5	78,4	83	97,0	25	67,0	33,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	13,5	12,3	2,0	6	11,0	23,5	M8	2,5	
55	60	81	67,0	75,0	4	71,5	80,4	85	97,0	25	67,0	33,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6	11,0	23,5	M8	2,5	
58	63	84	70,0	78,0	4	74,5	83,4	88	104,0	25	74,0	37,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6	11,0	24,5	M8	2,5	
60	65	86	72,0	80,0	4	76,5	85,4	95	104,0	25	74,0	37,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6	11,0	24,5	M8	2,5	
63	68	89	75,0	83,0	4	82,7	91,5	93	109,0	25	79,0	39,5	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,2	13,3	2,0	6	11,0	24,5	M8	2,5	
65	70	91	77,0	85,0	4	83,0	92,0	95	98,0	25	68,0	34,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,2	13,0	2,0	6	11,0	23,5	M8	2,5	
70	75	99	83,0	92,0	4	90,2	99,0	105	112,5	28	76,4	38,2	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,9	13,7	2,0	6	11,3	25,5	M8	2,5	
75	80	104	88,0	97,0	4	95,2	104,0	109	112,5	28	76,4	38,2	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,2	13,0	2,0	6	11,3	25,5	M8	2,5	
80	85	109	95,0	105,0	4	100,2	109,0	114	112,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	12,5	15,2	14,0	2,0	6	11,3	25,0	M8	2,5	
85	90	114	100,0	110,0	4	105,2	114,0	119	112,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	13,0	16,2	15,0	2,0	6	12,0	25,5	M8	2,5	
90	95	119	105,0	115,0	4	111,6	120,3	124	112,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6	14,0	25,0	M8	2,5	
95	100	124	110,0	120,0	4	114,5	123,3	129	110,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6	14,0	25,0	M8	2,5	
100	105	129	115,0	125,0	4	-	-	134	110,5	28	76,0	38,0	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	17,0	15,8	-	-	14,0	25,5	M8	2,5	
105	115	148	122,2	134,3	5	-	-	153	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	15,0	17,0	15,8	-	-	14,0	31,5	M8	2,5	
110	120	153	128,2	140,3	5	-	-	158	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-	
115	125	158	136,2	148,3	5	-	-	163	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-	
120	130	163	138,2	150,3	5	-	-	168	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-	
125	135	168	142,2	154,3	5	-	-	173	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-	
130	140	173	146,2	158,3	5	-	-	178	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-	
135	145	178	152,2	164,3	5	-	-	183	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-	
140	150	183	156,2	168,3	5	-	-	188	122,0	32	82,0	41,0	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	31,5	M8	-	
145	155	191	161,2	173,3	5	-	-	196	133,0	34	93,0	46,5	2,0	10	-	30,0	20,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
150	160	196	168,2	180,3	5	-	-	201	137,0	36	93,0	46,5	2,0	10	-	32,0	22,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
155	165	201	173,2	185,3	5	-	-	206	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
160	170	206	178,2	190,3	5	-	-	211	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
165	175	211	183,2	195,3	5	-	-	216	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
170	180	216	188,2	200,3	5	-	-	221	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
175	185	221	193,2	205,3	5	-	-	226	141,0	38	93,0	46,5	2,0	12	-	34,0	24,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
180	190	226	207,5	219,3	5	-	-	231	149,0	42	93,0	46,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
185	195	231	212,5	224,3	5	-	-	236	149,0	42	93,0	46,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
190	200	236	217,5	229,3	5	-	-	241	149,0	42	93,0	46,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	35,5	M8	-	
195	205	245	222,5	234,3	5	-	-	250	151,0	43	95,0	47,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	-	M10	-	
200	210	250	227,5	239,3	5	-	-	255	151,0	43	95,0	47,5	2,0	12	-	38,0	28,0	-	-	-	-	-	-	-	M10	-	

# EK700



### Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся многопружинный блок

### Преимущества

- Стандартизированная конструкция упрощает переоборудование
- Пружины со стороны атмосферы, засорение невозможно
- Высокая точность сборки вращающегося блока снижает «игру» подвижного кольца

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p = \dots 35 \text{ бар} (\dots 508 \text{ PSI})$   
 Температура:  $t = 160 \text{ °C} (320 \text{ °F})$   
 Скорость скольжения:  $v_g = 30 \text{ м/с} (98 \text{ фут/с})$   
 Вязкость:  $\dots 0,5 \text{ Па·с}$   
 Содержание твердой фазы:  $\dots 0,5 \%$

### Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит высокой плотности  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V)  
 Металлические детали: 1.4401 (G)

### Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Технологические насосы
- Смазочное масло
- Лёгкие масла
- Топливные материалы
- Нафта
- Вода

### Поз.

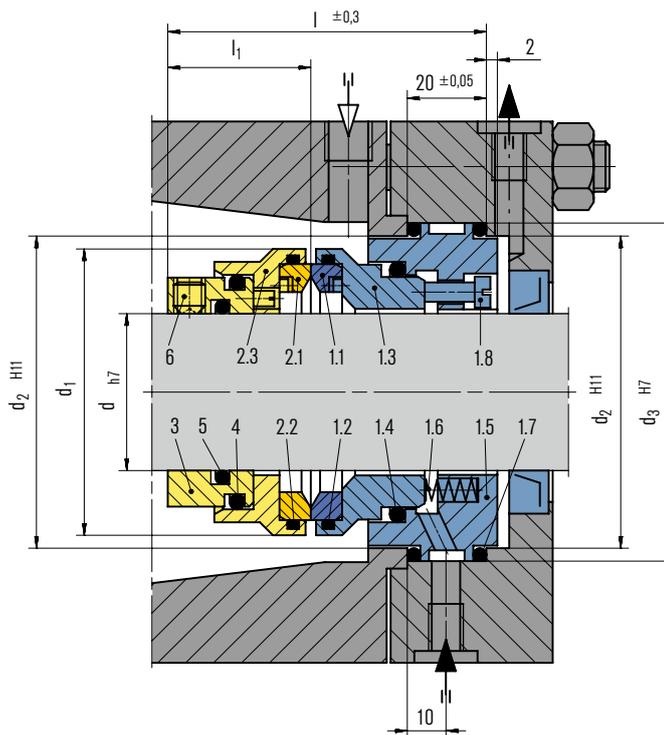
### Наименование

1.1	Подвижное кольцо
1.2, 1.8, 4, 5	Кольцо круглого сечения
1.3	Корпус
1.4, 1.6	Опорное кольцо
1.5	Пружина
1.7, 6	Установочный винт
2	Контркольцо
3	Поводок

### Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
20	18	42	33	36	63	23	40	30
25	23	47	39	41	65	24	41	30
30	28	53	44	46	66	24	42	30
35	33	58	49	51	66	24	42	30
40	38	66	57	60	68	24	44	31
45	43	71	60	65	68	24	44	31
50	48	76	67	70	68	24	44	31
55	53	81	72	75	69	25	44	31
60	58	91	79	85	72,5	27,5	45	31
65	63	96	86	90	77	29	48	31
70	68	101	92	95	79,5	28,5	51	32
75	73	110	99	104	79,5	28,5	51	32
80	78	115	102	109	79,5	28,5	51	32
85	83	120	108	114	80,5	28,5	52	33
90	88	125	115	119	81,5	29,5	52	33
95	93	130	118	124	81,5	29,5	52	33
100	98	135	124	129	81,5	29,5	52	33
110	110	145	134	139	84,5	29,5	55	36
120	120	160	147	150	91	34	57	38
130	130	170	157	160	96	37	59	40
140	140	185	172	175	98	38	60	40
150	150	200	184	190	100	38	62	42

# Pulace



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся многопружинный блок
- Пружины и штифты не контактируют со средой

## Преимущества

- Кольцо скольжения и контркольцо заменяемы
- Может применяться при различных соотношениях давлений
- Возможна эксплуатация в вакууме без дополнительной фиксации

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p = 10$  бар (145 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ...  $+200$  °C ( $-4$  °F ...  $+392$  °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Вязкость: ... 100 Па·с  
 Содержание твердой фазы: ... 20 %

## Материалы

Подвижное кольцо и контркольцо: карбид кремния (Q1), карбид вольфрама (U7)  
 Вторичные уплотнения: EPDM (E)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Рекомендованные сферы применения

- Сахарная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Шламные насосы
- Сиропные насосы
- Перекачка и розлив молочной продукции
- Подсмольная вода в высокой концентрации
- Вода
- Волокнистый материал
- Химические растворы
- Щелочные растворы
- Шламы
- Высоковязкие среды

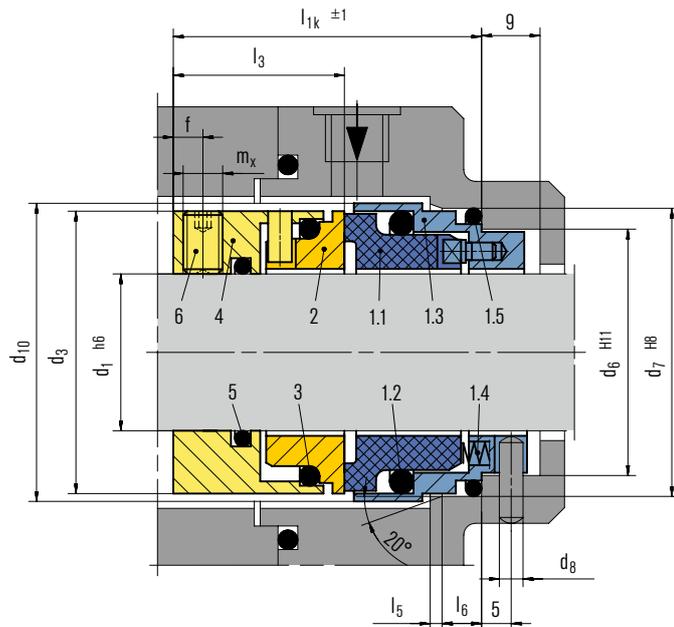
## Поз. Наименование

- |     |                         |
|-----|-------------------------|
| 1.1 | Подвижное кольцо        |
| 1.2 | Кольцо круглого сечения |
| 1.3 | Установочная деталь     |
| 1.4 | Кольцо круглого сечения |
| 1.5 | Адаптер                 |
| 1.6 | Пружина                 |
| 1.7 | Кольцо круглого сечения |
| 1.8 | Болт                    |
| 2.1 | Контркольцо             |
| 2.2 | Кольцо круглого сечения |
| 2.3 | Установочная деталь     |
| 3   | Поводок                 |
| 4   | Кольцо круглого сечения |
| 5   | Кольцо круглого сечения |
| 6   | Установочный винт       |

## Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l	l <sub>1</sub>
20	46	51	57	71	34
25	51	58	64	71	34
30	56	63	69	71	34
35	62	68	74	75	37
40	69	76	82	80	38
45	78	83	89	80	38
50	78	86	92	80	38
55	86	92	98	80	38
60	91	98	104	78	37
65	97	102	108	81	38
70	102	109	115	80	38
75	107	114	120	82	39
80	112	119	125	82	40
85	118	124	130	85	40
90	128	137	143	85	42
95	128	137	143	85	42
100	135	144	150	85	42

# HRN



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся подпружиненный узел
- Возможно двойное уплотнение в конфигурации "тандем" или "спина-к-спине" (также возможна комбинация с Н10)

## Преимущества

- Безопасная эксплуатация (без разрушений) благодаря фиксации подвижного кольца от проворота четырехгранным штифтом
- Пружины изолированы от продукта, что предотвращает залипание и засорение пружин
- Подходит для реверсирования давления
- Возможна эксплуатация в вакууме без дополнительной фиксации конtringкольца
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Компактная конструкция
- Оптимально подходит для переоборудования, так как не требуется переналадка насоса
- Подходит для сред с твердыми частицами и абразивных сред
- Преимущества разгруженной конструкции даже для гладкого вала
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d = 18 \dots 100$  мм (0,71" ... 3,94")

Давление:  $p_1^* = 25$  бар (363 PSI)

Температура:  $t = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +220 \text{ }^\circ\text{C}$   
(-40 °F ... +428 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 1,0$  мм

\* Осевая фиксация конtringкольца при работе под вакуумом не требуется. Но при эксплуатации под вакуумом необходимо предусмотреть подачу промывной жидкости (quençh) со стороны атмосферы.

## Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит, пропит. синт. смолой (В), карбид кремния (Q1)  
 Конtringкольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), NBR (P), FFKM (K), PTFE (T)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Стандарты и разрешения

- EN 12756

## Рекомендованные сферы применения

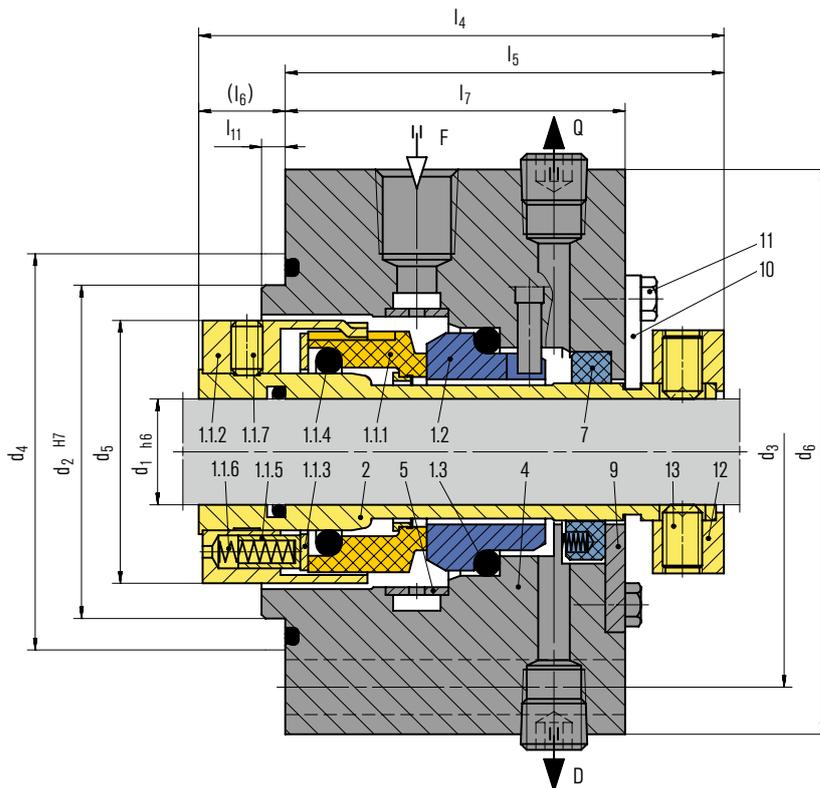
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Среды, содержащие загрязнения, твердые частицы, абразивы
- Летучие углеводороды (уплотнение не по API!)
- Клейкие, вязкие среды
- Стандартные химические насосы
- Канализационные насосы

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	412.1	Кольцо круглого сечения
1.3	485	Установочная деталь
1.4	477	Пружина
1.5	412.2	Кольцо круглого сечения
2	475	Конtringкольцо
3	412.3	Кольцо круглого сечения
4	485	Поводок
5	412.4	Кольцо круглого сечения
6	904	Установочный винт

## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>10</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	f	m <sub>x</sub>
18	33	27	33	3	34,7	37,5	19,5	2	5	3	4
20	35	29	35	3	36,7	37,5	19,5	2	5	3	4
22	37	31	37	3	38,7	37,5	19,5	2	5	3	4
24	39	33	39	3	40,7	40	20,5	2	5	3,5	5
25	40	34	40	3	41,7	40	20,5	2	5	3,5	5
28	43	37	43	3	44,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
30	45	39	45	3	46,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
32	48	42	48	3	49,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
33	48	42	48	3	49,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
35	50	44	50	3	51,7	42,5	21,5	2	5	3,5	5
38	56	49	56	4	57,7	45	24	2	6	4	6
40	58	51	58	4	59,7	45	24	2	6	4	6
43	61	54	61	4	62,7	45	24	2	6	4	6
45	63	56	63	4	64,7	45	24	2	6	4	6
48	66	59	66	4	67,7	45	24	2	6	4	6
50	70	62	70	4	71,7	47,5	25	2,5	6	4	6
53	73	65	73	4	74,7	47,5	25	2,5	6	4	6
55	75	67	75	4	76,7	47,5	25	2,5	6	4	6
58	78	70	78	4	80,5	52,5	28	2,5	6	4	6
60	80	72	80	4	82,5	52,5	28	2,5	6	4	6
63	83	75	83	4	85,5	52,5	28	2,5	6	4	6
65	85	77	85	4	87,5	52,5	28	2,5	6	4	6
68	90	81	90	4	92,5	52,5	28	2,5	7	4	6
70	92	83	92	4	94,5	60	34	2,5	7	6	8
75	97	88	97	4	100,5	60	34	2,5	7	6	8
80	105	95	105	4	108,5	60	34	3	7	6	8
85	110	100	110	4	113,5	60	34	3	7	6	8
90	115	105	115	4	118,5	65	39	3	7	10	8
95	120	110	120	4	123,5	65	39	3	7	10	8
100	125	115	125	4	128,5	65	39	3	7	10	8

# H75VN



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Возможно картриджное исполнение
- Конструкция в соответствии с API 682 / ISO 21049
- Категория 2 и 3, тип А, конфигурация 1
- С произвольным направлением вращения
- Вращающийся многопружинный блок
- Возможен встроенный импеллер (H75VP)

## Преимущества

- "Низкоэмиссионное уплотнение" согласно предельным значениям американского стандарта STLE
- Универсальность в применении: для переоборудования и комплектации нового оборудования
- Эффективная организация складских запасов благодаря стандартизированным компонентам
- Высокая гибкость благодаря большому выбору материалов
- Применение в широком спектре температуры и давления
- Возможно исполнение металлических деталей из специальных материалов

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d = 20 \dots 110$  мм (0,79" ... 4,33")\*

Давление:  $p_1 = 40$  бар (580 PSI)

Температура:  $t = -40$  °C ... +220 °C

(-40 °F ... +428 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 23$  м/с (75 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 2,0 \dots 4,0$  мм, в зависимости от диаметра и условий монтажа

\* Другие размеры – по запросу

## Материалы

ГПодвижное кольцо: Углеродистый графит, пропитка сурьмой (А)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2)  
 Вторичные уплотнения: EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1), Hastelloy® C-4 (M)

## Стандарты и разрешения

• API 682/ISO 21049

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Горячая вода
- Легкие углеводороды
- Насосы API 610 / ISO 13709
- Технологические насосы

## Поз.

## Наименование

1.1.1	Подвижное кольцо
1.1.2	Поводок
1.1.3	Опорное кольцо
1.1.4, 1.3	Кольцо круглого сечения
1.1.5	Втулка
1.1.6	Пружина
1.1.7, 13	Установочный винт
1.2	Контркольцо
2	Втулка вала
4	Крышка
5	Вставка
7	Дроссельное кольцо
9	Шайба
10	Монтажная скоба
11	Винт с 6-гр. головкой
12	Установочное кольцо

## Варианты изделия

### H75VP

Размеры, номера позиций и наименования как для H75VN, но со встроенным импеллером. Возможна меньшая монтажная длина.

### H75N

Размеры, номера позиций и наименования как для H75VN.

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1, Q2)

Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2)

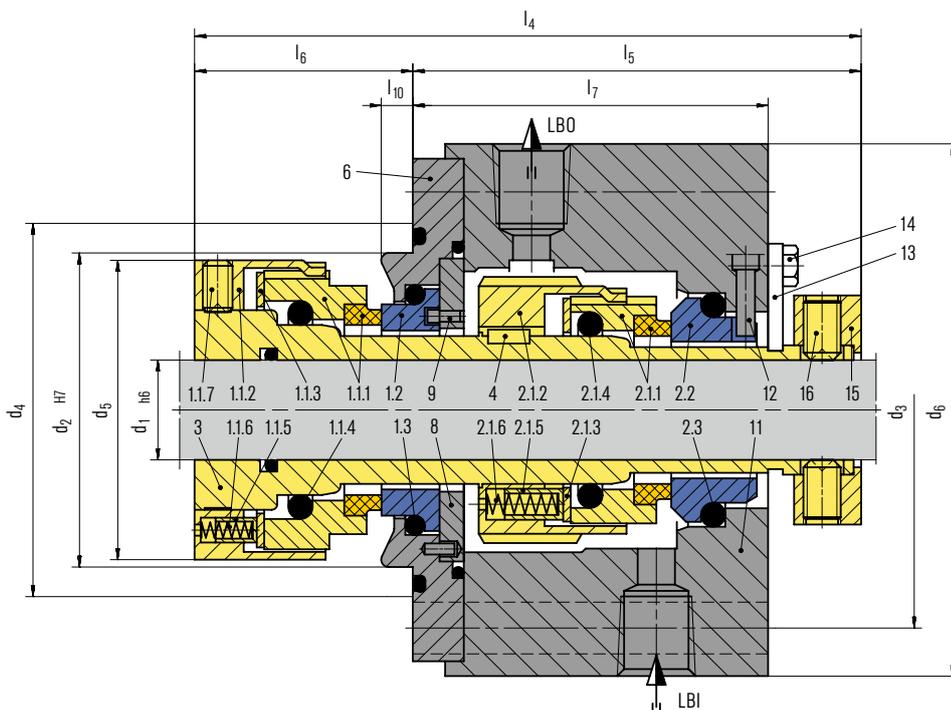
**Размеры в мм**

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>(6)</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>11</sub>	Общая длина
<b>20</b>	70	105	85	50	138	95	94	1	76	6	<b>100</b>
<b>30</b>	80	115	95	62	148	100,5	98	2,5	77	6	<b>104</b>
<b>40</b>	90	125	105	72	158	105,5	98,5	7	77,5	6	<b>125</b>
<b>50</b>	100	140	115	86	168	111,5	99,5	12	78,5	6	<b>140</b>
<b>60</b>	120	160	135	99	188	120,5	102	18,5	81	6	<b>160</b>
<b>70</b>	130	170	145	109	198	124,5	106	18	81	6	<b>170</b>
<b>80</b>	140	180	155	119	208	129	106	23	81	6	<b>180</b>
<b>90</b>	160	205	175	129	238	129	106	23	81	6	<b>205</b>
<b>100</b>	170	215	185	153	248	133	109	24	81	6	<b>215</b>
<b>110</b>	180	225	195	168	258	133	109	24	81	6	<b>225</b>

**Размеры в дюймах**

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>(6)</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>11</sub>	Общая длина
<b>0,787</b>	2,756	4,134	3,346	1,969	5,433	3,74	3,701	0,039	2,992	0,236	<b>3,937</b>
<b>1,181</b>	3,15	4,528	3,74	2,441	5,827	3,957	3,858	0,098	3,031	0,236	<b>4,094</b>
<b>1,575</b>	3,543	4,921	4,134	2,835	6,22	4,154	3,878	0,276	3,051	0,236	<b>4,921</b>
<b>1,969</b>	3,937	5,512	4,528	3,386	6,614	4,39	3,917	0,472	3,091	0,236	<b>5,512</b>
<b>2,362</b>	4,724	6,299	5,315	3,898	7,402	4,744	4,016	0,728	3,189	0,236	<b>6,299</b>
<b>2,756</b>	5,118	6,693	5,709	4,291	7,795	4,902	4,173	0,709	3,189	0,236	<b>6,693</b>
<b>3,15</b>	5,512	7,087	6,102	4,685	8,189	5,079	4,173	0,906	3,189	0,236	<b>7,087</b>
<b>3,543</b>	6,299	8,071	6,89	5,079	9,37	5,079	4,173	0,906	3,189	0,236	<b>8,071</b>
<b>3,937</b>	6,693	8,465	7,283	6,024	9,764	5,236	4,291	0,945	3,189	0,236	<b>8,465</b>
<b>4,331</b>	7,087	8,858	7,677	6,614	10,157	5,236	4,291	0,945	3,189	0,236	<b>8,858</b>

# H75VK



## Характеристики

- Двойное уплотнение
- Картриджное исполнение
- Конструкция в соответствии с API 682 / ISO 21049
- Категория 2 и 3, тип А, конфигурация 2 или 3
- Возможна версия с произвольным направлением вращения
- Вращающийся многопружинный блок
- Встроенный импеллер
- Подходит для реверсирования давления

## Преимущества

- Универсальность в применении: для переоборудования и комплектации нового оборудования
- Эффективная организация складских запасов благодаря стандартизированным компонентам
- Высокая гибкость благодаря большому выбору материалов
- Применение в широком спектре температуры и давления
- Возможно исполнение металлических деталей из специальных материалов
- Безопасная эксплуатация за счет передачи крутящего момента через металлический корпус вращающегося подвижного кольца

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d = 20 \dots 110$  мм (0,79" ... 4,33")\*

Давление:  $p_1 = 40$  бар (580 PSI)

Температура:  $t = -40$  °C ... +220 °C

(-40 °F ... +428 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 23$  м/с (75 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 2,0 \dots 4,0$  мм, в зависимости от диаметра и условий монтажа

\* Другие размеры – по запросу

## Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит с пропиткой сурьмой (А), карбид кремния (Q1, Q2)

Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2)

Вторичные уплотнения: EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)

Пружины: Hastelloy® C-4 (M)

Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1), Hastelloy® C-4 (M)

## Стандарты и разрешения

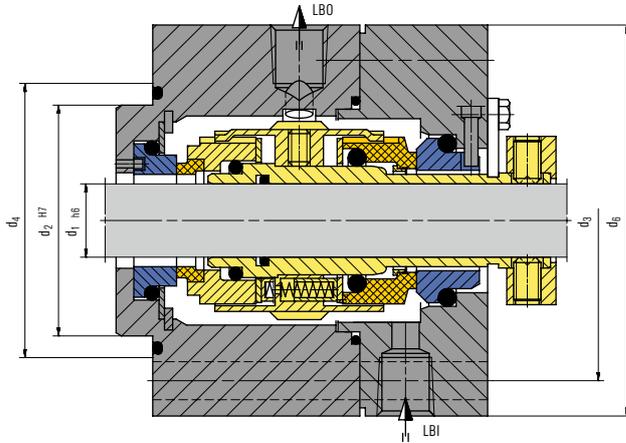
- API 682/ISO 21049

Поз.	Наименование	Рекомендованные сферы применения
1.1.1, 2.1.1	Подвижное кольцо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перерабатывающая промышленность</li> <li>• Нефтегазовая промышленность</li> <li>• Нефтепереработочное оборудование</li> <li>• Нефтехимическая промышленность</li> <li>• Оборудование электростанций</li> <li>• Углеводороды от легколетучих до высоковязких</li> <li>• Насосы API 610 / ISO 13709</li> <li>• Технологические насосы</li> </ul>
1.1.2, 2.1.2	Поводок	
1.1.3, 2.1.3	Опорное кольцо	
1.1.4, 2.1.4, 1.3, 2.3	Кольцо круглого сечения	
1.1.5, 2.1.5	Втулка	
1.1.6, 2.1.6	Пружина	
1.1.7, 16	Установочный винт	
1.2, 2.2	Контркольцо	
3	Втулка вала	
4	Призматическая шпонка	
6	Установочная деталь	
8	Шайба	
9	Штифт	
11	Корпус	
12	Винт с цилиндр. головкой	
13	Монтажная скоба	
14	Винт с 6-гр. головкой	
15	Установочное кольцо	

## Вариант изделия

### H75VKP-D

Двойное уплотнение, компоновка "спина-к спине" (back-to-back).  
Подходит для API 610, таблица 6, Монтажные камеры.



## Размеры в мм

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>10</sub>	Осевое смещение
20	70	105	85	60	129	144	97	47	81	6	±2,00
30	80	115	95	70	139	145,5	96	49,5	77,5	8	±2,00
40	90	125	105	82	149	146,5	96,5	50	78	8	±2,00
50	100	140	115	94	168	158	106,5	51,5	88	10,5	±2,00*
60	120	160	135	114	188	165	107,5	57,5	90,2	4,5	±2,00*
70	130	170	145	124	198	170	107,5	62,5	85	10	±2,00*
80	140	180	155	134	208	175	107,5	67,5	85	12,5	±2,00*
90	160	205	175	146	238	178,8	116,9	61,9	94,4	6,9	±3,00
100	170	215	185	163	248	185	117,5	67,5	92	11,5	±2,00*
110	180	225	195	173	258	188	116,5	71,5	91	15,5	±3,00

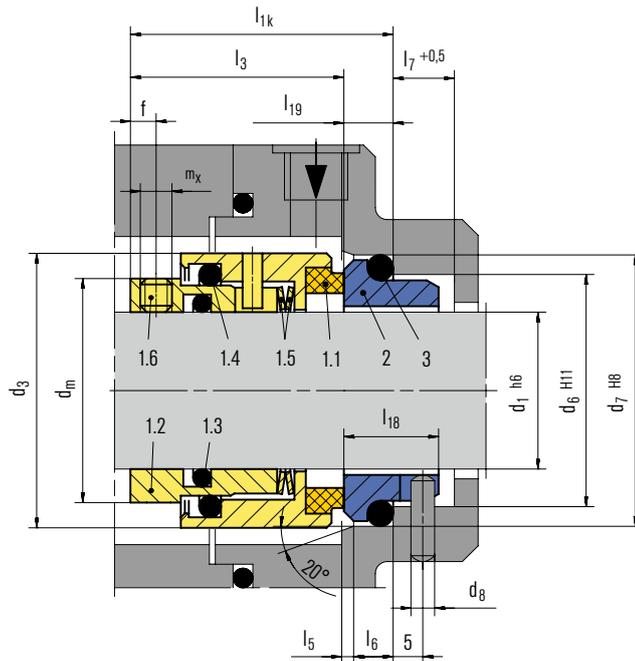
\* Для монтажной камеры большей длины возможно осевое смещение ±3 мм

## Размеры в дюймах

API/d <sub>1</sub>	API/d <sub>2</sub>	API/d <sub>3</sub>	API/d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>10</sub>	Осевое смещение
0,787	2,756	4,134	3,346	2,362	5,079	5,669	3,819	1,85	3,189	0,236	±0,079
1,181	3,15	4,528	3,74	2,756	5,472	5,728	3,780	1,949	3,051	0,315	±0,079
1,575	3,543	4,921	4,134	3,228	5,866	5,768	3,799	1,969	3,071	0,315	±0,079
1,969	3,937	5,512	4,528	3,701	6,614	6,22	4,193	2,028	3,465	0,413	±0,079*
2,362	4,724	6,299	5,315	4,488	7,402	6,496	4,232	2,264	3,551	0,177	±0,079*
2,756	5,118	6,693	5,709	4,882	7,795	6,693	4,232	2,461	3,346	0,394	±0,079*
3,15	5,512	7,087	6,102	5,276	8,189	6,89	4,232	2,657	3,346	0,492	±0,079*
3,543	6,299	8,071	6,89	5,748	9,37	7,039	4,602	2,437	3,717	0,272	±0,118
3,937	6,693	8,465	7,283	6,417	9,764	7,283	4,626	2,657	3,622	0,453	±0,079*
4,331	7,087	8,858	7,677	6,811	10,157	7,402	4,587	2,815	3,583	0,61	±0,118

\* Для монтажной камеры большей длины возможно осевое смещение ±0,118"

# HJ92N



## Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Пружина изолирована от продукта

## Преимущества

- Специально для работы с содержащими твердые частицы и высоковязкими средами
- Пружина защищена от продукта за счет своего расположения
- Прочная и надежная конструкция
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Универсальность в применении
- Возможен вариант для эксплуатации в вакууме
- Возможен вариант для стерильных процессов

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 18 \dots 100 \text{ мм}$  (0,71" ... 4")  
 Давление:  $p_1^* = 0,8 \text{ абс.} \dots 25 \text{ бар}$  (12 abs. ... 363 PSI)  
 Температура:  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$   
 (-58 °F ... +430 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20 \text{ м/с}$  (66 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 0,5 \text{ мм}$ .

\* Осевая фиксация контрольцов в области допустимого пониженного давления не требуется. Но при продолжительной эксплуатации под вакуумом необходимо предусмотреть подачу промывной жидкости (quench) со стороны атмосферы.

## Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит с пропиткой сурьмой (А), углеграфит, пропит. синт. смолой (В)  
 Контрольцо G16: карбид кремния (Q1)

## Рекомендованные сферы применения

- Фармацевтическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Горнодобывающая промышленность
- Пищевая промышленность
- Сахарная промышленность
- Среды, содержащие загрязнения, твердые частицы, абразивы
- Сироп (содержание сахара 70 ... 75 %)
- Сырой шлам, шлам с очистных сооружений
- Шламовые насосы
- Сиропные насосы
- Перекачка и розлив молочной продукции

## Стандарты и разрешения

• EN 12756

## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472/473	Подвижное кольцо
1.2	485	Поводок
1.3	412.2	Кольцо круглого сечения
1.4	412.1	Кольцо круглого сечения
1.5	477	Пружина
1.6	904	Установочный винт
2	475	Контрольцо (G16)
3	412.3	Кольцо круглого сечения

## Варианты изделия

### HJ927GN

Номера позиций и наименования как для HJ92N.  
 Подвижное кольцо: углеграфит с пропиткой сурьмой (А), углеграфит, пропит. синт. смолой (В)  
 Контрольцо G46: карбид кремния (Q12)  
 Монтажная длина  $l_{1k}$  превышена  $l_{11}$  ( $= l_3 + l_{39}$ ).

### HJ976GN

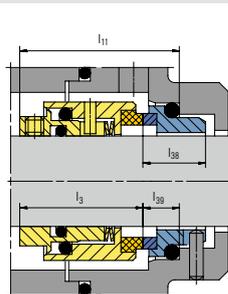
Номера позиций и наименования как для HJ92N.  
 Подвижное кольцо: карбид кремния (Q12)  
 Контрольцо G16: карбид кремния (Q1)  
 Монтажная длина  $l_{1k}$  занижена  $l_{12}$  ( $= l_{13} + l_{19}$ ).

### HJ977GN

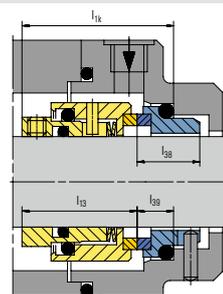
Номера позиций и наименования как для HJ92N.  
 Подвижное кольцо: карбид кремния (Q12)  
 Контрольцо G46: карбид кремния (Q12)  
 Монтажная длина  $l_{1k}$   
 Область применения:  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$  (-4 °F ... +356 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с}$  (33 фут/с)

### HJ4...

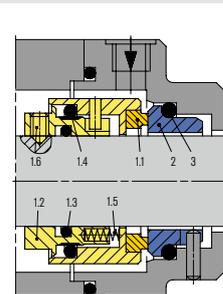
Торцовые уплотнения с многоспиринным блоком, защищенным от продукта. Для эксплуатации при высоком давлении.  
 Давление:  $p = \text{макс. } 50 \text{ бар}$  (725 PSI)  
 Диаметр вала:  $d_1 > 100 \text{ мм}$  (3,94")  
 Меньшие диаметры и более высокое давление – по запросу.



HJ927GN



HJ976GN

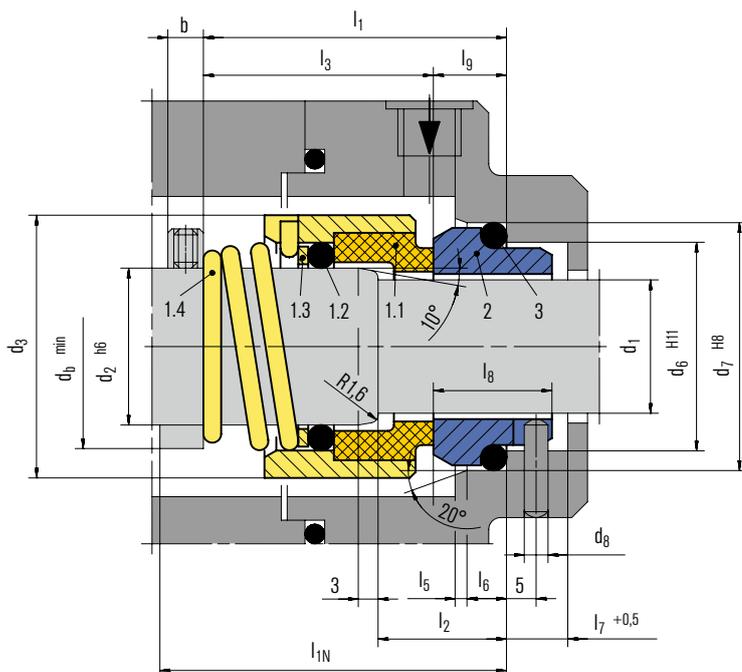
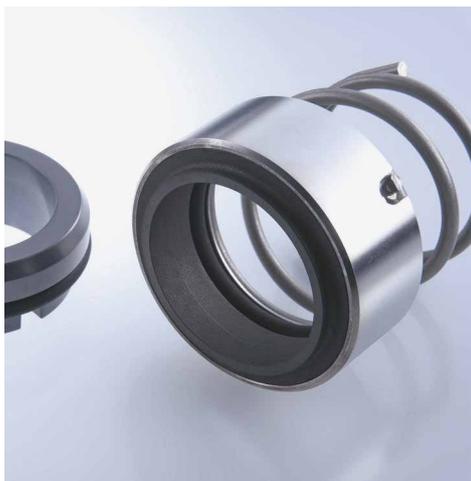


HJ4... (пример)

**Размеры в мм**

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>m</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>18</sub>	l <sub>19</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>38</sub>	l <sub>39</sub>	f	m <sub>x</sub>
18	32	27	33	3	26,0	37,5	30,5	2,0	5	9	15,0	7,0	39,5	35,5	28,5	17,0	9,0	3,0	M4
20	34	29	35	3	28,0	37,5	30,5	2,0	5	9	15,0	7,0	39,5	35,5	28,5	17,0	9,0	3,0	M4
22	36	31	37	3	30,0	37,5	30,5	2,0	5	9	15,0	7,0	39,5	35,5	28,5	17,0	9,0	3,0	M4
24	38	33	39	3	32,5	40,0	33,0	2,0	5	9	15,0	7,0	42,0	38,0	31,0	17,0	9,0	3,5	M5
25	39	34	40	3	33,5	40,0	33,0	2,0	5	9	15,0	7,0	42,0	38,0	31,0	17,0	9,0	3,5	M5
28	42	37	43	3	36,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
30	44	39	45	3	38,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
32	47	42	48	3	41,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
33	47	42	48	3	41,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
35	49	44	50	3	43,5	42,5	35,5	2,0	5	9	15,0	7,0	45,0	40,0	33,0	17,5	9,5	3,5	M5
38	54	49	56	4	47,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
40	56	51	58	4	49,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
43	59	54	61	4	52,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
45	61	56	63	4	54,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
48	64	59	66	4	57,5	45,0	37,0	2,0	6	9	16,0	8,0	47,5	42,5	34,5	18,5	10,5	4,0	M5
50	66	62	70	4	59,5	47,5	38,0	2,5	6	9	17,0	9,5	50,0	45,0	35,5	19,5	12,0	4,5	M6
53	69	65	73	4	62,5	47,5	38,0	2,5	6	9	17,0	9,5	50,0	45,0	35,5	19,5	12,0	4,5	M6
55	71	67	75	4	64,5	47,5	38,0	2,5	6	9	17,0	9,5	50,0	45,0	35,5	19,5	12,0	4,5	M6
58	78	70	78	4	68,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
60	80	72	80	4	70,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
63	83	75	83	4	73,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
65	85	77	85	4	75,5	52,5	42,0	2,5	6	9	18,0	10,5	55,0	50,0	39,5	20,5	13,0	4,5	M6
68	88	81	90	4	78,5	52,5	41,5	2,5	7	9	18,5	11,0	55,0	50,0	39,0	21,0	13,5	4,5	M6
70	90	83	92	4	80,5	60,0	48,5	2,5	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,0	M6
75	99	88	97	4	89,0	60,0	48,5	2,5	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,5	M8
80	104	95	105	4	94,0	60,0	48,5	3,0	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,5	M8
85	109	100	110	4	99,0	60,0	48,5	3,0	7	9	19,0	11,5	62,5	57,5	46,0	21,5	14,0	5,5	M8
90	114	105	115	4	104,0	65,0	52,0	3,0	7	9	20,5	13,0	67,5	62,5	49,5	23,0	15,5	5,5	M8
95	119	110	120	4	109,0	65,0	52,0	3,0	7	9	20,5	13,0	67,5	62,5	49,5	23,0	15,5	5,5	M8
100	124	115	125	4	114,0	65,0	52,0	3,0	7	9	20,5	13,0	67,5	62,5	49,5	23,0	15,5	5,5	M8

# H12N



## Характеристики

- Для ступенчатых валов
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С односторонним направлением вращения
- Передача крутящего момента через коническую пружину

## Преимущества

- Высокая гибкость благодаря большому выбору материалов
- Нечувствительно к низкой концентрации твердых частиц
- Возможна малая монтажная длина (G16)
- Недорогое разгруженное уплотнение
- Возможно охлаждение контрольца для эксплуатации с горячей водой (G115)
- Исключены повреждения вала установочными винтами

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала  $d_1 = 10 \dots 80$  мм (0,4" ... 3,125")  
 Давление:  $p_1 = 25$  бар (363 PSI)  
 Температура:  $t = -50 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$   
 (-58 °F ... +430 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 15$  м/с (50 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,0$  мм

## Материалы

Подвижное кольцо: Углеродистый графит, пропитка сурьмой (A)  
 Контроль G9: карбид кремния (Q1), спец. CrMo сплав (S)

## Стандарты и разрешения

- EN 12756

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Среды с низким содержанием твердых частиц (H17GN)
- Горячая вода
- Стандартные химические насосы
- Водяные и очистные насосы

## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

1.1	472/473	Подвижное кольцо
1.2	412.1	Кольцо круглого сечения
1.3	474	Опорное кольцо
1.4	478	Пружина, правосторонняя
1.4	479	Пружина, левосторонняя
2	475	Контроль G9
3	412.2	Кольцо круглого сечения

## Варианты изделия

### H12

Размеры, номера позиций и наименования как для H12N, но с контрольцом G16.

Подвижное кольцо: Углеродистый графит, пропитка сурьмой (A)  
 Контроль G16: карбид кремния (Q1), специальный CrMo сплав (S), оксид алюминия (V)

### H17GN

Размеры, номера позиций и наименования как для H12N, но с горячезапрессованным подвижным кольцом (Q12), поз. 1.1.  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$  (-4 °F ... +356 °F)

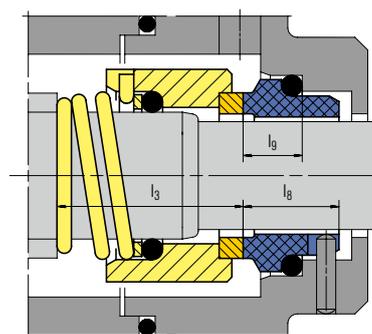
Подвижное кольцо: карбид кремния (Q12)  
 Контроль G9: карбид кремния (Q1, Q2), углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (B)

### H17G

Размеры, номера позиций и наименования как для H12N, но с горячезапрессованным подвижным кольцом (Q12) и контрольцом G16.

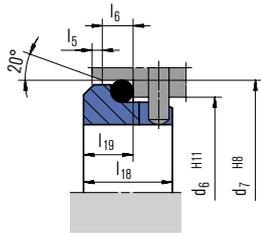
Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$  (-4 °F ... +356 °F)

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q12)  
 Контроль G16: карбид кремния (Q1)

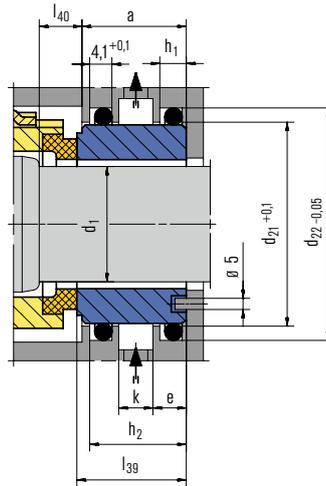


H17GN

## Контрольца



**G16** (EN 12756 но  $l_{1k}$  и  $l_2$  меньше указанных)



## G115

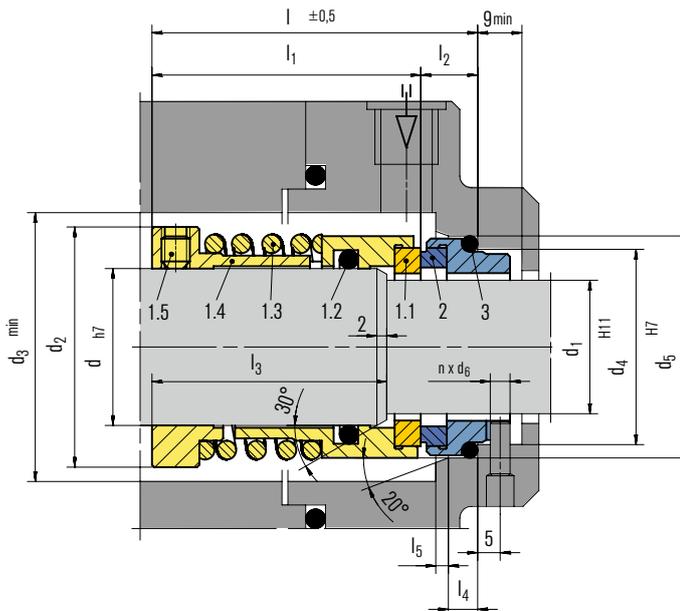
Охлаждаемое контрольцо специально для работы с горячей водой. Размеры вращающегося узла не совпадают с размерами уплотнения H12N. Обозначение уплотнения: H127G115. Пожалуйста, указывайте при запросе.

## Размеры в мм

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_{21}$	$d_{22}$	$d_b$	$l_{1N}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$l_{18}$	$l_{19}$	$l_{39}$	$l_{40}$	$a$	$b$	$e$	$h_1$	$h_2$	$k$	$b^*$
10	14	24	17	21	3	-	-	18	50	35,5	18	25,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	8,0
12	16	26	19	23	3	-	-	21	50	36,5	18	26,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	8,0
14	18	31	21	25	3	-	-	23	55	39,5	18	29,5	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
16	20	34	23	27	3	-	-	26	55	41,0	18	31,0	1,5	4	8,5	17,5	10,0	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
18	22	36	27	33	3	-	-	28	55	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
20	24	38	29	35	3	-	-	30	60	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
22	26	40	31	37	3	-	-	31	60	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
24	28	42	33	39	3	-	-	35	60	44,0	20	32,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
25	30	44	34	40	3	-	-	37	60	45,0	20	33,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	-	-	-	6	-	-	-	-	8,0
28	33	47	37	43	3	44,65	50,57	40	65	47,0	20	35,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,0	8,5	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
30	35	49	39	45	3	47,83	53,75	43	65	47,0	20	35,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
32	38	54	42	48	3	47,83	53,75	45	65	51,0	20	39,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	7,5
33	38	54	42	48	3	47,83	53,75	45	65	51,0	20	39,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	7,5
35	40	56	44	50	3	51,00	56,92	49	65	55,0	20	43,5	2,0	5	9,0	19,5	11,5	15	7	24,5	9,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
38	43	59	49	56	4	54,18	60,10	52	75	60,0	23	46,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	7,5
40	45	61	51	58	4	60,53	66,45	55	75	62,0	23	48,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
43	48	64	54	61	4	63,70	69,62	58	75	65,0	23	51,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	8,0
45	50	66	56	63	4	63,70	69,62	61	75	69,0	23	55,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	6	8,0	6,6	22,6	9	(8)
48	53	69	59	66	4	66,88	72,80	64	85	69,0	23	55,0	2,0	6	9,0	22,0	14,0	16	8	26,0	11,0	24,0	8	8,0	6,6	22,6	9	8,0
50	55	71	62	70	4	70,05	75,97	66	85	73,0	25	58,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	17	9,5	26,5	12,5	24,0	8	8,0	6,6	22,6	9	8,0
53	58	78	65	73	4	76,40	82,32	69	85	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	17	9,5	26,5	12,5	24,0	8	8,0	6,6	22,6	9	8,0
55	60	79	67	75	4	76,40	82,32	71	85	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	17	9,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
58	63	83	70	78	4	79,58	85,50	74	85	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
60	65	85	72	80	4	82,75	88,67	77	95	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
63	68	88	75	83	4	85,93	91,85	80	95	75,0	25	60,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	8,0
65	70	90	77	85	4	85,93	91,85	83	95	76,0	25	61,0	2,5	6	9,0	23,0	15,0	18	10,5	28,5	12,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	10,0
70	75	98	83	92	4	89,10	95,02	88	95	81,0	28	63,0	2,5	7	9,0	26,0	18,0	19	11,5	30,5	14,5	26,0	8	8,0	6,6	24,6	11	10,0
75	80	103	88	97	4	98,63	104,55	93	105	86,0	28	68,0	2,5	7	9,0	26,0	18,0	19	11,5	30,5	14,5	26,0	10	8,0	6,6	24,6	11	10,0
80	85	109	95	105	4	101,80	107,72	98	105	86,0	28	68,0	3,0	7	9,0	26,2	18,2	19	11,5	30,2	14,0	26,0	10	8,0	6,6	24,6	11	10,0

\*  $l_{1N}$  больше, чем по EN 12756.

# H3B



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения

## Преимущества

- Передача крутящего момента благодаря отличному сцеплению между поводком и обоймой подвижного кольца за счёт выступов и пазов

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p = 12$  бар (174 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ...  $+160$  °C ( $-4$  °F ...  $+320$  °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Вязкость: ... 300 мПа·с  
 Содержание твердой фазы: ... 7 %

## Материалы

Подвижное кольцо и контрольное кольцо: карбид кремния (Q1), карбид вольфрама (U7)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Стандарты и разрешения

- ISO 3096

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Технологические насосы
- Высоковязкие среды (смола, тяжелые масла)

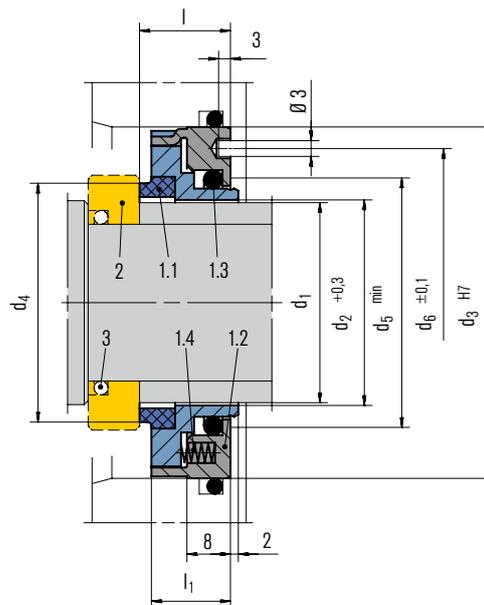
## Поз. Наименование

- 1.1 Подвижное кольцо
- 1.2, 3 Кольцо круглого сечения
- 1.3 Пружина
- 1.4 Поводок
- 1.5 Установочный винт
- 2 Контрольное кольцо

## Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
24	20	38	40	29	35	3	62	49	13	42	5	2
26	22	40	42	31	37	3	62	49	13	42	5	2
28	24	42	44	33	39	3	64	51	13	44	5	2
30	25	44	46	34	40	3	64	51	13	44	5	2
33	28	47	49	37	43	3	64	51	13	44	5	2
35	30	49	51	39	45	3	68	55	13	48	5	2
38	33	54	58	42	48	3	71	58	13	51	5	2
40	35	56	60	44	50	3	73	60	13	53	5	2
43	38	59	63	50	56	4	76	61	15	53	5	2
45	40	61	65	52	58	4	76	61	15	53	5	2
48	43	64	68	55	61	4	76	61	15	53	5	2
50	45	66	70	57	63	4	80	65	15	57	5	2
53	48	69	73	60	66	4	80	65	15	57	5	2
55	50	71	75	62	68	4	82	65	17	57	5	2
58	53	76	83	65	71	4	84	68	16	59	5	2
60	55	78	85	67	73	4	84	68	16	59	5	2
63	58	81	88	70	79	4	84	68	16	59	7	2,5
65	60	84	90	72	81	4	88	72	16	63	7	2,5
68	63	87	93	75	84	4	88	72	16	63	7	2,5
70	65	90	95	77	86	4	89	73	16	64	7	2,5
75	70	95	104	83	92	4	94	75	19	66	7	2,5
80	75	100	109	88	97	4	94	75	19	66	7	2,5
85	80	107	114	96	105	4	100	81	19	72	7	2,5
90	85	112	119	101	110	4	100	82	18	72	7	2,5
95	90	119	124	106	115	4	105	87	18	77	7	2,5
100	95	124	129	111	120	4	105	87	18	77	7	2,5
105	100	129	134	116	125	4	105	87	18	77	7	2,5

# H10/H8



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Многопружинный блок, неподвижный

## Преимущества

- Нечувствительно к наличию твердых частиц в среде
- Очень малая монтажная длина по оси (аналогично радиальным уплотнительным кольцам) в сочетании с большим диапазоном рабочего давления
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции
- Компактный узел, готовый к монтажу

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 15 \dots 100$  мм (0,6" ... 3,9")  
 Давление:  $p_1 = 25$  бар (363 PSI)  
 Температура:  $t = -40 \text{ °C} \dots +180 \text{ °C}$   
 (-40 °F ... +356 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 35$  м/с (115 фут/с)

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (А), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (В)

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Смазочное масло
- Герметизация ходовых роликов
- Герметизация подшипников
- Любые монтажные камеры, с очень малой монтажной длиной по оси

## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

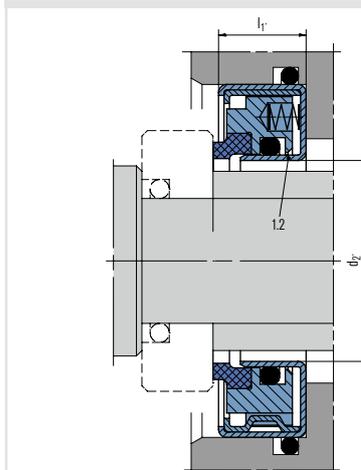
1.1	472	Подвижное кольцо с обоймой
1.2	485	Поводок
1.3		Кольцо круглого сечения
1.4	477	Пружина
2	475	Контрольцо*
3	412.2	Кольцо круглого сечения

\* Конструкция и расположение контрольцо выбираются в зависимости от требований и условий эксплуатации.

## Вариант изделия

### H8

Условия эксплуатации, номера позиций и наименования как для H10. Корпус с поводком или корпус поз 1.2 изготовлены методом глубокой вытяжки из листовой нержавеющей стали.

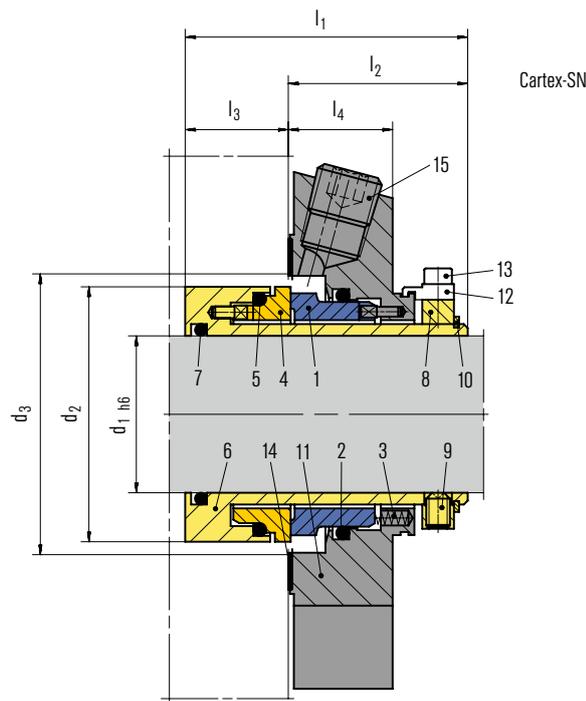


## Размеры в мм

$d_1$	$d_2$	$d_2'$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$d_6$	$l$	$l_1$	$l_1'$
15	16	17	42	22,6	21	34	17	15	16
18	19	-	45	25,6	24	37	17	15	-
20	21	22	48	27,6	26	40	17	15	16
22	23	24	50	29,6	28	42	17	15	16
25	26	27	52	32,8	31	44	17	15	16
28	29	-	55	35,8	34	47	17	15	-
30	31	32	58	37,8	36	50	17	15	16
32	33	34	60	39,8	38	52	17	15	16
35	36	37	62	42,8	41	54	17	15	16
38	39	40	65	45,9	44	57	17	15	16
40	41	42	68	47,9	46	60	17	15	16
42	43	44	72	49,9	48	64	17	15	16
45	46	47	75	52,9	51	67	17	15	16
48	49	-	80	55,9	54	72	17	15	-
50	51	52	80	58,2	56	72	17	15	16
52	53	-	82	60,2	58	74	17	15	-
55	56	57	85	63,2	61	77	17	15	16
58	59	-	90	66,7	64	82	17	15	-
60	61	62	90	68,7	66	82	17	15	16
65	66	67	95	73,7	71	87	19	16,5	18
68	69	70	100	76,7	74	92	19	16,5	18
70	71	72	100	78,7	76	92	19	16,5	18
75	76	77	108	83,7	81	100	19	16,5	18
80	81	82	112	88,7	86	104	19	16,5	18
85	86	87	118	93,7	91	110	19	16,5	18
90	91	92	122	99,5	96	114	19	16,5	18
95	96	97	128	104,5	101	120	19	16,5	18
100	101	102	132	109,5	106	124	19	16,5	18

Допуски по оси:  $l \pm 0,5$  H10,  $l \pm 0,2$  H8

# Одинарные уплотнения Cartex



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Картриджная конструкция
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Одинарное уплотнение без подсоединений (-SNO), с подсоединением для промывки (-SN) и с промывкой Quench в комбинации с манжетой (-QN) или дроссельным кольцом (-TN)
- Возможны другие варианты для насосов по ANSI (например, -ABPN) и эксцентриковых шнековых насосов (-Vario)

## Преимущества

- Идеально для стандартизации
- Универсальность в применении: для замены набивок, переоборудования и комплектации нового оборудования
- Не требуется изменение размеров сальниковых камер (центробежные насосы), малая радиальная монтажная высота
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Увеличенный срок службы
- Исключены ошибки при монтаже
- Исключены повреждения и занесение грязи при монтаже
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла (сокращение времени простоев)
- Возможна адаптация к конкретной конструкции насоса
- Возможны специальные исполнения по спецификации заказчика

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:

$$d_1 = 25 \dots 100 \text{ мм (1,000" ... 4,000")}$$

Другие диаметры – по запросу

Температура:  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$

( $-40 \text{ °F} \dots +428 \text{ °F}$ )

(учитывать устойчивость уплотнительного кольца)

Материалы пары трения BQ1

Давление:  $p_1 = 25 \text{ бар (363 PSI)}$

Скорость скольжения:  $v_g = 16 \text{ м/с (52 фут/с)}$

Материалы пары трения Q1Q1 или U2Q1

Давление:  $p_1 = 12 \text{ бар (174 PSI)}$

Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с (33 фут/с)}$

Осевое смещение:  $\pm 1,0 \text{ мм, } d_1 \geq 75 \pm 1,5 \text{ мм}$

## Поз. Наименование

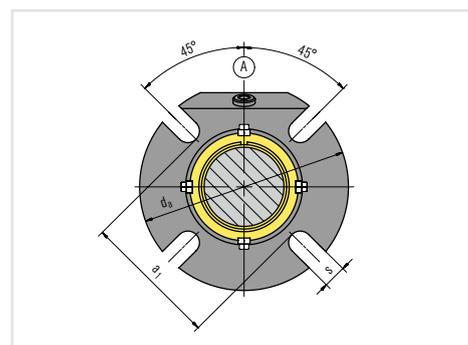
1	Подвижное кольцо
2, 5, 7	Кольцо круглого сечения
3	Пружина
4	Контркольцо
6	Втулка вала
8	Поводок
9	Установочный винт
10	Стопорное кольцо
11	Крышка
12	Монтажная скоба
13	Винт с цилиндр. головкой
14	Прокладка
15	Резьбовая заглушка
16	Уплотнение вала (-QN), Дроссельное кольцо (-TN)

## Материалы

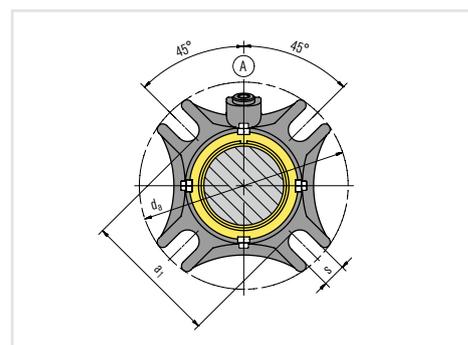
Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1), углеродистый пропит. синт. смолой (B), карбид вольфрама (U2)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), перфторкаучук/ПТФЭ (U1)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), стальной сплав CrNiMo (G)

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Горнодобывающая промышленность
- Пищевая промышленность
- Сахарная промышленность
- Центробежные насосы
- Эксцентриковые шнековые насосы
- Технологические насосы
- Универсальность в применении



Исполнение с точеной крышкой



Исполнение с литой крышкой

## Варианты изделия

### Cartex-SNO

Одинарное уплотнение без подсоединений, с автономным контуром циркуляции.

### Cartex-TN

Одинарное уплотнение, конструкция аналогична Cartex-SN, но с дроссельным кольцом (поз. 16). Крышка с подсоединениями для промывки жидкостью и промывки Промывка (quench). Дроссельное кольцо: ПТФЭ, углеграфитовое армирование (T12).

### Cartex-QN

Одинарное уплотнение с подачей рабочей жидкости без давления.

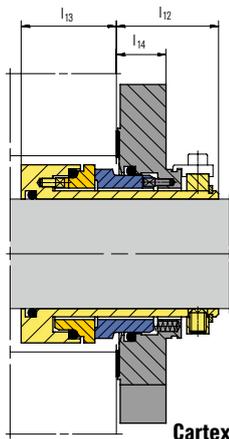
Конструкция аналогична Cartex-SN, но с манжетой (поз. 16) со стороны атмосферы (монтажная длина больше).

Крышка с подсоединениями для промывки жидкостью и промывки Промывка (quench). Уплотнение вала: NBR (P), PTFE, армированное углеволокном (T3)

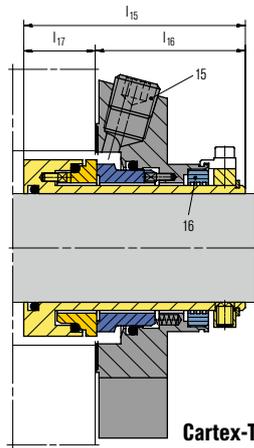
### Cartex-Vario

Картриджные уплотнения с модифицированным корпусом для эксцентриковых шнековых насосов, например, Seerex BN, Netzsch NM...S, NM...B, NE (P), Allweiler AE, AEB, AED, Robbins & Myers / Moyno 2000 CC и Mono E-Range.

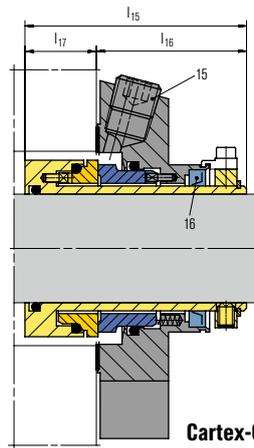
Пожалуйста, указывайте при запросе.



Cartex-SNO



Cartex-TN



Cartex-QN



Cartex-Vario

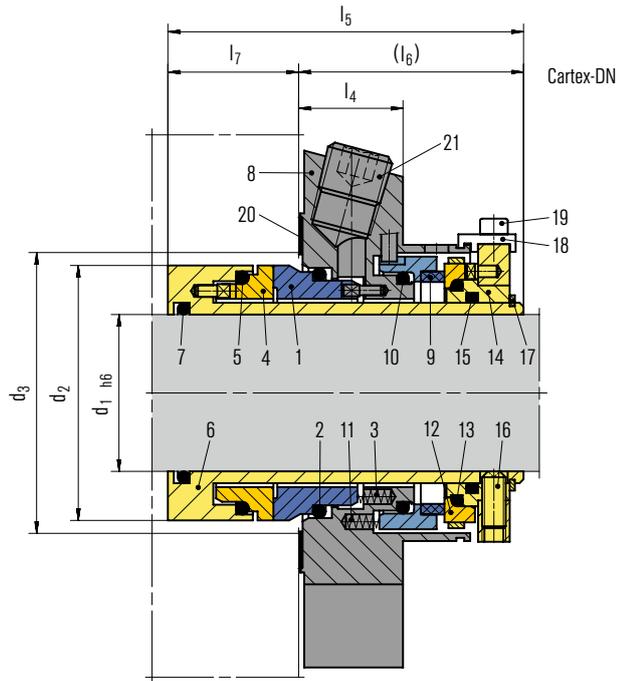
## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s
25	43,0	44,0	51,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	62	105	13,2
28	46,0	47,0	52,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	62	105	13,2
30	48,0	49,0	56,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	65	105	13,2
32	49,8	51,0	57,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	67	110	13,2
33	49,8	51,0	57,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	67	110	13,2
35	53,0	54,0	61,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	70	113	13,2
38	56,0	57,0	66,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	75	123	13,2
40	58,0	59,0	68,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	75	123	14,2
42	60,5	61,5	69,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	80	133	14,2
43	60,5	61,5	70,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	80	133	14,2
45	62,5	64,0	73,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	81	138	14,2
48	65,6	67,0	75,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	84	138	14,2
50	68,0	69,0	78,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	87	148	14,2
53	72,0	73,0	87,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	97	148	18,0
55	73,0	74,0	83,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	90	148	18,0
60	78,0	79,0	91,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	102	157	18,0
65	84,8	85,7	98,5	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	109	163	18,0
70	93,0	95,0	108,0	67	42,4	24,6	25,4	35,0	32,0	17,5	79,5	53,4	26,1	118	178	18,0
75	100,0	101,6	118,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	129	190	18,0
80	106,4	108,0	124,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	135	195	18,0
85	109,5	111,1	128,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	139	198	22,0
90	115,9	117,5	135,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	145	205	22,0
95	119,1	120,7	138,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	148	208	22,0
100	125,4	127,0	144,0	84	57,4	26,6	28,0	46,1	37,9	22,0	98,0	63,9	34,1	154	218	22,0

## Размеры в дюймах

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s
1,000	1,693	1,750	2,008	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,441	4,134	0,520
1,125	1,811	1,850	2,047	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,441	4,134	0,520
1,250	1,969	2,008	2,244	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,640	4,252	0,520
1,375	2,087	2,126	2,421	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,756	4,449	0,520
1,500	2,205	2,244	2,589	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	2,953	4,843	0,520
1,625	2,344	2,375	2,700	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,031	4,843	0,559
1,750	2,461	2,520	2,874	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,189	5,433	0,559
1,875	2,583	2,638	2,953	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,307	5,433	0,559
2,000	2,677	2,717	3,071	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,425	5,827	0,559
2,125	2,835	2,875	3,425	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,819	5,827	0,709
2,250	2,961	3,000	3,560	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	3,960	6,181	0,709
2,375	3,071	3,110	3,583	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,016	6,181	0,709
2,500	3,213	3,250	3,800	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,173	6,417	0,709
2,625	3,339	3,338	3,937	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,291	6,417	0,709
2,750	3,661	3,740	4,252	2,640	1,669	0,969	1,000	1,378	1,260	0,689	3,130	2,102	1,028	4,646	7,008	0,709
2,875	3,937	4,000	4,646	3,307	2,260	1,047	1,000	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,079	7,480	0,709
3,000	3,937	4,000	4,646	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	3,858	2,516	1,343	5,079	7,480	0,709
3,125	4,189	4,252	4,882	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	3,858	2,516	1,343	5,315	7,677	0,709
3,250	4,189	4,252	4,882	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	3,858	2,516	1,343	5,315	7,677	0,709
3,375	4,311	4,374	5,039	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,472	7,795	0,866
3,500	4,437	4,500	5,157	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,591	7,795	0,866
3,625	4,563	4,626	5,315	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	5,709	8,071	0,866
3,750	4,689	4,752	5,433	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	3,858	2,516	1,343	5,827	8,189	0,866
4,000	4,937	5,000	5,669	3,307	2,260	1,047	1,100	1,815	1,492	0,866	-	-	-	6,063	8,583	0,866

# Двойные уплотнения Cartex



## Характеристики

- Двойное уплотнение
- Картриджная конструкция
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- С двойной разгрузкой
- Встроенное устройство подачи
- Возможные варианты: Исполнение с газовой смазкой (-GSDN) и для эксцентриковых шнековых насосов (-Vario)

## Преимущества

- Идеально для стандартизации
- Универсальность в применении: для замены набивок, переоборудования и комплектации нового оборудования
- Не требуется изменение размеров сальниковых камер (центробежные насосы), малая радиальная монтажная высота
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Увеличенный срок службы
- Исключены ошибки при монтаже
- Исключены повреждения и занесение грязи при монтаже
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла (сокращение времени простоев)
- Возможна адаптация к конкретной конструкции насоса
- Возможны специальные исполнения по спецификации заказчика

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 25 \dots 100 \text{ мм}$  (1,000" ... 4,000")  
 Другие диаметры – по запросу  
 Температура:  $t = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$   
 (-40 °F ... +428 °F)  
 (учитывать устойчивость уплотнительного кольца)  
 Материалы пары трения BQ1  
 Давление:  $p_1 = 25 \text{ бар}$  (363 PSI)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 16 \text{ м/с}$  (52 фут/с)  
 Материалы пары трения Q1Q1 или U2Q1  
 Давление:  $p_1 = 20 \text{ бар}$  (290 PSI)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с}$  (33 фут/с)  
 Контур затворной жидкости:  
 $p_{3\text{макс.}} = 25 \text{ бар}$  (363 PSI)  
 $\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{идеальн.}} = 2 \dots 3 \text{ бар}$  (29 ... 44 PSI),  
 7 бар (102 PSI)) для затворных сред с плохими смазывающими свойствами)  
 При запуске насоса:  
 $\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{макс.}} = 25 \text{ бар}$  (363 PSI) допустимо  
 Рекомендованная подаваемая среда: макс. ISO VG 5  
 Осевое смещение:  $\pm 1,0 \text{ мм}$ , от  $d_1 = 75 \text{ мм} \pm 1,5 \text{ мм}$

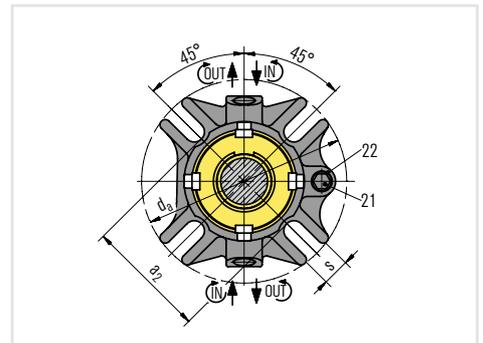
Поз.	Наименование
1, 9	Подвижное кольцо
2, 5, 7, 10, 13, 15	Кольцо круглого сечения
3	Пружина
4, 12	Контркольцо
6	Втулка вала
8	Крышка
11	Пружина
14	Поводок
16	Установочный винт
17	Стопорное кольцо
18	Монтажная скоба
19	Винт с цилинд. головкой
20, 22	Прокладка
21	Резьбовая заглушка

## Материалы

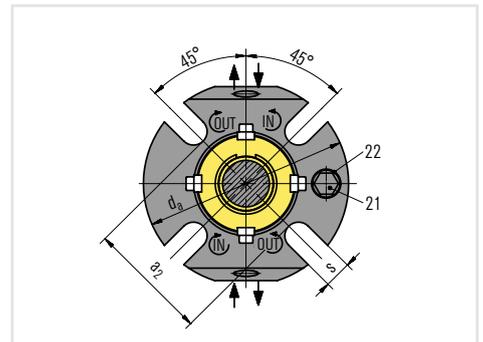
Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1), углеродистый пропит. синт. смолой (B), карбид вольфрама (U2)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), перфторкаучук/ПТФЭ (U1)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), стальной сплав CrNiMo (G)

## Рекомендованная схема подачи

Для снабжения уплотнений Cartex-DN с конфигурацией back-to-back (спина к спине) подходят бачки EagleBurgmann QFT1000 или QFT2000. С термосифонными системами EagleBurgmann TS1016 или TS2000 возможна работа в режиме двойного уплотнения или в режиме back-to-back (спина к спине).



Исполнение с литой крышкой



Исполнение с точеной крышкой

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Горнодобывающая промышленность
- Пищевая промышленность
- Сахарная промышленность
- Центробежные насосы
- Эксцентриковые шнековые насосы
- Универсальность в применении

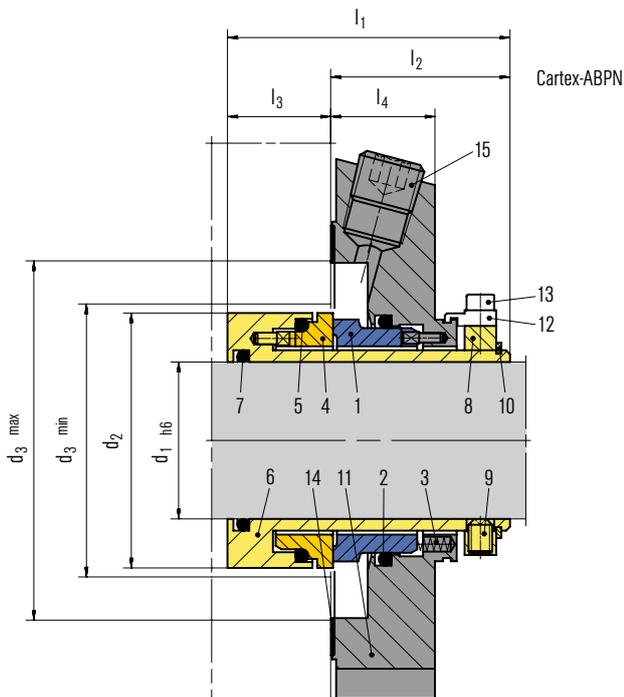
**Размеры в мм**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s
25	43,0	44,0	51,5	25,4	86,5	53,4	33,1	62	105	13,2
28	46,0	47,0	52,0	25,4	86,5	53,4	33,1	61	105	13,2
30	48,0	49,0	56,0	25,4	86,5	53,4	33,1	67	105	13,2
32	49,8	51,0	57,0	25,4	86,5	53,4	33,1	70	110	13,2
33	49,8	51,0	57,0	25,4	86,5	53,4	33,1	70	110	13,2
35	53,0	54,0	61,5	25,4	86,5	53,4	33,1	72	113	13,2
38	56,0	57,0	66,0	25,4	86,5	53,4	33,1	75	123	13,2
40	58,0	59,0	68,0	25,4	86,5	53,4	33,1	77	123	14,2
42	60,5	61,5	69,5	25,4	86,5	53,4	33,1	80	133	14,2
43	60,5	61,5	70,5	25,4	86,5	53,4	33,1	80	133	14,2
45	62,5	64,0	73,0	25,4	86,5	53,4	33,1	82	138	14,2
48	65,6	67,0	75,0	25,4	86,5	53,4	33,1	85	138	14,2
50	68,0	69,0	78,0	25,4	86,5	53,4	33,1	87	148	14,2
53	72,0	73,0	87,0	25,4	86,5	53,4	33,1	97	148	18,0
55	73,0	74,0	83,0	25,4	86,5	53,4	33,1	92	148	18,0
60	78,0	79,0	91,0	25,4	86,5	53,4	33,1	102	157	18,0
65	84,8	85,7	98,5	25,4	86,5	53,4	33,1	109	163	18,0
70	93,0	95,0	108,0	25,4	86,5	53,4	33,1	118	178	18,0
75	100,0	101,6	118,0	28,0	108,0	63,9	44,1	129	190	18,0
80	106,4	108,0	124,0	28,0	108,0	63,9	44,1	135	195	18,0
85	109,5	111,1	128,0	28,0	108,0	63,9	44,1	139	198	22,0
90	115,9	117,5	135,0	28,0	108,0	63,9	44,1	145	205	22,0
95	119,1	120,7	138,0	28,0	108,0	63,9	44,1	148	208	22,0
100	125,4	127,0	144,0	28,0	108,0	63,9	44,1	154	218	22,0

**Размеры в дюймах**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s
1,000	1,693	1,732	2,008	1,000	3,400	2,102	1,303	2,440	4,134	0,520
1,125	1,811	1,875	2,050	1,000	3,400	2,102	1,303	2,402	4,134	0,520
1,250	1,961	2,008	2,244	1,000	3,400	2,102	1,303	2,760	4,330	0,520
1,375	2,087	2,126	2,421	1,000	3,400	2,102	1,303	2,840	4,449	0,520
1,500	2,205	2,244	2,598	1,000	3,400	2,102	1,303	2,950	4,843	0,520
1,625	2,343	2,375	2,700	1,000	3,400	2,102	1,303	3,090	4,842	0,559
1,750	2,461	2,520	2,874	1,000	3,400	2,102	1,303	3,230	5,433	0,559
1,875	2,582	2,638	2,953	1,000	3,400	2,102	1,303	3,350	5,433	0,559
2,000	2,677	2,717	3,071	1,000	3,400	2,102	1,303	3,430	5,827	0,559
2,125	2,835	2,874	3,425	1,000	3,400	2,102	1,303	3,819	5,827	0,709
2,250	2,961	3,000	3,560	1,000	3,400	2,102	1,303	3,940	6,181	0,709
2,375	3,071	3,125	3,583	1,000	3,400	2,102	1,303	4,020	6,181	0,709
2,500	3,213	3,300	3,800	1,000	3,400	2,102	1,303	4,180	6,417	0,709
2,625	3,339	3,374	3,937	1,000	3,400	2,102	1,303	4,303	6,417	0,709
2,750	3,661	3,740	4,252	1,000	3,400	2,102	1,303	4,660	7,008	0,709
2,875	3,937	4,000	4,646	1,000	4,250	2,516	1,736	5,079	7,480	0,709
3,000	3,937	4,000	4,646	1,102	4,250	2,516	1,736	5,079	7,480	0,709
3,125	4,189	4,252	4,882	1,102	4,250	2,516	1,736	5,315	7,677	0,709
3,250	4,189	4,252	4,882	1,102	4,250	2,516	1,736	5,315	7,677	0,709
3,375	4,311	4,375	5,039	1,102	4,250	2,516	1,736	5,472	7,795	0,866
3,500	4,437	4,500	5,157	1,102	4,250	2,516	1,736	5,591	7,795	0,866
3,625	4,563	4,625	5,315	1,102	4,250	2,516	1,736	5,709	8,071	0,866
3,750	4,689	4,752	5,433	1,102	4,250	2,516	1,736	5,827	8,189	0,866
4,000	4,937	5,000	5,669	1,102	4,250	2,516	1,736	6,063	8,583	0,866

# Одинарные уплотнения Cartex ANSI



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Возможны варианты для камер типа "Standard Bore" (Cartex-ASPN) и "Big Bore" (Cartex-ABPN)
- Картриджная конструкция
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Одинарное уплотнение с подсоединением для промывки (-ASPN, -ABPN) и с промывкой Quench в комбинации с манжетой (-ASQN, -ABQN) или дроссельным кольцом (-ASTN, -ABTN)

## Преимущества

- Идеально для применения в насосах ANSI
- Универсальность в применении: для замены набивок, переоборудования и комплектации нового оборудования
- Не требуется изменение размеров сальниковых камер, малая радиальная монтажная высота
- Идеально для стандартизации
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Увеличенный срок службы
- Исключены ошибки при монтаже
- Исключены повреждения и занесение грязи при монтаже
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла (сокращение времени простоя)

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 1,000'' \dots 3,750''$

Другие диаметры – по запросу

Температура:  $t = -40^\circ\text{C} \dots +220^\circ\text{C}$

$(-40^\circ\text{F} \dots +428^\circ\text{F})$

(учитывать устойчивость уплотнительного кольца)

Материалы пары трения BQ1

Давление:  $p_1 = 25 \text{ бар} (363 \text{ PSI})$

Скорость скольжения:  $v_g = 16 \text{ м/с} (52 \text{ фут/с})$

Материалы пары трения Q1Q1 или U2Q1

Давление:  $p_1 = 12 \text{ бар} (174 \text{ PSI})$

Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с} (33 \text{ фут/с})$

Осевое смещение:  $\pm 1,0 \text{ мм}, d_1 \geq 75 \pm 1,5 \text{ мм}$

## Поз. Наименование

- |         |   |
|---------|---|
| 1       | Подвижное кольцо                                |
| 2, 5, 7 | Кольцо круглого сечения                         |
| 3       | Пружина   |
| 4       | Контркольцо                                     |
| 6       | Втулка вала                                     |
| 8       | Поводок   |
| 9       | Установочный винт                               |
| 10      | Стопорное кольцо                                |
| 11      | Крышка  |
| 12      | Монтажная скоба                                 |
| 13      | Винт с цилиндр. головкой                        |
| 14      | Прокладка                                       |
| 15      | Резьбовая заглушка                              |
| 16      | Уплотнение вала (-QN), Дроссельное кольцо (-TN) |

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1), углеродистый

пропит. синт. смолой (B), карбид вольфрама (U2)

Контркольцо: карбид кремния (Q1)

Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), перфторкаучук/ПТФЭ (U1)

Пружины: Hastelloy® C-4 (M)

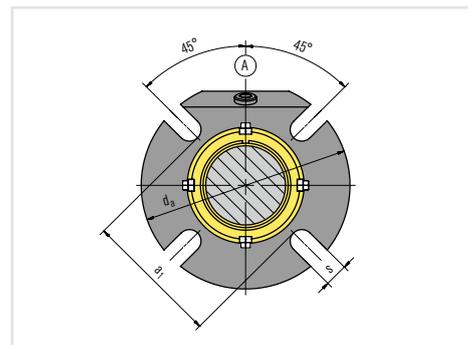
Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Стандарты и разрешения

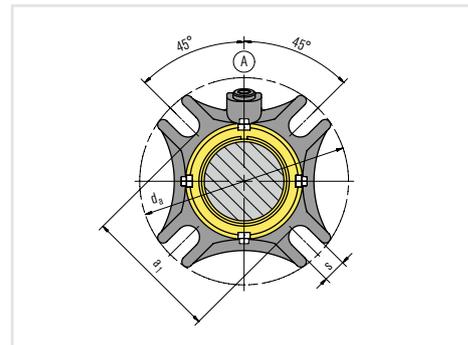
- ANSI

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Горнодобывающая промышленность
- Пищевая промышленность
- Универсальность в применении
- Насосы ANSI



Исполнение с точеной крышкой



Исполнение с литой крышкой

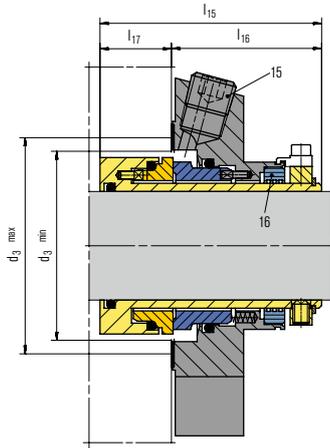
## Варианты изделия

### Cartex-ASTN и -ABTN

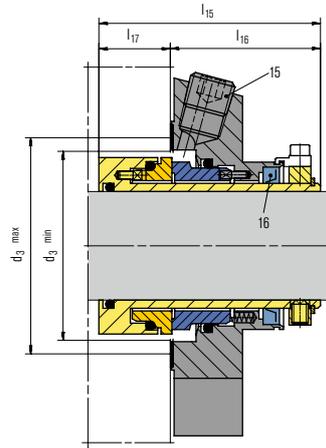
Одинарное уплотнение для камер типа "Standard Bore" (S) и "Big Bore" (B) Конструкция аналогична Cartex-ASP и -ABPN, но с дроссельным кольцом (поз. 16). Крышка с подсоединениями для промывки жидкостью и промывки Промывка (quench). Дроссельное кольцо: ПТФЭ, армированное углеволокном (Т12)

### Cartex-ASQN и -ABQN

Одинарное уплотнение для эксплуатации с безнапорной подачей промывочной жидкости для камер типа "Standard Bore" (S) и "Big Bore" (B). Конструкция аналогична Cartex-ASP и -ABPN, но с манжетой (поз. 16) со стороны атмосферы. Крышка с подсоединениями для промывки жидкостью и промывки Промывка (quench). Манжета: NBR (P), PTFE, армированное углеволокном (Т3)



Cartex-ASTN



Cartex-ASQN

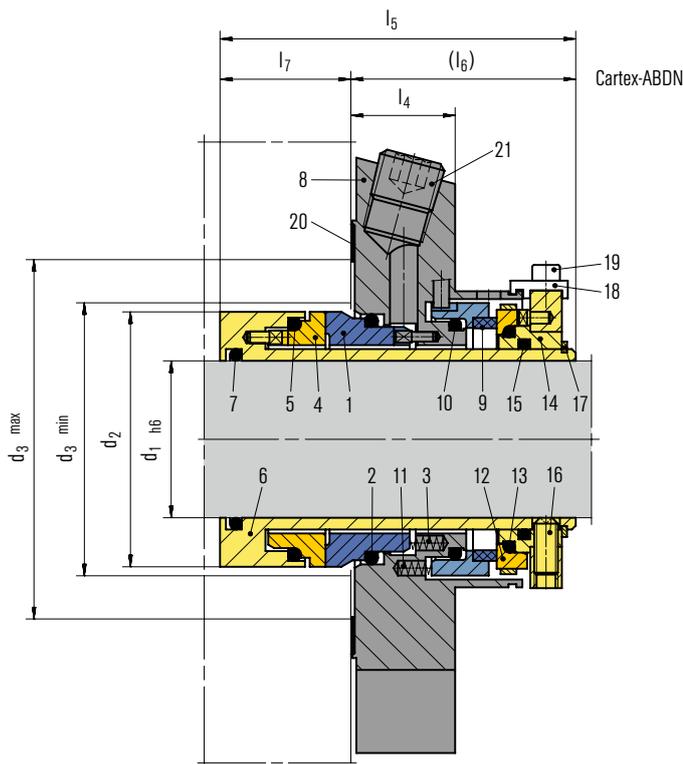
### Big Bore - Размеры в дюймах

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s	Подсоединения
1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,125	1,713	1,752	2,795	2,638	1,669	0,969	1,000	2,937	1,909	1,028	3,311	4,500	0,437	1/4 NPT
1,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,375	1,960	2,000	3,189	2,638	1,669	0,969	1,000	2,947	1,919	1,028	3,543	5,118	0,437	1/4 NPT
1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,750	2,461	2,500	4,055	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	4,567	6,496	0,559	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,937	2,638	1,669	0,969	1,000	3,071	2,059	1,012	4,409	5,984	0,551	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	4,567	2,638	1,929	0,709	1,260	3,130	2,102	1,028	4,882	6,260	0,551	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	4,528	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	5,276	6,890	0,709	3/8 NPT
2,250	2,960	3,093	4,409	2,638	1,945	0,693	1,276	3,130	2,120	1,028	4,685	6,417	0,709	3/8 NPT
2,500	3,212	3,299	5,276	2,638	1,919	0,719	1,250	3,130	2,120	1,028	5,512	7,795	0,709	3/8 NPT
2,625	3,338	3,17	5,118	2,638	1,919	0,719	1,250	3,130	2,120	1,028	5,354	6,890	0,709	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	5,236	2,638	1,945	0,693	1,276	3,130	2,120	1,028	5,512	7,480	0,630	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	5,512	3,307	2,276	1,031	1,276	3,858	2,516	1,343	5,906	8,228	0,650	3/8 NPT
3,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Standard Bore - Размеры в дюймах

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	a <sub>1</sub>	d <sub>a</sub>	s	Подсоединения
1,000	1,693	1,732	2,205	2,638	1,669	0,969	1,000	2,937	1,909	1,028	2,756	0,433	1/4 NPT	1/4 NPT
1,125	1,713	1,752	2,205	2,638	1,669	0,969	1,000	2,937	1,909	1,028	2,440	0,437	1/4 NPT	1/4 NPT
1,250	1,969	2,008	2,402	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	2,638	0,433	1/4 NPT	1/4 NPT
1,375	1,961	2,000	2,402	2,638	1,669	0,969	1,000	2,947	1,919	1,028	2,760	0,437	1/4 NPT	1/4 NPT
1,500	2,200	2,244	2,717	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	2,950	0,551	3/8 NPT	3/8 NPT
1,625	2,340	2,421	2,795	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	3,030	0,551	3/8 NPT	3/8 NPT
1,750	2,461	2,500	2,953	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	3,228	0,559	3/8 NPT	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,070	2,638	1,669	0,969	1,000	3,071	2,043	1,028	3,190	0,551	3/8 NPT	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	3,189	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	3,430	0,630	3/8 NPT	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	3,583	2,638	1,669	0,969	1,000	3,012	1,984	1,028	3,820	0,650	3/8 NPT	3/8 NPT
2,250	2,960	3,039	3,583	2,638	1,669	0,969	1,000	3,130	2,102	1,028	3,858	0,650	3/8 NPT	3/8 NPT
2,375	3,070	3,125	3,590	2,638	1,669	0,969	1,000	-	-	-	4,020	0,709	3/8 NPT	-
2,500	3,212	3,291	3,937	2,638	1,669	0,969	1,122	3,130	2,102	1,028	4,528	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
2,625	3,338	3,417	4,016	2,638	1,669	0,969	1,250	3,130	2,102	1,028	4,528	0,630	3/8 NPT	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	4,370	2,638	1,929	0,709	1,260	3,130	2,102	1,028	4,646	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	4,724	3,307	2,260	1,047	1,260	3,858	2,516	1,343	5,000	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
3,250	4,189	4,268	4,921	3,307	2,260	1,047	1,260	3,858	2,516	1,343	5,315	0,709	3/8 NPT	3/8 NPT
3,750	4,689	4,750	5,433	3,307	2,260	1,047	1,000	-	-	-	5,827	0,866	3/8 NPT	-

## Двойные уплотнения Cartex ANSI



### Характеристики

- Двойное уплотнение
- Возможны варианты для камер типа "Standard Bore" (Cartex- ASDN) и "Big Bore" (Cartex-ABDN)
- Картриджная конструкция
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- С двойной разгрузкой
- Встроенное устройство подачи

### Преимущества

- Идеально для применения в насосах ANSI
- Универсальность в применении: для замены набивок, переоборудования и комплектации нового оборудования
- Идеально для стандартизации
- Не требуется изменение размеров сальниковых камер, малая радиальная монтажная высота
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Увеличенный срок службы
- Исключены ошибки при монтаже
- Исключены повреждения и занесение грязи при монтаже
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла (сокращение времени простоев)

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 25 \dots 100$  мм (1,000" ... 4,000")  
 Другие диаметры – по запросу  
 Температура:  $t = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +220 \text{ }^\circ\text{C}$   
 ( $-40 \text{ }^\circ\text{F} \dots +428 \text{ }^\circ\text{F}$ )  
 (учитывать устойчивость уплотнительного кольца)

Материалы пары трения BQ1

Давление:  $p_1 = 25$  бар (363 PSI)

Скорость скольжения:  $v_g = 16$  м/с (52 фут/с)

Материалы пары трения Q1Q1 или U2Q1

Давление:  $p_1 = 20$  бар (290 PSI)

Скорость скольжения:  $v_g = 10$  м/с (33 фут/с)

Контур затворной жидкости:

$p_{3\text{макс.}} = 25$  бар (363 PSI)

$\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{идеальн.}} = 2 \dots 3$  бар (29 ... 44 PSI),

7 бар (102 PSI) для затворных сред с плохими смазывающими свойствами

При запуске насоса:

$\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{макс.}} = 25$  бар (363 PSI) допустимо

Рекомендованная подаваемая среда: макс. ISO VG 5

Осевое смещение:  $\pm 1,0$  мм, от  $d_1 = 75$  мм  $\pm 1,5$  мм

Поз.	Наименование
1, 9	Подвижное кольцо
2, 5, 7, 10, 13, 15	Кольцо круглого сечения
3, 11	Пружина
4, 12	Контркольцо
6	Втулка вала
8	Крышка
14	Поводок
16	Установочный винт
17	Стопорное кольцо
18	Монтажная скоба
19	Винт с цилиндр. головкой
20, 22	Прокладка
21	Резьбовая заглушка

### Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1), углеродистый пропит. синт. смолой (B), карбид вольфрама (U2)

Контркольцо: карбид кремния (Q1)

Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K), перфторкаучук/ПТФЭ (U1)

Пружины: Hastelloy® C-4 (M)

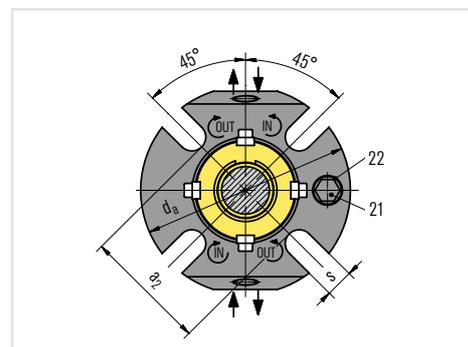
Металлические детали: сталь CrNiMo (G), стальной сплав CrNiMo (G)

### Стандарты и разрешения

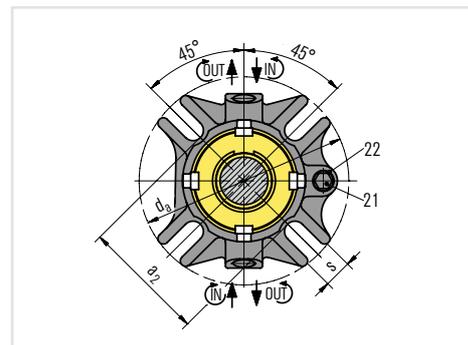
- ANSI

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Горнодобывающая промышленность
- Пищевая промышленность
- Пищевая промышленность
- Универсальность в применении
- Технологические насосы ANSI



Исполнение с точеной крышкой



Исполнение с литой крышкой

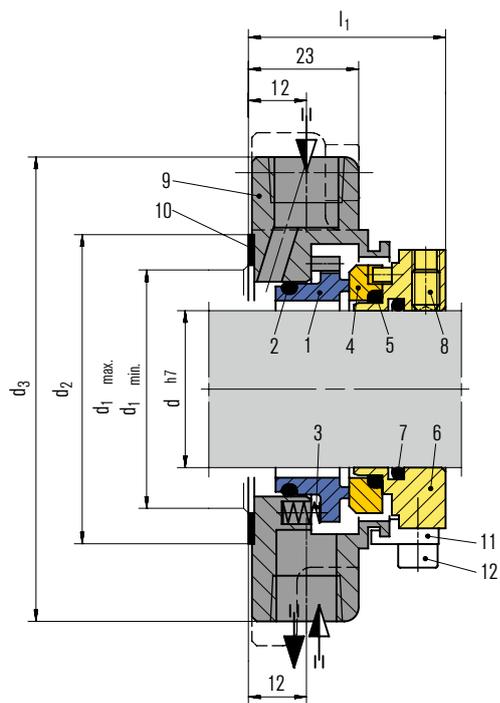
**Big Bore - Размеры в дюймах**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s	Подсоединения
1,000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,125	1,713	1,752	2,795	1,000	3,228	1,886	1,343	3,311	4,500	0,437	1/4 NPT
1,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,375	1,960	2,000	3,189	1,000	3,406	2,083	1,323	3,543	5,118	0,437	1/4 NPT
1,500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,625	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,750	2,461	2,500	4,055	1,000	3,406	2,083	1,323	4,567	6,496	0,559	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,937	1,000	3,406	2,083	1,323	4,409	5,984	0,551	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	4,567	1,260	3,406	2,102	1,303	4,882	6,260	0,551	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	4,528	1,000	3,406	2,102	1,303	5,276	6,890	0,709	3/8 NPT
2,250	2,960	3,093	4,409	1,276	3,406	2,102	1,303	4,685	6,417	0,709	3/8 NPT
2,500	3,212	3,299	5,276	1,250	3,406	2,102	1,303	5,512	7,795	0,709	3/8 NPT
2,625	3,338	3,17	5,118	1,250	3,406	2,102	1,303	5,354	6,890	0,709	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	5,236	1,276	3,406	2,102	1,303	5,512	7,480	0,630	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	5,512	1,276	3,406	2,516	1,303	5,906	8,228	0,650	3/8 NPT
3,250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Standard Bore - Размеры в дюймах**

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3 min.</sub>	d <sub>3 max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	a <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	s	Подсоединения
1,000	1,693	1,732	2,205	1,000	3,406	2,102	1,303	2,441	3,937	0,433	1/4 NPT
1,125	1,713	1,752	2,205	1,000	3,228	3,228	1,343	2,441	4,134	0,437	1/4 NPT
1,250	1,969	2,008	2,402	1,000	3,406	2,102	1,303	2,756	4,252	0,433	1/4 NPT
1,375	1,961	2,000	2,402	1,000	3,406	2,083	1,303	2,756	4,213	0,437	1/4 NPT
1,500	2,200	2,244	2,717	1,000	3,406	2,102	1,303	2,953	4,488	0,551	3/8 NPT
1,625	2,340	2,421	2,795	1,000	3,406	2,102	1,303	3,091	4,921	0,551	3/8 NPT
1,750	2,461	2,500	2,953	1,000	3,406	2,102	1,303	3,228	5,118	0,559	3/8 NPT
1,875	2,583	2,661	3,070	1,000	3,406	2,102	1,303	3,307	5,118	0,551	3/8 NPT
2,000	2,677	2,756	3,189	1,000	3,406	2,102	1,303	3,425	5,472	0,630	3/8 NPT
2,125	2,834	2,913	3,583	1,000	3,406	2,102	1,303	3,819	5,512	0,650	3/8 NPT
2,250	2,960	3,039	3,583	1,000	3,406	2,102	1,303	3,858	5,866	0,650	3/8 NPT
2,375	3,070	3,125	3,590	1,000	-	-	-	-	6,181	0,709	3/8 NPT
2,500	3,212	3,291	3,937	1,122	3,406	2,102	1,303	4,528	6,693	0,709	3/8 NPT
2,625	3,338	3,417	4,016	1,250	3,406	2,102	1,303	4,528	6,378	0,630	3/8 NPT
2,750	3,660	3,740	4,370	1,260	3,406	2,102	1,303	4,646	7,441	0,709	3/8 NPT
3,000	3,937	4,016	4,724	1,260	4,252	2,516	1,736	5,000	7,835	0,709	3/8 NPT
3,250	4,189	4,268	4,921	1,260	4,252	2,516	1,736	5,315	7,830	0,709	3/8 NPT
3,750	4,689	4,750	5,433	1,000	-	-	-	-	8,189	0,866	3/8 NPT

# MA290 / MA390



## Характеристики

- Картридж
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Многопружинный блок, неподвижный
- Пружина и поводковый штифт расположены со стороны атмосферы

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

### MA290 / MA390:

Давление:  $p = \dots 16$  бар  
 Температура:  $t = -20\text{ }^\circ\text{C} \dots +160\text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4\text{ }^\circ\text{F} \dots +320\text{ }^\circ\text{F}$ )  
 (масло),  $0\text{ }^\circ\text{C} \dots +60\text{ }^\circ\text{C}$  ( $+32\text{ }^\circ\text{F} \dots +140\text{ }^\circ\text{F}$ ) (вода)  
 Скорость скольжения:  $v_g = \text{макс. } 20$  м/с (66 фут/с)  
 Вязкость: 0,5 Па·с  
 Содержание твердых частиц: 0,3 %

### MA291 / MA391:

Давление:  $p = \dots 10$  бар (145 PSI)  
 Температура:  $t = -20\text{ }^\circ\text{C} \dots +160\text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4\text{ }^\circ\text{F} \dots +320\text{ }^\circ\text{F}$ )  
 (масло),  $0\text{ }^\circ\text{C} \dots +60\text{ }^\circ\text{C}$  ( $+32\text{ }^\circ\text{F} \dots +140\text{ }^\circ\text{F}$ ) (вода)  
 Скорость скольжения:  $v_g = \text{макс. } 20$  м/с (66 фут/с)  
 Вязкость: 3 Па·с  
 Содержание твердой фазы: 10 %

## Материалы

Подвижное кольцо (MA290, MA390): углиграфит высокой плотности (В)  
 Подвижное кольцо (MA291, MA391): карбид кремния (Q1)  
 Контркольцо (MA290/291, MA390/391): карбид кремния (Q1)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V)

## Стандарты и разрешения

- EN 12756
- ISO 3096

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Пищевая промышленность
- Универсальность в применении
- Центробежные насосы
- Эксцентрикные шнековые насосы
- Технологические насосы

## Поз.

- 1
- 2, 5, 7
- 3
- 4
- 6
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12

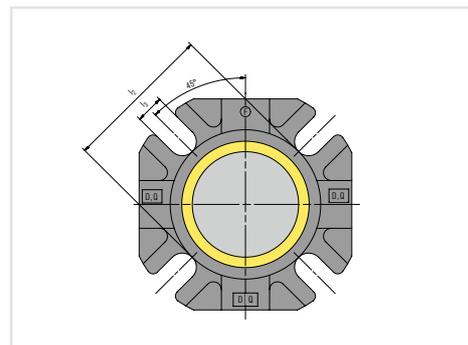
## Наименование

- 1 Подвижное кольцо
- 2, 5, 7 Кольцо круглого сечения
- 3 Пружина
- 4 Контркольцо
- 6 Поводок
- 8 Установочный винт
- 9 Крышка
- 10 Прокладка
- 11 Монтажная скоба (после монтажа снять)
- 12 Винт с цилинд. головкой

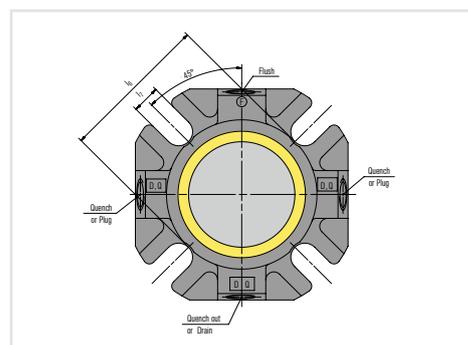
## Вариант изделия

### MA390 (MA391)

Исполнение с уменьшенной монтажной длиной – MA290 (MA291).



Крышка уплотнения MA290 (MA291)

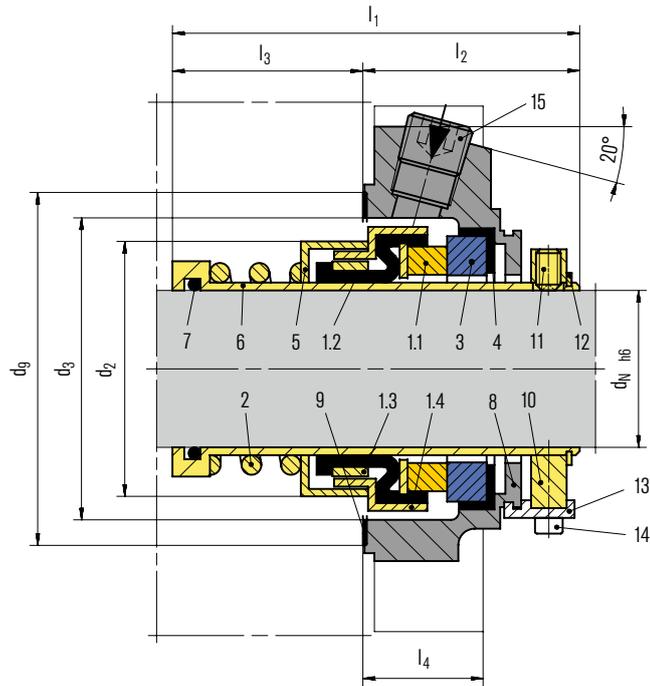


Крышка уплотнения MA390 (MA391)

## Размеры в мм

d	d <sub>1min.</sub>	d <sub>1max.</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
20	30	51	58	104	42	60	12
24	34	51	58	104	42	60	12
25	35	51	58	104	42	60	12
28	38	54	63	108	42	65	12
30	40	56	63	108	42	65	12
32	42	56	63	108	42	65	12
33	43	66	73	118	42	75	14
35	45	66	73	118	42	75	14
38	48	66	73	118	42	75	14
40	50	66	73	118	42	75	14
43	53	71	78	128	42	80	14
45	55	71	78	128	42	80	14
48	58	81	88	138	44	90	14
50	60	81	88	138	44	90	14
53	63	81	88	138	44	90	14
55	65	81	88	138	44	90	14
58	68	96	103	164	46	105	18
60	70	96	103	164	46	105	18
63	73	96	103	164	46	105	18
65	75	96	103	164	46	105	18
70	80	102	109	178	46	111	18
75	85	114	121	193	49	123	18
80	90	114	121	193	49	123	18
85	95	124	131	208	49	133	20
90	100	124	131	208	49	133	20
95	105	134	141	218	49	143	20
100	110	134	141	218	49	143	20

# Unitex



## Характеристики

- Одинарное картриджное уплотнение
- Эластомерный сальфон
- Неразгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающееся контрольцо, вращающийся подпружиненный узел
- Отсутствие скручивающей нагрузки на сальфон и пружину
- Возможны метрические и дюймовые типоразмеры

## Преимущества

- Простой и быстрый монтаж
- Подходит для любой камеры благодаря минимальному наружному диаметру
- Имеются важные сертификаты на материалы
- Универсальные возможности использования (стандартизация)
- Отсутствие необходимости в изменении существующих монтажных размеров насосов
- Недорогое картриджное уплотнение
- Все варианты с подсоединением для промывки по API 682, план 11, для очистки и охлаждения камеры уплотнения

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_N = 25 \dots 75 \text{ мм}$  (1" ... 2,625")  
 Давление:  $p_1 = 12 \text{ бар}$  (174 PSI)  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +284 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с}$  (33 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 0,5 \text{ мм}$

## Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит, пропит. синт. смолой (В), карбид кремния (Q1)  
 Контрольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), стальной сплав CrNiMo (G)

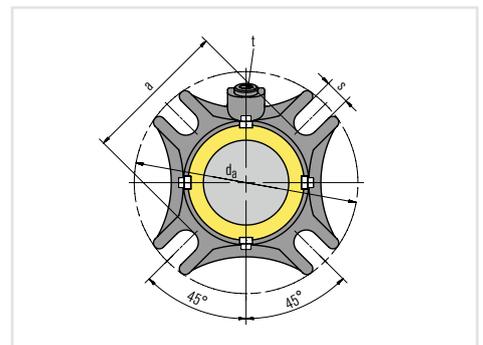
## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Холодная и горячая вода
- Хладагенты
- Напитки
- Слабые щелочи и кислоты
- Суспензии с низким содержанием твердых частиц
- Циркуляционные насосы
- Водяные и очистные насосы
- Отжим масла при производстве биодизеля

## Поз.

## Наименование

1.1	Подвижное кольцо
1.2	Сальфон
1.3	Поводок
1.4	Кольцо Г-образного сечения
2	Пружина
3	Контрольцо (G60)
4	Г-образная манжета или кольцо круглого сечения
5	Распорное кольцо
6	Втулка вала
7	Кольцо круглого сечения
8	Крышка
9	Прокладка
10	Поводок
11	Установочный винт
12	Стопорное кольцо
13	Монтажная скоба
14	Винт с цилинд. головкой
15	Резьбовая пробка

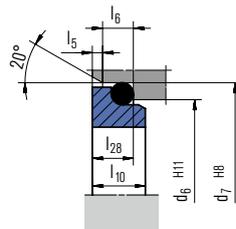


Крышка уплотнения

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: например FDA, KTW, WRAS, W270, NSF, ACS

## Контрольцо



G6 (EN 12756)

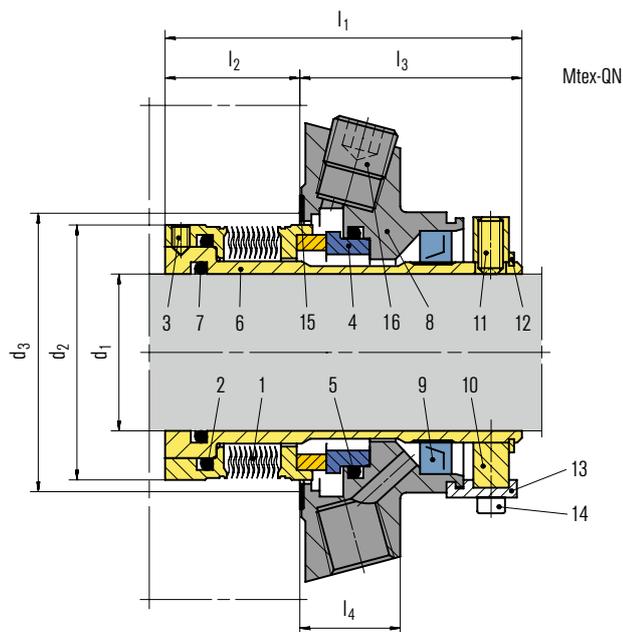
**Размеры в мм**

$d_N$	$d_2$	$d_{3min.}$	$d_{3max.}$	$d_9$	$d_a$	$a$	$s$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$t$
25	38,4	41,5	51,0	60	105	62	13,2	65,5	41,0	24,5	23	1/4 NPT
28	42,4	44,5	52,0	60	105	62	13,2	68,0	41,5	26,5	23	1/4 NPT
30	42,4	45,5	56,0	63	105	67	13,2	68,0	41,5	26,5	23	1/4 NPT
33	45,0	48,0	57,0	65	110	67	13,2	69,5	42,0	27,5	23	1/4 NPT
35	49,1	50,8	61,5	68	107	70	13,2	72,5	44,0	28,5	26	1/4 NPT
38	51,3	54,5	66,0	73	123	75	14,7	72,5	44,0	28,5	26	1/4 NPT
40	54,3	57,5	68,0	75	123	77	14,7	75,5	44,5	31,0	26	1/4 NPT
43	56,3	59,5	70,5	78	133	80	14,7	76,5	44,5	32,0	26	1/4 NPT
45	59,8	63,0	73,0	79	130	82	14,2	76,5	44,5	32,0	26	1/4 NPT
48	61,8	65,0	75,0	82	130	84	14,2	78,0	45,0	33,0	26	1/4 NPT
50	64,8	68,0	78,0	85	148	87	14,7	80,5	47,0	33,5	28	3/8 NPT
53	66,8	70,0	87,0	95	148	97	17,5	81,5	47,0	34,5	28	3/8 NPT
55	71,0	73,0	83,0	90	148	92	17,5	83,5	47,0	36,5	28	3/8 NPT
60	76,5	79,0	91,0	100	157	102	17,5	85,5	47,0	38,5	28	3/8 NPT
65	83,0	85,7	98,5	108	162	110	17,5	88,0	48,5	39,5	28	3/8 NPT
70	88,0	94,0	108,0	116	178	118	17,5	92,0	48,5	43,5	28	3/8 NPT
75	93,4	98,4	118,0	125	190	127	17,5	93,5	49,0	44,5	28	3/8 NPT

**Размеры в дюймах**

$d_N$	$d_2$	$d_{3min.}$	$d_{3max.}$	$d_9$	$d_a$	$a$	$s$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$t$
1,000	1,512	1,634	2,000	2,362	4,134	2,440	0,520	2,579	1,614	0,965	0,906	1/4 NPT
1,125	1,669	1,750	2,050	2,362	4,134	2,441	0,520	2,677	1,634	1,043	0,906	1/4 NPT
1,250	1,772	1,890	2,250	2,559	4,331	2,638	0,520	2,736	1,654	1,083	0,906	1/4 NPT
1,375	1,933	2,000	2,420	2,677	4,213	2,756	0,520	2,854	1,732	1,122	1,024	1/4 NPT
1,500	2,020	2,146	2,625	2,874	4,843	2,950	0,579	2,854	1,732	1,122	1,024	1/4 NPT
1,750	2,354	2,480	2,812	3,110	5,118	3,230	0,559	3,012	1,752	1,260	1,024	1/4 NPT
1,875	2,433	2,559	2,940	3,228	5,118	3,307	0,559	3,071	1,772	1,299	1,024	1/4 NPT
2,000	2,551	2,677	3,190	3,346	5,827	3,430	0,579	3,169	1,850	1,319	1,102	3/8 NPT
2,125	2,795	2,875	3,437	3,740	5,512	3,820	0,689	3,287	1,850	1,437	1,102	3/8 NPT
2,250	2,874	2,992	3,560	3,780	6,181	3,858	0,689	3,287	1,850	1,437	1,102	3/8 NPT
2,375	3,012	3,110	3,590	3,937	6,181	4,020	0,689	3,366	1,850	1,516	1,102	3/8 NPT
2,500	3,209	3,287	3,800	4,173	6,693	4,252	0,689	3,465	1,909	1,555	1,102	3/8 NPT
2,625	3,268	3,374	3,937	4,252	6,378	4,331	0,689	3,465	1,909	1,555	1,102	3/8 NPT

# Одинарные уплотнения Mtex



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Картриджная конструкция
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Металлический сварной сильфон
- Одинарное уплотнение с промывкой (quench) и манжетой (-QN) или дроссельным кольцом (-TN)
- Возможно исполнение с кольцом многоточечного впрыска (-QNM, -TNM)
- Подсоединения для подачи промывки жидкостью (А) и промывки (quench) средой без давления (В)

## Преимущества

- Идеально для стандартизации
- Универсальность в применении: для замены набивок, переоборудования и комплектации нового оборудования
- Подходит для высоких температур
- Не требуется изменение размеров сальниковых камер, малая радиальная монтажная высота
- Беспроблемная работа благодаря сильфонному блоку с виброгасителем (важно в случае опасности сухого хода)
- Отсутствие динамического кольца круглого сечения
- Эффект самоочистки
- Исключены ошибки при монтаже
- Исключены повреждения и занесение грязи при монтаже
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла (сокращение времени простоев)
- Возможна адаптация к конкретной конструкции насоса

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

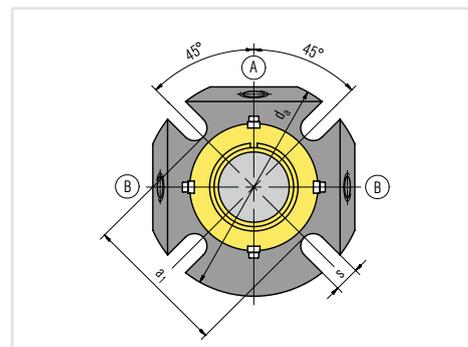
Диаметр вала:  $d_1 = 25 \dots 80 \text{ мм}$  (1" ... 3,15")  
 Температура:  $t^* = -40 \text{ °C} \dots +220 \text{ °C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Давление:  $p = 25 \text{ бар}$  (363 PSI)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20 \text{ м/с}$  (66 фут/с)  
 \* Учитывать условия эксплуатации уплотнительных колец!

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (А), карбид кремния (Q1)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Сильфон: Inconel® 718 (M6)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1)  
 Дроссельное кольцо: ПТФЭ, углеродистый графитовый армирование (T12)  
 Манжета: NBR (P), ПТФЭ, углеродистый графитовый армирование (T3)

## Поз. Наименование

1	Сильфонеinheit
2, 5, 7	Кольцо круглого сечения
3, 11	Установочный винт
4	Контркольцо
6	Втулка вала
8	Крышка
9	Уплотнение вала (-QN) или Дроссельное кольцо (-TN)
10	Поводок
12	Стопорное кольцо
13	Монтажная скоба
14	Винт с цилинд. головкой
15	Прокладка
16	Резьбовая заглушка



Крышка уплотнения

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Горячие среды
- Холодные среды
- Высоковязкие среды
- Насосы
- Специальные аппараты

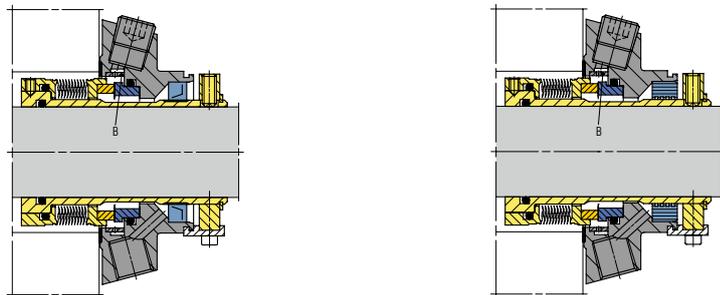
## Варианты изделия

### Mtex-QNM

Одинарное уплотнение типа Mtex-QN, дополнительно с кольцом многоточечного впрыска (поз. В).

### Mtex-TNM

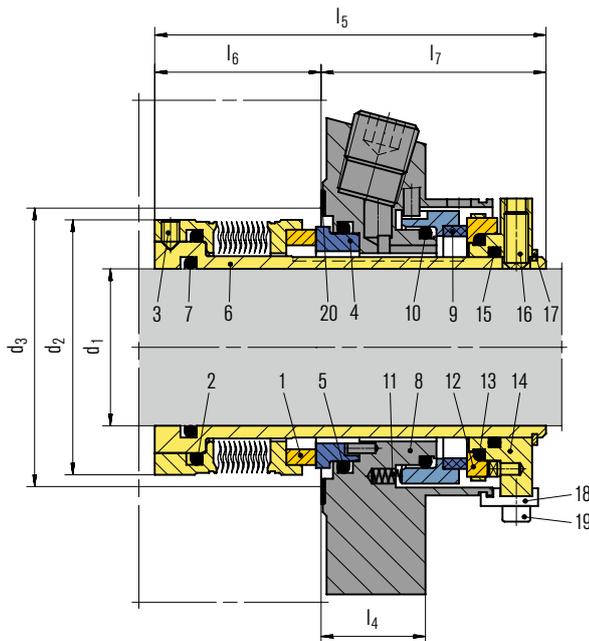
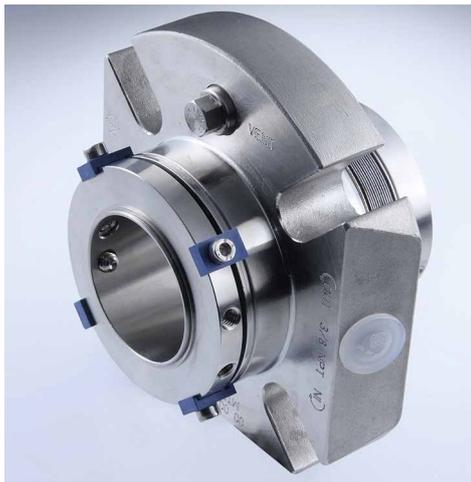
Одинарное уплотнение типа Mtex-TN, дополнительно с кольцом многоточечного впрыска (поз. В).



## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>a</sub>	a <sub>1</sub>	s
25	45,0	47,0	51,0	79,5	26,1	53,4	25,4	105,0	62,0	13,2
30	49,4	52,0	56,0	78,4	25,0	53,4	25,4	105,0	67,0	13,2
32	52,3	54,5	57,0	78,4	25,0	53,4	25,4	108,0	70,0	13,2
33	52,3	54,5	57,0	78,4	25,0	53,4	25,4	108,0	70,0	13,2
35	54,8	58,0	61,5	78,4	25,0	53,4	25,4	113,0	72,0	13,2
38	57,5	60,0	66,0	78,4	25,0	53,4	25,4	123,0	75,0	13,2
40	58,8	62,0	68,0	78,2	24,8	53,4	25,4	123,0	77,0	14,2
43	61,9	64,5	70,5	78,4	25,0	53,4	25,4	133,0	80,0	14,2
45	65,0	68,5	73,0	78,4	25,0	53,4	25,4	138,0	82,0	14,2
48	68,4	71,0	75,0	78,7	25,3	53,4	25,4	138,0	85,0	14,2
50	70,0	73,0	78,0	79,1	25,7	53,4	25,4	148,0	87,0	14,2
53	71,9	75,0	87,0	77,8	24,4	53,4	25,4	148,0	97,0	18,0
55	74,6	77,0	83,0	78,9	25,5	53,4	25,4	148,0	92,0	18,0
60	83,9	87,0	91,0	80,1	26,7	53,4	25,4	157,0	102,0	18,0
65	87,5	90,0	98,5	80,0	26,6	53,4	25,4	163,0	109,3	18,0
70	93,0	98,0	108,0	81,5	28,1	53,4	25,4	178,0	118,3	18,0
75	96,8	101,6	118,0	94,4	30,5	63,9	28,0	190,0	129,0	18,0
80	104,7	108,0	124,0	94,4	30,4	64,0	28,0	195,0	135,0	18,0

# Двойные уплотнения Mtex



### Характеристики

- Mtex-DN: API, схема 52 (53/54)
- Mtex9-DN: API, схема 53/54
- Двойное уплотнение
- Картриджная конструкция
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Металлический сварной сильфон
- Невращающийся подпружиненный узел
- Устройство подачи с произвольным направлением вращения

### Преимущества

- Идеально для стандартизации
- Универсальность в применении: для замены набивок, переоборудования и комплектации нового оборудования
- Подходит для высоких температур
- Не требуется изменение размеров сальниковых камер (центробежные насосы), малая радиальная монтажная высота
- Беспроблемная работа благодаря сильфонному блоку с виброгасителем (важно в случае опасности сухого хода)
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Эффект самоочистки
- Исключены ошибки при монтаже
- Исключены повреждения и занесение грязи при монтаже
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла (сокращение времени простоев)
- Возможна адаптация к конкретной конструкции насоса

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 25 \dots 80$  мм (1" ... 3,15")  
 Температура:  $t^* = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +220 \text{ }^\circ\text{C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Давление:  $p_1 = 25$  бар (232 PSI)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)

### Система циркуляции затворной жидкости:

$p_{3\text{макс.}} = 16$  бар (232 PSI)  
 $\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{идеальн.}} = 2 \dots 3$  бар (29 ... 44 PSI)  
 $\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{макс.}} = 10$  бар (145 PSI) bei  $<120 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $<248 \text{ }^\circ\text{F}$ )  
 $5$  бар (73 PSI) bei  $\leq 220 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $\leq 232 \text{ PSI}$ )

API, схема 52 (53/54)

### Пуск насоса:

допустимо  $\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{макс.}} = 16$  бар (232 PSI)

\* Учитывать условия эксплуатации уплотнительных колец!

Поз.	Наименование
1	Сильфонеinheit
2, 5, 7, 10, 13, 15	Кольцо круглого сечения
3	Установочный винт
4, 12	Контркольцо
6	Втулка вала
8	Крышка
9	Подвижное кольцо
11	Пружина
14	Поводок
16	Установочный винт
17	Стопорное кольцо
18	Монтажная скоба
19	Винт с цилиндр. головкой
20, 22	Прокладка
23	Резьбовая заглушка

### Рекомендованная схема подачи

Термосифонная система EagleBurgmann TS2000

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Горячие среды
- Холодные среды
- Высоковязкие среды
- Насосы
- Специальные аппараты

### Материалы

Подвижное кольцо: Углеродистый (A, B), карбид кремния (Q1)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1), карбид вольфрама (U2)  
 Вторичные уплотнения: FPM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Сильфон: Inconel® 718 (M6)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1)

### Вариант изделия

#### Mtex9-DN

Размеры, позиции и описание как для Mtex-DN, однако с оптимизированной геометрией подвижного кольца для эксплуатации под давлением в соответствии с API, схема 53/54.

Для эксплуатации необходима система затворного давления (например, EagleBurgmann TS2000).

Давление:  $p_1 = 10$  бар (145 PSI)

Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)

Контур затворной жидкости:

$p_{3\text{макс.}} = 16$  бар (232 PSI)

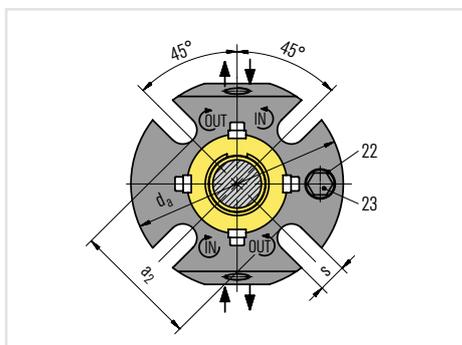
$\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{идеальн.}} = 2 \dots 3$  бар (29 ... 44 PSI)

$\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{макс.}} = 16$  бар (232 PSI)

API, схема 53/54

Пуск насоса:

допустимо  $\Delta p (p_3 - p_1)_{\text{макс.}} = 16$  бар (232 PSI)

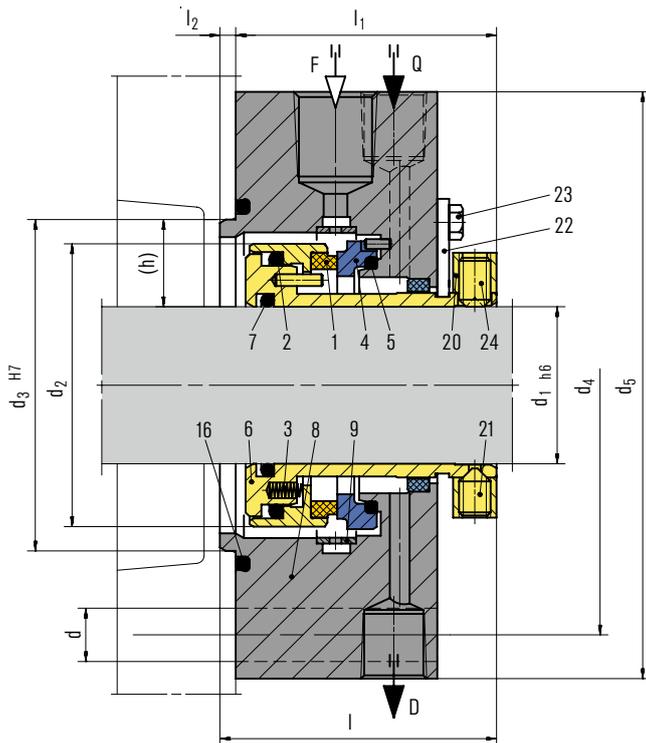
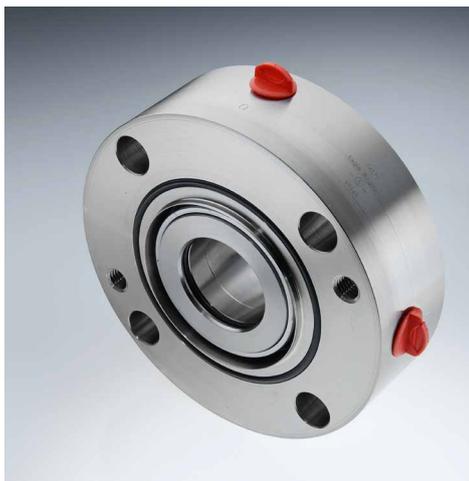


Крышка уплотнения

## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3min.</sub>	d <sub>3max.</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	d <sub>a</sub>	a <sub>2</sub>	s
25	45,0	47,0	51,0	25,4	87,0	33,6	53,4	105,0	62,0	13,2
30	49,4	52,0	56,0	25,4	86,5	33,1	53,4	105,0	67,0	13,2
32	52,3	54,5	57,0	25,4	86,5	33,1	53,4	108,0	70,0	13,2
33	52,3	54,5	57,0	25,4	86,5	33,1	53,4	108,0	70,0	13,2
35	54,8	58,0	61,5	25,4	86,5	33,1	53,4	113,0	72,0	13,2
38	57,5	60,0	66,0	25,4	86,5	33,1	53,4	123,0	75,0	14,0
40	58,8	62,0	68,0	25,4	86,3	32,9	53,4	123,0	77,0	14,2
43	61,9	64,5	70,5	25,4	86,5	33,1	53,4	133,0	80,0	14,2
45	65,0	68,5	73,0	25,4	86,5	33,1	53,4	138,0	82,0	14,2
48	68,4	71,0	75,0	25,4	86,8	33,4	53,4	138,0	85,0	14,2
50	70,0	73,0	78,0	25,4	87,2	33,8	53,4	148,0	87,0	14,2
53	71,9	75,0	87,0	25,4	87,4	34,0	53,4	148,0	97,0	18,0
55	74,6	77,0	83,0	25,4	87,0	33,6	53,4	148,0	92,0	18,0
60	83,9	87,0	91,0	25,4	88,2	34,8	53,4	157,0	102,0	18,0
65	87,5	90,0	98,5	25,4	88,1	34,7	53,4	163,0	109,3	18,0
70	93,0	98,0	108,0	25,4	89,6	36,2	53,4	178,0	118,3	18,0
75	96,8	101,6	118,0	28,0	107,4	43,5	63,9	190,0	129,0	18,0
80	104,7	108,0	124,0	28,0	106,8	42,9	63,9	195,0	135,0	18,0

# APItex-S



### Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Картриджный узел
- API 682, категория 1, тип А, конфигурация 1
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Горячезапрессованные подвижные кольца
- Цельное конtringкольцо

### Преимущества

- Нечувствительно к отклонениям вала и изменениям технологических параметров
- Хороший теплоотвод
- Узел в сборе, готовый к монтажу
- Небольшое занимаемое пространство
- Пружины, защищенные от продукта

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 20 \dots 110$  мм (0,79" ... 4,33")  
 Давление:  $p_1 = 22$  бар (319 PSI)  
 Температура:  $t = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +176 \text{ }^\circ\text{C}$   
 (-40  $^\circ\text{F} \dots +349 \text{ }^\circ\text{F}$ ) по запросу  
 Скорость скольжения:  $v_g = 23$  м/с (75 фут/с)

### Материалы

Подвижное кольцо: устойчивый к блистерингу углеродистый графит, карбид кремния SSiC (Q12)  
 Конtringкольцо: Карбид кремния SSiC (Q1)  
 Вторичные уплотнения:  
 EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)\* и C-276 (M5)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo 316 (G) или эквивалентная, другие материалы по запросу.  
 \* Стандарт EagleBurgmann

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Легколетучие углеводороды
- Ядовитые и опасные среды
- Среда с низкой смазывающей способностью
- Среда с низким содержанием твердых частиц и абразивов
- Вертикальные и горизонтальные стандартные химические насосы по ANSI

### Стандарты и разрешения

- API 682 / ISO 21049
- API 682 4th ed. Cat. 1 - 1CW-FX

### Поз. Наименование

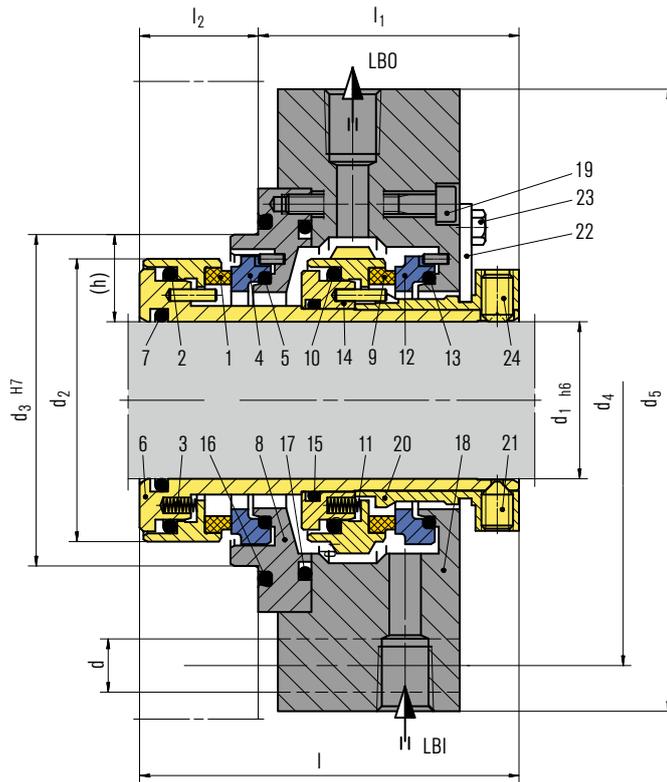
Поз.	Наименование
1	Подвижное кольцо
2, 5, 7, 16	Кольцо круглого сечения
3	Пружина
4	Конtringкольцо
6	Втулка вала
8	Крышка
9	Вставка
20	Установочное кольцо
21, 24	Установочный винт
22	Монтажная скоба
23	Винт с 6-гр. головкой
F	Промывка
Q	Промывка (quench)
D	Слив

### Размеры в мм

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l$	$l_1$	$l_2$	$d$	Кол-во	Согл. ASME B73.1 (ч мин.)
20	50,4	58	105	127	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
25	55,4	63	110	132	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
30	60,4	68	115	137	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
35	65,4	73	120	142	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
40	70,4	78	125	147	70,5	66,5	4	13,5	4	19,05
45	75,4	83	135	162	70,5	66,5	4	17,5	4	19,05
50	80,4	88	140	167	72,5	68,5	4	17,5	4	19,05
55	85,4	93	145	172	72,5	68,5	4	17,5	4	19,05
60	96	105	160	187	87	83	4	17,5	4	22,22
65	101	110	165	192	87	83	4	17,5	4	22,22
70	106	115	170	197	87	83	4	17,5	4	22,22
75	111	120	175	202	87	83	4	17,5	4	22,22
80	116	125	185	218	87	83	4	22	4	22,22
85	123,5	136	190	223	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
85	123,5	136	190	223	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
90	128,5	141	195	228	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
95	133,5	146	200	233	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
100	138,5	151	205	238	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
105	143,5	156	210	243	86	71,5	14,5*	22	4	25,4
110	152,5	161	215	248	86	71,5	14,5*	22	4	25,4

\* Глубина погружения втулки вала в сальниковую камеру.

# APItex-T



### Характеристики

- Двойное уплотнение
- Картриджный узел
- API 682, категория 1, тип А, конфигурация 2
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Горячезапрессованные подвижные кольца
- Цельное контркольцо

### Преимущества

- Подходит для реверсирования давления
- Нечувствительно к отклонениям вала и изменениям технологических параметров
- Исключается перекос контркольца из-за перекосов крышки
- Хороший теплоотвод
- Не требуется внешний насос
- Узел в сборе, готовый к монтажу
- Небольшое занимаемое пространство
- Безопасность благодаря испытанной конструкции
- Пружины, защищенные от продукта

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 20 \dots 110$  мм (0,79" ... 4,33")  
 Давление:  $p_1 = 22$  бар (319 PSI)  
 Температура:  $t = -40$  °C ... +176 °C  
 (-40 °F ... +349 °F) по запросу  
 Скорость скольжения:  $v_g = 23$  м/с (75 фут/с)

### Материалы

Подвижное кольцо: устойчивый к блистерингу углеродистый графит, карбид кремния SSiC (Q12)  
 Контркольцо: Карбид кремния SSiC (Q1)  
 Вторичные уплотнения:  
 EPDM (E), NBR (P), FKM (V), FFKM (K)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)\* и C-276 (M5)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo 316 (G) или эквивалентная, другие материалы по запросу.  
 \* Стандарт EagleBurgmann

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Легколетучие углеводороды
- Ядовитые и опасные среды
- Среда с низкой смазывающей способностью
- Среда с низким содержанием твердых частиц и абразивов
- Вертикальные и горизонтальные стандартные химические насосы по ANSI

### Поз.

Поз.	Наименование
1, 9	Подвижное кольцо
2, 5, 7, 10, 13, 15, 16, 17	Кольцо круглого сечения
3, 11	Пружина
4, 12	Контркольцо
6	Втулка вала
8	Фланец
14	Поводок
18	Крышка
19	Винт с цилинд. головкой
20	Установочное кольцо
21	Установочный винт
22	Монтажная скоба
23	Болт
24	Установочный винт

LBO Затворная жидкость, ВЫХОД  
 LBI Затворная жидкость, ВХОД

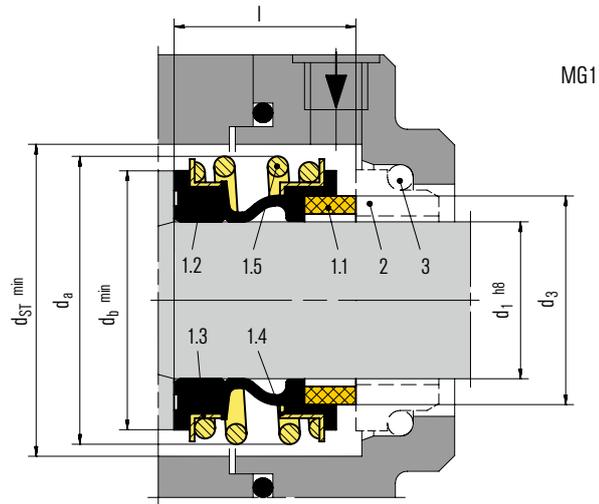
### Стандарты и разрешения

API 682 / ISO 21049  
 API 682, ред. 4, кат. 1 – 2CW-CW  
 API 682, ред. 4, кат. 1 – 3CW-FB

### Размеры в мм

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l$	$l_1$	$l_2$	$d$	Кол-во	Согл. ASME B73.1 (ч мин.)
20	50,4	58	105	127	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
25	55,4	63	110	132	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
30	60,4	68	115	137	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
35	65,4	73	120	142	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
40	70,4	78	125	147	96,5	68,5	28	13,5	4	19,05
45	75,4	83	135	162	96,5	68,5	28	17,5	4	19,05
50	80,4	88	140	167	100	72	28	17,5	4	19,05
55	85,4	93	145	172	100	72	28	17,5	4	19,05
60	96	105	160	187	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
65	101	110	165	192	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
70	106	115	170	197	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
75	111	120	175	202	127,5	88	39,5	17,5	4	22,22
80	116	125	185	213	127,5	88	39,5	22	4	22,22
85	123,5	136	190	223	131,5	92	39,5	22	4	25,4
90	128,5	141	195	228	131,5	92	39,5	22	4	25,4
95	133,5	146	200	233	131,5	92	39,5	22	4	25,4
100	138,5	151	205	238	131,5	92	39,5	22	4	25,4
105	143,5	156	210	243	131,5	92	39,5	22	4	25,4
110	152,5	161	215	248	131,5	92	39,5	22	4	25,4

# MG1



## Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное и двойное уплотнение
- Эластомерный сильфон, вращающийся
- Неразгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Отсутствие скручивающей нагрузки на сильфон

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 10 \dots 100 \text{ мм}$  (0,39" ... 3,94")  
 Давление:  $p_1 = 16 \text{ бар}$  (230 PSI),  
 Давление до 0,5 бар (7,25 PSI), до 1 бар (14,5 PSI) с фиксацией контрольца  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +284 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с}$  (33 фут/с)  
 Допустимое Осевое смещение:  $\pm 2,0 \text{ мм}$

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Пищевая промышленность
- Сахарная промышленность
- Работа с маслами
- Вода, сточные воды, шлам (содержание твердых частиц 5 % от веса)
- Пульпа (до 4 % сухого в-ва)
- Латекс
- Молочная продукция, напитки
- Сульфидные смеси
- Химикаты
- Масла
- Стандартные химические насосы
- Эксцентриковые шнековые насосы
- Масляные насосы
- Циркуляционные насосы
- Погружные насосы
- Водяные и очистные насосы

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), углеродистый графит, пропитанный синтетической смолой (B), карбид кремния (Q1), карбид вольфрама (U3)  
 Контрольщик: карбид кремния (Q1, Q2), карбид вольфрама (U3), специальный CrMo сплав (S), оксид алюминия (V)  
 Эластомер: NBR (P), EPDM (E), FKM (V), HNBR (X4)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)

## Преимущества

- Защита вала по всей длине уплотнения
- Защита подвижного кольца при монтаже благодаря специальной конструкции сильфона
- Нечувствительно при отклонениях вала вследствие высокой подвижности по оси
- Универсальные возможности использования
- Имеются важные сертификаты на материалы
- Высокая гибкость благодаря большому выбору материалов
- Подходит для применения в базовых стерильных процессах
- Специальное исполнение для насосов горячей воды (RMG12)
- Возможна корректировка размеров и дополнительные формы контрольца

## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	481	Сильфон
1.3	484.2	Кольцо Г-образного сечения (манжета пружины)
1.4	484.1	Кольцо Г-образного сечения (манжета пружины)
1.5	477	Пружина
2	475	Контрольщик
3	412	Кольцо круглого сечения или профильное уплотнение

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: например FDA, WRAS, KTW, ACS, W270 и NSF
- EN 12756 (MG12, MG13)

## Варианты изделия

### MG12

Размеры, номера позиций и наименования как для MG1, но с удлиненной цилиндрической частью сильфона для монтажной длины  $l_{1k}$  по EN 12756 в сочетании с контрольщиком G6 или G60 ( $d_{\text{наружн}}$  превышает EN 12756).

### MG1S20

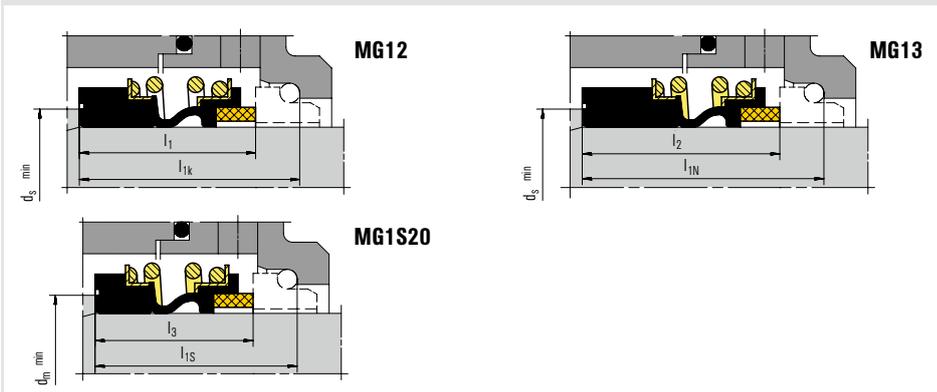
Размеры, номера позиций и наименования как для MG1, но с удлиненной цилиндрической частью сильфона для обеспечения монтажной длины  $l_{1s}$  в сочетании с контрольщиком G50.

### MG13

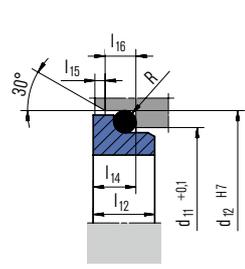
Размеры, номера позиций и наименования как для MG1, но с удлиненной цилиндрической частью сильфона для монтажной длины  $l_{1n}$  по EN 12756 в сочетании с контрольщиком G6 или G60 ( $d_{\text{наружн}}$  превышает EN 12756).

### RMG12

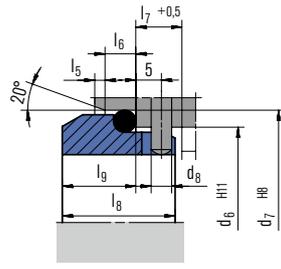
Аналогично MG12, но со специальной поверхностью сильфона со стороны вала. Для использования в насосах горячей воды до 120 °C (248 °F) и 25 бар (363 PSI) и 140 °C (284 °F) и 16 бар (232 PSI). Только в сочетании с контрольщиком G606 ( $d_1 = 12 \dots 38 \text{ мм}$  (0,47" ... 1,50")). Подвижное кольцо: Карбид вольфрама (U3), Контрольщик G606: углеродистый графит, пропитанный синтетической смолой (B)



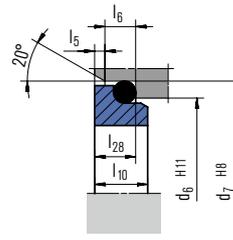
# Контрольца



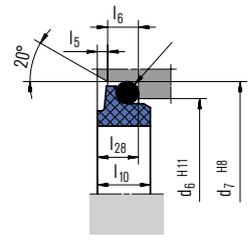
**G4**



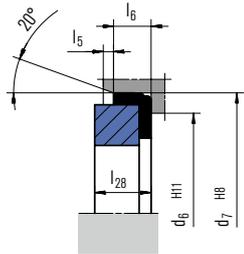
**G9 EN 12756**



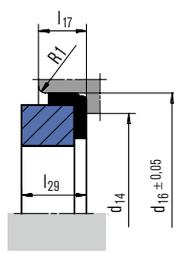
**G6 EN 12756**



**G606 EN 12756**  
(только для RMG12)



**G60 EN 12756**



Евростандарт **G50**

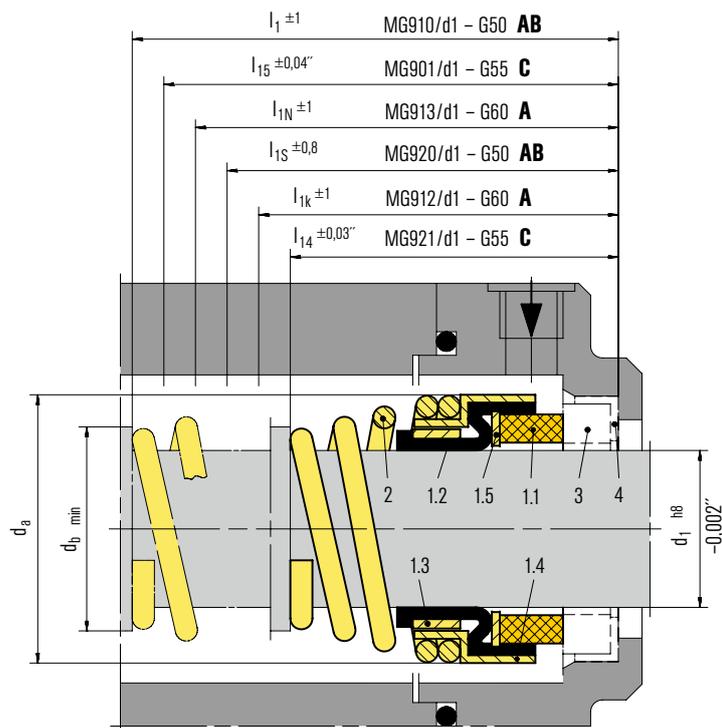
## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>16</sub>	d <sub>9</sub>	d <sub>b</sub> *	d <sub>m</sub> *	d <sub>s</sub> *	d <sub>ST</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>1N</sub>	l <sub>1S</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>29</sub>	R
10	15,7	17	21	3	15,5	19,2	11,0	24,60	22,5	20,5	18	18	24	14,5	25,9	32,5	40	34,0	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	7,5	6,6	1,2	3,8	7,5	6,6	9,0	1,2
12	17,7	19	23	3	17,5	21,6	13,5	27,80	25,0	22,5	20	20	26	15,0	25,9	32,5	40	34,0	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	6,5	5,6	1,2	3,8	7,5	6,6	9,0	1,2
14	19,7	21	25	3	20,5	24,6	17,0	30,95	28,5	26,5	22	22	30	17,0	28,4	35,0	40	35,5	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	6,5	5,6	1,2	3,8	9,0	6,6	10,5	1,2
15	20,8	-	-	-	20,5	24,6	17,0	30,95	28,5	26,5	22	22	30	17,0	28,4	-	-	35,5	33,4	25	-	-	-	-	-	-	7,5	6,6	1,2	3,8	9,0	-	10,5	1,2
16	21,0	23	27	3	22,0	28,0	17,0	30,95	28,5	26,5	22	22	30	17,0	28,4	35,0	40	35,5	33,4	25	1,5	4	8,5	17,5	10,0	7,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	6,6	10,5	1,5
18	23,7	27	33	3	24,0	30,0	20,0	34,15	32,0	29,0	29	26	33	19,5	30,0	37,5	45	35,5	37,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	9,0	8,0	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5
19	26,7	-	-	-	-	-	-	20,0	34,15	37,0	33,0	33	28	38	21,5	30,0	-	-	35,5	37,5	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0	-	10,5	-
20	26,7	29	35	3	29,5	35,0	21,5	35,70	37,0	33,0	33	28	38	21,5	30,0	37,5	45	35,5	37,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5
22	27,7	31	37	3	29,5	35,0	23,0	37,30	37,0	33,0	33	28	38	21,5	30,0	37,5	45	35,5	37,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5
24	31,2	33	39	3	32,0	38,0	26,5	40,50	42,5	38,0	38	32	44	22,5	32,5	40,0	50	35,5	42,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5
25	31,2	34	40	3	32,0	38,0	26,5	40,50	42,5	38,0	38	32	44	23,0	32,5	40,0	50	35,5	42,5	25	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	8,5	7,5	1,5	5,0	9,0	7,5	10,5	1,5
28	35,0	37	43	3	36,0	42,0	29,5	47,65	49,0	44,0	37	37	50	26,5	35,0	42,5	50	45,0	42,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	10,0	9,0	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5
30	37,0	39	45	3	39,2	45,0	32,5	50,80	49,0	44,0	37	37	50	26,5	35,0	42,5	50	45,0	42,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5
32	40,2	42	48	3	42,2	48,0	32,5	50,80	53,5	46,0	41	41	55	27,5	35,0	42,5	55	45,0	47,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	11,5	10,5	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5
33	40,2	42	48	3	44,2	50,0	36,5	54,00	53,5	46,0	41	41	55	27,5	35,0	42,5	55	45,0	47,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	11,0	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5
35	43,2	44	50	3	46,2	52,0	36,5	54,00	57,0	50,0	44	44	59	28,5	35,0	42,5	55	45,0	47,5	33	2,0	5	9,0	19,5	11,5	8,5	12,0	11,0	1,5	5,0	10,5	7,5	12,0	1,5
38	46,2	49	56	4	49,2	55,0	39,5	57,15	59,0	53,0	53	47	61	30,0	36,0	45,0	55	45,0	46,0	33	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,3	10,3	1,5	5,0	10,5	9,0	12,0	1,5
40	48,8	51	58	4	52,2	58,0	42,5	60,35	62,0	55,0	55	49	64	30,0	36,0	45,0	55	45,0	46,0	33	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	11,8	10,8	1,5	5,0	10,5	9,0	12,0	1,5
42	51,8	-	-	-	53,3	62,0	46,0	63,50	65,5	58,0	53	53	67	30,0	36,0	-	-	53,0	51,0	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,0	10,5	-	12,0	2,5
43	51,8	54	61	4	53,3	62,0	46,0	63,50	65,5	58,0	53	53	67	30,0	36,0	45,0	60	53,0	51,0	41	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	13,2	12,0	2,0	6,0	10,5	9,0	12,0	2,5
45	53,8	56	63	4	55,3	64,0	46,0	63,50	68,0	60,0	55	55	70	30,0	36,0	45,0	60	53,0	51,0	41	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6,0	10,5	9,0	12,0	2,5
48	56,8	59	66	4	59,7	68,4	49,0	66,70	70,5	63,0	58	58	74	30,5	36,0	45,0	60	53,0	51,0	41	2,0	6	9,0	22,0	14,0	10,0	12,8	11,6	2,0	6,0	10,5	9,0	12,0	2,5
50	58,8	62	70	4	60,8	69,3	52,0	69,85	74,0	65,0	60	60	77	30,5	38,0	47,5	60	54,5	50,5	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	10,5	12,8	11,6	2,0	6,0	12,0	9,5	13,5	2,5
53	62,2	65	73	4	63,8	72,3	55,5	73,05	78,5	70,0	63	63	81	33,0	36,5	47,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	13,5	12,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5
55	64,2	67	75	4	66,5	75,4	58,5	76,20	81,0	72,0	65	65	83	35,0	36,5	47,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5
58	67,2	70	78	4	69,5	78,4	61,5	79,40	85,5	75,0	68	68	88	37,0	41,5	52,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5
60	70,0	72	80	4	71,5	80,4	61,5	79,40	88,5	79,0	70	70	91	38,0	41,5	52,5	70	54,5	59,0	41	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,5	13,3	2,0	6,0	12,0	11,0	13,5	2,5
65	75,0	77	85	4	76,5	85,4	68,0	92,10	93,5	84,0	77	77	96	40,0	41,5	52,5	80	65,0	69,0	49	2,5	6	9,0	23,0	15,0	12,0	14,2	13,0	2,0	6,0	14,5	11,0	16,0	2,5
68	78,0	81	90	4	82,7	91,5	71,0	95,25	96,5	88,0	80	80	100	40,0	41,2	52,5	80	65,0	68,7	49	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,9	13,7	2,0	6,0	14,5	11,3	16,0	2,5
70	80,0	83	92	4	83,0	92,0	71,0	95,25	99,5	90,0	82	82	103	40,0	48,7	60,0	80	65,0	68,7	49	2,5	7	9,0	26,0	18,0	12,5	14,2	13,0	2,0	6,0	14,5	11,3	16,0	2,5
75	85,5	88	97	4	90,2	99,0	77,5	101,60	107,0	95,0	87	87	110	40,0	48,7	60,0	80	68,0	68,7	52	2,5	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,2	14,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5
80	90,5	95	105	4	95,2	104,0	84,0	114,30	112,0	100,0	92	92	116	40,0	48,0	60,0	90	76,0	78,0	56	3,0	7	9,0	26,2	18,2	13,0	16,2	15,0	2,0	6,0	18,5	12,0	20,0	2,5
85	96,0	100	110	4	100,2	109,0	87,0	117,50	120,0	107,0	97	97	124	41,0	46,0	60,0	90	76,0	76,0	56	3,0	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5
90	102,0	105	115	4	105,2	114,0	93,5	123,85	127,0	114,0	104	104	131	45,0	51,0	65,0	90	79,0	76,0	59	3,0	7	9,0	26,2	18,2	15,0	16,0	14,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5
95	107,0	110	120	4	111,6	120,3	96,5	127,00	132,0	119,0	109	109	136	46,0	51,0	65,0	90	79,0	76,0	59	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	17,0	15,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5
100	112,0	115	125	4	114,5	123,3	103,0	133,35	137,0	124,0	114	114	140	47,0	51,0	65,0	90	82,0	76,0	62	3,0	7	9,0	25,2	17,2	15,0	17,0	15,8	2,0	6,0	18,5	14,0	20,0	2,5

Допуски по монтажной длине/осевому смещению: d<sub>1</sub> 10 ... 12 мм ±0,5; d<sub>1</sub> 14 ... 18 мм ±1,0; d<sub>1</sub> 20 ... 26 мм ±1,5; d<sub>1</sub> = 28 ... 100 мм ±2,0 мм

\* Минимальный диаметр упорного буртика

# MG9



## Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное и двойное уплотнение
- Эластомерный сильфон, вращающийся
- Неразгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Отсутствие скручивающей нагрузки на сильфон и пружину
- Коническая или цилиндрическая пружина
- Возможны метрические и дюймовые типоразмеры
- Возможны специальные размеры контролец
- Патент США № 6.220.601

## Преимущества

- Подходит для любой камеры благодаря минимальному наружному диаметру
- Имеются важные сертификаты на материалы
- Благодаря модульному принципу возможна индивидуальная монтажная длина
- Высокая гибкость благодаря большому выбору материалов
- Универсальные возможности использования (стандартизация)

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 10 \dots 100 \text{ мм}$  (0,375" ... 4")  
 Давление:  $p_1 = 12 \text{ бар}$  (174 PSI),  
 Вакуум до 0,5 бар (7,25 PSI), до 1 бар (14,5 PSI) с фиксацией контрольца  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  (-4 °F ... +284 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с}$  (33 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 0,5 \text{ мм}$

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (А), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (В), карбид кремния (Q1)  
 Контролец: карбид кремния (Q1, Q2), оксид алюминия (V)  
 Эластомер: NBR (P), EPDM (E), FKM (V), HNBR (X4)  
 Металлические детали: CrNiMo сталь

## Стандарты и разрешения

- EN 12756
- Сертификаты на материалы: например FDA, KTW, WRAS, W270, NSF, ACS.  
(в зависимости от типа и комбинаций материалов)  
Сделайте запрос!

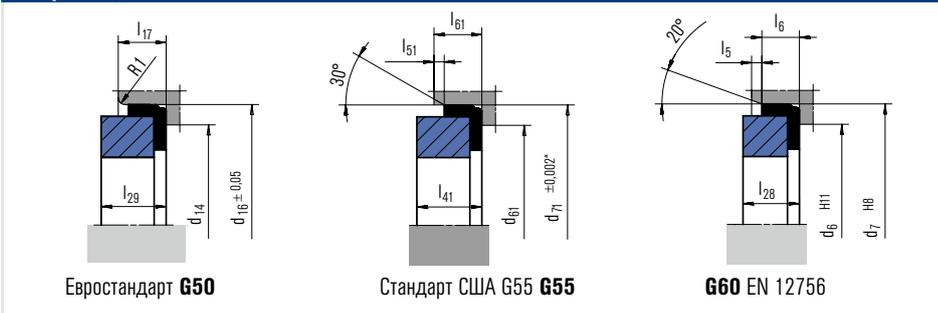
## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Хладагенты
- Среда с низким содержанием твердой фазы
- Отжим масла при производстве биодизеля
- Циркуляционные насосы
- Погружные насосы
- Многоступенчатые насосы (не со стороны привода)
- Водяные и очистные насосы
- Работа с маслами

## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	481	Сильфон
1.3	485	Поводок
1.4	484.1	Кольцо Г-образного сечения (опора пружины)
1.5	474	Шайба
2	477	Пружина
3	475	Контролец
4	412	Г-образная манжета

## Контрольца



## MG9 ... альтернатива

EagleBurgmann*	Crane*	Sealol*	Размеры	Таблица
MG910/d <sub>1</sub> -G50	1A	43 CE длинн.	дюйм / мм	<b>В</b>
	1A	43 CE длинн.	мм	<b>А</b>
MG920/d <sub>1</sub> -G50	2	43 CE коротк.	дюйм / мм	<b>В</b>
	2	43 CE коротк.	мм	<b>А</b>
MG901/d <sub>1</sub> -G55	1	43 CU длинн.	дюйм (только США)	<b>С</b>
MG921/d <sub>1</sub> -G55	2	43 CU коротк.	дюйм (только США)	<b>С</b>
	21	43 CU коротк.	дюйм (только США)	<b>С</b>
MG912/d <sub>1</sub> -G60	502	43 DIN	мм	<b>А</b>
	521	43 DIN	мм	<b>А</b>
	2100-Iк	43 DIN	мм	<b>А</b>
MG913/d <sub>1</sub> -G60	2100-Iн		мм	<b>А</b>

\* Присоединительные размеры идентичны

## Таблица А – Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>16</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1к</sub>	l <sub>1н</sub>	l <sub>1с</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>28</sub>	l <sub>29</sub>
10	17	21	11,0	24,60	19,6	13,0	53,0	32,5	40	34,0	1,5	4	7,5	6,6	9,0
12	19	23	13,5	27,80	21,6	15,0	53,0	32,5	40	34,0	1,5	4	7,5	6,6	9,0
14	21	25	17,0	30,95	24,0	18,0	54,5	35,0	40	35,5	1,5	4	9,0	6,6	10,5
15	-	-	17,0	30,95	25,0	19,0	54,5	-	-	35,5	-	-	9,0	-	10,5
16	23	27	17,0	30,95	26,5	20,0	54,5	35,0	40	35,5	1,5	4	9,0	6,6	10,5
18	27	33	20,0	34,15	29,0	22,0	54,5	37,5	45	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
20	29	35	21,5	35,70	31,5	24,5	54,5	37,5	45	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
22	31	37	23,0	37,30	33,0	27,0	54,5	37,5	45	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
24	33	39	26,5	40,50	37,0	29,0	54,5	40,0	50	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
25	34	40	26,5	40,50	38,0	30,0	54,5	40,0	50	35,5	2,0	5	9,0	7,5	10,5
28	37	43	29,5	47,65	41,0	34,0	72,0	42,5	50	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
30	39	45	32,5	50,80	43,0	36,0	72,0	42,5	50	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
32	42	48	32,5	50,80	45,0	38,0	72,0	42,5	55	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
33	42	48	36,5	54,00	46,0	39,0	72,0	42,5	55	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
35	44	50	36,5	54,00	48,0	41,0	72,0	42,5	55	45,0	2,0	5	10,5	7,5	12,0
38	49	56	39,5	57,15	52,5	44,5	72,0	45,0	55	45,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
40	51	58	42,5	60,35	55,5	47,5	72,0	45,0	55	45,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
43	54	61	46,0	63,50	58,5	50,5	83,0	45,0	60	53,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
45	56	63	46,0	63,50	60,5	52,5	83,0	45,0	60	53,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
48	59	66	49,0	66,70	64,0	56,0	83,0	45,0	60	53,0	2,0	6	10,5	9,0	12,0
50	62	70	52,0	69,85	66,0	58,0	84,5	47,5	60	54,5	2,5	6	12,0	9,5	13,5
53	65	73	55,5	73,05	69,0	61,0	84,5	47,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
55	67	75	58,5	76,20	71,0	63,0	84,5	47,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
58	70	78	61,5	79,40	76,0	66,0	84,5	52,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
60	72	80	61,5	79,40	78,0	68,0	84,5	52,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
63	75	83	65,0	82,55	82,0	71,5	84,5	52,5	70	54,5	2,5	6	12,0	11,0	13,5
65	77	85	68,0	82,10	84,0	73,5	86,0	52,5	80	65,0	2,5	6	14,5	11,0	16,0
68	81	90	71,0	85,25	87,0	76,5	86,0	52,5	80	65,0	2,5	7	14,5	11,3	16,0
70	83	92	71,0	85,25	89,0	79,0	86,0	60,0	80	65,0	2,5	7	14,5	11,3	16,0
75	88	97	77,5	101,60	95,0	85,0	89,0	60,0	80	68,0	2,5	7	14,5	11,3	16,0
80	95	105	84,0	114,30	101,5	91,5	99,0	60,0	90	76,0	3,0	7	18,5	12,0	20,0
85	100	110	87,0	117,50	107,0	97,0	99,0	60,0	90	76,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0
90	105	115	93,5	123,85	111,5	103,0	103,0	65,0	90	79,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0
95	110	120	96,5	127,00	117,5	108,0	103,0	65,0	90	79,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0
100	115	125	103,0	133,35	122,5	114,0	106,0	65,0	90	82,0	3,0	7	18,5	14,0	20,0

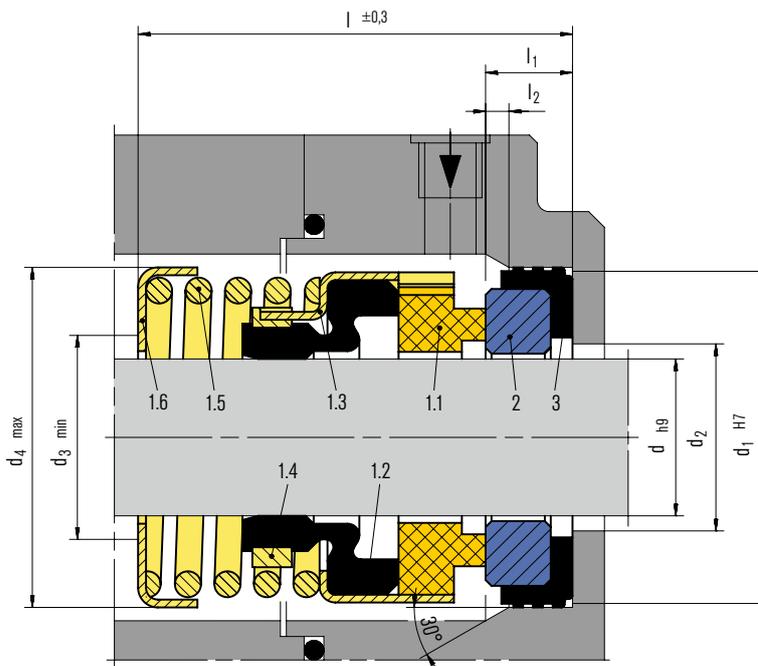
## Таблица В – Размеры в дюймах / мм

d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>14</sub>	d <sub>16</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>1с</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>29</sub>
0,375"	9,53	11,0	24,60	18,8	12,5	53,0	34,0	7,5	9,0	
0,500"	12,70	13,5	27,80	22,3	16,0	53,0	34,0	7,5	9,0	
0,625"	15,88	17,0	30,95	26,5	20,0	54,5	35,5	9,0	10,5	
0,750"	19,05	20,0	34,15	29,5	23,0	54,5	35,5	9,0	10,5	
0,875"	22,23	23,0	37,30	33,0	27,0	54,5	35,5	9,0	10,5	
1,000"	25,40	26,5	40,50	38,0	30,5	54,5	35,5	9,0	10,5	
1,125"	28,58	29,5	47,65	41,5	34,5	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,250"	31,75	32,5	50,80	45,0	38,0	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,375"	34,93	36,5	54,00	48,0	41,0	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,500"	38,10	39,5	57,15	52,5	44,5	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,625"	41,28	42,5	60,35	57,0	48,5	72,0	45,0	10,5	12,0	
1,750"	44,45	46,0	63,50	60,5	51,5	83,0	53,0	10,5	12,0	
1,875"	47,63	49,0	66,70	64,0	55,0	83,0	53,0	10,5	12,0	
2,000"	50,80	52,0	69,85	66,0	58,0	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,125"	53,98	55,5	73,05	71,0	61,5	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,250"	57,15	58,5	76,20	76,5	65,0	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,375"	60,33	61,5	79,40	78,5	68,5	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,500"	63,50	65,0	82,55	82,0	72,0	84,5	54,5	12,0	13,5	
2,625"	66,68	68,0	82,10	84,0	75,0	86,0	65,0	14,5	16,0	
2,750"	69,85	71,0	85,25	89,0	79,0	86,0	65,0	14,5	16,0	
2,875"	73,03	74,5	88,45	92,5	82,0	89,0	68,0	14,5	16,0	
3,000"	76,20	77,5	91,60	95,5	85,5	89,0	68,0	14,5	16,0	
3,125"	79,38	80,5	111,15	101,5	91,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,250"	82,55	84,0	114,30	104,7	94,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,375"	85,73	87,0	117,50	107,0	98,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,500"	88,90	90,5	120,65	111,5	100,0	99,0	76,0	18,5	20,0	
3,625"	92,08	93,5	123,85	114,5	104,0	103,0	79,0	18,5	20,0	
3,750"	95,25	96,5	127,00	118,0	108,0	103,0	79,0	18,5	20,0	
3,875"	98,43	100,0	130,20	121,0	112,0	106,0	82,0	18,5	20,0	
4,000"	101,60	103,0	133,35	125,0	116,0	106,0	82,0	18,5	20,0	

## Таблица С – Размеры в дюймах

d <sub>1</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>a</sub>	d <sub>b</sub>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>41</sub>	l <sub>51</sub>	l <sub>61</sub>
0,375	0,625	0,875	0,740	0,492	1,125	1,500	0,313	0,050	0,250
0,500	0,750	1,000	0,878	0,630	1,125	1,500	0,313	0,050	0,250
0,625	0,937	1,250	1,043	0,787	1,281	1,718	0,406	0,050	0,344
0,750	1,062	1,375	1,161	0,905	1,281	1,718	0,406	0,050	0,344
0,875	1,187	1,500	1,299	1,063	1,343	1,781	0,406	0,050	0,344
1,000	1,312	1,625	1,496	1,200	1,437	2,000	0,437	0,050	0,375
1,125	1,437	1,750	1,634	1,358	1,500	2,062	0,437	0,050	0,375
1,250	1,563	1,875	1,772	1,496	1,500	2,062	0,437	0,050	0,375
1,375	1,687	2,000	1,890	1,614	1,562	2,124	0,437	0,050	0,375
1,500	1,813	2,125	2,067	1,752	1,562	2,124	0,437	0,050	0,375
1,625	2,000	2,375	2,244	1,909	1,875	2,500	0,500	0,050	0,437
1,750	2,125	2,500	2,382	2,028	1,875	2,500	0,500	0,050	0,437
1,875	2,250	2,625	2,520	2,165	2,000	2,625	0,500	0,050	0,437
2,000	2,375	2,750	2,598	2,283	2,000	2,625	0,500	0,050	0,437
2,125	2,375	3,000	2,795	2,421	2,249	2,937	0,562	0,050	0,500
2,250	2,437	3,125	2,992	2,559	2,249	2,937	0,562	0,050	0,500
2,375	2,563	3,250	3,071	2,697	2,375	3,062	0,562	0,050	0,500
2,500	2,687	3,375	3,228	2,834	2,375	3,062	0,562	0,050	0,500
2,625	2,812	3,375	3,307	2,953	2,562	3,375	0,625	0,100	0,562
2,750	2,937	3,500	3,504	3,110	2,562	3,375	0,625	0,100	0,562
2,875	3,062	3,750	3,642	3,228	2,687	3,500	0,625	0,100	0,562
3,000	3,187	3,875	3,760	3,366	2,687	3,500	0,625	0,100	0,562
3,125	3,312	4,000	4,000	3,583	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,250	3,437	4,125	4,122	3,700	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,375	3,562	4,250	4,213	3,858	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,500	3,687	4,375	4,390	3,937	2,968	3,906	0,781	0,100	0,656
3,625	3,812	4,500	4,508	4,095	3,093	4,031	0,781	0,100	0,656
3,750	3,937	4							

# EA560



### Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Способность к саморегулировке благодаря свободно вставленному подвижному кольцу
- Высокая гибкость благодаря собственному производству элементов скольжения

### Преимущества

Благодаря свободно вставленному подвижному кольцу, а также высокой подвижности сильфона по оси, EA560 самостоятельно адаптируется к отклонениям вала и переосам. Длина контактной зоны между сильфоном и валом оптимально учитывает два требования: Простота монтажа (сниженное трение) и достаточное сцепление для передачи крутящего момента. Кроме того, EA560 отвечает особым требованиям к уровню утечки. Собственное производство элементов скольжения обеспечивает высокую степень гибкости в плане особых запросов и специальных конструкций.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 8 \dots 50 \text{ мм}$  (0,375" ... 2")  
 Давление:  $p_1 = 7 \text{ бар}$  (102 PSI), Вакуум ... 0,1 бар (1,45 PSI)  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$  (-4 °F ... +212 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 5 \text{ м/с}$  (16 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,0 \text{ мм}$

### Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
8	21	13	12	20,0	18	7	2
9	24	16	13	21,0	23	7	2
10	24	16	14	23,5	23	7	2
11	24	16	15	23,5	23	7	2
12	26	17	16	26,0	24	7	2
13	26	17	17	26,0	24	7	2
14	28	21	18	28,0	25	7	2
15	28	21	19	28,0	25	7	2
16	32	22	20	30,0	27	8	2
17	32	22	21	32,5	27	8	2
18	35	25	22	32,5	26	8	2
19	35	25	23	32,5	26	8	2
20	38	27	24	35,5	28	8	2
22	40	29	26	37,5	28	8	2
25	44	32	29	42,0	29	9	2
28	46	34	32	45,5	30	9	2
30	50	38	35	48,0	31	9	2
32	54	40	37	50,0	33	9	2
35	58	44	40	54,5	36	10	2
38	60	46	43	58,5	37	10	2
40	64	48	45	62,5	38	10	2
45	66	52	50	66,5	40	10	2
50	72	58	55	72,5	42	10	2

### Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контрольцо: оксид алюминия (V), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Эластомер: NBR (P), FKM (V)  
 Металлические детали: сталь CrNi (F)

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Гликоли
- Масла
- Насосы для технической воды
- Погружные насосы
- Мотопомпы
- Циркуляционные насосы

### Поз. Наименование

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1.1 | Подвижное кольцо           |
| 1.2 | Сильфон                    |
| 1.3 | Кольцо Г-образного сечения |
| 1.4 | Поводок                    |
| 1.5 | Пружина                    |
| 1.6 | Обойма пружины             |
| 2   | Контрольцо                 |
| 3   | Г-образная манжета         |

### Размеры в дюймах

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
0,375	9,525	22,225	14,3	12,7	23,5	28,6	6,4
0,500	12,700	25,400	17,5	15,9	26,0	28,6	6,4
0,625	15,875	31,750	20,6	19,1	30,0	32,5	8,7
0,750	19,050	34,925	23,8	22,2	32,5	32,5	8,7
0,875	22,225	38,100	27,0	25,4	37,5	34,1	8,7
1,000	25,400	41,275	30,2	28,6	44,0	36,5	9,5
1,125	28,575	44,450	33,3	31,8	48,0	38,1	9,5
1,250	31,750	47,625	36,5	34,9	50,0	38,1	9,5
1,375	34,925	50,800	39,7	38,1	54,5	39,7	9,5
1,500	38,100	53,975	42,9	41,3	58,5	39,7	9,5
1,625	41,275	60,325	46,0	44,5	64,0	47,6	11,1
1,750	44,450	63,500	49,2	47,6	67,0	47,6	11,1
1,875	47,625	66,675	52,4	50,8	71,0	50,8	11,1
2,000	50,800	69,850	55,6	54,0	73,5	50,8	11,1

# ED560



## Характеристики

- Двойное уплотнение
- Хорошая химическая стойкость, пригодность для работы в средах с твердыми частицами
- Высокая гибкость благодаря собственному производству элементов скольжения

## Преимущества

ED560 – двойное уплотнение с конфигурацией "спина-к-спине" на базе EA560. В результате, данное уплотнение объединяет в себе преимущества уплотнения EA560 и двойного уплотнения.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

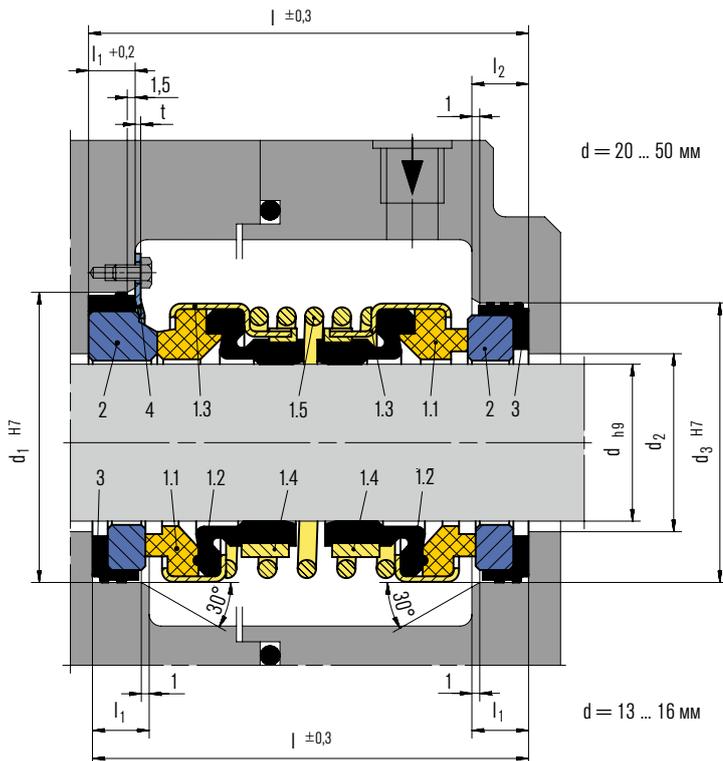
Диаметр вала:  $d_1 = 13 \dots 50$  мм (0,51" ... 1,96")  
 Давление:  $p_1 = d \leq 19$  мм: 2 бар (29 PSI),  
 $d \geq 20$  мм: 3 бар (44 PSI),  
 вакуум ... 0,1 бар (1,45 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ...  $+70$  °C (-4 °F ...  $+158$  °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 5$  м/с (16 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,0$  мм

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит, пропит. синт. смолой (В), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контркольцо: оксид алюминия (V), карбид кремния (Q1, Q2)  
 Эластомер: NBR (P)  
 Металлические детали: сталь CrNi (F)

## Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
13	25	17	25	-	-	36	5	-	-
14	30	20	30	-	-	36	5	-	-
15	30	20	30	-	-	36	5	-	-
16	30	20	30	-	-	36	5	-	-
20	44	23	38	60	72	49	7	7	1,0
25	50	28	44	60	72	51	9	7	1,0
30	57	33	50	70	82	59	9	8	1,0
35	65	38	58	80	94	61	9	9	1,2
40	70	43	64	85	100	64,5	11	9	1,2
45	70	48	66	90	105	65	10	9	1,0
50	80	53	72	95	109	69,5	10	9	1,2



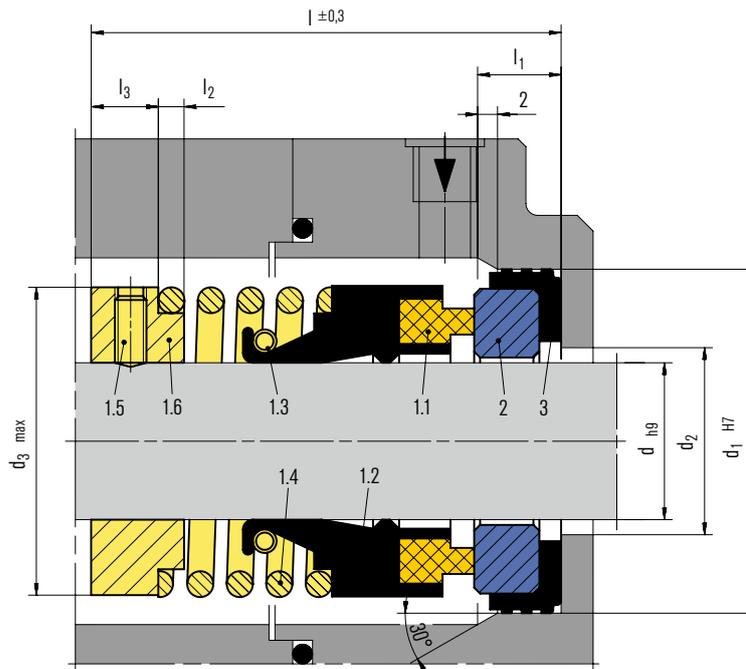
## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Химическая промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Гликоли
- Масла
- Насосы для технической воды
- Погружные насосы
- Мотопомпы
- Циркуляционные насосы

## Поз. Наименование

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1.1 | Подвижное кольцо           |
| 1.2 | Сильфон                    |
| 1.3 | Кольцо Г-образного сечения |
| 1.4 | Поводок                    |
| 1.5 | Пружина                    |
| 2   | Контркольцо                |
| 3   | Г-образная манжета         |
| 4   | Шайба                      |

# EA100



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Высокая гибкость благодаря собственному производству углеродных подвижных колец
- Три различных возможности подсоединения к рабочему колесу

## Преимущества

Уплотнение EA100 специально предназначено для режимов с нагрузками в нижнем диапазоне; в данной области оно наилучшим образом зарекомендовало себя и пользуется наибольшим спросом. Оно просто в работе, монтаж не занимает много времени. Встроенная кольцевая пружина обеспечивает хорошее сцепление сильфона с валом и, как результат, превосходную герметизацию. Благодаря высокой подвижности сильфона по оси EA100 нечувствительно к смещениям вала. Возможны варианты уплотнения с тремя различными способами подсоединения к рабочему колесу: EA102 с поводком. EA103 без поводка. EA104 со специальным соединением с пружиной/рабочим колесом. Дополнительную информацию по EA103 и EA104 можно получить по запросу.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 8 \dots 20 \text{ мм}$  (0.32" ... 0.78")  
 Давление:  $p_1 = 5 \text{ бар}$  (73 PSI),  
 вакуум до 0,1 бар (1,45 PSI)  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$  (-4 °F ... +212 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 5 \text{ м/с}$  (16 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 2,0 \text{ мм}$

## Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>
8	21	13	18,5	26	7	2	8
9	24	16	22,5	31	7	2	8
10	24	16	22,5	31	7	2	8
11	24	16	22,5	31	7	2	8
12	26	17	24,5	32	7	2	8
13	26	17	24,5	32	7	2	9
14	28	21	28,5	34	7	3	9
15	28	21	28,5	34	7	3	9
16	32	22	30,5	26	8	3	9
17	32	22	30,5	36	8	3	9
18	35	25	33,5	39	8	3	10
19	35	25	33,5	39	8	3	10
20	38	27	35,5	41	8	3	10

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый, пропит. синт. смолой (B)  
 Контркольцо: Окись алюминия (V)  
 Эластомер: NBR (P)  
 Металлические детали: сталь CrNi (F)

## Рекомендованные сферы применения

- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Питьевая вода
- Циркуляционные насосы горячей воды
- Насосы для технической воды
- Бытовые насосы
- Циркуляционные насосы отопления
- Насосы для систем на солнечных батареях и для подогрева полов

## Поз. Наименование

- |     |                    |
|-----|--------------------|
| 1.1 | Подвижное кольцо   |
| 1.2 | Сильфон            |
| 1.3 | Кольцевая пружина  |
| 1.4 | Пружина            |
| 1.5 | Установочный винт  |
| 1.6 | Поводок            |
| 2   | Контркольцо        |
| 3   | Г-образная манжета |

## Варианты изделия

### EA102

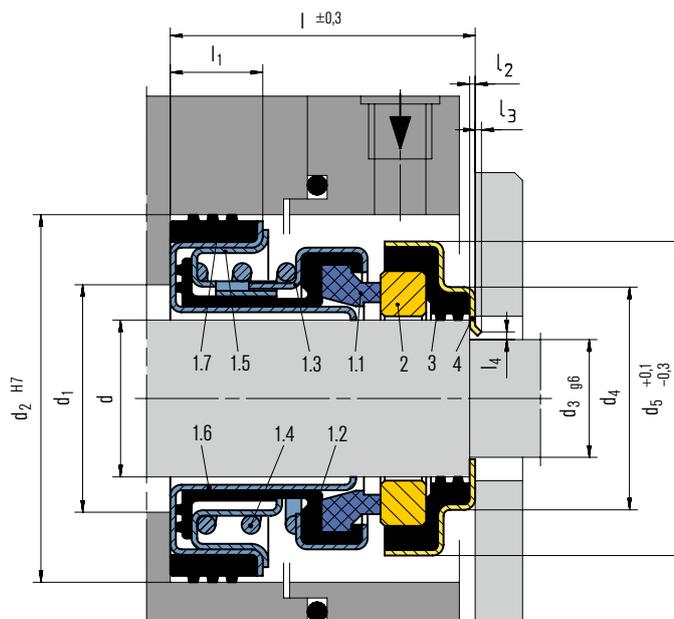
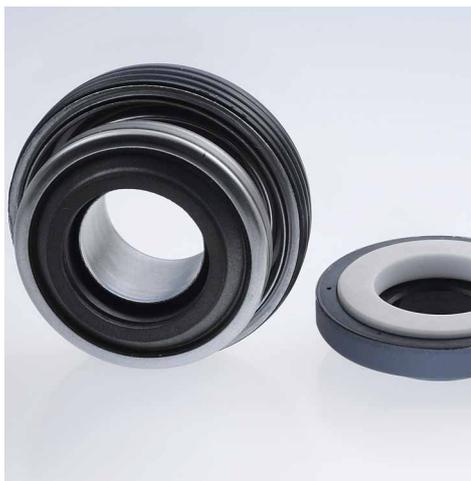
Как EA100, но с поводком.

### EA103

Как EA100, но без поводка. Пожалуйста, указывайте при запросе.

### EA104

Как EA100, но со специальным соединением с пружиной/рабочим колесом. Пожалуйста, указывайте при запросе.



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Эксплуатация в условиях высоких рабочих нагрузок благодаря стационарному подпружиненному узлу
- Разгруженное
- Высокая гибкость благодаря собственному производству углеродистых подвижных колец

## Преимущества

Стационарное решение. Основа EH700 – уникальный стационарный подпружиненный узел, который позволяет использовать уплотнение при высокой скорости и высоком давлении. Еще одно преимущество данного уплотнения – разгруженная конструкция, благодаря которой возможна безопасная эксплуатация даже при высоких рабочих нагрузках.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 15 \dots 35$  мм

Давление:  $p_1 = 15$  бар (218 PSI), вакуум ... 0,1 бар

Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +212 \text{ °F}$ )

Скорость скольжения:  $v_g = 10$  м/с (33 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 1,0$  мм

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый, пропит. синт. смолой (B)  
Контркольцо: оксид алюминия (V, V1), карбид кремния (Q1, Q2)

Вторичные уплотнения: NBR (P), FKM (V)

Металлические детали: сталь CrNi (F)

## Рекомендованные сферы применения

- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Пищевая промышленность
- Вода и сточные воды
- Гликоли
- Пожарные насосы
- Приводные насосы
- Насосы для повышения давления в высотных домах

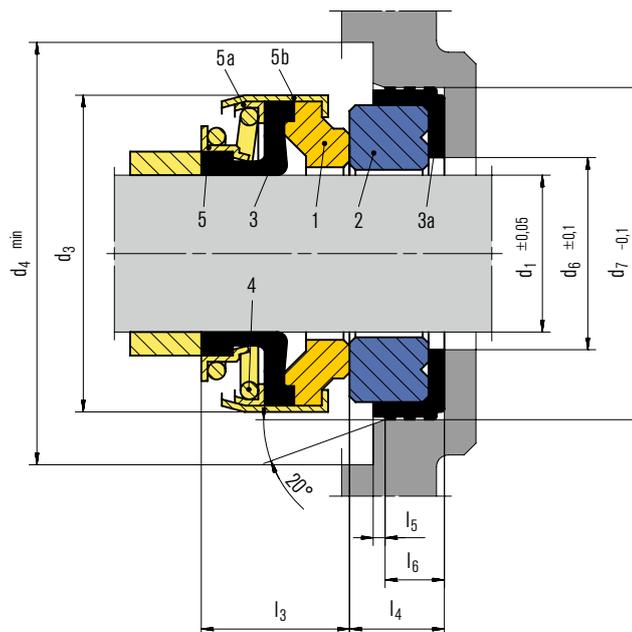
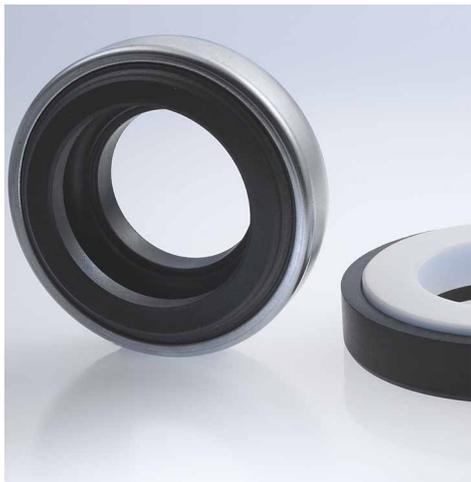
## Поз. Наименование

- |     |                            |
|-----|----------------------------|
| 1.1 | Подвижное кольцо           |
| 1.2 | Сильфон                    |
| 1.3 | Кольцо Г-образного сечения |
| 1.4 | Пружина                    |
| 1.5 | Обойма пружины             |
| 1.6 | Патрон                     |
| 1.7 | Манжета                    |
| 2   | Контркольцо                |
| 3   | Г-образная манжета         |
| 4   | Корпус                     |

## Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
15	22	41	12	22	34	29,5	9,5	0,6	-	-	-
20	30	45	12	27,2	45	31	11	0,6	2	1	3,4
25	35	52	22	33,6	52	37	11,5	0,8	2,5	1	4,2
35	45	66	32	43,6	66	41,6	12,5	0,8	4	1	5,2

## BT-AR



### Характеристики

- Одинарное и двойное уплотнение
- Малая монтажная длина по оси
- Защита вала по всей длине уплотнения
- Имеются важные сертификаты на материалы

### Преимущества

BT-AR – "маленькое уплотнение для крупных серий насосов", торцовое уплотнение для водяных насосов, выпускаемых в серийных масштабах. Его главная характеристика – малая монтажная длина по оси, что позволяет организовать экономически эффективное производство насосов. Компактная конструкция уплотнений серии BT-AR обеспечивает их надежную и длительную эксплуатацию. Эластичное исполнение сильфона позволяет справляться даже с очень жесткими рабочими условиями.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 6 \dots 60$  мм (0,24" ... 2,4")  
 Давление:  $p_1^* = 6$  бар (87 PSI),  
 Вакуум ... 0,5 бар (7,45 PSI)  
 до 1 бар (14,5 PSI) с фиксацией  
 Температура:  $t^* = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$  (-4 °F ... +248 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10$  м/с (33 фут/с)  
 \* в зависимости от среды, значения и материала

### Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (А), углеродистый графит, пропит. синт. смолой (В, В3), карбид кремния (Q1, Q6), карбид вольфрама (U)\*, ПТФЭ, армир. стекловолокном (Y)  
 Контрольцо: стеатит (X), оксид алюминия (V, V1), карбид кремния (Q1, Q6), карбид вольфрама (U)\*  
 Эластомер: NBR (P), EPDM (E), FKM (V), HNBR (X4)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), сталь CrNi (F), 1.4057 (F1)\*  
 \* Только для BT-AR3

### Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: KTW, W270, ACS, WRAS, NSF61, FDA.

### Рекомендованные сферы применения

- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Инженерные системы зданий
- Пищевая промышленность
- Вода и сточные воды
- Пищевая продукция и напитки
- Бытовые и садовые насосы
- Насосы для джакузи и бассейнов
- Насосы для моечных машин
- Погружные насосы
- Водяные насосы

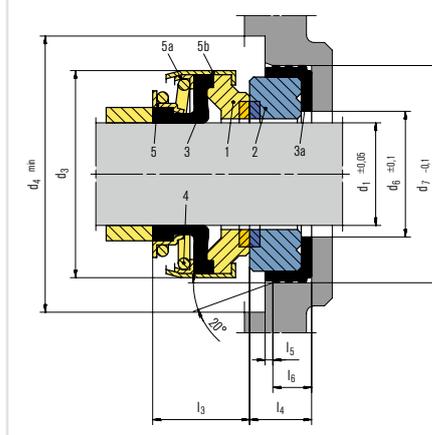
### Поз. Наименование

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| 1  | Подвижное кольцо           |
| 2  | Контрольцо                 |
| 3  | Сильфон                    |
| 3a | Г-образная манжета         |
| 4  | Пружина                    |
| 5  | Поводок                    |
| 5a | Стопорное кольцо           |
| 5b | Кольцо Г-образного сечения |

### Вариант изделия

#### BT-AR3

Подвижное кольцо и контрольцо из карбида вольфрама (U). Эластомерный материал и диапазон диаметров – как для BT-AR. BT-AR3 – правильный выбор, если уплотнение эксплуатируется в условиях высоких нагрузок или возможно повреждение поверхностей скольжения абразивными средами (например, для сточных вод)..

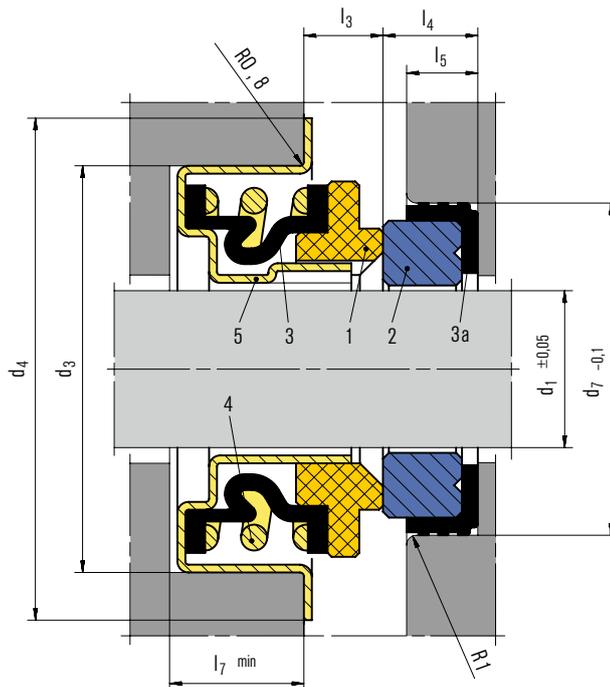


## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>3</sub>	toll	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>
6	18	23	8	22,0	8,0	+0,5/0	4,0	0,5	3,5
8S	20	23	10	22,0	11,0	+0,5/0	4,0	0,5	3,5
8	24	27	10	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
3/8"	24	27	12	25,4	11,0	+0,5/0	5,5	0,5	4,5
3/8"	24	27	12	25,4	11,0	+0,5/0	7,5	1,0	5,5
10	24	27	12	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
11	24	27	13	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
12C	24	27	14	26,0	11,0	+0,5/0	8,0	1,0	6
12	24	27	14	26,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6
1/2"	24	27	15	25,4	12,8	+0,7/0	7,5	1,0	5,5
13	24	27	15	26,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
14S	28	30	18	28,5	12,8	+0,7/0	7,5	1,0	5,5
14L	28	30	18	28,5	15,3	±0,8	7,5	1,0	5,5
14	32	35	16	29,5	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
15	32	35	17	29,5	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16R	32	35	18	29,5	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16	39	43	18	38,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16	39	43	18	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
17	39	43	19	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
18	39	43	20	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
19	39	43	21	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
20	39	43	22	42,0	12,8	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
20S	42	47	22	45,0	12,8	+0,7/0	10,0	1,0	8,0
22	42	47	24	45,0	12,8	+0,7/0	10,0	1,0	8,0
23	47	52	25	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
24	47	52	26	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
25R	42	52	27	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
25	47	52	27	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
26	47	52	29	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
27	47	52	30	50,0	13,5	+1/0	10,0	1,0	8,0
28	54	60	31	57,0	15,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
30	54	60	33	57,0	15,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
32	54	60	35	57,0	15,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
35	60	70	38	63,0	16,0	+1/0	10,0	1,0	8,0
38	65	75	41	68,0	18,0	+1/0	12,0	2,0	9,0
40	65	75	43	68,0	18,0	+1/0	12,0	2,0	9,0
45	70	80	48	73,0	20,0	+1/0	12,0	2,0	9,0
50	85	95	53	88,0	23,0	+1/0	15,0	2,0	12,0
60	105	115	63	110,0	30,0	+1/0	15,0	2,0	12,0

\* Альтернативный вариант контроля l<sub>4</sub> = 5,5, l<sub>5</sub> = 0,5, l<sub>6</sub> = 4,5

## BT-A2



### Характеристики

- Неразгруженное
- Одинарная пружина
- С произвольным направлением вращения
- Эластомерный сильфон

### Преимущества

Стационарное уплотнение дюймовых типоразмеров. Уплотнение BT-A2, получившее распространение по всему миру, выполнено с непревзойденным качеством. В нем используются высокоценные материалы: цельный или пропитанный синтетической смолой углеродистый графит, оксид алюминия 96%. Испытано давлением воздуха при 100% рабочей нагрузки. Идеальное решение для чистой воды, для водяных насосов, применяемых в бассейнах, джакузи, массажных и т.д.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 1/2", 5/8", 3/4"$

Давление:  $p = 4 \text{ бар (58 PSI)}$

Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +90 \text{ °C} (-4 \text{ °F} \dots +194 \text{ °F})$

Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с (33 фут/с)}$

Условия эксплуатации не зависят от коэффициента  $p \cdot v_g$

### Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит, пропит. синт. смолой (В, В3)

Контркольцо: окись алюминия (V1)

Эластомер NBR (P)

Металлические детали: сталь CrNi (F),

сталь CrNiMo (G)

Стандартная комбинация: BV1PFF, B3V1PGG

### Рекомендованные сферы применения

- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Оборудование зданий
- Чистая вода
- Насосы для бассейнов
- Насосы для джакузи

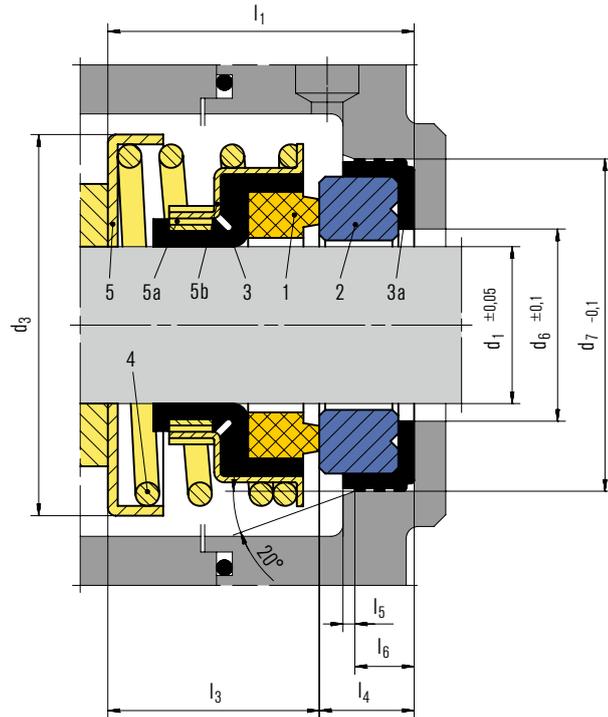
### Поз. Наименование

- |    |                    |
|----|--------------------|
| 1  | Подвижное кольцо   |
| 2  | Контркольцо        |
| 3  | Сильфон            |
| 3a | Г-образная манжета |
| 4  | Пружина            |
| 5  | Корпус             |

### Размеры в мм

$d_1^*$	$d_1$	$d_3$	tol	$d_4$	$d_7$	$l_3$	tol	$l_4$	$l_6$	$l_7$
1/2"	12,70	28,55	+0,02	35,00	25,40	5,2	+0,5	8,0	6,0	10
5/8"	15,88	36,45	+0,02	41,00	31,75	6,8	+0,5	10,3	8,5	10
3/4"	19,05	40,00	+0,03	44,00	34,95	6,5	+0,5	10,3	8,0	11

\* Размеры в дюймах



### Характеристики

- Одинарное и двойное уплотнение
- Малая монтажная длина по оси
- Имеются важные сертификаты на материалы

### Преимущества

Маленькое уплотнение для повышенного давления. BT-PN – торцовое уплотнение с простой и эффективной конструкцией для насосов крупного серийного производства. Специальная конфигурация пружины позволяет добиться малой монтажной длины по оси, при этом уплотнение выдерживает повышенное технологическое давление.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 8 \dots 30$  мм  
 Давление:  $p_1^* = 12$  бар (170 PSI)  
 Температура:  $t^* = -20 \text{ °C} \dots +120 \text{ °C}$   
 ( $-4 \text{ °C} \dots +248 \text{ °F}$ )  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10$  м/с (33 фут/с)  
 \* в зависимости от среды, значения и материала

### Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит, пропит. синт. смолой (В), углеродистый графит сплошной (В3), карбид кремния (Q1, Q6)  
 Контрольцо: стеатит (Х), оксид алюминия (V, V1), карбид кремния (Q1, Q6)  
 Эластомер: NBR (Р), EPDM (Е), FKM (V)  
 Металлические детали: сталь CrNi (G), сталь CrNiMo

### Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: KTW, W270, ACS, WRAS, NSF61, FDA.

### Указания

BT-PN может также использоваться как двойное уплотнение в тандеме или в компоновке "спина-к спине" (back-to-back). По запросу мы охотно предоставим Вам рекомендации по монтажу.

### Рекомендованные сферы применения

- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Оборудование зданий
- Пищевая промышленность
- Вода и сточные воды
- Пищевая продукция и напитки
- Погружные насосы до 101,6 мм (4")
- Погружные насосы, компоновка "спина-к спине" (back-to-back)
- Вихревые насосы для промышленного использования
- Бытовые и садовые насосы
- Насосы кофеварочных машин
- Водяные насосы

### Поз. Наименование

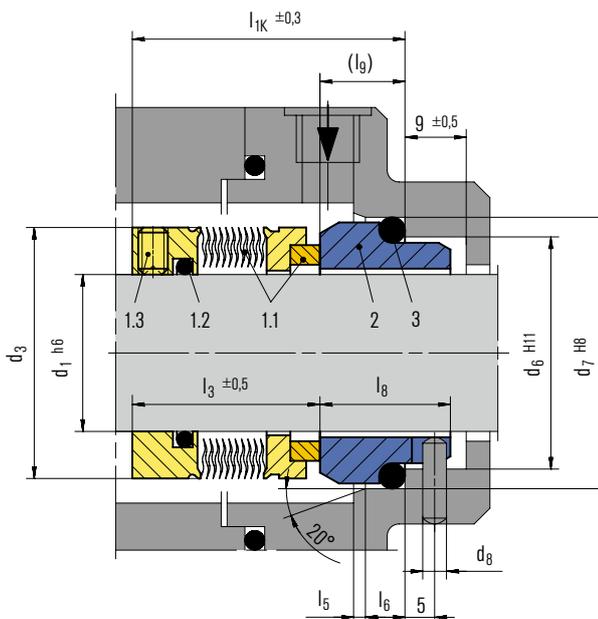
- | Поз. | Наименование               |
|------|----------------------------|
| 1    | Подвижное кольцо           |
| 2    | Контрольцо                 |
| 3    | Сильфон                    |
| 3a   | Г-образная манжета         |
| 4    | Пружина                    |
| 5    | Обойма пружины             |
| 5a   | Поводок                    |
| 5b   | Кольцо Г-образного сечения |

### Размеры в мм

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$l_1$	$l_3$	tol	$l_4$	$l_5$	$l_6$
8,00	23	10	22,00	17,50	13,50	±1	4,0	0,5	3,5
8,00	23	10	25,40	19,00	13,50	±1	5,5	0,5	4,5
3/8"	23	12	25,40	19,00	13,50	±1	5,5	0,5	4,5
10,00	23	12	25,40	19,00	13,50	±1	5,5	0,5	4,5
13,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
14,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
15,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16,00	32	17	29,50	20,80	12,80	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
16,00	32	17	29,50	24,30	16,30	+0,7/0	8,0	1,0	6,0
20,00	44	22	42,00	22,00	14,00	±1	8,0	1,0	6,0
25,00	50	27	42,00	24,00	17,00	±1	7,0	1,0	5,0
30,00	60	33	52,00	32,00	22,00	±1	10,0	1,0	6,0

4" Погружной двигатель

# MBS100



## Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Металлический сильфон, вращающийся

## Преимущества

- Для экстремальных температур
- Отсутствие динамического кольца круглого сечения
- Эффект самоочистки

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 20 \dots 100$  мм (0.79" ... 4")  
 Давление:  $p_1 = \dots 25$  (16\*) бар (363 (232\*) PSI)  
 Температура:  $t = -40$  °C ... +220 °C (160\*) °C  
 (-40 °F ... +428 (320\*) °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 \* Условия эксплуатации материалов пары трения Q1/Q1

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q12),  
 углеграфит (A)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1)  
 Сильфон: IncopeI® 625 (T3)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V)  
 Металлические детали: дуплексная сталь (G1)

## Стандарты и разрешения

- EN 12756

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Горячие среды
- Холодные среды
- Высоковязкие среды
- Насосы
- Специальное оборудование

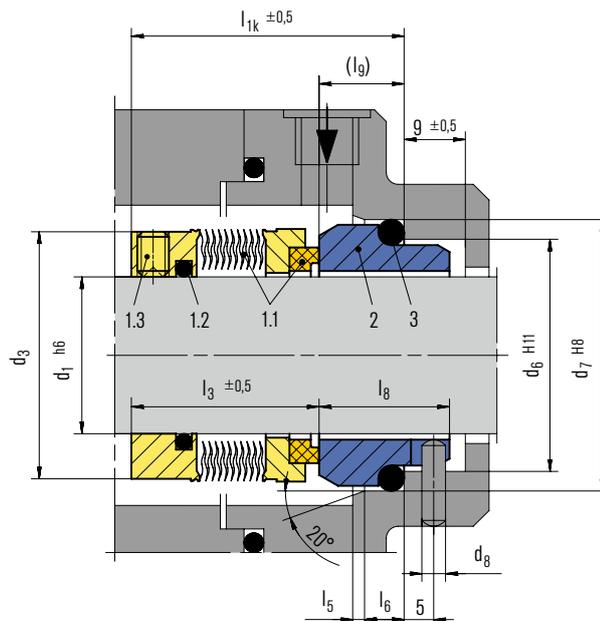
## Поз. Наименование

- |        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 1.1    | Подвижное кольцо с сильфонным блоком |
| 1.2, 3 | Кольцо круглого сечения              |
| 1.3    | Установочный винт                    |
| 2      | Контркольцо (G9)                     |

**Размеры в мм**

d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	l <sub>1k</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>8</sub>	l <sub>9</sub>
20	33,3	29	35	3	37,5	30,5	2,0	5	15,0	7,0
22	36,5	31	37	3	37,5	30,5	2,0	5	15,0	7,0
24	39,0	33	39	3	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5
25	39,0	34	40	3	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5
28	42,0	37	43	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
30	44,0	39	45	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
32	46,0	42	48	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
33	47,0	42	48	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
35	49,2	44	50	3	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5
38	52,4	49	56	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
40	55,6	51	58	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
43	58,7	54	61	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
45	58,7	56	63	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
48	61,9	59	66	4	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0
50	65,1	62	70	4	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0
53	68,3	65	73	4	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0
55	69,7	67	75	4	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0
58	74,6	70	78	4	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0
60	74,6	72	80	4	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0
65	84,1	77	85	4	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0
70	87,3	83	92	4	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0
75	95,3	88	97	4	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0
80	98,4	95	105	4	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2
85	104,8	100	110	4	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2
90	108,0	105	115	4	65,0	46,8	3,0	7	26,2	18,2
95	114,3	110	120	4	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2
100	120,7	115	125	4	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2

# MFL85N



## Характеристики

- Для гладких валов
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Металлический сильфон, вращающийся

## Преимущества

- Для экстремальных температур
- Отсутствие динамического кольца круглого сечения
- Эффект самоочистки
- Возможна малая монтажная длина
- Возможен импеллер для более вязких сред (одностороннее вращение)

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 16 \dots 100$  мм (0.64" ... 4")

Давление внешнее:  $p_1 = \dots 25$  бар (363 PSI)

Давление внутреннее:

$p_1 < 120$  °C (248 °F) 10 бар (145 PSI)

$p_1 < 220$  °C (428 °F) 5 бар (72 PSI)

Температура:  $t = -40$  °C ... +220 °C

(-40 °F ... +428 °F)

Требуется фиксация контрольца от смещения.

Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), карбид кремния (Q12)

Контрольцо: карбид кремния (Q1)

Сильфон: Inconel® 718 с закалкой (M6),

Hastelloy® C-276 (M5)

Металлические детали: сталь CrNiMo (G),

дуплексная сталь (G1), Hastelloy® C-4 (M)

## Стандарты и разрешения

- EN 12756

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Горячие среды
- Холодные среды
- Высоковязкие среды
- Насосы
- Специальное оборудование

## Поз. № детали. DIN 24250

1.1	472/481
1.2	412.1
1.3	904
2	475
3	412.2

## Наименование

Подвижное кольцо с сильфонным блоком  
Кольцо круглого сечения  
Установочный винт  
Контрольцо (G9)  
Кольцо круглого сечения

## Варианты изделия

### MFL90N

Диаметр вала:  $d_1 = 20 \dots 100$  мм (0.79" ... 4")

Давление внутреннее:  $p_1 = \dots 16$  бар (232 PSI),

Требуется фиксация контрольца от смещения.

Давление внешнее:  $p_1 = 10$  бар (145 PSI)

Температура:  $t = -40$  °C ... +220 °C

(-40 °F ... +428 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)

### MFL85P / MFL90P

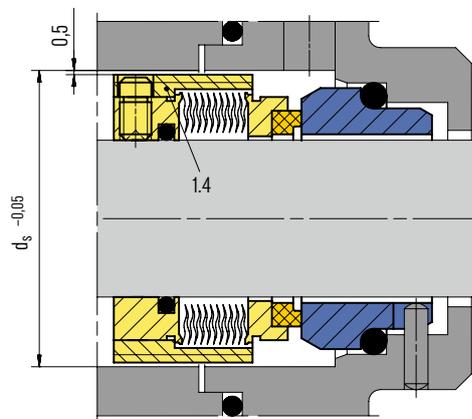
Исполнение с импеллером (возможна доустановка).  
С односторонним направлением вращения.

### MFL85F

Размеры, номера позиций и наименования как для MFL85, но с встроенным импеллером (поз. 1.4).

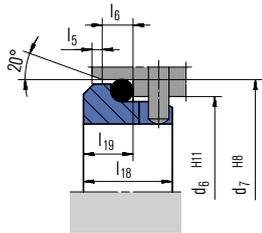
С односторонним направлением вращения!

При необходимости импеллер может быть установлен на уже имеющиеся уплотнения



MFL85F

## Контркольцо



### G16

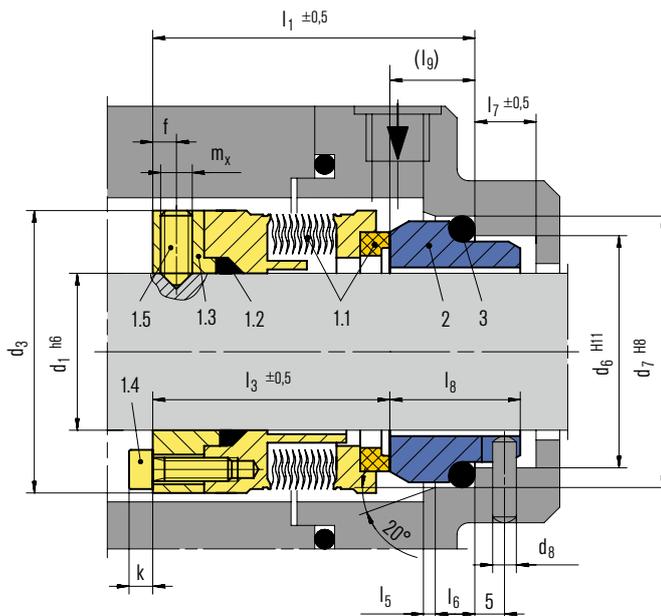
( $l_{1k}$  меньше, чем по EN 12756)

### Размеры в мм

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$d_5$	$l_{1k}$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_8$	$l_9$	$l_{18}$	$l_{19}$	$b$	$s$
16	30,0	23	27	3	38	42,5*	32,5	1,5	4	17,5	10,0	-	-	1,6	9,0
18	32,0	27	33	3	39	42,0	30,5	2,0	5	14,0	11,5	15,0	7,0	1,6	10,0
20	33,5	29	35	3	41	42,0	30,5	2,0	5	14,0	11,5	15,0	7,0	1,6	10,0
22	36,5	31	37	3	44	42,0	30,5	2,0	5	14,0	11,5	15,0	7,0	1,6	10,0
24	39,0	33	39	3	47	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	8,2
25	39,6	34	40	3	48	40,0	28,5	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	8,5
28	42,8	37	43	3	51	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,0
30	45,0	39	45	3	53	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	8,5
32	46,0	42	48	3	55	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,2
33	48,0	42	48	3	56	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,2
35	49,2	44	50	3	58	42,5	31,0	2,0	5	19,5	11,5	15,0	7,0	1,6	9,5
38	52,3	49	56	4	61	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
40	55,5	51	58	4	64	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
43	57,5	54	61	4	67	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
45	58,7	56	63	4	69	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,5
48	61,9	59	66	4	72	45,0	31,0	2,0	6	22,0	14,0	16,0	8,0	1,6	9,2
50	65,0	62	70	4	74	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0	17,0	9,5	1,6	10,5
53	68,2	65	73	4	77	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0	17,0	9,5	1,6	10,5
55	70,0	67	75	4	80	47,5	32,5	2,5	6	23,0	15,0	17,0	9,5	1,6	10,0
58	71,7	70	78	4	83	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
60	74,6	72	80	4	85	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
63	79,0	75	83	4	88	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
65	84,1	77	85	4	95	52,5	37,5	2,5	6	23,0	15,0	18,0	10,5	3,0	14,0
68	87,3	81	90	4	96	52,5	34,5	2,5	7	26,0	18,0	18,5	11,0	1,6	10,0
70	87,3	83	92	4	96	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0	19,0	11,5	3,0	17,0
75	95,0	88	97	4	104	60,0	42,0	2,5	7	26,0	18,0	19,0	11,5	3,0	16,0
80	98,4	95	105	4	109	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2	19,0	11,5	3,0	16,0
85	104,7	100	110	4	114	60,0	41,8	3,0	7	26,2	18,2	19,0	11,5	3,0	16,0
90	111,0	105	115	4	119	65,0	46,8	3,0	7	26,2	18,2	20,5	13,0	3,0	21,0
95	114,0	110	120	4	124	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2	20,5	13,0	3,0	21,0
100	117,4	115	125	4	129	65,0	47,8	3,0	7	25,2	17,2	20,5	13,0	3,0	20,0

\*  $l_{1k}$  больше, чем по EN 12756

# MFLWT



### Характеристики

- Для гладких валов
- Вращающийся сальфон
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Металлический сварной сальфон

### Преимущества

- Для экстремально высоких температур
- Отсутствие динамического кольца круглого сечения
- Эффект самоочистки
- Возможна малая монтажная длина
- Возможен импеллер для более вязких сред (одностороннее вращение)

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 16 \dots 150$  мм (0.64" ... 6")  
 Давление внешнее:  $p_1 = \dots 25$  бар (363 PSI)  
 Давление внутреннее:  
 $p_1 < 120$  °C (248 °F) 10 бар (145 PSI)  
 $p_1 < 220$  °C (428 °F) 5 бар (73 PSI)  
 $p_1 < 400$  °C (752 °F) 3 бар (44 PSI)  
 Требуется фиксация контрольца от смещения.  
 Температура:  $t = -20$  °C ... +400 °C (-4 °F ... +752 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)

### Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый с пропиткой сурьмой (A), карбид кремния (Q12)  
 Контрольцо: карбид кремния (Q1)  
 Сальфон: Inconel® 718 с закалкой (M6), Hastelloy® C-276 (M5)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1), Carpenter® 42 (T4), Hastelloy® C-4 (M)

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтеперерабатывающее оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Горячие среды
- Высоковязкие среды
- Насосы
- Специальное оборудование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472/481	Подвижное кольцо и сальфонный блок
1.2	410	Профильное уплотнительное кольцо
1.3	474	Опорное кольцо
1.4		Винт с цилинд. головкой
1.5	904	Установочный винт
2	475	Контрольцо
3	412	Профильное уплотнительное кольцо

### Вариант изделия

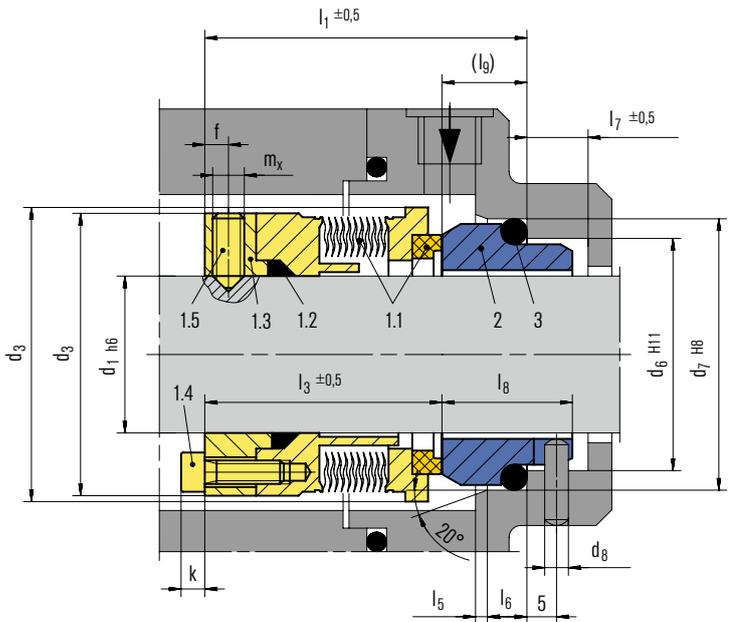
#### MFLWT90

Диаметр вала:  $d_1 = 16 \dots 150$  мм (0.64" ... 6")  
 Давление внутреннее:  $p_1 = \dots 16$  бар (232 PSI)  
 Давление внешнее:  $p_1 = 10$  бар (145 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ... +400 °C (-4 °F ... +752 °F)  
 Требуется фиксация контрольца от смещения.  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)

### Размеры в мм

$d_1$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_1$	$l_2$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$f$	$k$	$m_x$
16	38	29,0	35,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
18	40	31,0	37,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
20	42	34,0	40,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
22	44	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
24	46	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
25	47	39,0	45,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
28	50	42,0	48,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
30	52	44,0	50,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
32	54	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
33	55	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
35	57	51,0	58,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
38	60	54,0	61,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
40	66	56,0	63,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
43	69	59,0	66,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
45	71	62,0	70,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
48	74	65,0	73,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
50	76	67,0	75,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
53	79	70,0	78,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
55	81	72,0	80,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
58	85	75,0	83,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
60	87	77,0	85,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	6	6	M8
63	90	81,0	90,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
65	92	83,0	92,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
68	95	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
70	97	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
75	102	95,0	105,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
80	107	100,0	110,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
85	112	105,0	115,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
90	117	110,0	120,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
95	122	115,0	125,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
100	127	122,2	134,3	5	74,0	54,0	3,0	9	11	30,0	20,0	6	6	M8

# MFLCT



### Характеристики

- Для гладких валов
- Вращающийся сильфон
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Металлический сварной сильфон

### Преимущества

- Для экстремально низких температур
- Отсутствие динамического кольца круглого сечения
- Эффект самоочистки
- Возможна малая монтажная длина
- Возможен импеллер для более вязких сред (одностороннее вращение)

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 24 \dots 150 \text{ мм}$  (0.94" ... 6")  
 Давление внешнее:  $p_1 = \dots 25 \text{ бар}$  (363 PSI)  
 Давление внутреннее:  $p_1 = 10 \text{ бар}$  (145 PSI)  
 Требуется фиксация контрольного кольца от смещения.  
 Температура:  $t = -100 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$   
 (-148 °F ... +212 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20 \text{ м/с}$  (66 фут/с)

### Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит с пропиткой сурьмой (A), карбид кремния (Q12)  
 Контрольное кольцо: карбид кремния (Q1)  
 Сильфон: Inconel® 718 с закалкой (M6), Hastelloy® C-276 (M5)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Холодные среды
- Высоковязкие среды
- Насосы
- Специальное оборудование

### Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472/481	Подвижное кольцо и сильфонный блок
1.2	410	Профильное
1.3	474	Опорное кольцо
1.4		Винт с цилиндр. головкой
1.5	904	Установочный винт
2	475	Контрольное кольцо
3	412	Профильное уплотнительное кольцо

### Вариант изделия

#### MFLCT90

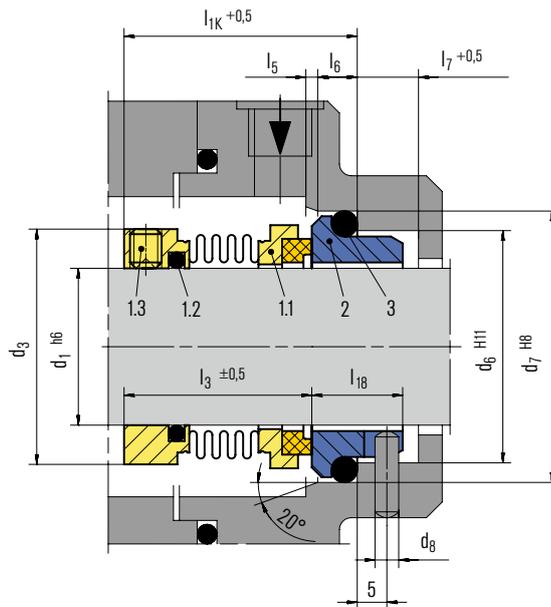
Диаметр вала:  $d_1 = 20 \dots 150 \text{ мм}$  (0.64" ... 6")  
 Давление внутреннее:  $p_1 = \dots 16 \text{ бар}$  (232 PSI),  
 Требуется фиксация контрольного кольца от смещения.  
 Давление внешнее:  $p_1 = 10 \text{ бар}$  (145 PSI)  
 Температура:  $t = -100 \text{ °C} \dots +100 \text{ °C}$  (-148 °F ... +212 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20 \text{ м/с}$  (66 фут/с)

### Размеры в мм

$d_1$	$d_3$	$d_3^{2)}$	$d_6$	$d_7$	$d_8$	$l_1$	$l_3$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$l_8$	$l_9$	$f$	$k$	$m_x$
16	38	-	29,0	35,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
18	40	-	31,0	37,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
20	42	-	34,0	40,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
22	44	-	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
24	46	49,8	37,0	43,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
25	47	51,7	39,0	45,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M5
28	50	54,5	42,0	48,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
30	52	56,6	44,0	50,0	3	58,0	46,5	2,0	5	9	19,5	11,5	5	5	M6
32	54	59,5	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
33	55	59,5	49,0	56,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
35	57	62,5	51,0	58,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
38	60	65,7	54,0	61,0	4	60,5	46,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	5	M6
40	66	65,7	56,0	63,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
43	69	68,6	59,0	66,0	4	61,5	47,5	2,0	6	9	22,0	14,0	5	6	M6
45	71	71,5	62,0	70,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
48	74	75,1	65,0	73,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
50	76	76,1	67,0	75,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
53	79	80,8	70,0	78,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
55	81	80,8	72,0	80,0	4	62,5	47,5	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
58	85	84,0	75,0	83,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	5	6	M6
60	87	92,3	77,0	85,0	4	68,0	53,0	2,5	6	9	23,0	15,0	6	6	M8
63	90	95,5	81,0	90,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
65	92	95,5	83,0	92,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
68	95	101,3	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
70	97	101,3	88,0	97,0	4	71,0	53,0	2,5	7	9	26,0	18,0	6	6	M8
75	102	105,0	95,0	105,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
80	107	110,6	100,0	110,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
85	112	117,0	105,0	115,0	4	71,0	52,8	3,0	7	9	26,2	18,2	6	6	M8
90	117	120,2	110,0	120,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
95	122	125,2	115,0	125,0	4	71,0	53,8	3,0	7	9	25,2	17,2	6	6	M8
100	127	130,2	122,2	134,3	5	74,0	54,0	3,0	9	11	30,0	20,0	6	6	M8

2)  $d_3$  для исполнения из Hastelloy®

# MF95N



### Характеристики

- Для гладких валов
- Вращающийся сильфон
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Гофрированный сильфон

### Преимущества

- Для экстремальных температур
- Отсутствие динамического кольца круглого сечения
- Отличный эффект самоочистки
- Подходит для базовых стерильных процессов

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 14 \dots 100$  мм (0,55" ... 3,94")  
 Температура:  $t = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +220 \text{ }^\circ\text{C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 Давление:  $p = 16$  бар (232 PSI)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 0,5$  мм

### Материалы

Сильфон: Hastelloy® C-276 (M5)  
 Подвижное кольцо: карбид кремния (Q12),  
 углеродистый с пропиткой синтетической смолой (B),  
 углеродистый с пропиткой сурьмой (A)  
 Контрольное кольцо: карбид кремния (Q1)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G1)

### Стандарты и разрешения

- EN 12756

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Пищевая промышленность
- Горячие среды
- Холодные среды
- Высоковязкие среды
- Насосы
- Специальное оборудование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472/481	Подвижное кольцо с сильфонным блоком
1.2	412.1	Кольцо круглого сечения
1.3	904	Установочный винт
2	475	Контрольное кольцо (G16)
3	412.2	Кольцо круглого сечения

### Вариант изделия

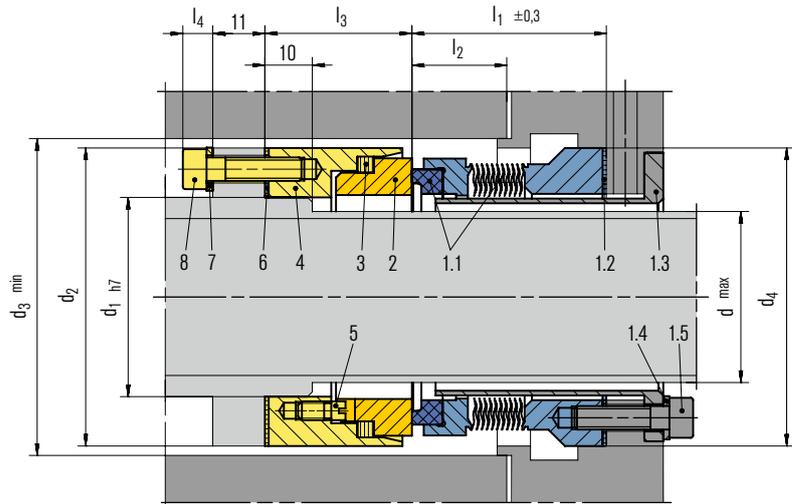
#### MF90N

Диаметр вала:  $d_1 = 14 \dots 100$  мм (0,55" ... 3,94")  
 Температура:  $t = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +220 \text{ }^\circ\text{C}$  (-40 °F ... +428 °F)  
 С нагружением внутренним давлением:  
 $p = 10$  бар (145 PSI),  
 Требуется фиксация контрольного кольца от смещения.  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 0,5$  мм

### Размеры в мм

d1	d3	d6	d7	d8	l1k	l3	l5	l6	l7	l18
14	24	21	25	3	35,0	30,5	1,5	4	8,5	15,0
16	26	23	27	3	35,0	29,5	1,5	4	8,5	15,0
18	32	27	33	3	37,5	30,5	2,0	5	9,0	15,0
20	34	29	35	3	37,5	30,5	2,0	5	9,0	15,0
22	36	31	37	3	37,5	30,5	2,0	5	9,0	15,0
24	39	33	39	3	40,0	33,0	2,0	5	9,0	15,0
25	39	34	40	3	40,0	33,0	2,0	5	9,0	15,0
28	42	37	43	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
30	44	39	45	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
32	46	42	48	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
33	47	42	48	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
35	49	44	50	3	42,5	35,5	2,0	5	9,0	15,0
38	54	49	56	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
40	56	51	58	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
43	58	54	61	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
45	61	56	63	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
48	64	59	66	4	45,0	37,0	2,0	6	9,0	16,0
50	66	62	70	4	47,5	38,0	2,5	6	9,0	17,0
53	69	65	73	4	47,5	38,0	2,5	6	9,0	17,0
55	71	67	75	4	47,5	38,0	2,5	6	9,0	17,0
58	78	70	78	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
60	80	72	80	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
63	83	75	83	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
65	85	77	85	4	52,5	42,0	2,5	6	9,0	18,0
68	87	81	90	4	52,5	41,5	2,5	7	9,0	18,5
70	90	83	92	4	60,0	48,5	2,5	7	9,0	19,0
75	99	88	97	4	60,0	48,5	2,5	7	9,0	19,0
80	104	95	105	4	60,0	48,5	3,0	7	9,0	19,0
85	109	100	110	4	60,0	48,5	3,0	7	9,0	19,0
90	114	105	115	4	65,0	52,0	3,0	7	9,0	20,5
95	119	110	120	4	65,0	52,0	3,0	7	9,0	20,5
100	124	115	125	4	65,0	52,0	3,0	7	9,0	20,5

# YE400



## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся металлический сильфон

## Преимущества

- Для высоких и низких температур

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление (однослойный сильфон):

p = Вакуум ... 20 бар (... 290 PSI)

Давление (двухслойный сильфон):

p = Вакуум ... 35 бар (... 508 PSI)

Температура:

t = -240 °C ... +425 °C (-400 °F ... +797 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = \dots 50 \text{ м/с (164 фута/с)}$

Вязкость: ... 1 Па·с

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый графит высокой плотности

Контркольцо: карбид кремния (Q2)

Сильфон: Inconel® 718 (M6)

Вторичные уплотняющие элементы: Графит

Другие металлические детали: 1.4404, Carpenter® 42 (T4)

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтепереработочное оборудование
- Оборудование электростанций
- Химическая промышленность
- Насосы
- Специальное оборудование
- Углеводороды, высокие и низкие температуры
- Кубовый остаток
- Газойль
- Этилен, низкая температура

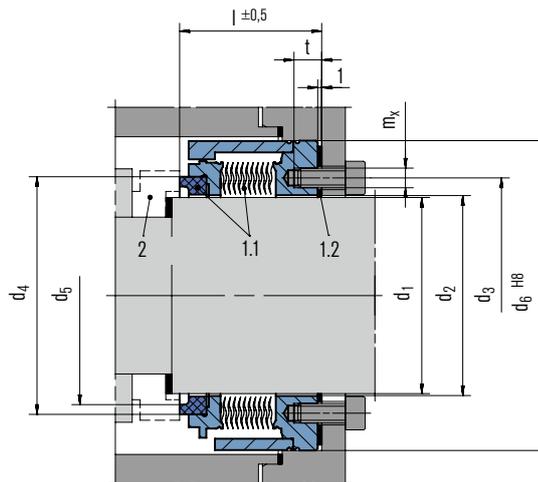
## Поз. Наименование

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| 1      | Невращающийся узел       |
| 1.1    | Сильфонeinheit           |
| 1.2, 6 | Прокладка                |
| 1.3    | Зажимная втулка          |
| 1.4, 7 | Пружинная шайба          |
| 1.5, 8 | Винт с цилиндр. головкой |
| 2      | Контркольцо              |
| 3      | Вторичное уплотнение     |
| 4      | Держатель контркольца    |
| 5      | Поводковый штифт         |
| 6      | Прокладка                |

## Размеры в мм

Größe	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>
X14	18	21	42	47	44	36	15	31	6,3
X16	21	26	47	50	47	38	17	31	6,3
X18	24	29	50	53	50	38	17	31	6,3
X20	27,5	32	53	56	53	38	17	31	6,3
X22	31	36	57	60	57	38	17	31	6,3
X24	33	39	60	64	60	41	20	31	6,3
X26	36	42	63	67	63	41	20	31	6,3
X28	39	45	66	70	66	41	20	31	6,3
X30	42	48	69	73	69	41	20	31	6,3
X32	45	51	72	76	72	41	20	31	6,3
X34	46,5	54	75	80	76	43	22	31	6,3
X36	50	58	79	83	79	43	22	31	6,3
X38	53	61	82	86	82	43	22	31	6,3
X40	55	64	85	89	85	51	30	31	6,3
X42	58,5	67	89	92	88	51	30	31	6,3
X44	62,5	71	92	96	92	51	30	31	6,3
X46	64	74	96	99	95	55	34	31	6,3
X48	67	77	99	102	98	55	34	31	6,3
X50	70	81	102	105	101	55	34	31	6,3
X52	73	84	105	108	104	55	34	31	6,3
X54	75,5	87	109	111	107	55	34	31	6,3
X56	78,5	90	113	116	111	58	37	31	6,3
X58	82	93	116	120	114	58	37	31	6,3
X60	85	96	119	122	117	58	37	31	6,3
X62	88	99	122	125	120	58	37	31	6,3
X64	91	103	125	128	123	58	37	31	6,3
X70	100	111	138	142	134	60	39	31	6,3
X78	110	116	147	152	145	60	39	41	7,5
X90	129	137	168	173	166	63	42	41	7,5

# MFL65



### Характеристики

- Невращающийся сальфон
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения

### Преимущества

- Высокие температуры
- Высокая скорость скольжения
- Без вторичных уплотнений из эластомеров

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 16 \dots 100$  мм (0.63" ... 4"),  
( $>100$  мм – по запросу)

С нагружением внешним давлением:  
 $p_1 = 25$  бар (363 PSI),  
(для более высоких давлений – по запросу)

С нагружением внутренним давлением:  
 $p_1 < 120$  °C (248 °F) 10 бар (145 PSI),  
 $p_1 < 220$  °C (428 °F) 5 бар (72 PSI),  
 $p_1 < 400$  °C (752 °F) 3 бар (44 PSI)  
Требуется фиксация контрольца

Температура:  $t = -20 \dots +400$  °C (-4 °F ... +752 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 50$  м/с (165 фут/с)

### Материалы

Сальфон: Inconel® 718 (M6), Hastelloy® C-276 (M5)  
Подвижное кольцо: углеродистый с пропиткой сурьмой (A),  
карбид кремния (Q12)  
Контрольцо: карбид кремния (Q1),  
специальный CrMo сплав (S)  
Металлические детали: дуплексная сталь (G1),  
Carpenter® 42 (T4), Hastelloy® C-4 (M)

### Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтеперегонное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Горячие среды
- Высокие скорости скольжения
- Насосы
- Специальное оборудование

### Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472 и 481	Подвижное кольцо и сальфонный блок
1.2	400.1	Прокладка
2	475	Контрольцо

### Вариант изделия

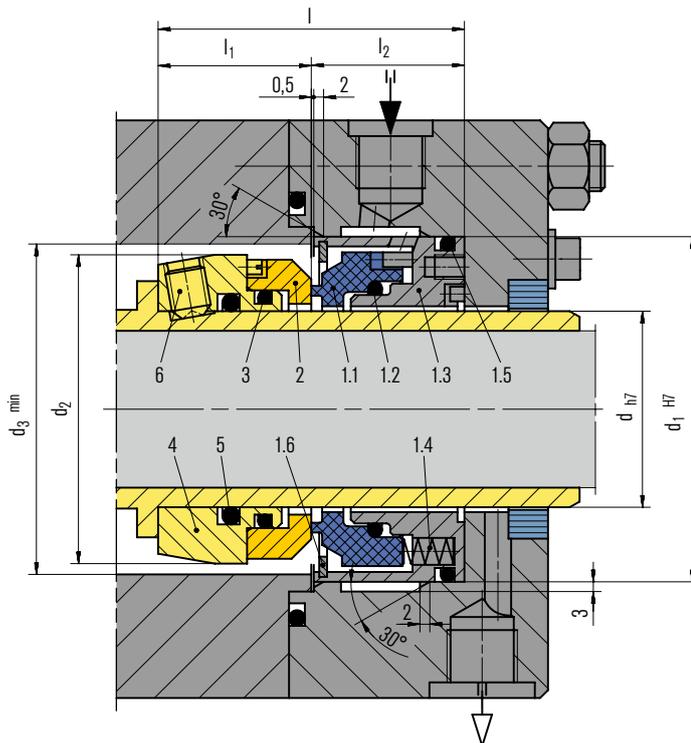
#### MFL69

Диаметр вала:  $d_1 = 16 \dots 100$  мм (0.64" ... 4"),  
( $>100$  мм по запросу)  
С нагружением внутренним давлением:  
 $p_1 = 16$  бар (232 PSI),  
(для более высоких давлений – по запросу)  
С нагружением внешним давлением:  
 $p_1 = 10$  бар (145 PSI),  
Требуется фиксация контрольца.  
Температура:  $t = -20$  °C ... +400 °C (-4 °F ... +752 °F)  
Скорость скольжения:  $v_g = 50$  м/с (165 фут/с)

### Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l	n x m <sub>x</sub>	t
19	16-19	20,5	29	30,3	25,3	45,0	33,5	4 x M4	6
24	20-24	25,5	35	38,8	33,8	49,0	33,5	4 x M4	6
30	25-30	31,5	40	43,6	38,6	55,0	34,5	6 x M4	6
35	31-35	36,0	45	45,8	40,8	59,0	33,0	6 x M4	6
40	36-40	41,0	50	51,5	46,5	65,0	30,5	6 x M4	6
45	41-45	46,0	55	55,2	50,2	69,0	35,5	6 x M4	6
51	46-51	52,0	63	64,7	59,7	76,5	40,5	6 x M5	7
60	52-60	61,0	70	70,6	65,6	84,0	32,0	6 x M5	7
70	61-70	71,0	80	82,8	76,8	95,0	38,0	6 x M5	7
82	71-82	83,5	95	98,0	92,0	112,0	41,0	6 x M6	7
88	83-88	89,5	100	107,7	101,7	120,0	47,0	6 x M6	7
100	89-100	101,0	112	112,7	106,7	130,0	47,0	6 x M6	7

# EK777



### Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся многоспиральный блок
- Компактная конструкция
- Соответствует API 682 (тип A)
- Расположенная под углом ведущая часть для передачи крутящего момента гарантирует точное выравнивание вращающегося контрольного кольца по вертикали.
- Оптимальное распределение промывки обеспечивает равномерное охлаждение поверхностей скольжения

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление (со стороны продукта):  $p =$  Вакуум ... 60 бар (... 870 PSI)  
 Температура:  $t = -20\text{ °C} \dots +200\text{ °C}$  ( $-4\text{ °F} \dots +392\text{ °F}$ )  
 Скорость скольжения:  $v_g = 50\text{ м/с}$  (164 фут/с)  
 Вязкость: ... 300 мПа·с  
 Содержание твердой фазы: ... 0,3 %

### Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит высокой плотности (В)  
 Контрольное кольцо: карбид кремния (Q1, Q2)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), сталь CrNi (F)

### Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>
20	50	40	46	56	27	29
25	54	46	52	56	27	29
30	60	51	57	56	27	29
35	64	56	62	56	27	29
40	72	63	69	62	31	31
45	76	68	74	62	31	31
50	85	76	82	66	33	33
55	90	82	88	66	33	33
60	100	90	96	66	33	33
65	105	93	99	66	33	33
70	110	99	105	66	33	33
75	115	104	110	66	33	33
80	120	111	117	68	35	33
85	127	117	123	68	35	33
90	132	120	126	68	35	33
95	140	129	135	68	35	33
100	145	132	138	68	35	33
105	150	137	143	68	35	33
110	162	144	150	68	35	33

### Стандарты и разрешения

- API 682/ISO 21049

### Рекомендованные сферы применения

- Оборудование электростанций
- Нефтегазовая промышленность
- Сжиженный газ (СПГ)
- Горячая вода
- Насосы высокого давления
- Компрессоры
- Вентиляторы
- Высокоскоростные насосы
- Питательные насосы
- СПГ

### Поз.

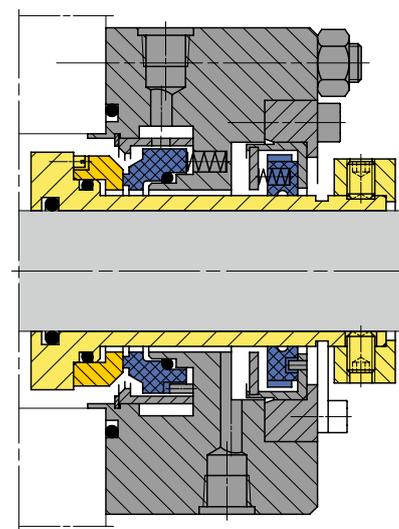
### Наименование

- |                |                         |
|----------------|-------------------------|
| 1.1            | Подвижное кольцо        |
| 1.2, 1.5, 3, 5 | Кольцо круглого сечения |
| 1.3            | Адаптер                 |
| 1.4            | Пружина                 |
| 1.6            | Стопорное кольцо        |
| 2              | Контрольное кольцо      |
| 4              | Поводок                 |
| 6              | Установочный винт       |

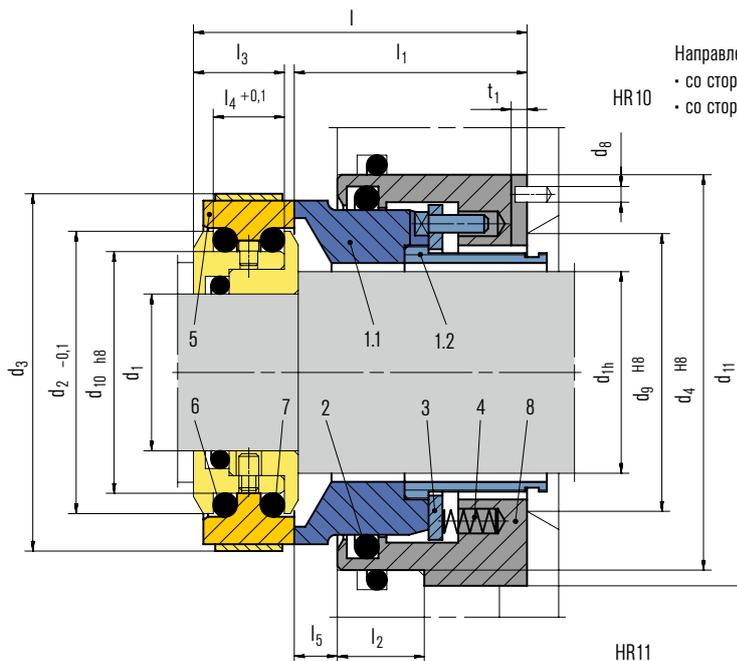
### Вариант изделия

#### Пример конфигурации

согл. API 682 (1CW-FL)



# HR



Направление монтажа:  
 · со стороны рабочего колеса HR10  
 · со стороны подшипника HR11

## Характеристики

- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся многопружинный блок
- Контрольцо, вращающееся
- Контрольцо расположено непосредственно на рабочем колесе насоса
- Защитная гильза для пружин
- Вариант с цилиндрической пружиной и в соответствии с EN 12756 (HRZ1)
- Вариант с картриджной конструкцией с направляющей втулкой или без таковой, для работы с промывкой или без нее (HR2, HR3)
- Поставляется как двойное уплотнение картриджного типа (HRKS-D)

## Преимущества

- Специально для работы с содержащими твердые частицы средами без внешней промывки или циркуляции продукта
- Содержание твердых частиц для одинарного уплотнения: 40 %; для двойного уплотнения: 60 %
- Возможна эксплуатация в вакууме (без дополнительной фиксации контрольца)
- Увеличение циркуляционного потока за счет импеллера
- Пружины защищены от продукта и утечек за счет своего расположения
- Исключены повреждения вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контрольцо: карбид кремния (Q1, Q2)

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_N = 36 \dots 270$  мм (1,4" ... 10,63")  
 Давление:  $p_1^* = 16$  бар (230 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ...  $+160$  °C (-4 °F ...  $+320$  °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10$  м/с (33 фут/с)  
 \* При эксплуатации под вакуумом необходимо предусмотреть подачу промывочной жидкости (quench) со стороны атмосферы.

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Химическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Горнодобывающая промышленность
- Сахарная промышленность
- Цементная промышленность
- Среда, содержащие загрязнения, твердую фазу, абразивы
- Канализационные насосы
- Грунтовые насосы
- Добыча нефтеносного песка
- Абсорбционные циркуляционные насосы в установках десульфуризации дымовых газов (ДДГ)

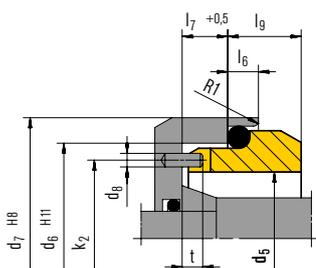
## Поз. № детали. DIN 24250 Наименование

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	520	Втулка
2	412.1	Кольцо круглого сечения
3	474	Опорное кольцо
4	477	Пружина
5	475	Контрольцо (G11)
6	412.2	Кольцо круглого сечения
7	412.3	Кольцо круглого сечения
8	441	Корпус

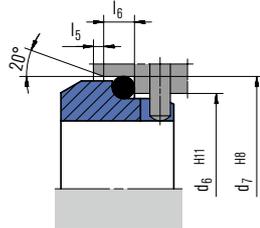
## Стандарты и разрешения

• EN 12756 (HRZ1)

## Контрольца



**G2**  
( $d_N$  36 ... 90 мм)



**G9**  
( $d_N$  95 ... 180 мм)

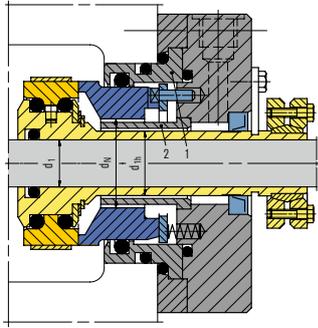
## Варианты изделия

**HR2** Одинарное уплотнение в исполнении "картридж" с направляющей втулкой (поз. 2) для промывки (quench). Вставка (поз. 1) металлическая или из карбида кремния, по выбору.

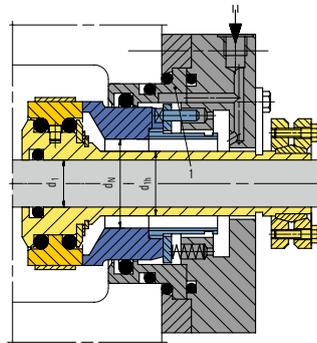
**HR3** Одинарное уплотнение в исполнении "картридж". Вставка (поз. 1) металлическая или из карбида кремния, по выбору. По выбору – без профилактической промывки.

**HRKS-D** Двойное картриджное уплотнение для работы с затворной жидкостью или с подачей рабочей жидкости без давления (уплотнение остается закрытым при сбросе запирающего давления); как вариант: со встроенным импеллером для увеличения циркуляционного расхода. Передача крутящего момента, например, разрезным усачочным диском.

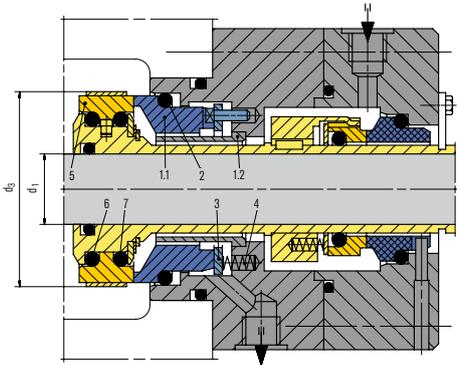
**HRZ1** Одинарное уплотнение с цилиндрической пружиной. Контрольцо типа G76. Монтаж в соот. с установочными размерами крышки по EN 12756 В или U. Монтажная длина  $l_{11}$  соответствует макс.  $l_{1K}$ . Промежуточные размеры по запросу.



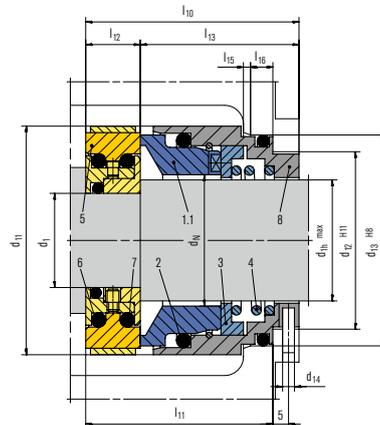
HR2



HR3



HRKS-D



HRZ1

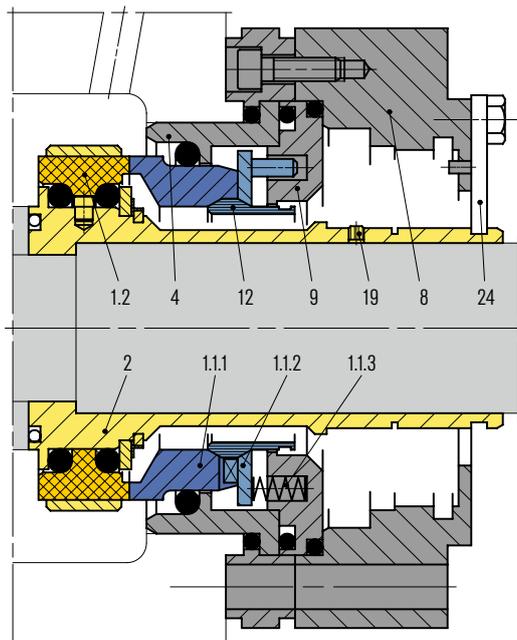
## Размеры в мм

d <sub>1</sub>	d <sub>1h</sub>	d <sub>N</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>9</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>11</sub> + 0,2 min	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>9</sub>	k <sub>2</sub>	t	t <sub>1</sub>
20	28	36	47,1	65	70	46	56,0	63,0	4	40	38	75	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	8,0	51,0	4,5	3
25	33	41	52,1	70	75	51	62,0	70,0	4	45	43	80	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	9,5	56,5	4,5	3
28	38	46	57,1	75	80	56	67,0	75,0	4	50	48	85	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	9,5	61,5	4,5	3
33	43	51	62,1	80	85	61	72,0	80,0	4	55	53	90	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	10,5	66,5	4,5	3
38	48	56	67,1	85	90	66	77,0	85,0	4	60	58	95	75	53	20	19,5	17	10,5	6	9	10,5	71,5	4,5	3
43	53	61	72,1	90	95	69	81,0	90,0	4	65	63	100	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,0	75,0	4,5	3
48	58	66	77,1	95	100	76	88,0	97,0	4	70	68	105	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,5	82,0	4,5	3
53	63	71	82,1	101	105	81	95,0	105,0	4	75	73	110	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,5	88,0	4,5	3
55	65	75	87,1	106	110	86	100,0	110,0	4	79	78	115	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	11,5	93,0	4,5	3
60	70	80	92,1	111	115	91	105,0	115,0	4	84	83	120	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	13,0	98,0	4,5	3
65	75	85	97,1	116	120	96	110,0	120,0	4	89	88	125	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	13,0	103,0	4,5	3
70	80	90	102,1	121	125	101	115,0	125,0	4	94	93	130	75	53	20	19,5	17	10,5	7	9	13,0	108,0	4,5	3
75	85	95	107,1	126	130	107	122,2	134,3	5	99	98	135	75	53	20	19,5	17	10,5	10	12	20,0	114,5	7,0	3
80	90	100	112,1	131	135	107	122,2	134,3	5	104	103	140	75	53	20	19,5	17	10,5	10	12	20,0	114,5	7,0	3
90	100	110	126,1	147	155	117	136,2	148,3	5	116	117	163	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	20,0	126,5	7,0	4
100	110	120	136,1	157	165	132	146,2	158,3	5	126	127	173	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	20,0	139,0	7,0	4
110	120	130	145,1	167	175	142	156,2	168,3	5	136	136	183	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	20,0	149,0	7,0	4
120	130	140	154,1	177	185	152	166,2	180,3	5	146	145	193	98	73	30	22,0	19	16,0	10	12	22,0	160,0	7,0	4
130	140	150	163,9	188	195	162	178,2	190,3	5	156	155	203	98	73	30	22,0	19	16,0	12	12	24,0	170,0	7,0	4
140	150	160	174,9	189	205	172	188,2	200,3	5	166	166	213	98	73	30	22,0	19	16,0	12	12	24,0	180,0	7,0	4
160	170	180	193,9	220	230	187	212,5	224,3	5	186	185	238	98	73	30	22,0	19	16,0	12	12	28,0	199,5	7,0	4
180	190	200	213,9	240	255	-	-	-	-	206	205	265	98	73	30	22,0	19	16,0	-	-	-	-	-	4
190	200	210	231,9	255	270	-	-	-	-	218	220	280	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
200	210	220	241,9	265	280	-	-	-	-	228	230	290	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
210	220	230	251,9	275	290	-	-	-	-	238	240	300	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
220	230	240	261,9	285	300	-	-	-	-	248	250	310	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
230	240	250	271,9	295	310	-	-	-	-	258	260	320	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5
250	260	270	291,9	315	330	-	-	-	-	278	280	340	115	83	40	28,35	24,7	19,0	-	-	-	-	-	5

## HRZ1 – Размеры в мм

d <sub>N</sub>	d <sub>1h</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>12</sub>	d <sub>13</sub>	d <sub>14</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>
35	33	20	56	42	48	3	57,7	49,2	15,0	42,7	2,0	5
43	39	27	67	54	61	4	57,7	49,2	15,0	42,7	2,0	6
54	50	35	78	65	73	4	59,8	52,1	15,5	44,3	2,5	6
66	60	47	91	77	85	4	66,0	58,0	16,5	49,5	2,5	6
77	72	55	103	88	97	4	74,5	66,0	17,5	57,0	2,5	7
100	90	70	125	110	120	4	82,0	73,0	21,0	61,0	3,0	7

# HRC...N



## Характеристики

- Уплотнение картриджного типа
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся многопружинный блок
- Вариант с укороченной конструкцией (HRC1100N)
- Защитная гильза для пружин
- Вариант для эксплуатации с безнапорной промывкой (HRC2000N)
- Двойное уплотнение с импеллером и без него (HRC3000NF, HRC3000N)

## Преимущества

- Подходит для работы со средами, содержащими твердые частицы и абразивными средами. Содержание твердых частиц для одинарного уплотнения – 40 %; для двойного уплотнения – 60 %
- Пружины защищены от продукта и утечек за счет своего расположения
- Широкий спектр применения благодаря модульной системе
- Оптимальный вариант для стандартизации
- Вариант с укороченной конструкцией для ограниченных пространств (HRC1100N)
- Двойное уплотнение не раскрывается при сбросе запирающего давления; автоматически закрывается при реверсировании давления (HRC 3000 NF); возможна эксплуатация в вакууме (без дополнительной фиксации контрольцо)
- Увеличение циркуляционного потока за счет импеллера
- Исключены повреждения вала или втулки вала вследствие отсутствия на валу динамического кольца круглого сечения
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла
- Исключены ошибки при монтаже
- Исключены повреждения и занесение грязи при монтаже

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_{10} = 30 \dots 60 \text{ мм}$  (1,181" ... 2,362")  
 Давление:  $p_1 = 23 \text{ бар}$  (334 PSI)  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +160 \text{ (200*) °C}$   
 (-4 °F ... +320 (382\*) °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20 \text{ м/с}$  (66 ft)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,0 \text{ мм}$   
 \* Обусловлено запрессовкой

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1, Q2)  
 Контрольцо: углеродистый графит с пропиткой сурьмой (A), карбид кремния (Q1, Q2)

## Стандарты и разрешения

• DIN 24960 C

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Перерабатывающая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Горнодобывающая промышленность
- Сахарная промышленность
- Использование в загрязненных, абразивных и содержащих твердые частицы средах
- Самые разнообразные химические процессы
- Стандартные химические насосы

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1.1	472.1	Подвижное кольцо
1.1.2	474	Опорное кольцо
1.1.3	477.1	Пружина
1.2	475.1	Контрольцо
2	523	Втулка вала
4	513	Вставка
8	160	Крышка
9	509	Установочная деталь
12		Защитная гильза для пружин
19		Пробка
24		Монтажная скоба

## Варианты изделия

### HRC1100N

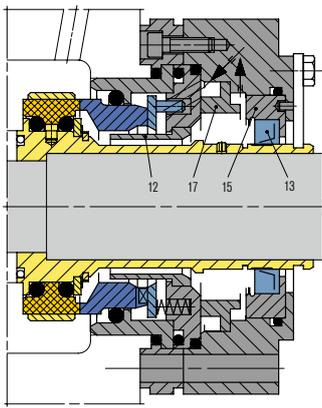
Исполнение как для HRC1000N, но с укороченной крышкой с отверстиями для встроенных пружин и поводков (поз. 8). Адаптер (поз. 9) отсутствует. Втулка вала (поз. 2) без покрытия. Отличается от модульных систем!

### HRC2000N

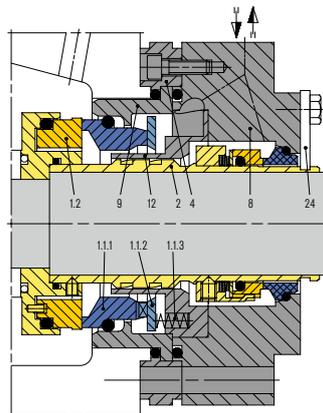
Одинарное уплотнение с подачей промывной (quench) жидкости без давления, направляющей втулкой (поз. 12) для оптимального отвода тепла, распределительным кольцом (поз. 17), адаптером (поз. 15), манжетой (поз. 13) со стороны атмосферы. Опция: Дроссельное кольцо для уплотнения промывки паром со стороны атмосферы.

### HRC3300NF

Двойное уплотнение с импеллером, с односторонним направлением вращения (не раскрывается при сбросе запирающего давления; автоматически закрывается при реверсировании давления), с направляющей втулкой (поз. 12). Возможна эксплуатация в качестве одинарного уплотнения с промывкой (quench). Контркольцо со стороны продукта заключено в обойму (защита от разрушения). Разъемная втулка вала, позволяющая использовать со стороны продукта материалы с высочайшей коррозионной стойкостью, например, Hastelloy®.



HRC2000N

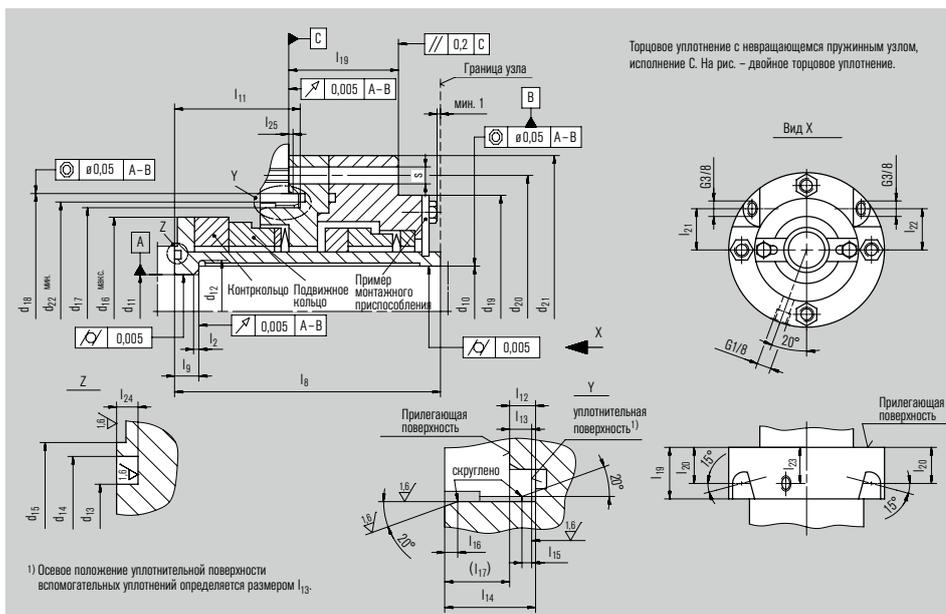


HRC3300NF

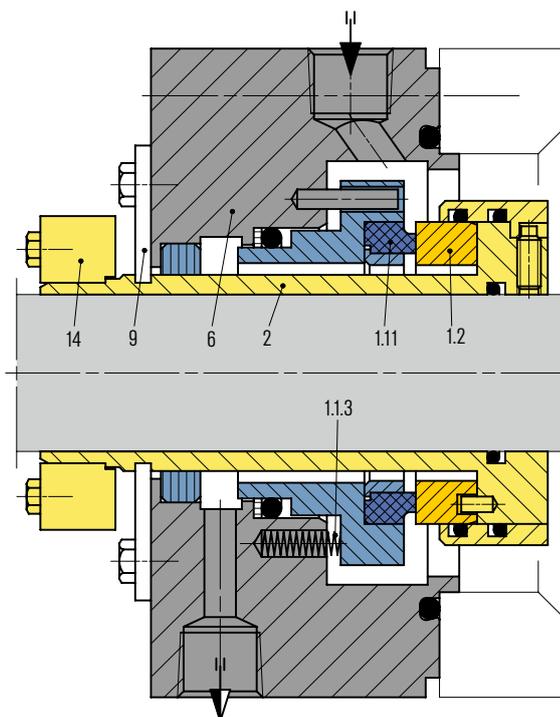
## Размеры в мм

d <sub>10</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>11</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>12</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>13</sub> <sup>3)</sup>	d <sub>14</sub> <sup>2)</sup>	d <sub>15</sub> <sup>4)</sup>	d <sub>16</sub>	d <sub>17</sub> <sup>5)</sup>	d <sub>18</sub> <sup>1)6)</sup>	d <sub>19</sub>	d <sub>20</sub>	d <sub>21</sub>	d <sub>22</sub>	l <sub>8</sub> <sup>7)</sup>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub> <sup>2)7)</sup>	l <sub>12</sub> <sup>2)7)</sup>	l <sub>13</sub> <sup>8)</sup>	l <sub>14</sub>	l <sub>15</sub>	l <sub>16</sub>	l <sub>17</sub>	l <sub>18</sub>	l <sub>19</sub>	l <sub>20</sub>	l <sub>21</sub>	l <sub>22</sub>	l <sub>23</sub>	l <sub>24</sub> <sup>9)</sup>	l <sub>25</sub>	S
30	24	31	35	41	44	82	85	95	d <sub>19</sub> < d <sub>20</sub>	110	129	86	115	10	15	50	4	4	20	1	16	0,5	55	39	35	35	39	2	0,5	M10	
40	32	41	45	51	54	92	95	110		130	155	96	130	10	15	52	4	4	22	1	18	0,5	60	44	40	40	44	2	0,5	M12	
50	42	51	55	61	66	105	110	125		145	168	111	140	12	15	55	4	4	25	1	21	0,5	60	44	45	45	44	2	0,5	M12	
60	50	61	61	67	76	120	125	140		160	185	126	166	14	20	70	4	4	30	1	26	0,5	60	44	50	50	44	2	0,5	M12	

1) H7 2) +0,2 3) -0,2 4) +0,5 5) h8 6) +7 7) +0,1 8) -0,1 9) ±0,05



# SH(V)



## Характеристики

- Картриджное исполнение
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С многоспиральным блоком
- Стационарный подпружиненный узел
- Горячезапрессованное подвижное кольцо

## Преимущества

- Уплотнение с оптимизированными зонами деформации для высоких значений давления и скорости скольжения (статическое давление до 500 бар, динамическое давление до 150 бар)
- Экономическая эффективность благодаря стандартизированным внутренним деталям
- Высокая гибкость благодаря адаптации соединений к камере уплотнения насоса
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла
- Подходит для эксплуатации в соответствии с API 682, тип ES
- Возможен вариант со свободно вставленным подвижным кольцом для экстремальных условий эксплуатации
- Небольшое количество компонентов

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1^* = 40 \dots 250$  мм (1,57" ... 9,84")

Давление:  $p_1 = 150$  бар (2.175 PSI)

Температура:  $t = 200$  °C (394 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 60$  м/с (197 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 3$  мм

\* Другие размеры – по запросу

## Материалы

Подвижное кольцо: SiC-C-Si углеграфит, пропит. кремнием (Q3), углеграфит с пропиткой сурьмой (A)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1), Super duplex сталь (G4), титан (T2), Hastelloy® C-4 (M)

## Стандарты и разрешения

• API 682/ISO 21049

## Рекомендованная схема подачи

• API, схема 11, 31, 32, 61, 62, 13, 41

## Рекомендованные сферы применения

- Оборудование электростанций
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Горячая вода
- Кислая вода
- Натриевый щелок
- Амины
- Кристаллизующие среды
- Сырая нефть
- Техническая вода
- Насосы для сырой нефти
- Нагнетательные насосы
- Многофазные насосы

## Поз. Наименование

1.1.1	Подвижное кольцо
1.1.3	Пружина
1.2	Контркольцо
2	Втулка вала
6	Крышка
9	Монтажная скоба
14	Разрезной усадочный диск

## Вариант изделия

### SH(V)

Исполнение как SH(V), но со свободно вставленным подвижным кольцом для экстремальных условий эксплуатации.

Давление:  $p_1 = 200$  бар (2.900 PSI)

## SHF/SHP



### Характеристики

- Картриджное исполнение
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С многоспиральным блоком
- С односторонним направлением вращения
- Встроенный импеллер
- Стационарный подпружиненный узел
- Горячезапрессованное подвижное кольцо

### Преимущества

- Уплотнение с оптимизированными зонами деформации для высоких значений скорости скольжения и давления
- Экономическая эффективность благодаря стандартизированным внутренним деталям
- Универсально: подходит как для комплектации заводом-изготовителем, так и для переоборудования котловых насосов питательной воды с применением уплотнений с плавающими кольцами, лабиринтных или сальниковых уплотнений
- Высокая гибкость благодаря адаптации соединений к камере уплотнения насоса
- Оптимальный теплоотвод благодаря встроенному импеллеру, оптимизированная конструкция контрольца
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла
- Небольшое количество компонентов
- Короткая конструкция

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1^* = 40 \dots 250$  мм (1,57" ... 9,84")

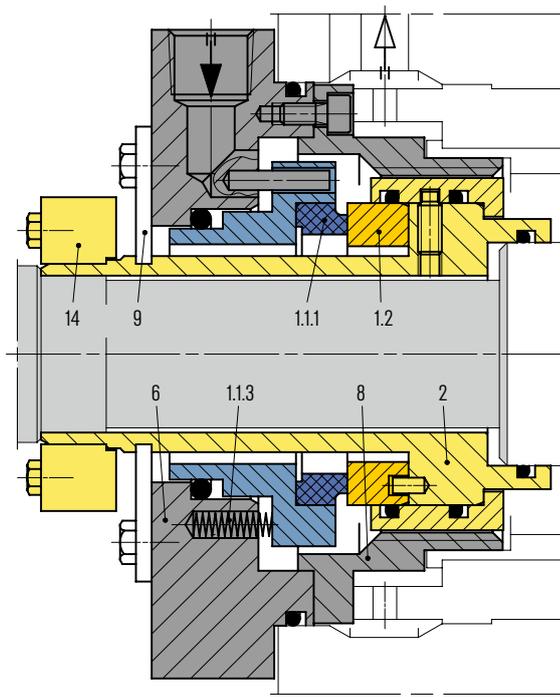
Давление:  $p_1 = 50$  бар (725 PSI)

Температура:  $t = 300$  °C (572 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 60$  м/с (197 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 3$  мм

\* Другие размеры – по запросу



### Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q),  
углеграфит с пропиткой сурьмой (A),  
углеграфит, пропит. синт. смолой (B)  
Контрольцо: карбид кремния (Q)  
Вторичные уплотнения: EPDM (E), FFKM (K)  
Пружины: сталь CrNiMo (G)  
Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

### Рекомендованная схема подачи

- API, схема 23

### Рекомендованные сферы применения

- Оборудование электростанций
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Насосы питательной воды для котлов

### Поз. Наименование

1.1.1	Подвижное кольцо
1.1.3	Пружина
1.2	Контрольцо
2	Втулка вала
6	Крышка
8	Обойма с направляющей втулкой
9	Монтажная скоба
14	Разрезной усадочный диск

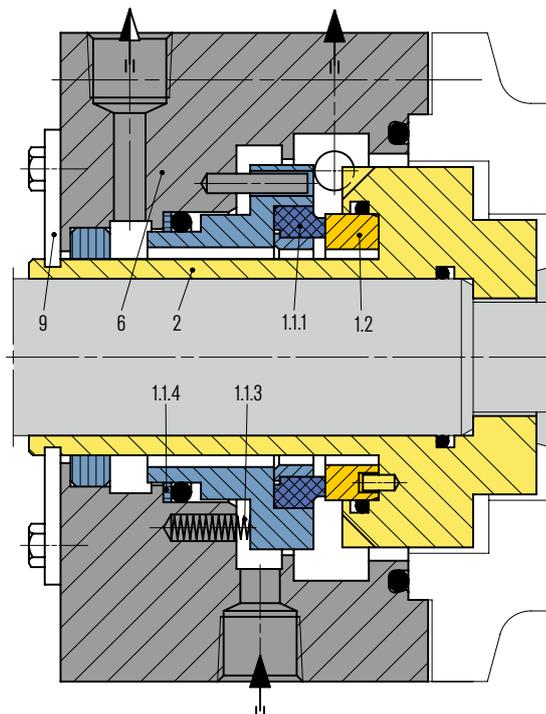
### Вариант изделия

#### SHF4

Одинарное уплотнение с интегрированной рубашкой охлаждения для питательных насосов котлов



## SHPV/SHFV



### Характеристики

- Картриджное исполнение
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С односторонним направлением вращения
- Встроенное перекачивающее устройство
- С многопружинным блоком
- Стационарный подпружиненный узел
- Горячезапрессованное подвижное кольцо

### Преимущества

- Уплотнение с оптимизированными зонами деформации для максимальных значений давления
- Экономическая эффективность благодаря стандартизированным внутренним деталям
- Высокая гибкость благодаря адаптации соединений к камере уплотнения насоса
- Оптимальный теплоотвод благодаря встроенному импеллеру, оптимизированная конструкция контрольного кольца
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла
- Небольшое количество компонентов

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1^* = 40 \dots 250$  мм (1,57" ... 9,84")

Давление:  $p_1 = 150$  бар (2.175 PSI)

Температура:  $t = 350$  °C (662 °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 60$  м/с (197 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 3$  мм

\* Другие размеры – по запросу

### Материалы

Подвижное кольцо: Углеродистый графит, пропитка сурьмой (A)

Контрольное кольцо: карбид кремния (Q)

Вторичные уплотнения: EPDM (E), FFKM (K)

Пружины: сталь CrNiMo (G)

Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

### Рекомендованная схема подачи

- API, схема 23

### Рекомендованные сферы применения

- Оборудование электростанций
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтеперегонное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Питательная вода котлов
- Циркуляционные насосы для котлов

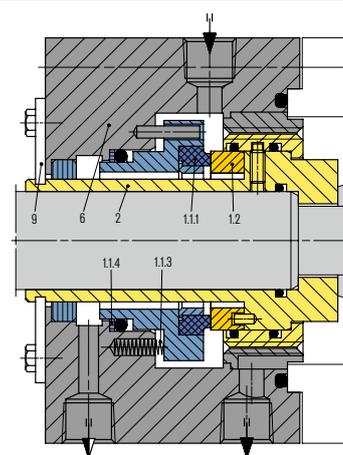
### Поз. Наименование

1.1.1	Подвижное кольцо, форма рассчитана на большой перепад давления
1.1.3	Пружина
1.1.4	Опорное кольцо
1.2	Контрольное кольцо
2	Обойма контрольного кольца с встроенным импеллером со спиральной (F) или зубчатой (P) нарезкой
6	Крышка
9	Монтажная скоба

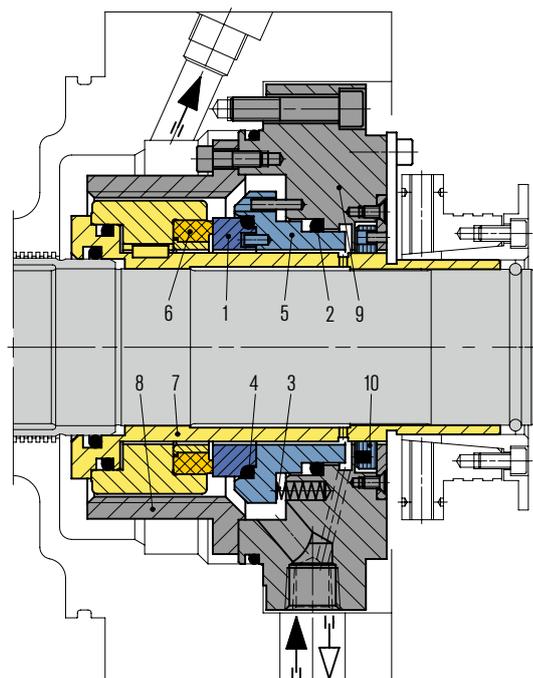
### Вариант изделия

#### SHFV

Исполнение как SHPV, но с импеллером.



## SAF(V) / SAP(V)



### Характеристики

- Картриджное исполнение
- Одинарное уплотнение
- Разгруженное
- С односторонним направлением вращения
- Встроенное перекачивающее устройство
- Стационарный подпружиненный узел
- Вставное подвижное кольцо
- Вращающееся углеродистое контрольное кольцо

### Преимущества

- Уплотнение с оптимизированными зонами деформации для высоких значений скорости скольжения и давления
- Экономическая эффективность благодаря стандартизированным внутренним деталям
- Высокая гибкость благодаря адаптации соединений к камере уплотнения насоса
- Оптимальный теплоотвод благодаря встроенному импеллеру, а также оптимизированная конструкция контрольного/подвижного кольца
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла
- Небольшое количество компонентов

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1^* = 120 \dots 250 \text{ мм} (4,72'' \dots 9,84'')$

Давление:  $p_1 = 50 \text{ бар} (725 \text{ PSI})$

Температура:  $t = 300 \text{ °C} (572 \text{ °F})$

Скорость скольжения:  $v_g = 65 \text{ м/с} (213 \text{ фут/с})$

Осевое смещение:  $\pm 3 \text{ мм}$

\* Другие размеры – по запросу

### Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q), SiC-C-Si, углеродистый с пропиткой кремнием (Q3)  
 Контрольное кольцо: углеродистый, пропит. синт. смолой (B), SiC-C-Si углеродистый, пропит. кремнием (Q3)  
 Вторичные уплотнения: EPDM (E), FFKM (K)  
 Пружины: сталь CrNiMo (G)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

### Рекомендованная схема подачи

- API, схема O2 + 23 (с рубашкой охлаждения)

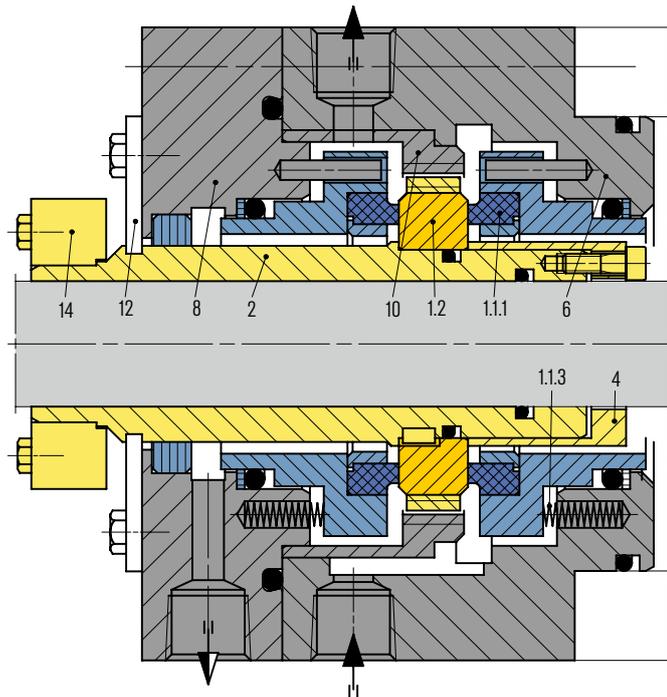
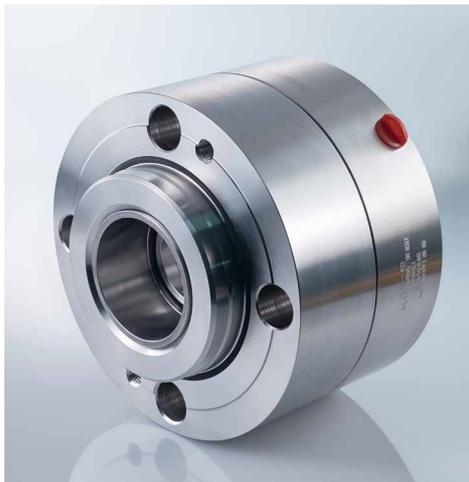
### Рекомендованные сферы применения

- Оборудование электростанций
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Питательная котловая вода с низкой проводящей способностью
- Насосы питательной воды для котлов

### Поз. Наименование

Поз.	Наименование
1	Подвижное кольцо
2, 4	Кольцо круглого сечения
3	Пружина
5	Подвижное кольцо/тáger
6	Контрольное кольцо
7	Втулка вала
8	Обойма
9	Крышка
10	Дроссельное кольцо

## SHF(V)-D/ SHP(V)-D



### Характеристики

- Картриджное исполнение
- Двойное уплотнение
- Разгруженное
- Встроенное перекачивающее устройство
- Стационарный подпружиненный узел
- С многопружинным блоком
- Горячезапрессованное подвижное кольцо
- Центральное контрольцо

### Преимущества

- Уплотнение с оптимизированными зонами деформации для высоких значений давления и скорости скольжения (статическое давление до 500 бар (7 250 PSI), динамическое давление до 150 бар (2 175 PSI))
- Экономическая эффективность благодаря стандартизированным внутренним деталям
- Высокая гибкость благодаря адаптации соединений к камере уплотнения насоса
- Оптимальный теплоотвод благодаря встроенному импеллеру
- Нечувствительно к смещениям вала благодаря стационарной конструкции
- Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке узла
- Двойное уплотнение не раскрывается при сбросе запирающего давления
- Безопасная эксплуатация благодаря прочному, расположенному по центру контрольцу с бандажом
- Подходит для эксплуатации в соответствии с API 682, тип ES
- Возможен вариант со свободно вставленным подвижным кольцом для экстремальных условий эксплуатации
- Небольшое количество компонентов

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1^* = 40 \dots 250$  мм (1,57" ... 9,84")

Давление:  $p_3 = 150$  бар (2.175 PSI)

Температура:  $t = 200$  °C (392 °F)

Скорость скольжения:  $v_0 = 60$  м/с (197 фут/с)

\* Другие размеры – по запросу

### Материалы

Подвижное кольцо: SiC-C-Si, углеграфит, пропит. кремнием (Q3), углеграфит, пропитанный сурьмой  
 Контрольцо: Карбид кремния  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), дуплексная сталь (G1), Super duplex сталь (G4), чистый титан (T2), Hastelloy® C-4 (M)

### Стандарты и разрешения

- API 682/ISO 21049

### Рекомендованная схема подачи

- API, схема 53A, 53B, 53C, 54

### Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Химическая промышленность
- Летучие и нелетучие углеводороды
- Сырая нефть
- Техническая вода
- Насосы для сырой нефти
- Нагнетательные насосы
- Многофазные насосы

### Поз. Наименование

1.1.1	Подвижное кольцо
1.1.3	Пружина
1.2	Контрольцо
2	Втулка вала
4	Зажимная втулка
6	Корпус
8	Крышка
10	Обойма
12	Монтажная скоба
14	Разрезной усадочный диск

### Варианты изделия

#### SHF(V)-D/SHP(V)-D

Исполнение как SHF(V)-D/SHP(V)-D, но со свободно вставленным подвижным кольцом для экстремальных условий эксплуатации.

Давление:  $p_1 = 200$  бар (2.900 PSI)





# Splitex



## Характеристики

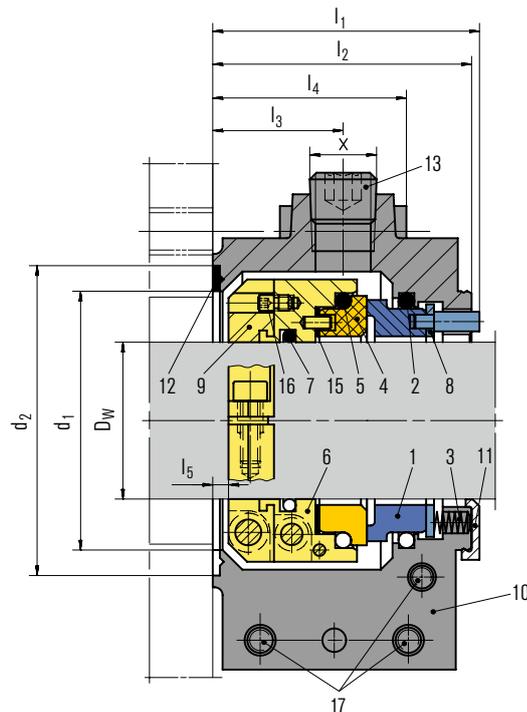
- Полностью разъемное одинарное уплотнение, предварительно смонтированное сегментами 2 x 2
- Полукартридж
- Разгруженное
- Невращающийся подпружиненный узел
- С произвольным направлением вращения
- С нагружением внешним давлением
- Встроенные подсоединения для промывки
- Контроль монтажа и износа

## Преимущества

- Сокращение затрат времени на ремонт и простои: Простой и быстрый монтаж благодаря предварительной сборке сегментов уплотнения по схеме 2 x 2 – не требуется разборки насоса.
- Увеличенный срок службы: Точная регулировка уплотнения благодаря предварительной сборке сегментов, защита стационарных пружин от продукта и загрязнений.
- Высокая гибкость при монтаже: Уплотнение размещается за пределами сальниковой камеры, поэтому изменений не требуется.
- Защита вала: Равномерная передача крутящего момента через зажимное кольцо, благодаря чему исключается повреждение установочными винтами.
- Надежная работа: Контркольцо не подвергается скручиванию благодаря отсутствию механической связи с зажимным кольцом (передача крутящего момента).
- Простой контроль уплотнения в ходе эксплуатации при помощи индикатора износа подвижного кольца.
- Незначительная утечка: Отсутствие путей для утечки между отдельными компонентами благодаря отказу от вспомогательных уплотнений
- Допускает отклонения вала благодаря стационарной конструкции и эластичной опоре контркольца (прокладка).

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 50 \dots 150 \text{ мм}$  (1,940" ... 6,000")  
 Давление:  $p_1 = 10 \text{ бар}$  (145 PSI)  
 Температура:  $t = -40 \dots +150 \text{ °C}$  (-40 ... +300 °F), от 80 °C (175 °F) рекомендуется промывка  
 Скорость скольжения:  $v_g = 10 \text{ м/с}$  (33 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,5 \text{ мм}$  (1/16")  
 Радиальное смещение:  $\pm 0,8 \text{ мм}$  (1/32")



## Поз. Наименование

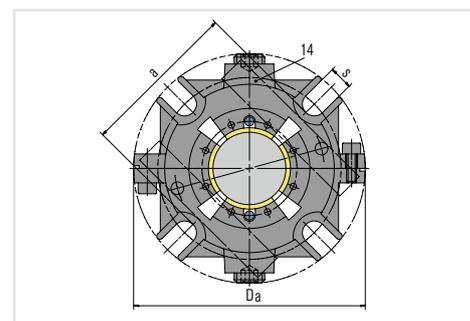
1	Подвижное кольцо
2, 5, 7	Кольцо круглого сечения
3	Пружина
4	Контркольцо
6	Поводок
8	Опорное кольцо
9	Стяжное кольцо
10	Корпус
11	Монтажная скоба
12, 15	Прокладка
13	Резьбовая заглушка
14	Монтажная пластина
16	Установочный винт
17	Винт с цилинд. головкой

## Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит с пропиткой сурьмой (A), карбид кремния (Q6)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q6)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), NBR (P)  
 Пружины: сталь CrNiMo (G)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Центробежные насосы
- Мешалки
- Объемные насосы
- Подача целлюлозы массными насосами
- Подача древесины шнековыми питателями в рафинер
- Циркуляция целлюлозно-водной смеси в накопительных резервуарах
- Насосные станции для обработки сточных вод
- Насосы охлаждающей воды при производстве электроэнергии



Крышка уплотнения

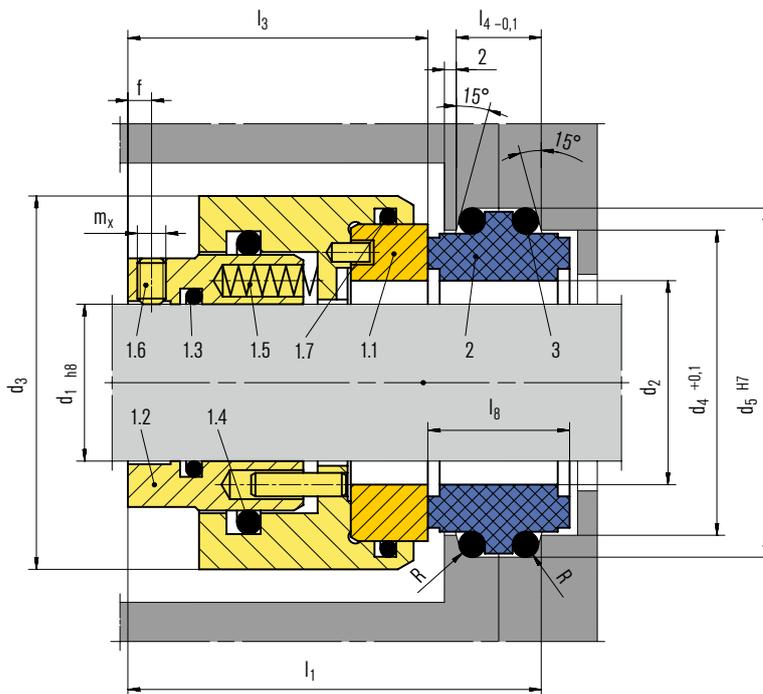
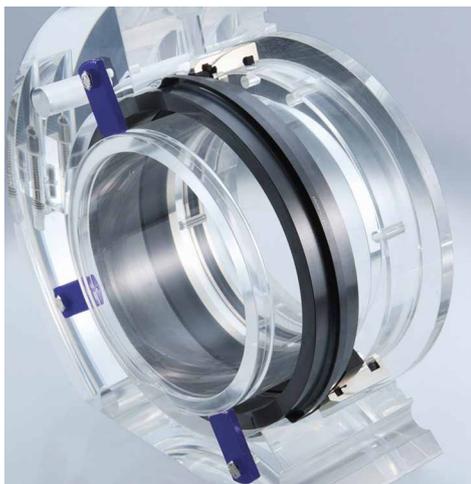
### Размеры в мм

D <sub>w</sub>	D <sub>w</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>a</sub>	a	s	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	X
50	1,969	75	84	138	88	15	63	61	30	45	3	3/8 NPT
60	2,362	89	101	149	105	17,5	64	62	30	46	3	3/8 NPT
70	2,756	98	113	176	118	20	64	62	30	46	3	3/8 NPT
80	3,150	110	132	191	135	20	65	63	31	47	3	3/8 NPT
90	3,543	121	140	203	145	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
100	3,937	131	150	216	155	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
110	4,331	142	165	230	170	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
120	4,724	152	175	240	180	22	72,5	70,5	31,5	50,5	3	1/2 NPT
125	4,921	162	185	268	190	26	89,5	87,5	43,5	62,5	4	1/2 NPT
140	5,512	175	200	303	205	26	89,5	87,5	43,5	62,5	4	1/2 NPT
150	5,906	188	215	308	220	26	89,5	87,5	43,5	62,5	4	1/2 NPT

### Размеры в дюймах

D <sub>w</sub>	D <sub>w</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>a</sub>	a	s	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	X
1.940	49.276	2.953	3.307	5.433	3.456	0.591	2.480	2.402	1.181	1.772	0.118	3/8 NPT
2.000	50.800	2.953	3.307	5.433	3.456	0.591	2.480	2.402	1.181	1.772	0.118	3/8 NPT
2.125	53.975	3.110	3.465	5.787	3.622	0.591	2.480	2.402	1.142	1.772	0.118	3/8 NPT
2.375	60.325	3.504	3.976	5.866	4.134	0.689	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.438	61.925	3.642	4.114	6.181	4.272	0.689	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.500	63.500	3.642	4.114	6.181	4.272	0.689	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.750	69.850	3.858	4.449	6.929	4.646	0.787	2.520	2.441	1.181	1.811	0.118	3/8 NPT
2.938	74.625	4.213	4.803	7.559	5.000	0.787	2.559	2.480	1.299	1.850	0.118	3/8 NPT
3.000	76.200	4.213	4.803	7.559	5.000	0.787	2.559	2.480	1.299	1.850	0.118	3/8 NPT
3.250	82.550	4.331	5.197	7.520	5.315	0.787	2.559	2.480	1.220	1.850	0.118	3/8 NPT
3.500	88.900	4.764	5.512	7.992	5.709	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
3.625	92.075	4.764	5.512	7.992	5.709	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
3.750	95.250	4.921	5.630	8.110	5.827	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
3.875	98.425	5.157	5.906	8.504	6.102	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.000	101.600	5.157	5.906	8.504	6.102	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.250	107.950	5.591	6.496	9.055	6.693	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.500	114.300	5.984	6.890	9.449	7.087	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
4.750	120.650	5.984	6.890	9.449	7.087	0.866	2.854	2.776	1.240	1.988	0.118	1/2 NPT
5.000	127.000	6.378	7.283	10.551	7.480	1.024	3.524	3.445	1.713	2.461	0.157	1/2 NPT
5.500	139.700	6.890	7.874	11.929	8.071	1.024	3.524	3.445	1.713	2.461	0.157	1/2 NPT
6.000	152.400	7.402	8.465	12.126	8.661	1.024	3.524	3.445	1.713	2.461	0.157	1/2 NPT

# HGH201



## Характеристики

- Для гладких валов (HGH201)
- Полуразъемное одинарное уплотнение
- Вращающийся многопружинный блок
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Неразъемные детали в новом оборудовании (HGH200)
- Возможен вариант для ступенчатых валов (HGH211)
- Возможна картриджная конструкция (на базе HGH210)
- Разъемные изнашивающиеся детали: подвижные детали и кольца круглого сечения

## Преимущества

- Экономичное решение: не требуется полный демонтаж насоса
- Сокращение времени простоя и монтажа
- Пружины защищены от продукта за счет своего расположения
- Прочное уплотнение
- Разъемное контрольцо может использоваться с обеих сторон

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 50 \dots 310$  мм (2" ... 12,20")  
 (Другие диаметры – по запросу)  
 Давление:  $p_1 = 25$  бар (363 PSI)  
 Температура:  $t_1 = 150$  °C (302 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 20$  м/с (66 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 2,0$  мм

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1)  
 Контрольцо: карбид кремния (Q1, Q2),  
 углеграфит с пропиткой сурьмой (A),  
 углеграфит, пропит. синт. смолой (B)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), NBR (P)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Рекомендованные сферы применения

- Целлюлозно-бумажная промышленность
- Системы водоснабжения и очистки сточных вод
- Судовая техника
- Опреснение морской воды
- Переработка целлюлозы с содержанием волокна до 5 %
- Гидротурбины
- Мешалки для массных бассейнов
- Гребные валы
- Насосы охлаждающей воды
- Редукторы
- Дефибраторы

## Поз. Наименование

- |                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| 1.1              | Подвижное кольцо <sup>1)</sup>        |
| 1.2              | Поводок                               |
| 1.3, 1.4, 1.7, 3 | Кольцо круглого сечения <sup>1)</sup> |
| 1.5              | Пружина                               |
| 1.6              | Установочный винт                     |
| 2                | Контрольцо <sup>1)</sup>              |

<sup>1)</sup> При демонтаже неразъемных подвижных колец, контролец или колец круглого сечения их необходимо разломить или разрезать.

## Передача крутящего момента

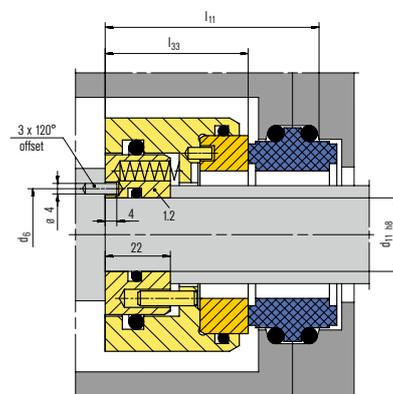


$d_1 \geq 105$  мм  
 Передача крутящего момента 4 установочными винтами с коническим концом.  
 Смещение: 90°

## Варианты изделия

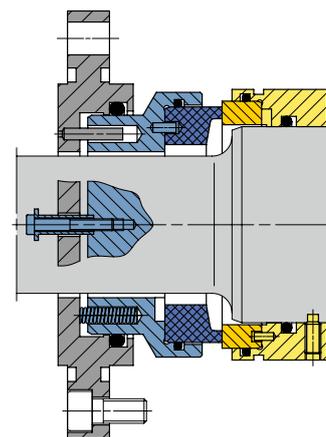
### HGH211

Размеры, номера позиций и наименование как для HGH201. Поз. 1.2 Поводковая втулка другой конструкции для крепления на ступенчатых валах. Неразъемные детали в новом оборудовании: Обозначение HGH210



### HGH301

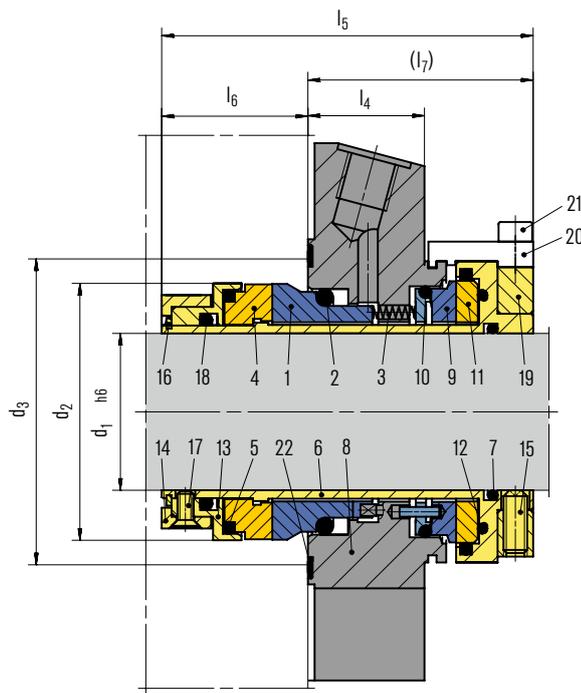
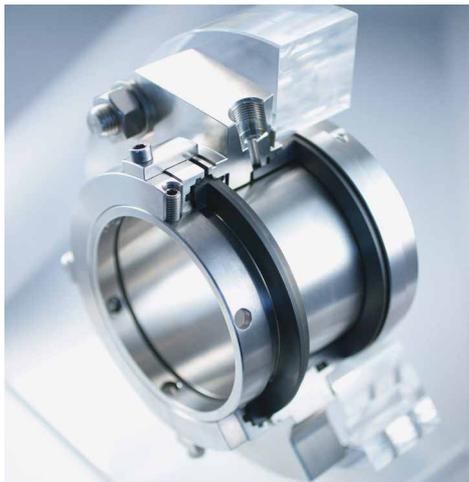
Стационарная конструкция для ступенчатых валов. Неразъемные детали в новом оборудовании: Обозначение HGH300. Также возможно подвижное кольцо из углеграфита с пропиткой синтетической смолой (B). Размеры по запросу.



**Размеры в мм**

d <sub>1</sub>	d <sub>11</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>33</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>6</sub>	R	f	m <sub>x</sub>
50	40	60	95	80,5	89,6	55	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
55	45	65	100	85,5	94,6	60	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
60	50	70	105	90,5	99,6	65	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
65	55	75	110	95,5	104,6	70	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
70	60	80	115	100,5	109,6	75	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
75	65	85	120	105,5	114,6	80	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
80	70	90	125	110,5	119,6	85	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
85	75	95	130	115,5	124,6	90	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
90	80	100	135	120,5	129,6	95	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
95	85	105	140	125,5	134,6	100	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
100	90	110	145	130,5	139,6	105	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
105	95	115	150	135,5	144,6	110	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
110	100	120	155	140,5	149,6	115	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
115	105	125	160	145,5	154,6	120	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
120	110	130	165	150,5	159,6	125	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
125	115	135	170	155,5	164,6	130	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
130	120	140	175	160,5	169,6	135	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
135	125	145	180	165,5	174,6	140	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
140	130	150	185	170,5	179,6	145	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
145	135	155	190	175,5	184,6	150	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
150	140	160	195	180,5	189,6	155	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
155	145	165	200	185,5	194,6	160	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
160	150	170	205	190,5	199,6	165	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
165	155	175	210	195,5	204,6	170	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
170	160	180	215	200,5	209,6	175	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
175	165	185	220	205,5	214,6	180	95,3	75,3	70	50	18,8	31,8	2,5	6	M8
180	170	192	225	212,5	224,6	185	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
185	175	197	230	217,5	229,6	190	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
190	180	202	235	222,5	234,6	195	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
195	185	207	240	227,5	239,6	200	104,2	84,2	72	52	26,4	38,0	3,5	6	M8
200	190	212	245	232,5	244,6	205	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	6	M10
205	195	217	255	237,5	249,6	210	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
210	200	222	260	242,5	254,6	215	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
220	210	232	270	252,5	264,6	225	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
230	220	242	280	262,5	274,6	235	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
240	230	252	290	272,5	284,6	245	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
250	240	262	300	282,5	294,6	255	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
260	250	272	310	295,5	307,6	265	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
270	260	282	320	305,5	317,6	275	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
280	270	292	330	315,5	327,6	285	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
290	280	302	340	325,5	337,6	295	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
300	290	312	350	335,5	347,6	305	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10
310	300	322	360	345,5	357,5	315	109,2	84,2	77	52	26,4	38,0	3,5	8	M10

# Cartex-GSDN



## Характеристики

- Невращающийся подпружиненный узел
- Контрольцо, вращающееся
- Двойное уплотнение
- Разгруженное
- Картриджный узел
- Стандартное исполнение с V-обр. канавками, опция – с U-обр. канавками (с произвольным направлением вращения)
- С газовой смазкой, с газовым затвором
- С нагружением внутренним давлением
- Не открывается при сбросе запирающего давления, автоматически закрывается при реверсировании давления

## Преимущества

- Бесконтактный ход
- Отсутствие передачи теплоты трения с поверхностей скольжения на продукт
- Отсутствие дорогих дополнительных компонентов для отвода теплоты трения
- Идеально решает задачи защиты климата и экономической эффективности

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 30 \dots 100$  мм (1,18" ... 3,94")

Давление:

$p_1 = 13$  бар (189 PSI),  $p_3 = 16$  бар (232 PSI)

в случае уплотнений с V-обр. канавками (с односторонним направлением вращения)

$p_1 = 9$  бар (131 PSI),  $p_3 = 12$  бар (174 PSI)

в случае уплотнений с U-обр. канавками (с произвольным направлением вращения)

Перепад давления ( $p_3 - p_1$ ) = мин. 3 бар (44 PSI)

Предельные рабочие температуры при использовании:

EPDM  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +140 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ }^\circ\text{F} \dots +284 \text{ }^\circ\text{F}$ )

FFKM  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +120 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ }^\circ\text{F} \dots +248 \text{ }^\circ\text{F}$ )

FKM  $-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +170 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \text{ }^\circ\text{F} \dots +338 \text{ }^\circ\text{F}$ )

Скорость скольжения:  $v_g = 4 \dots 15$  м/с (13 ... 49 фут/с)

Осевое смещение:  $\pm 1,0$  мм

## Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1/Q19)

Контрольцо: карбид кремния (Q19/Q1)

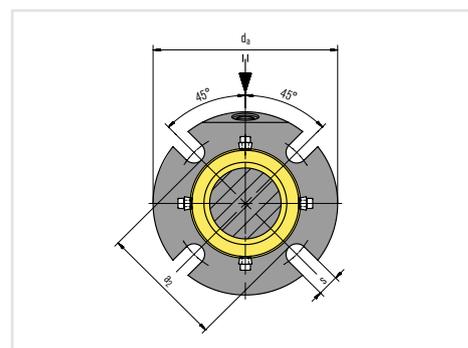
Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)

Пружины: Hastelloy® C-4 (M)

Металлические детали: сталь CrNiMo (G),

Hastelloy® C-4 (M)

Поз.	Наименование
1, 9	Подвижное кольцо
2, 5, 7, 10, 12, 18	Кольцо круглого сечения
3	Пружина
4, 11	Контрольцо
6	Втулка вала
8	Крышка
13	Установочная деталь
14	Кольцо
15	Установочный винт
16	Стопорное кольцо
17	Винт с потайной головкой
19	Установочное кольцо
20	Монтажная скоба
21	Винт с цилинд. головкой
22	Прокладка



Крышка уплотнения

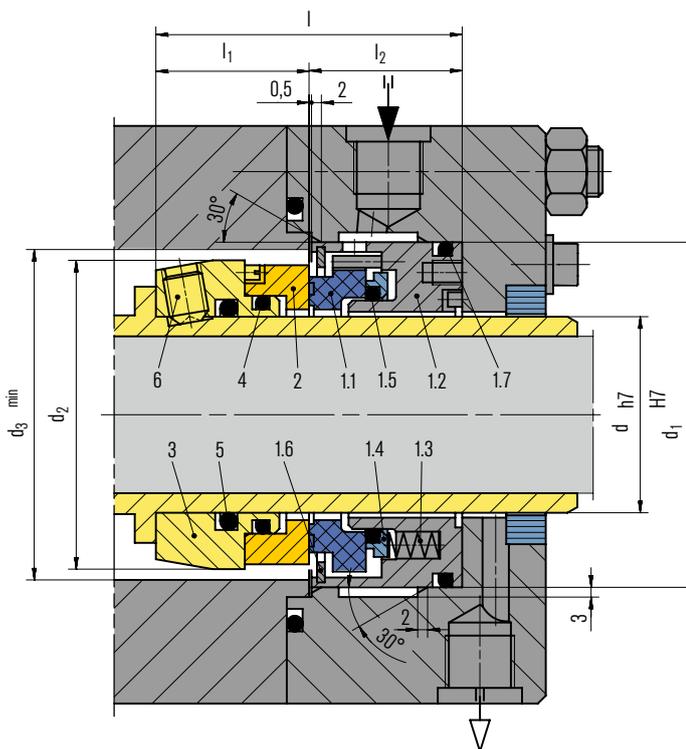
## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтепереработное оборудование
- Газы и жидкости
- Среда, требующие высокой степени чистоты
- Экологически вредные среды
- Насосы

## Размеры в мм

$d_1$	$d_2$	$d_{3min}$	$d_{3max}$	$l_4$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$a_2$	$d_a$	$s$
30	52	54	57	25,4	86	33	53	67	105	14
33	55	57	60	25,4	86	33	53	70	108	14
35	57,5	59	62	25,4	86	33	53	72	110	14
38	61	63	70	25,4	86	33	53	75	123	14
40	61	63	70	25,4	86	33	53	77	123	16
43	64	66	70	25,4	86	33	53	80	133	16
45	67	68	75	25,4	86	33	53	82	138	16
48	70	71	77	25,4	86	33	53	85	138	16
50	71	73	78	25,4	86	33	53	87	148	16
53	75,3	77	82	28,5	89	33	56	97	148	18
60	83,5	85	90	28,5	89	33	56	104	155	18
65	93	95	102	25,4	100	41,6	58,4	116	163	18
70	101	102	110	25,4	100	41,6	58,4	124	178	18
75	107	108	119	28	107	41,6	65,4	129	193	18
80	111	111	124	28	107	41,6	65,4	129	198	18
90	121	121	131	28	107	41,6	65,4	140	205	22
100	130	132	144	28	107	41,6	65,4	154	218	22

# EM300



## Характеристики

- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся многопружинный блок
- API682, конфигурация 2, защитное уплотнение

## Преимущества

- Сухое вторичное уплотнение
- Предотвращает опасные выбросы
- Использование в качестве вторичного уплотнения для тандемной конфигурации с уплотнением, смазываемым жидкостью и расположенным со стороны продукта

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p = 2$  бар (29 PSI) в нормальном режиме, макс. 60 бар (870 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ... +200 °C (-4 °F ... +392 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 25$  м/с (82 фут/с)

## Материалы

Подвижное кольцо: Специальный углеграфит  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Размеры в мм

$d_{max}$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l$	$l_1$	$l_2$
20	50	40	46	56	27	29
25	54	46	52	56	27	29
30	60	51	57	56	27	29
35	64	56	62	56	27	29
40	72	63	69	62	31	31
45	76	68	74	62	31	31
50	85	76	82	66	33	33
55	90	82	88	66	33	33
60	100	90	96	66	33	33
65	105	93	99	66	33	33
70	110	99	105	66	33	33
75	115	104	110	66	33	33
80	120	111	117	68	35	33
85	127	117	123	68	35	33
90	132	120	126	68	35	33
95	140	129	135	68	35	33
100	145	132	138	68	35	33

## Стандарты и разрешения

- API 682/ISO 21049

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтеперегонное оборудование

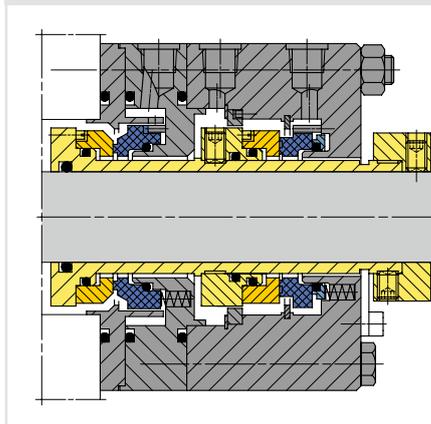
## Поз.

## Наименование

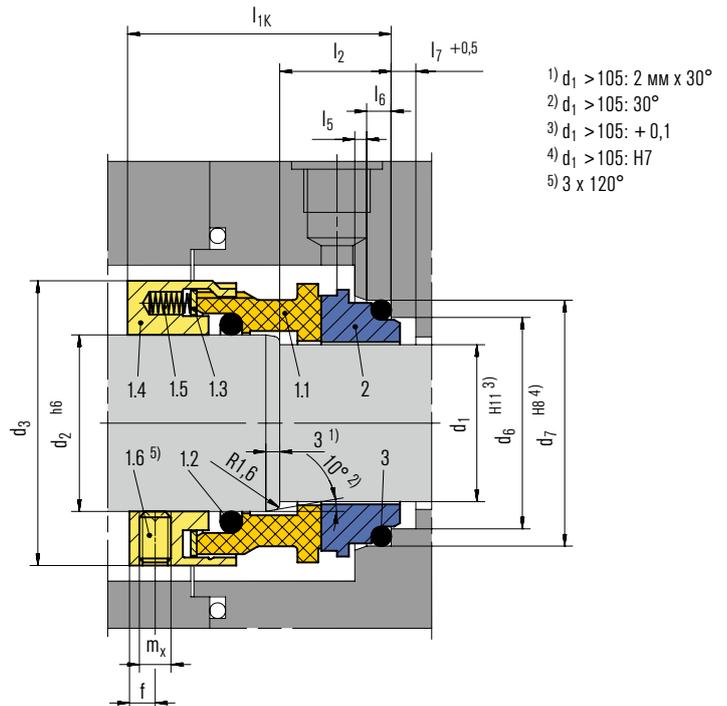
1.1	Подвижное кольцо
1.2	Адаптер
1.3	Пружина
1.4	Опорное кольцо
1.5, 1.7, 4, 5	Кольцо круглого сечения
1.6	Стопорное кольцо
2	Контркольцо
3	Поводок
6	Установочный винт

## Вариант изделия

Пример конфигурации  
 согл. API 682 (2CW-CS)



# CGSH-K



- 1)  $d_1 > 105$ : 2 мм x 30°
- 2)  $d_1 > 105$ : 30°
- 3)  $d_1 > 105$ : +0,1
- 4)  $d_1 > 105$ : H7
- 5) 3 x 120°

## Характеристики

- Для ступенчатых валов
- С вращающимся подпружиненным узлом
- Возможно одинарное или двойное уплотнение
- Разгруженное
- Стандартное исполнение с U-обр. канавками, опция – с V-обр. канавками (с одностор. направлением вращения)
- Смазываемое газом
- Не открывается при сбросе запирающего давления, автоматически закрывается при реверсировании давления

## Преимущества

- Бесконтактный ход
- Для пары материалов жесткий/мягкий не требуется разность давления
- Может использоваться как вспомогательное уплотнение в соответствии с API 682

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 28 \dots 125$  мм (1.10" ... 4.92")  
 Давление:  $p_1 = 25$  бар (363 PSI)  
 Температура:  $t^* = -20$  °C ... +170 °C (-4 °F ... +338 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 4 \dots 25$  м/с (13 ... 82 фут/с)  
 \* В зависимости от стойкости уплотнительных колец

## Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит с пропиткой сурьмой (A), карбид кремния (Q2),  
 Альтернатива: углеграфит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния (Q1)  
 Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2), карбид кремния (Q19, Q29) для подвижного кольца Q1 или Q2  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

## Стандарты и разрешения

- EN 12756
- API 682/ISO 21049

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтепереработное оборудование
- Газы и жидкости (одинарное уплотнение – только газ)
- Газы и жидкости, попадание которых в окружающую среду недопустимо (двойное уплотнение)
- Экологически безопасные газы (одинарное уплотнение)
- Вентиляторы
- Малые паровые турбины
- Вентиляторы
- Компрессоры Рутса
- Насосы

Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1	472	Подвижное кольцо
1.2	412.1	Кольцо круглого сечения
1.3	474	Опорное кольцо
1.4	485	Поводок
1.5	477	Пружина
1.6	904	Установочный винт
2	475.1	Контркольцо
3	412.3	Кольцо круглого сечения

## Варианты изделия

### CGSH-KD

Двойное уплотнение, "спина-к-спине", с газовым затвором, по API 682, конфигурация 3NC-BB, схема 74. Позиции, наименования и неуказанные размеры – как для CGS-K.

Давление:  $p_1 = \dots 22$  бар (319 PSI),

$p_3 = \dots 25$  бар (363 PSI)

(для всего диапазона диаметров; более высокие значения – по запросу).

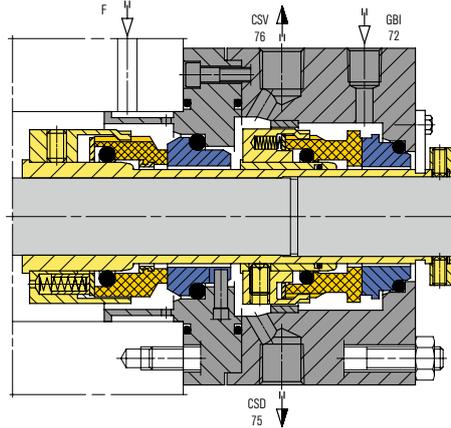
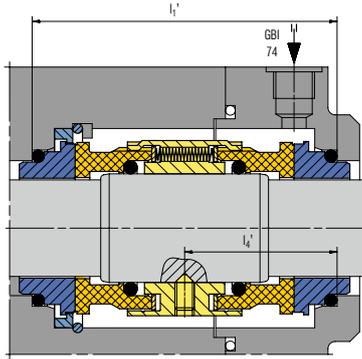
Перепад давления  $\Delta p = \text{мин. } 3$  бар (44 PSI)

Прочие условия эксплуатации – как для CGSH-K.

### Тандемное уплотнение согл. API 682, исполнение 3.

Конфигурация: 2CW-CS, схема 72, 75, 76.

Для сред с газообразной утечкой. Со стороны продукта уплотнение H75VN. При неполадках уплотнение CGSH со стороны атмосферы работает как уплотнение для жидкости.

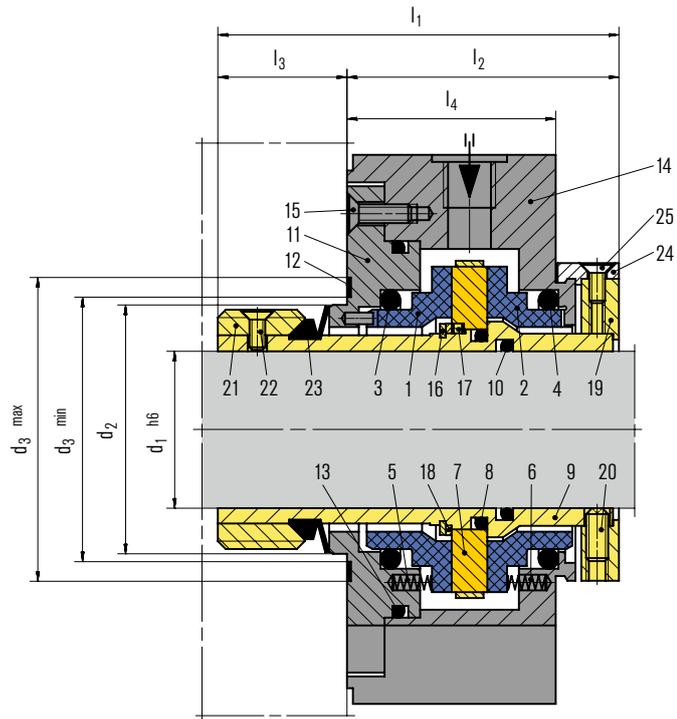


## Размеры в мм

$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_6$	$d_7$	$l_{1K}$	$l_1'$	$l_2$	$l_4'$	$l_5$	$l_6$	$l_7$	$f$	$mx$
28*	33	53	37,0	43,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
30*	35	55	39,0	45,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
32*	38	60	42,0	48,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
33*	38	60	42,0	48,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
35*	40	62	44,0	50,0	50,0	89	20	44,5	2,0	5	9	5	M6
38*	43	65	49,0	56,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
40*	45	67	51,0	58,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
43*	48	70	54,0	61,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
45*	50	72	56,0	63,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
48*	53	75	59,0	66,0	52,5	95	23	47,5	2,0	6	9	5	M6
50*	55	77	62,0	70,0	57,5	104	25	52,0	2,5	6	9	5	M6
53*	58	84	65,0	73,0	57,5	104	25	52,0	2,5	6	9	5	M6
55*	60	86	67,0	75,0	57,5	106	25	53,0	2,5	6	9	5	M6
58*	63	89	70,0	78,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
60*	65	91	72,0	80,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
63*	68	94	75,0	83,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
65*	70	97	77,0	85,0	62,5	112	25	56,0	2,5	6	9	7	M8
70*	75	104	83,0	92,0	70,0	126	28	63,0	2,5	7	9	7	M8
75*	80	109	88,0	97,0	70,0	126	28	63,0	2,5	7	9	7	M8
80*	85	114	95,0	105,0	70,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
85*	90	119	100,0	110,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
90*	95	124	105,0	115,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
95*	100	129	110,0	120,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
100*	105	132	115,0	125,0	75,0	126	28	63,0	3,0	7	9	7	M8
105*	115	153	122,2	134,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
110*	120	158	128,2	140,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
115*	125	163	136,2	148,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
120*	130	168	138,2	150,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8
125*	135	173	142,2	154,3	73,0	136	32	68,0	2,0	10	-	7	M8

\* EN12756

# GSO-DN



## Характеристики

- Контролькольцо, вращающееся
- Невращающийся подпружиненный узел
- Двойное уплотнение
- Разгруженное
- Стандартное исполнение с V-обр. канавками, опция – с U-обр. канавками (с произвольным направлением вращения)
- Смазываемое газом

## Преимущества

- Бесконтактный ход
- "Лицом-к-лицу" (Face-to-face)
- Картриджный узел
- Подходит для реверсирования давления
- Отсутствие передачи теплоты трения с поверхностей скольжения на продукт

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 30 \dots 100$  мм (1,18" ... 3,94")  
 (Размеры по запросу)  
 ProduktДавление:  $p_1 = \text{макс. } 22$  бар (319 PSI),  
 ... макс. 7 бар (102 PSI) с U-обр. канавками  
 (в зависимости от диаметра вала и материалов поверхностей скольжения)  
 Давление затворной среды:  $p_3 = \text{макс. } 25$  бар (362 PSI), 10 бар (145 PSI) с U-обр. канавками  
 Перепад давлени:  $\Delta p = \text{мин. } 3$  бар (44 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ... +170 °C (-4 °F ... +338 °F)  
 (в зависимости от стойкости уплотнительных колец)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 16$  м/с (52 фут/с),  
 в специальном исполнении макс. 25 м/с (82 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 0,2$  мм

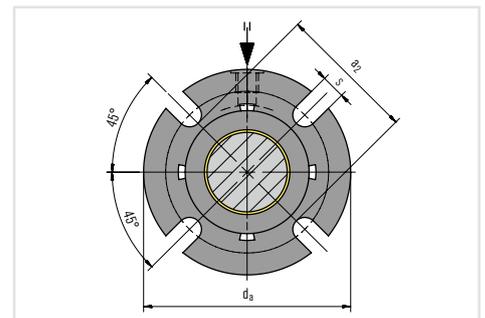
## Поз.

## Наименование

1, 2	Подвижное кольцо
3, 4, 8, 10, 13	Кольцо круглого сечения
5, 6	Пружина
7	Контролькольцо
9	Втулка вала
11	Фланец
12	Прокладка
14	Крышка
15, 22, 25	Винт с потайной головкой
16	Стопорное кольцо
17	Штифт
18	Кольцо
19	Установочное кольцо
20	Установочный винт
21	Импеллер
23	Кольцо V-образного сечения
24	Монтажная скоба

## Материалы

Подвижные кольца: Углеродистый (A)  
 Контролькольцо: карбид кремния (Q1, Q2)  
 Вторичные уплотнения: FKM (V), EPDM (E), FFKM (K)  
 Пружины: Hastelloy® C-4 (M)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)



Крышка уплотнения

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Газы и жидкости
- Среда, требующие высокой степени чистоты
- Экологически вредные среды
- Вентиляторы
- Вентиляторы
- Насосы

## Размеры в мм

	$d_1$	$d_2$	$d_{3min.}$	$d_{3max.}$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$d_a$	$a_2$	$s$
GSO-DN/30-00-R	30	46	49	59	85	55	30	39	104	69,7	14
GSO-DN/33-00-R	33	49	53	65	85,5	55,5	30	39,5	122	72,7	14
GSO-DN/35-00-R	35	51	52	65	85,5	55,5	30	39,5	124	74,7	14
GSO-DN/43-00-R	43	63	64	78	90,5	57,5	33	41,5	138	84,7	16
GSO-DN/48-00-R	48	69	69	80	90,5	57,5	33	41,5	145	89,7	16
GSO-DN/50-00-R	50	70	72	82	90,5	57,5	33	41,5	147	91,7	16
GSO-DN/53-00-R	53	73	73	87	92,8	57,8	35	41,8	148	94,7	18
GSO-DN/60-00-R	60	85	87	102	97,5	60,5	37	44,5	157	104	18
GSO-DN/65-00-R	65	90	91	107	100,5	59,5	41	43,5	178	109	18

Другие размеры – по запросу.

# HRGS-D



## Характеристики

- Двойное уплотнение
- Разгруженное
- Стандартное исполнение с U-обр. канавками (с произвольным направлением вращения)
- Смазываемое газом

## Преимущества

- Бесконтактный ход
- Подходит для сред с содержанием твердых частиц
- С нагружением внутренним давлением
- Картриджный узел
- Не открывается при сбросе запирающего давления, автоматически закрывается при реверсировании давления
- Принцип HR с вращающимся конtringкольцом
- Отсутствие передачи теплоты трения с поверхностью скольжения на продукт

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_w = 20 \dots 200 \text{ мм}$  (0,787" ... 7,874")

Давление HRGS-DC:  $p_1 = \dots 22 \text{ бар}$  (319 PSI)

$p_3 = \dots 25 \text{ бар}$  (362 PSI)

Давление HRGS-DD:  $p_1 = \dots 40 \text{ бар}$  (580 PSI)

$p_3 = \dots 43 \text{ бар}$  (624 PSI)

Предельные рабочие температуры при использовании:

EPDM  $-20 \text{ °C} \dots +140 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +284 \text{ °F}$ )

FFKM  $-20 \text{ °C} \dots +120 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +248 \text{ °F}$ )

FKM  $-20 \text{ °C} \dots +170 \text{ °C}$  ( $-4 \text{ °F} \dots +338 \text{ °F}$ )

Скорость скольжения:  $v_d = 4 \dots 25 \text{ м/с}$  (13 ... 82 фут/с)

Перепад давления  $\Delta p = \text{мин. } 3 \text{ бар}$  (44 PSI), макс. 16 бар (232 PSI) (внутреннее давление)

## Материалы

Сторона продукта (HRGS-DC, HRGS-DD):

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q19, Q29)

Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2)

Сторона атмосферы HRGS-DC:

Подвижное кольцо: углеграфит с пропиткой сурьмой (A), углеграфит, пропит. синт. смолой (B)

Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2)

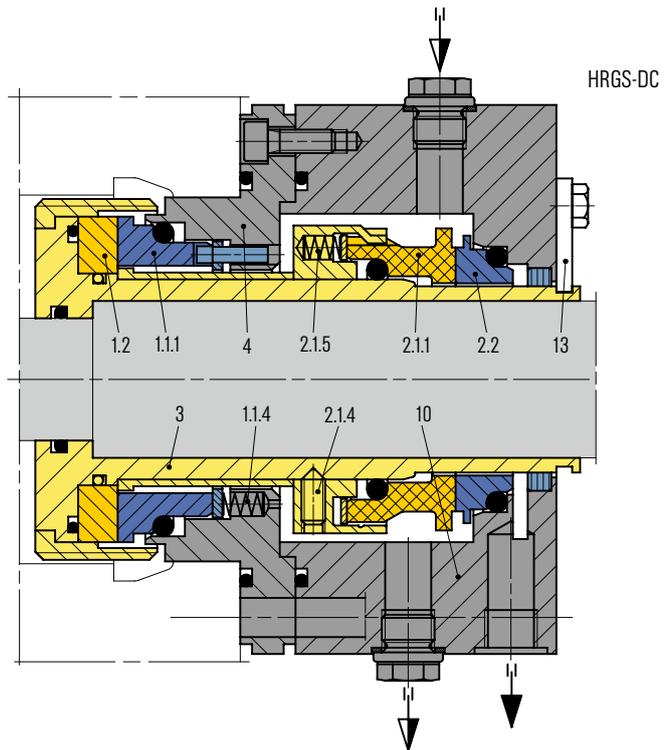
Сторона атмосферы HRGS-DD:

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q19, Q29)

Контркольцо: карбид кремния (Q1, Q2)

Пружины: сталь CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)

Металлические детали: сталь CrNiMo (G), Hastelloy® C-4 (M)



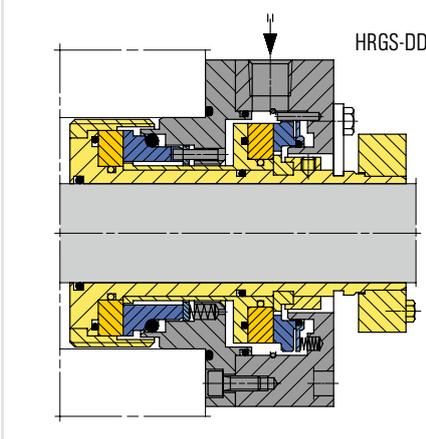
## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтепереработное оборудование
- Газы и жидкости
- Среды, требующие высокой степени чистоты
- Экологически вредные среды
- Насосы

## Варианты изделия

**HRGS-DC** Двойное уплотнение с газовым затвором. HRGS-DC применяется в тех случаях, где требуется соблюдение присоединительных размеров в соответствии со стандартом DIN 24960 C или ANSI "Big Bore". Оно может использоваться, даже если присоединительные размеры не нормированы, но для монтажа имеются открытые и большие камеры. В качестве уплотнения со стороны атмосферы до Ду 125 используется CGSH.

**HRGS-DD** По API 682, конфигурация 3NC-FB, схема 74. По принципиальным конструктивным характеристикам и материалам HRGS-DD соответствует варианту HRGS-DC. Оно используется для больших диаметров вала до 200 мм (7,87") или при работе с высокими давлениями до 40 бар (580 PSI). В таких случаях уплотнение со стороны атмосферы – уплотнение DGS.

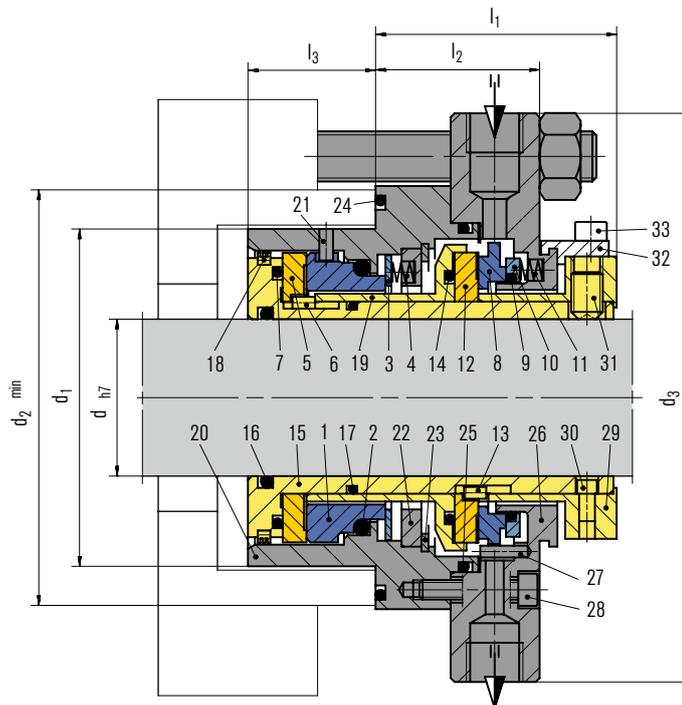


Поз.	№ детали. DIN 24250	Наименование
1.1.1	472.1	Подвижное кольцо
1.1.4	477	Пружина
1.2	475.1	Контркольцо
2.1.1	472.2	Подвижное кольцо
2.1.4	485	Поводок
2.1.5	477	Пружина
2.2	475.2	Контркольцо
3	523	Втулка вала
4	513	Вставка
10	441	Корпус
13		Монтажная скоба

## Размеры

Габаритные размеры по запросу

# NF992



### Характеристики

- Картридж
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- С газовой смазкой, с газовым затвором

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p =$  Вакуум ... 16 бар (... 232 PSI)

Температура:  $t = -20\text{ °C} \dots +160\text{ °C}$

( $-66\text{ °F} \dots +320\text{ °F}$ )

Скорость скольжения: 20 м/с (66 фут/с)

Вязкость: ... 300 мПа·с

Содержание твердой фазы: ... 20 %

### Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния (Q1),

углеграфит высокой плотности

Контркольцо: карбид кремния (Q1)

Вторичные уплотнения: FKM (V)

Металлические детали: сталь CrNiMo (G)

### Рекомендованные сферы применения

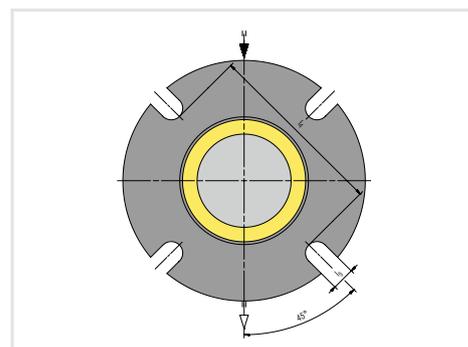
- Химическая промышленность
- Нефтепереработное оборудование
- Опасные среды
- Мономеры
- Насосы для перекачки мономеров

### Поз.

- 1,8  
2, 7, 9, 14, 16, 17, 24, 25  
3, 10  
4, 11  
5, 12  
6, 13, 21, 27, 30  
15  
18  
19  
20, 26  
22  
23  
28, 33  
29  
31  
32

### Наименование

- Подвижное кольцо  
Кольцо круглого сечения  
Опорное кольцо  
Пружина  
Контркольцо  
Штифт  
Втулка вала  
Лабиринт  
Переходная втулка  
Корпус  
Адаптер  
Стопорное кольцо  
Винт с цилиндр. головкой  
Зажимная втулка  
Установочный винт  
Монтажная скоба



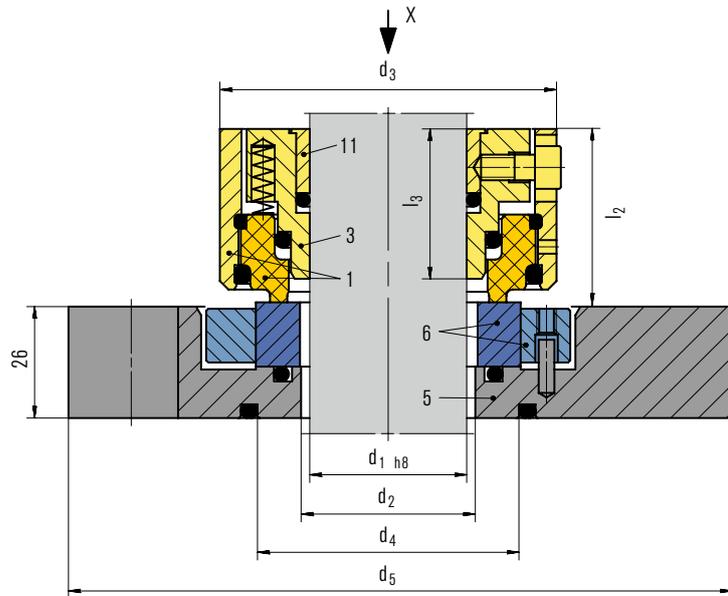
Крышка уплотнения

### Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2min</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>
25	62	76	118	49	31,5	38	76	12
30	67	81	118	49	31,5	38	81	12
35	72	86	128	52	32,5	41	86	14
40	77	91	138	52	32,5	41	91	14
45	82	96	138	52	32,5	41	96	14
50	90	107	164	54	34,5	43	107	18
55	95	112	164	54	34,5	43	112	18
60	100	117	178	54	34,5	43	117	18
65	105	122	193	54	34,5	43	122	18
70	110	127	193	54	34,5	43	127	18
75	118	132	208	56	34,5	43	132	20
80	123	137	208	56	34,5	43	137	20
85	128	142	218	56	34,5	43	142	20
90	133	147	218	56	34,5	43	147	20
95	138	152	228	56	34,5	43	152	20
100	145	157	228	56	34,5	43	157	20



# SeccoMix



## Характеристики

- Для верхних приводов, по запросу возможно также для боковых приводов
- Сухой и контактный ход
- Одинарное или двойное уплотнение
- Разгруженное
- Наружное расположение
- Вращающийся многопружинный блок
- С произвольным направлением вращения

## Преимущества

- Возможна поставка в виде компонентов или в картриджном исполнении
- Подходит для реверсирования давления
- Гидравлические параметры подобраны таким образом, что уплотнение закрывается как под давлением продукта, так и под давлением затворной среды
- Соединение с валом при помощи зажимной втулки
- Подсоединения для стальных (SeccoMix 481) и эмалированных (SeccoMix 461) реакторов по DIN 28138 или по выбору
- Также возможен вариант для боковых приводов. Пожалуйста, указывайте при запросе.
- Сертификат ATEX по запросу

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 25 \dots 160$  мм (0,98" ... 6,30")  
 Давление:  $p_1 =$  Вакуум ... 6 бар (87 PSI)  
 Температура:  $t_1 = -20$  °C ... +150 (250\*) °C  
 (-4 °F ... +302 (482\*) °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 2$  м/с (0 ... 6 фут/с)  
 Осевое смещение:  $\pm 1,5$  мм  
 Радиальное смещение:  $\pm 1,5$  мм  
 \* С фланцем системы охлаждения  
 Использование за пределами данного диапазона рабочих значений – по запросу

## Поз. Наименование

1	Подвижное кольцо с обоймой
3	Поводок
5	Фланец
6	Контркольцо с держателем
11	Зажимная втулка

## Материалы

Подвижное кольцо: углеродистый, в соответствии с FDA  
 Контркольцо: Карбид кремния  
 Вторичные уплотнения и металлические детали – в зависимости от использования и пожеланий заказчика.

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: FDA
- ATEX
- DIN 28136 T2 (для стальных резервуаров)
- DIN 28141 (монтажные фланцы для стальных резервуаров)
- DIN 28137 T1 (подсоединение монтажного фланца для стальных резервуаров)
- DIN 28154 (конец вала для стальных резервуаров)
- DIN 28136 T3 (для эмалированных резервуаров)
- DIN 28137 T2 (подсоединение монтажного фланца для эмалированных резервуаров)
- DIN 28159 (конец вала для эмалированных резервуаров)

## Примечание

Варианты контрокголец по запросу.

## Опции

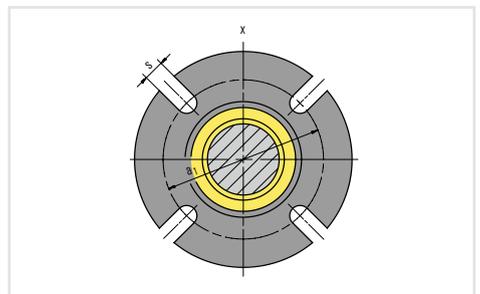
- Фланец для системы охлаждения или нагрева
  - Промывка
- См. стр. 107.

## Рекомендованная схема подачи

Система подачи газа EagleBurgmann GSS4016/A... для двойных уплотнений SeccoMix 481... D.. и SeccoMix 461 ... D..

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Нетоксичные среды с одинарным уплотнением
- Токсичные среды с двойным уплотнением
- Мешалки
- Реакторы



Фланец уплотнения

## Варианты изделия

### SeccoMix 1-11

Уплотнение SeccoMix 1-11 дополнительно оснащено защитной втулкой, в которой собираются продукты истирания подвижного кольца. Тем самым исключается загрязнение среды в резервуаре углеродом. Втулку можно очищать через промывочное отверстие. Внимание: Диаметры ( $d_2$  до  $d_5$ ) увеличиваются до следующего возможного типоразмера.

### SeccoMix 481

Одинарное уплотнение. Размеры см. на стр. 107

### SeccoMix 481L

Одинарное уплотнение со встроенным плавающим подшипником.

### SeccoMix 451

Все типы уплотнений серии SeccoMix M481 могут быть поставлены для гладких (не ступенчатых) валов любого диаметра. В этом случае обозначение уплотнения будет: SeccoMix 451... Возможна также адаптация к условиям конкретного предприятия или, например, другой способ передачи крутящего момента.

### SeccoMix 461/(491)

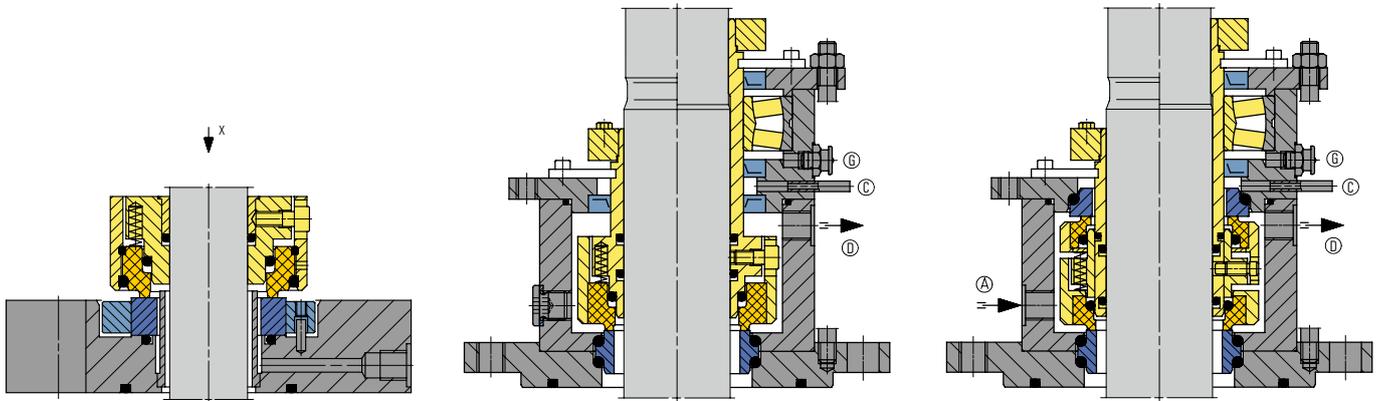
Для эмалированных резервуаров. Размеры см. на стр. 109

### SeccoMix 481-D

Двойное уплотнение

### SeccoMix 481L-D

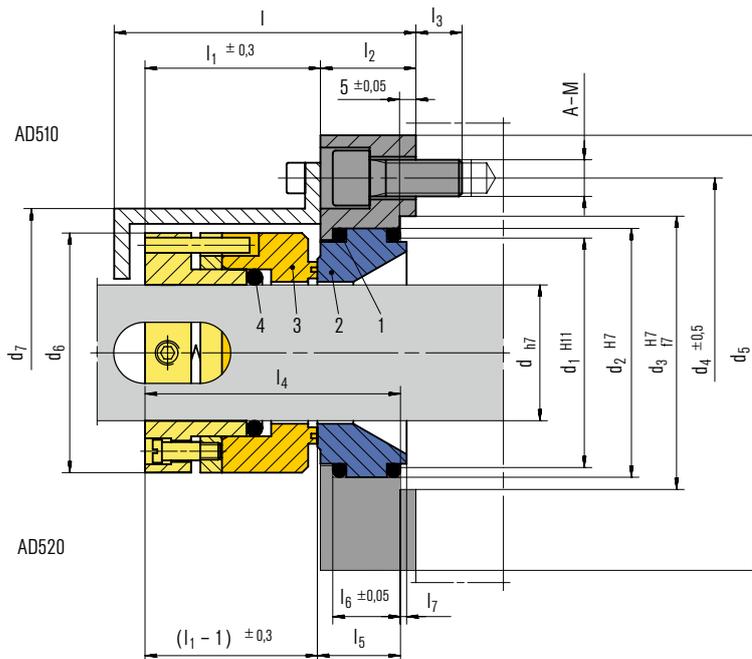
Двойное уплотнение со встроенным плавающим подшипником. Уплотнения рассчитаны таким образом, что они автоматически закрываются со стороны продукта и остаются закрытыми при колебаниях давления или его реверсировании. По выбору может эксплуатироваться как одинарное уплотнение. Благодаря наличию торцовых уплотнений со стороны атмосферы, возможно использование в качестве двойного уплотнения (подача запорной жидкости под давлением). Давление затворной среды должно быть на 0,5 ... 1,0 бар (7,25 ... 15 PSI) выше уплотняемого давления.



## Размеры в мм

$d_1$ (mm)	$d_1$ (inch)	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$d_5$	$l_2$	$l_3$	$a_1$ (min)	$a_1$ (max)	s
25	1.000	34	68	-	148	41,5	35	100	132	11
28	1.125	34	68	55	148	41,5	35	100	132	11
30	-	34	68	55	148	41,5	35	100	132	11
32	1.250	39	73	60	153	41,5	35	105	137	11
35	1.375	39	73	60	153	41,5	35	105	137	11
38	1.500	44	78	65	158	41,5	35	110	142	11
40	-	44	78	65	158	41,5	35	110	142	11
45	1.625	49	83	68	163	41,5	35	115	152	11
-	1.750	49	83	68	163	41,5	35	115	152	11
48	1.875	54	88	73	178	41,5	35	125	160	14
50	-	54	88	73	178	41,5	35	125	160	14
55	2.000	59	93	78	183	41,5	35	130	165	14
-	2.125	59	93	78	183	41,5	35	130	165	14
60	2.250	64	98	85	188	41,5	35	135	170	14
65	2.375	69	103	90	193	44,5	35	140	175	14
-	2.500	69	103	90	193	44,5	35	140	175	14
70	2.625	74	108	95	198	44,5	38	145	180	14
-	2.750	74	108	95	198	44,5	38	145	180	14
75	2.875	79	113	100	203	44,5	38	150	185	14
80	3.000	84	118	105	208	44,5	38	155	190	14
85	3.250	89	123	110	213	44,5	38	160	195	14
90	3.500	94	128	115	218	44,5	38	165	200	14
95	3.750	99	133	120	223	44,5	38	170	205	14
100	-	104	138	125	228	44,5	38	175	210	14
105	4.000	109	143	130	233	44,5	38	180	215	14
110	4.250	114	148	135	238	44,5	38	185	220	14
115	4.500	119	153	140	243	44,5	38	190	225	18
125	4.750	129	163	150	253	44,5	38	200	235	18
140	5.000	144	178	165	273	44,5	38	221	273	18
-	5.250	144	178	165	273	44,5	38	221	273	18
-	5.500	144	178	165	273	44,5	38	221	273	18
150	5.750	154	188	175	307	44,5	38	231	283	18
160	6.000	164	198	185	317	44,5	38	241	293	18
-	6.250	164	198	185	317	44,5	38	241	293	18

# AD510/AD520



### Характеристики

- Работа всухую
- Одинарное уплотнение
- С произвольным направлением вращения

### Преимущества

- AD510 с корпусом
- Опции: Охлаждающая рубашка со стороны фланца котла с дроссельным кольцом из углеграфита, исполнение с промывкой газом и манжетным уплотнением.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление в резервуаре:  $p =$  Давление (7 мбар абс.) ... 5 бар (73 PSI)

Температура в резервуаре:  $t = -30\text{ °C} \dots +175\text{ °C}$  ( $-22\text{ °F} \dots +347\text{ °F}$ )

Скорость скольжения:  $v_g =$  макс. 1,0 м/с (3 фут/с)  
Допустимый расход газа: 2 NI/h

### Поз. Наименование

- 1, 4 Кольцо круглого сечения
- 2 Контркольцо
- 3 Подвижное кольцо

### Материалы

Подвижное кольцо: ПТФЭ, армированный углеволокном и стекловолокном  
Контркольцо: карбид кремния (Q), оксид алюминия (V)

### Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Реакторы
- Мешалки полимеризационных установок
- Смесители

### Вариант изделия

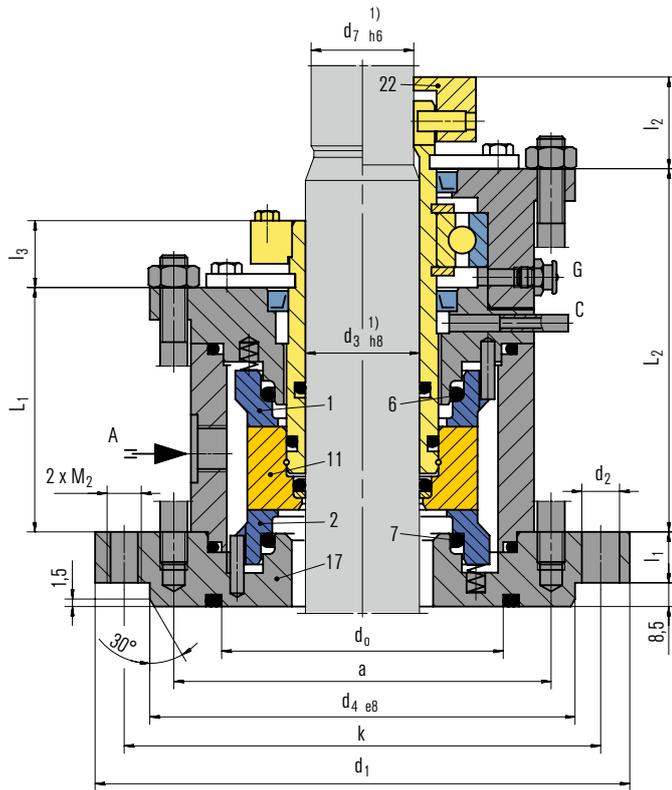
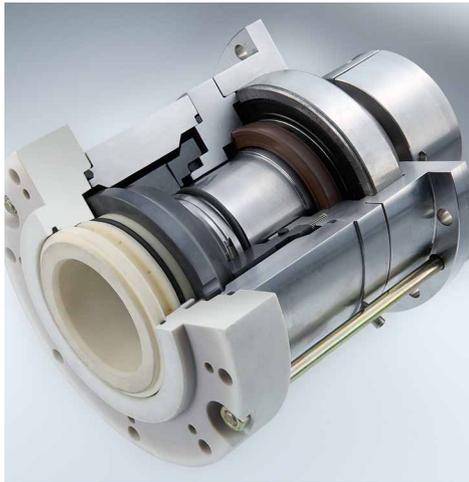
**AD520**

### Размеры в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	A-M
20	36	42	50	70	90	46	60	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
25	41	47	55	75	95	51	65	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
30	46	52	60	80	100	56	70	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
35	51	57	65	85	105	61	75	77	44	24	11	63	20	16	2	4-M8
40	60	66	75	95	120	70	85	82	47	26	12	68	22	18	2	4-M10
45	65	71	80	100	125	75	90	82	47	26	12	68	22	18	2	4-M10
50	70	76	85	105	130	80	95	82	47	26	12	68	22	18	2	8-M10
55	75	81	90	110	135	85	100	82	47	26	12	68	22	18	2	8-M10
60	85	91	100	120	145	92	110	89	51	28	12	74	24	20	2	8-M10
65	90	96	105	125	150	97	115	89	51	28	12	74	24	20	2	8-M10
70	95	101	110	130	155	102	120	91	51	30	12	76	26	21	2	8-M10
75	104	110	120	140	165	109	130	91	51	30	12	76	26	21	2	8-M10
80	109	115	125	150	178	114	130	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
85	114	120	130	155	183	120	140	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
90	119	125	135	160	188	124	140	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
95	124	130	140	165	193	130	150	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
100	129	135	145	170	198	134	150	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
105	134	140	150	175	203	140	160	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
110	139	145	155	180	208	146	165	98	57	31	15	83	27	22	2	8-M12
120	150	160	170	200	236	160	180	110	63	37	20	95	33	27	3	8-M16
130	160	170	180	210	246	170	190	110	63	37	20	95	33	27	3	8-M16
140	175	185	195	225	260	180	200	110	63	37	20	95	33	27	3	8-M16
150	190	200	210	240	276	200	225	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16
160	200	210	220	250	286	210	230	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16
170	210	220	230	260	296	220	250	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16
180	220	230	240	270	306	230	250	136	85	40	20	120	36	30	3	8-M16



# AGSZ



AGSZ481...

## Характеристики

- Для верхних приводов
- Смазываемое газом
- Двойное уплотнение
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения

## Преимущества

- Вращающееся контрольцо, расположенное по центру
- Передача крутящего момента через зажимное кольцо для больших осевых смещений
- Отсутствие передачи теплоты трения с поверхностей скольжения на продукт
- Бесконтактный ход
- Готовый к монтажу и испытанный на заводе узел

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_3 = 40 \dots 220$  мм (1,6" ... 8,7")  
 Давление  $p_1 =$  Вакуум ... 6 бар (87 PSI),  
 Др мин. = 3 бар (44 PSI),  $p_3 = 9$  бар (131 PSI)  
 Температура:  $t_1 = -0 \text{ } ^\circ\text{C} \dots +150 \text{ } ^\circ\text{C}$   
 (+32  $^\circ\text{F} \dots +302 \text{ } ^\circ\text{F}$ ), с фланцем системы охлаждения  
 250  $^\circ\text{C}$  (482  $^\circ\text{F}$ )  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 2$  м/с (0 ... 7 фут/с)\*

\* До 5 м/с (16 фут/с) по запросу

## Материалы

Подвижные кольца и контрольцо: Карбид кремния

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: FDA
- DIN 28136 T2 (для стальных резервуаров) ATEX
- DIN 28137 T1 (подсоединение монтажного фланца для стальных резервуаров)
- DIN 28141 (монтажный фланец для стальных резервуаров)
- DIN 28154 (конец вала для стальных резервуаров)
- DIN 28136 T3 (для эмалированных резервуаров)
- DIN 28137 T2 (подсоединение монтажного фланца для эмалированных резервуаров)
- DIN 28159 (конец вала для эмалированных резервуаров)

## Поз. Наименование

1	Подвижное кольцо (Q19), atmosphärenseitig
2	Подвижное кольцо (Q1), produktseitig
6,7	Кольцо круглого сечения
11	Контрольцо (Q1)
17	Flansch
22	Стяжное кольцо

## Опции

- Фланец для системы охлаждения или нагрева
  - Промывка
  - Устройство предотвращения полимеризации
- См. стр. 107.

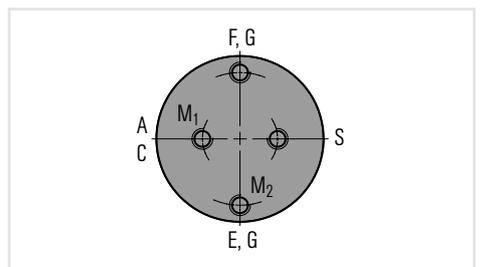
## Рекомендованная схема подачи

Подсоединение к газовой сети (или фланцам) с предвключенной системой подачи газа: EagleBurgmann GSS4016/A250-D1 или GSS4016/A350-D1 с контрольными FIAH, FIAL и PIAL, а также двумя расходомерами для большого диапазона измерений. Необходимый мин. перепад давления: 3 бар (44 PSI).

Примечание: Для обеспечения достаточного снабжения торцового уплотнения, давление на входе системы затворного газа должно постоянно превышать максимальное затворное давление минимум на 2 бар (29 PSI).

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Газы и жидкости
- Среда, требующие высокой степени чистоты
- Газы и жидкости, попадание которых в окружающую среду недопустимо (двойное уплотнение)
- Мешалки



Резьбовые подсоединения системы подачи

Обозначение и расположение подсоединений системы подачи, отжимной резьбы для демонтажа и разборки уплотнения в соотв. с DIN 28138 T3.

- A Барьерный газ ВХОД
- C Утечка
- E Охлаждение, ВХОД
- F Охлаждение, ВЫХОД
- S Промывка
- G Смазка

## Варианты изделия

### AGSZ481K(L)-D

Двойное уплотнение (со встроенным подшипником) для стальных резервуаров в соответствии с DIN 28136, монтажный фланец по DIN 28141 и концы вала по DIN 28154.

### AGSZ461K(L)-D

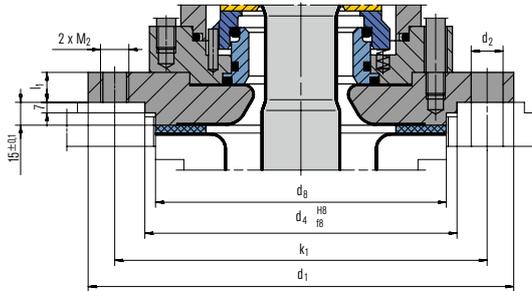
Вариант (со встроенным подшипником) для эмалированных резервуаров по DIN 28136, монтажный фланец по DIN 28137 T2 и концы вала по DIN 28159.

### AGSZ451K(L)-D

Вариант со специальными присоединительными размерами или гладким валом для стальных резервуаров.

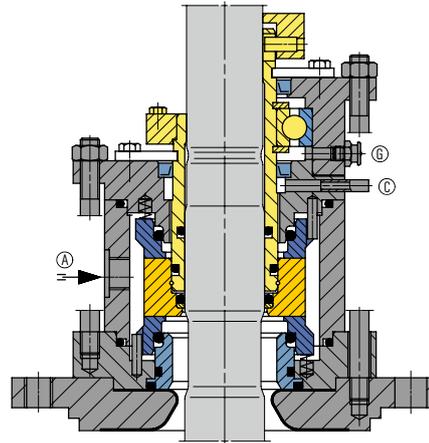
### AGSZ491K(L)-D

Вариант со специальными присоединительными размерами для эмалированных резервуаров.



AGSZ481K(L)-D

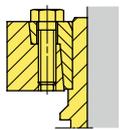
Фланцевое соединение в соотв. с DIN 28137 T2 для типоразмеров 40 ... 100.



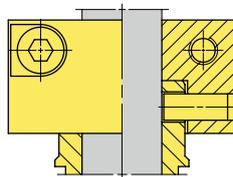
AGSZ461K(L)-D

Фланцевое соединение в соотв. с DIN 28137 T2 для типоразмеров 125 ... 161.

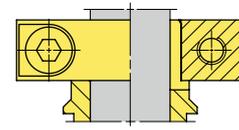
## Передача крутящего момента



Разрезной усадочный диск



Зажимное кольцо со штифтом



Зажимное кольцо

## AGSZ481 – Размеры в мм

d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>7</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>1</sub>	n x d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>0</sub>	k	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Lw <sup>1)</sup>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	a	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	A
40	38	175	4 x 18	110	90	145	81	137	143	15	35	28	122	M12	M16	G3/8
50	48	240	8 x 18	176	135	210	82,5	130,5	148	17	42	28	155	M12	M16	G3/8
60	58	240	8 x 18	176	135	210	78,5	128	158	18	39	28	176	M12	M16	G3/8
80	78	275	8 x 22	204	155	240	94,5	146	168	20	50	34	203	M16	M20	G1/2
100	98	305	8 x 22	234	190	270	95	156,5	178	20	56,5	34	228	M16	M20	G1/2
125	120	330	8 x 22	260	215	295	95	163,5	203	20	60	39	268	M20	M20	G1/2
140	135	395	12 x 22	313	250	350	97	168,5	208	20	82	41	285	M20	M20	G1/2
160	150	395	12 x 22	313	265	350	97	176,5	213	25	81	41	302	M20	M20	G1/2
180	170	445	12 x 22	364	310	400	-	-	233	25	-	-	332	M24	M20	G1/2
200	190	445	12 x 22	364	310	400	-	-	243	25	-	-	352	M24	M20	G1/2
220	210	505	16 x 22	422	340	460	-	-	263	25	-	-	-	M24	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Диаметр вала d<sub>3</sub> и d<sub>7</sub> в соотв. с DIN 28154

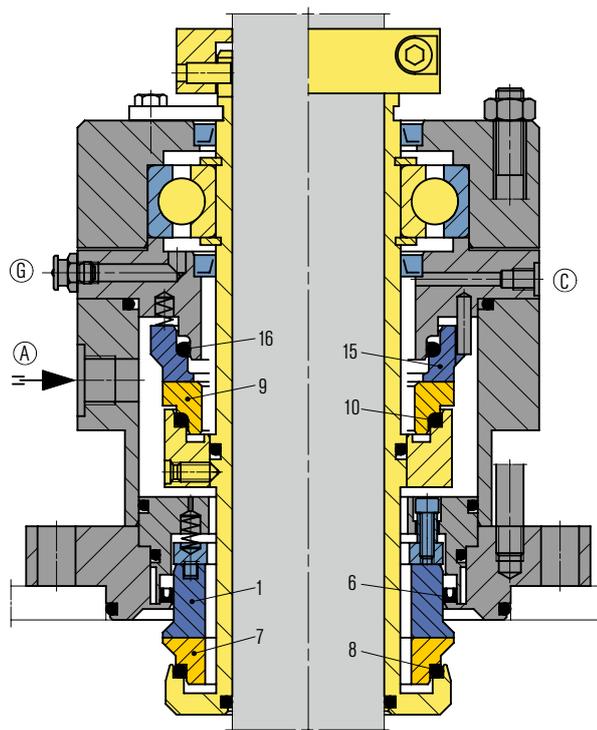
## AGSZ481 – Размеры в мм

d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>7</sub> <sup>1)</sup>	Типоразмер	Размер фланца <sup>2)</sup>	d <sub>1</sub>	n x d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	n x d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	A, B
40	38	40	E125	175	4 x 18	110	-	-	102	145	-	142	184	25	35	28	50	50	M12	M16	G3/8
50	48	50	E200	240	8 x 18	176	-	-	138	210	-	147	195	25	40	28	50	50	M12	M16	G3/8
60	58	60	E250	275	8 x 22	204	-	-	188	240	-	158	203	25	42	28	50	60	M12	M20	G3/8
80	78	80	E300	305	8 x 22	234	-	-	212	270	-	170	240	30	45	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E400	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	177	240	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E500	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	177	240	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
125	120	125	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	208	266	30	75	40	60	80	M20	M20	G1/2
140	135	140	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	223	282	30	79	40	60	80	M20	M20	G1/2
160	150	160	E900	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	228	282	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2
160	150	161	E901	565	4 x 26	474	12 x 22	370	356	515	400	228	282	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Диаметр вала d<sub>3</sub> и d<sub>7</sub> в соотв. с DIN 28159

<sup>2)</sup> Размер фланца в соотв. с DIN 28137T2

# AGSR



## Характеристики

- Для верхних, нижних и боковых приводов
- Смазываемое газом
- Двойное уплотнение
- Разгруженное
- Невращающийся подпружиненный узел со стороны продукта
- С произвольным направлением вращения

## Преимущества

- Передача крутящего момента через зажимное кольцо для больших осевых смещений
- Отсутствие передачи теплоты трения с поверхностей скольжения на продукт
- Возможен вариант для стерильных процессов
- Готовый к монтажу и испытанный на заводе узел

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_3 = 20 \dots 200$  мм (0,8" ... 7,9")  
 Давление:  $p_1 = \dots 6$  бар (87 PSI),  
 $\Delta p$  мин. = 3 бар (44 PSI),  
 $p_3$  макс. = 9 бар (131 PSI)  
 Температура:  $t_1 = 0 \text{ }^\circ\text{C} \dots +150 \text{ }^\circ\text{C}$  (+32 °F ... +302 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 2$  м/с (0 ... 7 фут/с)\*

\* Более высокие скорости – по запросу.

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: FDA

## Поз.

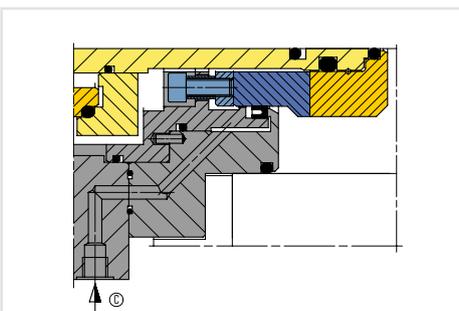
Поз.	Наименование
1, 15	Подвижное кольцо
6	Уплотнительное кольцо
7, 9	Контркольцо
8, 10, 16	Кольцо круглого сечения

## Материалы

Подвижные кольца и контркольца: Карбид кремния

## Опция

- Промывка



Промывка для AGSR. Особенно в тех случаях, когда уплотнение используется в боковых или нижних приводах, дополнительная промывка повышает эксплуатационную безопасность.

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Смесители
- Сушилки
- Специальное оборудование
- Пастообразные среды
- Сухие среды

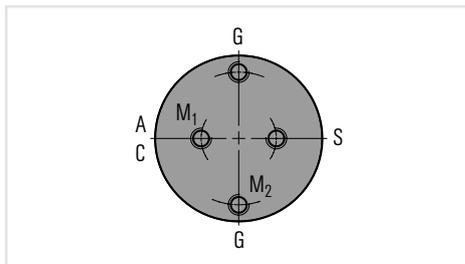
## Размеры

Размеры по запросу

## Рекомендованная схема подачи

Подсоединение к газовой сети (или фланцам) с предвключенной системой подачи газа: EagleBurgmann GSS 4012/A200-D1 с контрольными FIAH, FIAL и PIAL, а также двумя расходомерами для большого диапазона измерений.

Необходимый мин. перепад давления: 3 бар (44 PSI)  
 Примечание: Для обеспечения достаточного снабжения торцового уплотнения, давление на входе системы затворного газа должно постоянно превышать максимальное затворное давление минимум на 2 бар (29 PSI).



Резьбовые подсоединения системы подачи

- A Затворный газ ВХОД
- C Утечка
- G Смазка
- S Промывка

## Варианты изделия

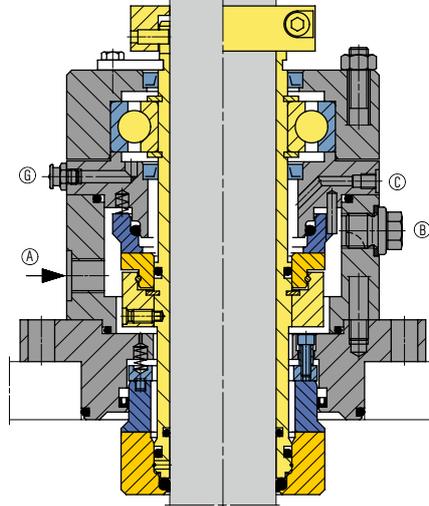
### AGSR5(L)-D

Двойное уплотнение (с плавающим подшипником для вала). При необходимости контакта уплотнения с продуктом следует проконсультироваться.

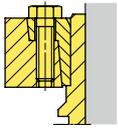


### AGSR3(L)-D

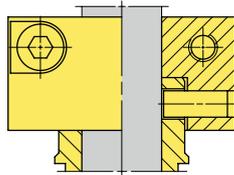
Двойное уплотнение (с плавающим подшипником для вала) для стерильных процессов. Конструкция почти без «мертвых» зон, с полированными поверхностями со стороны продукта, отвечает требованиям к стерильным процессам.



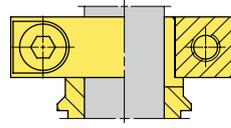
## Передача крутящего момента



Разрезной усачный диск



Зажимное кольцо со штифтом



Зажимное кольцо

# ERB



## Характеристики

- Картридж
- Двойное уплотнение со встроенным подшипником
- Неразгруженное
- С произвольным направлением вращения

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p =$  Вакуум ... 1 бар (15 PSI)  
 Температура:  $t = -30\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +200\text{ }^{\circ}\text{C}$   
 ( $-22\text{ }^{\circ}\text{F} \dots +392\text{ }^{\circ}\text{F}$ )  
 Скорость вращения:  $n =$  макс. 200 мин<sup>-1</sup>  
 Осевое смещение: макс. 0,3 мм

## Материалы

Диаметр вала 50 ... 100 мм:  
 Подвижные кольца: углеграфит, пропит. синт. смолой (B)  
 Контркольца: карбид кремния (Q1), карбид вольфрама (U1), с покрытием окисью хрома

Диаметр вала 110 ... 200 мм:  
 Подвижные кольца: карбид кремния (Q1), карбид вольфрама (U1), с покрытием окисью хрома  
 Контркольца: углеграфит, пропит. синт. смолой (B), карбид кремния (Q1), карбид вольфрама (U1)

## Рекомендованные сферы применения

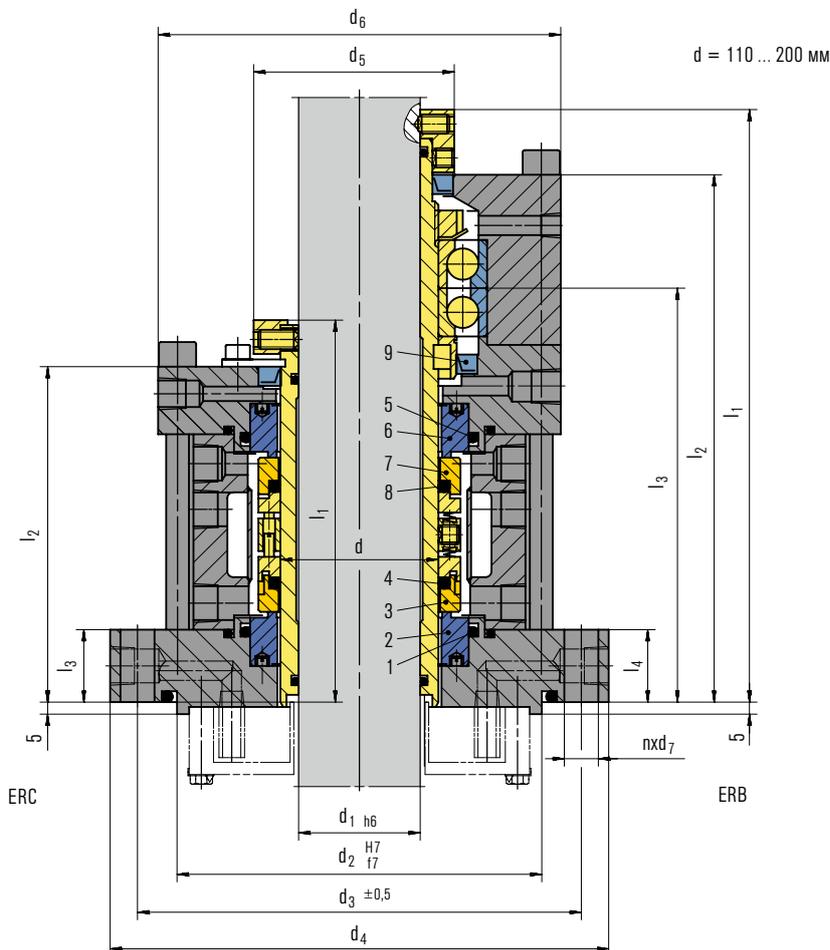
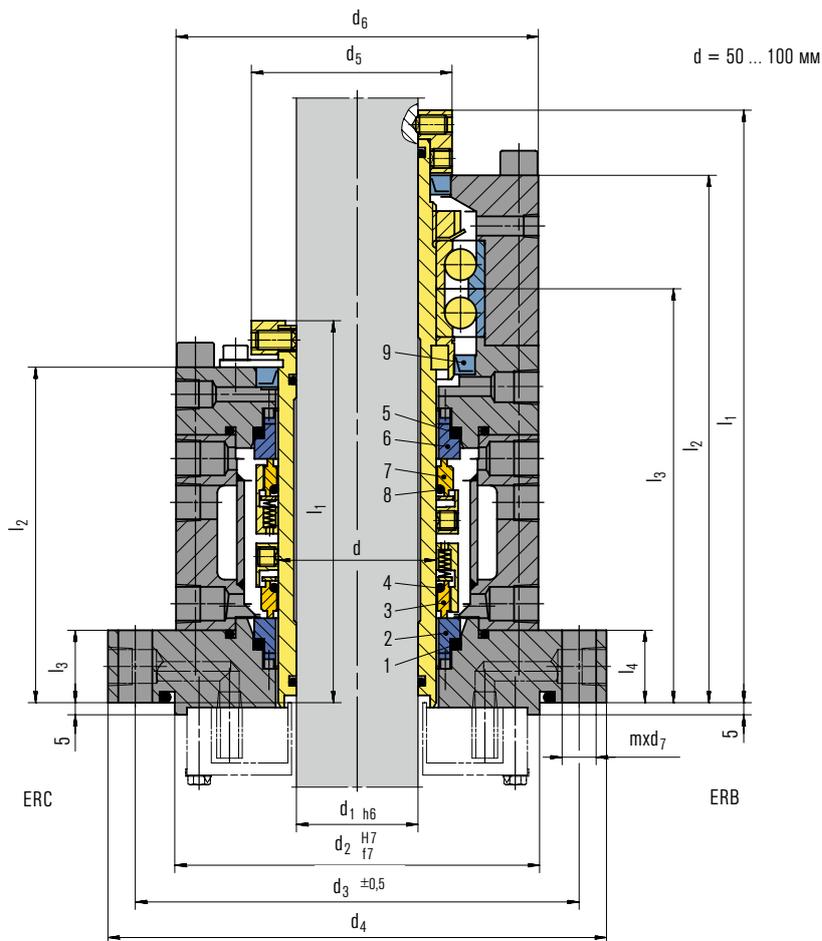
- Химическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Реакторы
- Мешалки полимеризационных установок
- Смесители

## Поз. Наименование

1, 4, 5, 8	Кольцо круглого сечения
2, 6	Контркольцо
3, 7	Подвижное кольцо
9	Манжета

## Опции

Охлаждающая рубашка со стороны фланца котла.  
 Пожалуйста, указывайте при запросе.

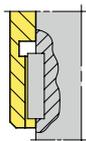


## Передача крутящего момента

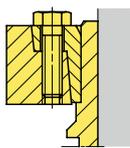


### Установочный винт с коническим концом

для диаметра  $d_1 > 120$  мм и/или давления в резервуаре  $> 1$  бар (изб.)



### Призматическая шпонка



### Разрезной усадочный диск

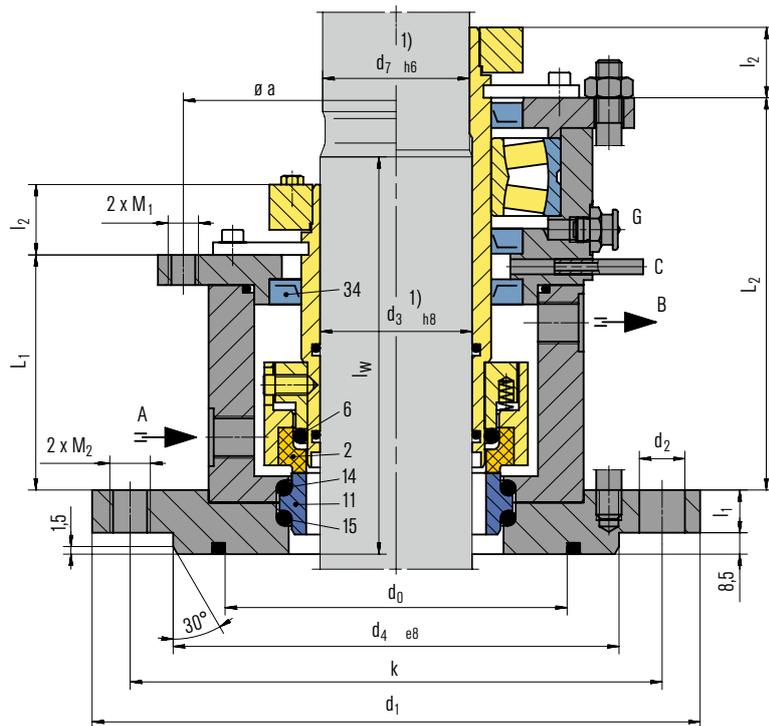
## Размеры ERB в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	n	Тип подшипника
50	35	135	170	195	61	134	14	268	237	185	30	8	#7210ADB
60	45	145	180	205	75	144	14	283	252	197	30	8	#7212ADB
70	55	155	190	215	85	154	14	293	262	205	30	8	#7014ADB
80	65	165	200	225	95	164	14	303	272	207	30	8	#7016ADB
90	75	175	210	235	105	174	14	323	287	219	30	8	#7018ADB
100	85	185	220	245	115	184	14	323	287	219	30	8	#7020ADB
110	95	205	240	265	125	218	14	333	291	216	30	8	#7022ADB
120	105	215	261	289	135	235	19	371	309	233	35	12	#7024ADB
130	110	225	271	299	145	245	19	364	322	238	35	12	#7026ADB
140	120	235	281	309	159	255	19	369	322	238	35	12	#7028ADB
150	130	280	335	375	169	295	23	424	377	288	45	12	#7030ADB
160	140	290	345	385	179	305	23	433	386	291	45	12	#7032ADB
170	150	300	355	395	189	315	23	452	400	295	45	12	#7034ADB
180	160	310	365	405	199	328	23	458	406	299	45	12	#7036ADB
190	170	320	375	415	209	338	23	473	416	309	45	12	#7038ADB
200	180	330	390	430	219	358	23	483	426	312	45	12	#7040ADB

## Размеры ERC в мм

d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>7</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	n
50	35	135	170	195	66	134	14	162	144	30	8
60	45	145	180	205	76	144	14	175	157	30	8
70	55	155	190	215	86	154	14	186	168	30	8
80	65	165	200	225	96	164	14	186	168	30	8
90	75	175	210	235	110	174	14	198	178	30	8
100	85	185	220	245	120	184	14	198	178	30	8
110	95	205	240	265	130	218	14	200	173	30	8
120	105	215	261	289	140	235	19	217	190	35	12
130	110	225	271	299	154	245	19	222	190	35	12
140	120	235	281	309	164	255	19	222	190	35	12
150	130	280	335	375	174	295	23	261	229	45	12
160	140	290	345	385	184	305	23	263	231	45	12
170	150	300	355	395	194	315	23	263	231	45	12
180	160	310	365	405	204	328	23	263	231	45	12
190	170	320	375	415	214	338	23	273	241	45	12
200	180	330	390	430	224	358	23	277	245	45	12

# M481



M481K(L)

## Характеристики

- Для верхних приводов, M481 по DIN
- Одинарное или двойное уплотнение
- Неразгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Вращающийся многопружинный блок
- С жидкостной смазкой
- Картриджный узел

## Преимущества

- Готовый к монтажу и испытанный на заводе узел
- Возможно с самоустанавливающимся роликоподшипником или без него
- Подходит для стандартизации
- Допуск FDA
- Для двойного уплотнения допустимы более высокие давления скорости вращения, чем указано в DIN
- Гидравлические параметры подобраны таким образом, что уплотнение закрывается как под давлением продукта, так и под давлением затворной среды.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

DIN 28138 T2

Диаметр вала:  $d_3 = 40 \dots 220$  мм (1,57" ... 8,66")

Одинарные уплотнения:

Давление:  $p_1 =$  Вакуум ... 6 бар (87 PSI),

$p_3 =$  без давления

Температура:  $t_1^* = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +150$  (250)  $^\circ\text{C}$

(-40  $^\circ\text{F} \dots +302$  (482)  $^\circ\text{F}$ )

Двойные уплотнения:

Давление:  $p_1 =$  Вакуум ... 16 бар (232 PSI),

$p_3 =$  макс. 18 бар (261 PSI)

Температура:  $t_1^* = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +200$  (350)  $^\circ\text{C}$

(-40  $^\circ\text{F} \dots +392$  (662)  $^\circ\text{F}$ )

Скорость скольжения:  $v_d = 0 \dots 5$  м/с (0 ... 16 фут/с)

Использование за пределами данного диапазона рабочих значений – по запросу.

\* Более высокие и более низкие температуры – по запросу.

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: FDA

## Материалы

В зависимости от использования и пожеланий заказчика

## Поз.

## Наименование

1	Подвижное кольцо, со стороны атмосферы
2	Подвижное кольцо, со стороны продукта
6, 7, 13, 14, 15	Кольцо круглого сечения
11	Контркольцо, со стороны продукта
12	Контркольцо, со стороны атмосферы
34	Манжета

## Стандарты и разрешения

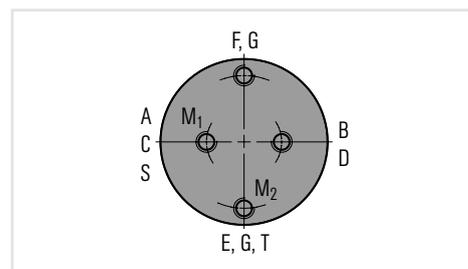
- Сертификаты на материалы: FDA
- DIN 28136 T2 (для стальных резервуаров)
- DIN 28137 T1 (подсоединение монтажного фланца для стальных резервуаров)
- DIN 28141 (монтажные фланцы для стальных резервуаров)
- DIN 28154 (конец вала для стальных резервуаров)

## Рекомендованная схема подачи

- Замкнутый контур, термосифонная система EagleBurgmann TS; открытый контур, EagleBurgmann SPA, EagleBurgmann SPN

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтеперегонное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Нетоксичные среды с одинарным уплотнением
- Токсичные среды с двойным уплотнением
- Мешалки



Резьбовые подсоединения системы подачи

Обозначение и расположение в соотв. с DIN 28138 T3.

A	Затворная жидкость или промывка (quench), ВХОД
B	Затворная жидкость или промывка (quench), ВЫХОД
C	Слив
D	Отвод для утечки G 1/8"
E	Охлаждение, ВХОД G3/8"
F	Охлаждение, ВЫХОД G3/8"
G	Смазка
S	Промывка
T	Измерение температуры

Подсоединения системы подачи стандартизованы как для одинарных, так и для двойных уплотнений (в отличие от DIN 28138 T3).

## Варианты изделия

### M481K

Одинарное уплотнение

### M481KL

Одинарное уплотнение со встроенным плавающим подшипником. Эксплуатация одинарных уплотнений только с промывкой без давления (quench).

### M481K-D

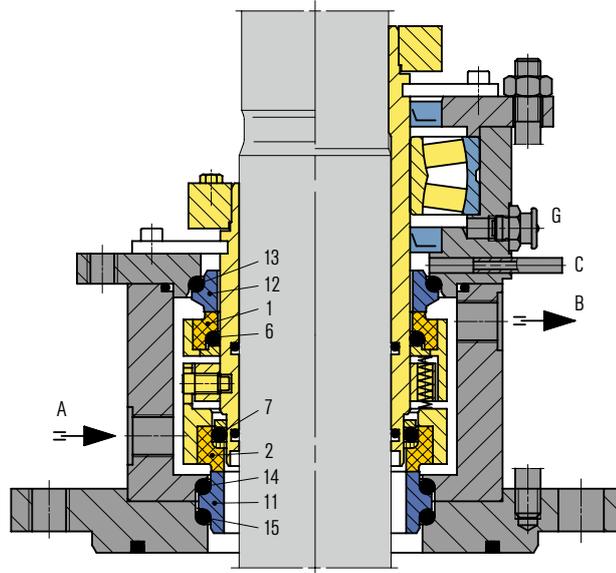
Двойное уплотнение

### M481KL-D

Двойное уплотнение со встроенным плавающим подшипником. Уплотнения рассчитаны таким образом, что они автоматически закрываются со стороны продукта и остаются закрытыми при колебаниях давления или его реверсировании. При необходимости могут использоваться в качестве одинарных ( $p_{\text{макс.}} = 6 \text{ бар (87 PSI)}$  или  $\Delta p_{\text{макс.}} = 6 \text{ бар (87 PSI)}$  при  $p_1 > p_3$ ). Благодаря наличию торцовых уплотнений со стороны атмосферы, возможно использование в качестве двойного уплотнения (подача затворной жидкости под давлением):  $p_1 = 16 \text{ бар (232 PSI)}$ .

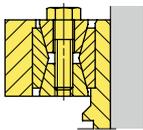
### M451

Все типы уплотнений серии M481 могут быть поставлены для гладких (не ступенчатых) валов любого диаметра. В этом случае обозначение уплотнения будет: M451 ...! Возможна также адаптация к условиям конкретного предприятия или, например, другой способ передачи вращающего момента.

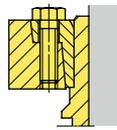


M481K(L)-D

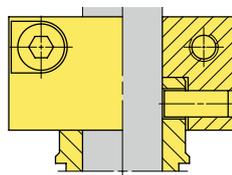
## Передача крутящего момента



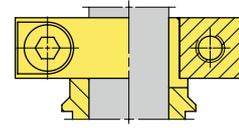
Зажимное устройство



Разрезной усадочный диск

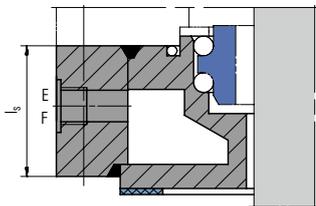


Зажимное кольцо со штифтом

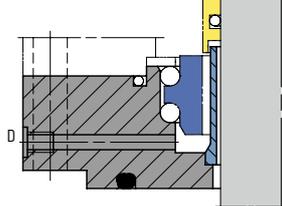


Зажимное кольцо

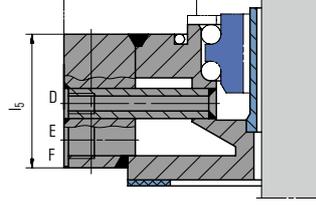
## Опции



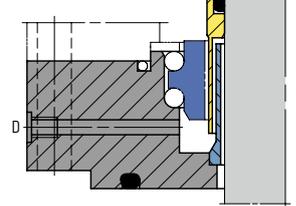
Фланец системы охлаждения, пригоден в качестве фланца системы нагрева ( $t_{\text{макс.}} = 250 \text{ °C (482 °F)}$ ).



Отвод для утечки, может использоваться для промывки.



Отвод для утечки, может использоваться для промывки или для фланца системы нагрева.



Антиполимеризационная защита, может использоваться для отвода утечки или для промывки.

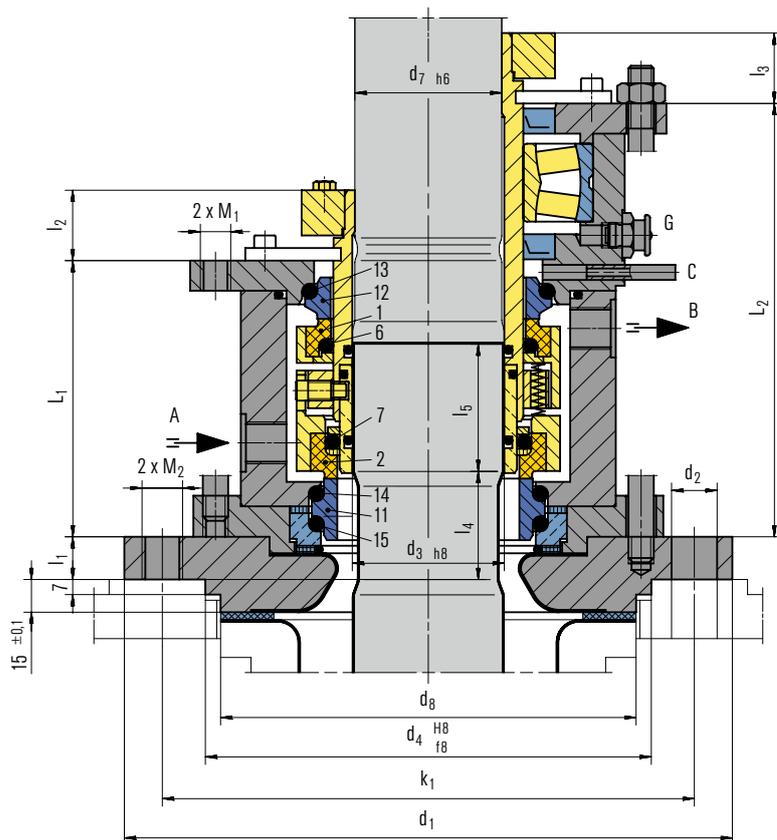
## Размеры в мм

$d_3^1)$	$d_7^1)$	$d_1$	$n \times d_2$	$d_4$	$d_0$	$k$	$L_1$	$L_2$	$L_w^2)$	$I_1$	$I_2$	$a$	$M_1$	$M_2$	A, B
40	38	175	4 x 18	110	90	145	87	136	143	15	28	122	M12	M16	G3/8
50	48	240	8 x 18	176	135	210	89	149	148	17	28	157	M12	M16	G3/8
60	58	240	8 x 18	176	135	210	93,5	156	158	17	28	168	M12	M16	G3/8
80	78	275	8 x 22	204	155	240	104,5	189	168	20	34	203	M16	M20	G1/2
100	98	305	8 x 22	234	190	270	109	190	178	20	34	228	M16	M20	G1/2
125	120	330	8 x 22	260	215	295	110	205	203	20	40	268	M20	M20	G1/2
140	135	395	12 x 22	313	250	350	124	222	208	20	40	285	M20	M20	G1/2
160	150	395	12 x 22	313	265	350	127,5	219,5	213	25	40	297	M20	M20	G1/2
180	170	445	12 x 22	364	310	400	132,5	230	233	25	45	332	M24	M20	G1/2
200	190	445	12 x 22	364	310	400	137,5	237,5	243	25	45	352	M24	M20	G1/2
220	210	505	16 x 22	422	340	460	149,5	249,5	263	25	50	381	M24	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Диаметр вала  $d_3$  и  $d_7$  в соотв. с DIN 28154

<sup>2)</sup> Уступ вала в соотв. с DIN 28154

# M461



## Характеристики

- Для верхних приводов
- Для эмалированных резервуаров в соотв. с DIN 28138 T2
- Двойное уплотнение, одинарное уплотнение по запросу
- Неразгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Вращающийся многоспиральный блок
- Картриджный узел

## Преимущества

- Готовые к монтажу и испытанные на заводе узлы
- Подходит для стандартизации
- Возможно с самоустанавливающимся роликоподшипником или без него
- Допуск FDA
- Для двойного уплотнения допустимы более высокие давления скорости вращения, чем указано в DIN
- Гидравлические параметры подобраны таким образом, что уплотнение закрывается как под давлением продукта, так и под давлением затворной среды.
- Картридж уплотнения может быть целиком снят с эмалированного фланца. Фланец с эмалированной поверхностью остается на котле.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_3 = 40 \dots 160 \text{ мм}$  (1,57" ... 6,30")  
 Давление:  $p_1 = \text{Вакуум} \dots 16 \text{ бар}$  (232 PSI),  
 $p_3 = \text{макс. } 18 \text{ бар}$  (261 PSI)  
 Температура:  $t_1 = -40 \text{ °C} \dots +200 \text{ (250) °C}$   
 (-40 °F ... +392 (482) °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 5 \text{ м/с}$  (0 ... 16 фут/с)  
 Использование за пределами данного диапазона рабочих значений – по запросу.

## Материалы

В зависимости от использования и пожеланий заказчика

Поз.	Наименование
1	Подвижное кольцо, со стороны атмосферы
2	Подвижное кольцо, со стороны продукта
6, 7, 13, 14, 15	Кольцо круглого сечения
11	Контркольцо, со стороны продукта
12	Контркольцо, со стороны атмосферы

## Стандарты и разрешения

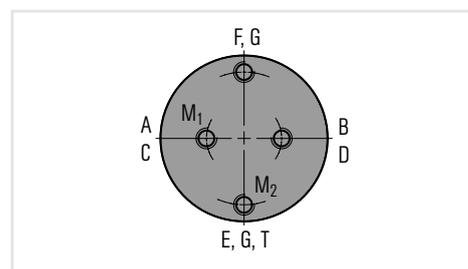
- Сертификаты на материалы: FDA
- DIN 28136 T3 (для эмалированных резервуаров)
- DIN 28137 T2 (подсоединение монтажного фланца для эмалированных резервуаров)
- DIN 28159 (конец вала для эмалированных резервуаров)

## Рекомендованная схема подачи

- Замкнутый контур, термосифонная система EagleBurgmann TS; открытый контур, EagleBurgmann SPA, EagleBurgmann SPN

## Опции

- Фланец для системы охлаждения или нагрева
  - Отвод утечки или промывка
- См. стр. 107



Резьбовые подсоединения системы подачи

Обозначение и расположение подсоединений системы подачи, отжимной резьбы для демонтажа и разборки уплотнения в соотв. с DIN 28138 T3.

- A Затворная жидкость или промывка (quench), ВХОД
- B Затворная жидкость или промывка (quench), ВЫХОД
- C Слив утечек
- D Отвод для утечки G 1/8"
- E Охлаждение, ВХОД G3/8"
- F Охлаждение, ВЫХОД G3/8"
- G Смазка
- T Измерение температуры

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Нетоксичные среды с одинарным уплотнением
- Токсичные среды с двойным уплотнением
- Мешалки
- Реакторы

## Варианты изделия

### M461K-D

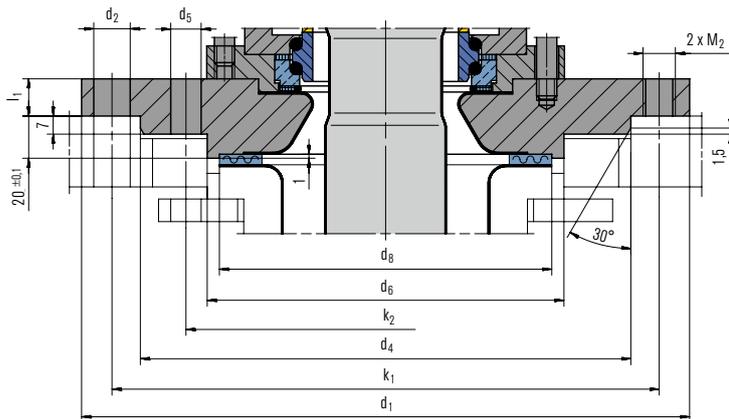
Двойное уплотнение

### M461KL-D

Двойное уплотнение со встроенным плавающим подшипником

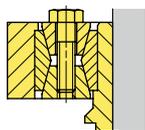
### M56K(L)-D

Двойное уплотнение без/с плавающим подшипником для Р<sub>у</sub> 25

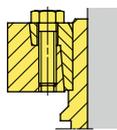


Фланцевые соединения в соотв. с DIN 28137 T2 для типоразмеров 125 ... 161.

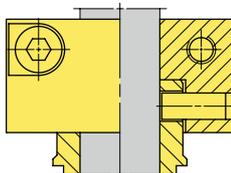
## Передача крутящего момента



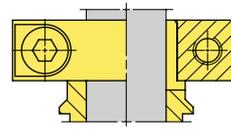
Зажимное устройство



Разрезной усадочный диск



Зажимное кольцо со штифтом



Зажимное кольцо

## Размеры в мм

d <sub>3</sub> <sup>1)</sup>	d <sub>7</sub> <sup>1)</sup>	Типоразмер	Размер фланца <sup>2)</sup>	d <sub>1</sub>	n x d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	n x d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	d <sub>8</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	A, B
40	38	40	E125	175	4 x 18	110	-	-	102	145	-	107	156	25	35	28	50	50	M12	M16	G3/8
50	48	50	E200	240	8 x 18	176	-	-	138	210	-	107	167	25	40	28	50	50	M12	M16	G3/8
60	58	60	E250	275	8 x 22	204	-	-	188	240	-	116	175	25	42	28	50	60	M12	M20	G3/8
80	78	80	E300	305	8 x 22	234	-	-	212	270	-	125	206	30	45	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E400	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	125	143	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
100	98	100	E500	395	12 x 22	313	-	-	268	350	-	125	143	30	52	34	60	60	M16	M20	G1/2
125	120	125	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	133	226	30	75	40	60	80	M20	M20	G1/2
140	135	140	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	144	242	30	79	40	60	80	M20	M20	G1/2
160	150	160	E700	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	151	242	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2
160	150	160	E900	505	4 x 22	422	12 x 22	320	306	460	350	151	242	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2
160	150	161	E901	565	4 x 26	474	12 x 22	370	356	515	400	151	242	30	77	40	60	85	M20	M20	G1/2

<sup>1)</sup> Диаметр вала d<sub>3</sub> и d<sub>7</sub> в соотв. с DIN 28159

<sup>2)</sup> Размер фланца в соотв. с DIN 28137T2

# MR-D



## Характеристики

- Для верхнего, бокового и нижнего привода
- Контроль со стороны продукта, вращающееся
- Неразгруженное
- Двойное уплотнение
- С произвольным направлением вращения
- Картриджный узел

## Преимущества

- Гладкая поверхность без «мертвых» зон
- Пригодно для безразборной мойки (CIP) и стерилизации (SIP)
- Материалы скольжения в соответствии с FDA
- Возможно исполнение для стерильных процессов

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_N / d_w = 30 \dots 200$  (500) мм  
(1,18" ... 7,87" (19,68"))

Осевое смещение вал / корпус:

$d_N / d_w 30 \dots 60$  мм (1,18" ... 2,36"):  
макс.  $\pm 1,5$  мм (0,059")

$d_N / d_w > 60$  мм (2,36") : макс.  $\pm 2,0$  мм (0,079")

Радиальное смещение вал / корпус:

макс.  $\pm 0,3$  мм (0,012")

Давление:

$p_1$  (среда) = Вакуум ... 14 (23) бар (203 (334 PSI))

$p_3$  (затворная жидкость) = макс. 16 (25)  
бар (232 (363 PSI))

$\Delta p_3 > p_1 =$  мин. 2 бар (29 PSI),

макс. 10 бар (145 PSI)

Температура:

$t_1$  (среда) =  $-20 \text{ } ^\circ\text{C} \dots +200$  (300)  $^\circ\text{C}$

( $-4 \text{ } ^\circ\text{F} \dots +392$  (572)  $^\circ\text{F}$ )

Скорость скольжения:  $v_g =$  макс. 20 м/с (66 фут/с)

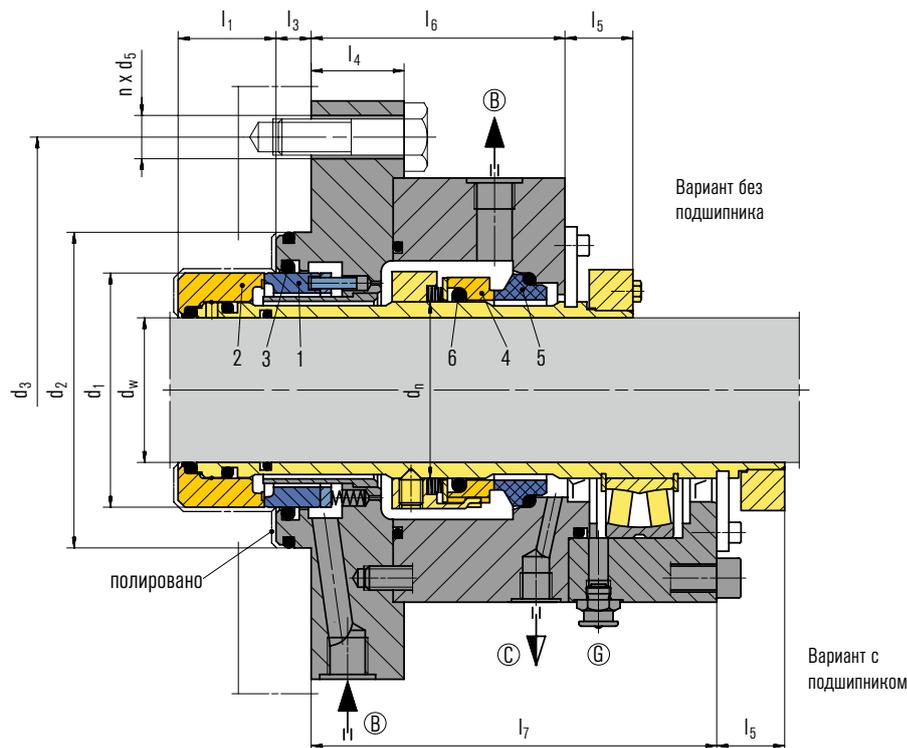
Использование за пределами данного диапазона рабочих значений – по запросу.

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: FDA

## Рекомендованная схема подачи

- Системы с замкнутым контуром: Термосифонная система EagleBurgmann, мультипликатор EagleBurgmann DRU
- Системы с замкнутым контуром: Термосифонная система EagleBurgmann, исполнение для стерильных процессов
- Системы с разомкнутым контуром: EagleBurgmann SPA / SPN



## Поз. Наименование

- |      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 1    | Подвижное кольцо produktseitig      |
| 2    | Контрольцо produktseitig            |
| 3, 6 | Кольцо круглого сечения, dynamisch  |
| 4    | Подвижное кольцо atmosphärensseitig |
| 5    | Контрольцо atmosphärensseitig       |

## Размеры

Размеры по запросу

## Материалы

Со стороны продукта:

Подвижное кольцо, контрольцо: карбид кремния

(Q1), карбид вольфрама (U)

Металлические детали: сталь Cr (E), сталь CrNiMo (G), Hastelloy® (M)

Со стороны атмосферы:

Подвижное кольцо, контрольцо: карбид кремния

(Q1), углеродистый, пропит. синт. смолой (B)

Металлические детали: сталь Cr (E), сталь CrNiMo (G)

Со стороны продукта и атмосферы:

Пружины: сталь CrNiMo (G), Hastelloy® (M)

Вторичные уплотнения: EPDM (E), FKM (V), FFKM (K),

FKM, в оболочке FEP (M5)

Другие материалы по запросу.

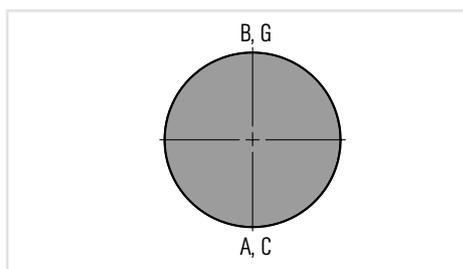
## Опции

- Фланец для системы охлаждения или нагрева
- Температурный датчик
- Осевой компенсатор (поступательное движение вала)
- Съёмник (поступательное движение вала)

По Вашему запросу.

## Рекомендованные сферы применения

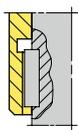
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Сахарная промышленность
- Реакторы
- Смесители
- Месильные машины
- Мельницы
- Сушилки
- Напорные фильтры



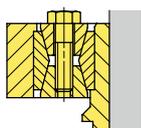
Подсоединения к системе подачи

- A Затворная жидкость, ВХОД
- B Затворная жидкость, ВЫХОД
- C Слив
- G Смазка
- T Измерение температуры

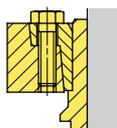
## Передача крутящего момента



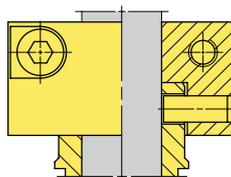
**Призматическая шпонка**



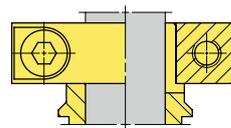
**Зажимное устройство**



**Разрезной усадочный диск**



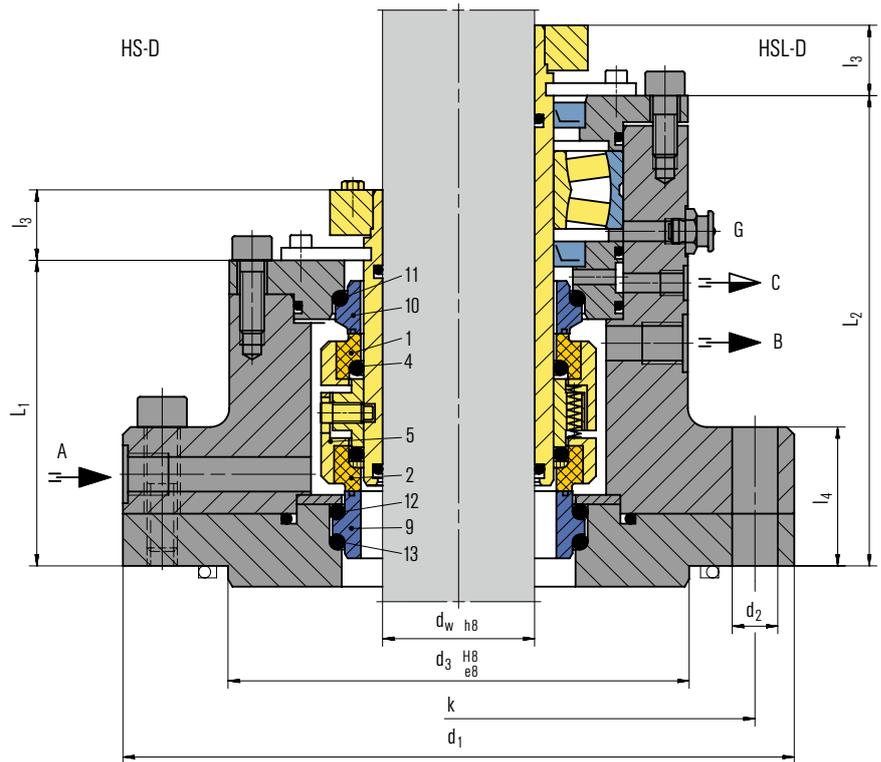
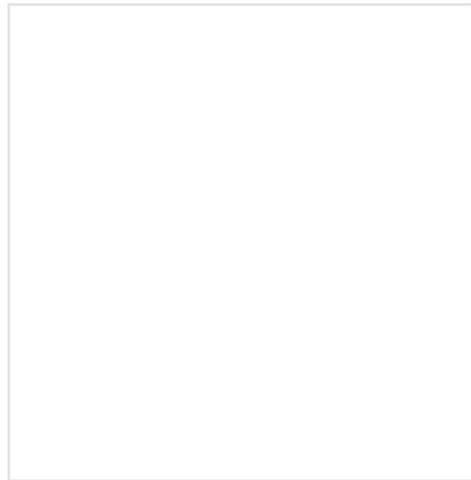
**Зажимное кольцо со штифтом**



**Зажимное кольцо**

Специальные исполнения по запросу.

# HS-D



## Характеристики

- Для верхних приводов
- Вращающийся многоспиральный блок
- Неразгруженное
- Двойное уплотнение
- С произвольным направлением вращения
- С жидкостной смазкой
- Картриджный узел

## Преимущества

- Запатентованные гидродинамические смазочные канавки
- Высокая надежность и долгий срок службы
- Рассчитано на средний диапазон давления
- Готовые к монтажу и испытанные на заводе узлы
- Присоединительные размеры адаптированы под индивидуальные требования
- Гидравлические параметры подобраны таким образом, что уплотнение закрывается как под давлением продукта, так и под давлением затворной среды.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_w = 20 \dots 500$  мм (0,79" ... 19,69")  
 Давление:  $p_1 =$  Вакуум ... 30 бар (... 435 PSI)  
 Температура:  $t = -40$  °C ... +200 (350) °C  
 (-40 °F ... +392 (662)) °F  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 5$  м/с (0 ... 16 фут/с)  
 Использование за пределами данного диапазона рабочих значений – по запросу.

## Стандарты и разрешения

- Сертификаты на материалы: FDA

## Материалы

В зависимости от использования и пожеланий заказчика

## Рекомендованная схема подачи

Открытый затворный контур, например, EagleBurgmann SPA, EagleBurgmann SPN

Поз.	Наименование
1	Подвижное кольцо, со стороны атмосферы
2	Подвижное кольцо, со стороны продукта
4, 5, 11, 12, 13	Кольцо круглого сечения
9	Контркольцо, со стороны продукта
10	Контркольцо, со стороны атмосферы

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Подходит для всех сред

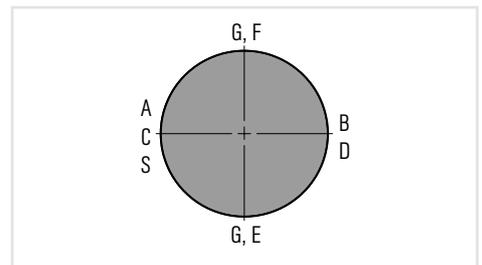
Верхние приводы:

- Реакторы
- Мешалки
- Сушилки
- Смесители
- Фильтры
- Специальные аппараты

## Варианты изделия

**HS ... -D** Двойное уплотнение, неразгруженное.

**HSL-D** Двойное уплотнение, неразгруженное, со встроенным плавающим подшипником.



Подсоединения к системе подачи

- A Затворная жидкость, ВХОД
- B Затворная жидкость, ВЫХОД
- C Слив
- D Отвод для утечки G 1/8"
- E Охлаждение, ВХОД G3/8"
- F Охлаждение, ВЫХОД G3/8"
- G Смазка
- S Промывка

## Опции

- Фланец для системы охлаждения или нагрева
  - Отвод утечки, промывка или фланец для системы нагрева
  - Отвод утечки или промывка
  - Антиполимеризационная защита, отвод утечки или промывка
- См. стр. 107.

## Размеры в мм

$d_w$	$d_1$	$n \times d_2$	$d_3$	$k$	$L_1$	$L_2$	$L_3$	$L_4$
40	200	6 x 18	80	170	115	170	35	45
50	230	8 x 18	100	200	120	185	35	55
60	255	8 x 18	120	225	140	210	35	60
80	295	8 x 23	145	260	145	230	44	60
100	315	8 x 23	170	280	160	245	44	65
120	345	8 x 23	190	310	160	250	50	65
140	380	12 x 23	215	345	165	265	50	65
160	440	12 x 27	240	395	185	300	50	75
180	475	12 x 27	260	430	185	310	55	75
200	465	12 x 27	290	420	190	290	55	75

# HSH-D



## Характеристики

- Для верхних приводов
- Вращающийся многоспиральный блок
- Разгруженное
- Двойное уплотнение
- С произвольным направлением вращения
- С жидкостной смазкой
- Картриджный узел
- По желанию – со встроенным подшипником

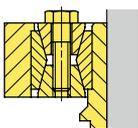
## Преимущества

- Запатентованные гидродинамические смазочные канавки
- Высокая надежность и долгий срок службы
- Рассчитано на верхний диапазон давления
- Готовые к монтажу и испытанные на заводе узлы
- Присоединительные размеры адаптированы под индивидуальные требования
- Гидравлические параметры подобраны таким образом, что уплотнение закрывается как под давлением продукта, так и под давлением затворной среды.

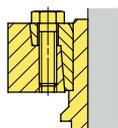
## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_w = 20 \dots 400$  мм (0,79" ... 15,75")  
 Давление:  $p_1 =$  Вакуум ... 250 бар (... 3.625 PSI)\*,  
 $p_3 = p_1 + 10 \%$   
 Температура:  $t = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +200$  (350)  $^\circ\text{C}$   
 (-40  $^\circ\text{F} \dots +392$  (662)  $^\circ\text{F}$ )  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 5$  м/с (0 ... 16 фут/с)  
 \* В зависимости от размера, от 100 ... 150 бар (1 450 ... 2 175 PSI)  
 Исполнение в виде тандемного уплотнения  
 (понижение давления в 2 степени).

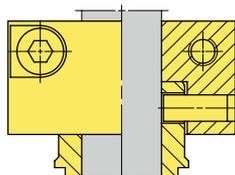
## Передача крутящего момента (HS-D, HSH-D)



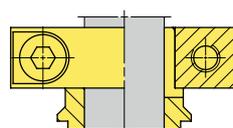
**Зажимное устройство**



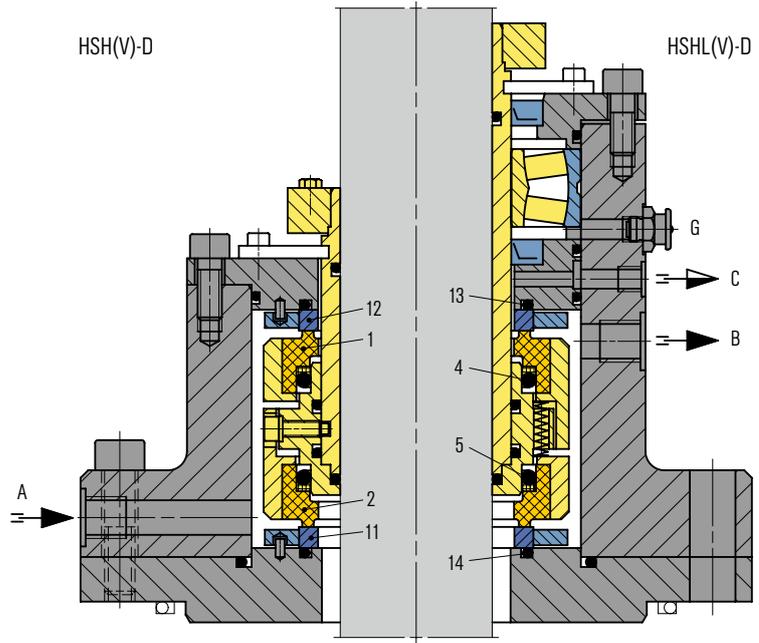
**Разрезной усадочный диск**



**Зажимное кольцо со штифтом**



**Зажимное кольцо**



Поз.	Наименование
1	Подвижное кольцо, со стороны атмосферы
2	Подвижное кольцо, со стороны продукта
4, 5, 13, 14	Кольцо круглого сечения
11	Контркольцо, со стороны продукта
12	Контркольцо, со стороны атмосферы

## Материалы

В зависимости от использования и пожеланий заказчика

## Рекомендованная схема подачи

Открытый затворный контур, например, EagleBurgmann SPA, EagleBurgmann SPN

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Подходит для всех сред
- Реакторы
- Мешалки
- Сушилки
- Смесители
- Фильтры
- Специальные аппараты

## Варианты изделия

**HSH(V)-D**  
Двойное уплотнение

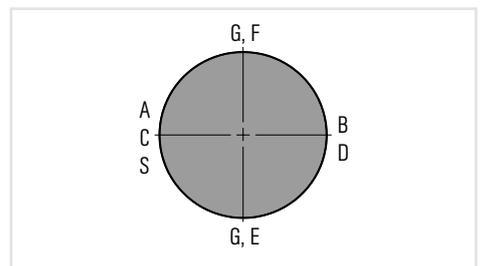
**HSH(V)L-D**  
Двойное уплотнение со встроенным плавающим подшипником (аксиально-упорный подшипник по запросу)

## Размеры

Размеры по запросу

## Опции

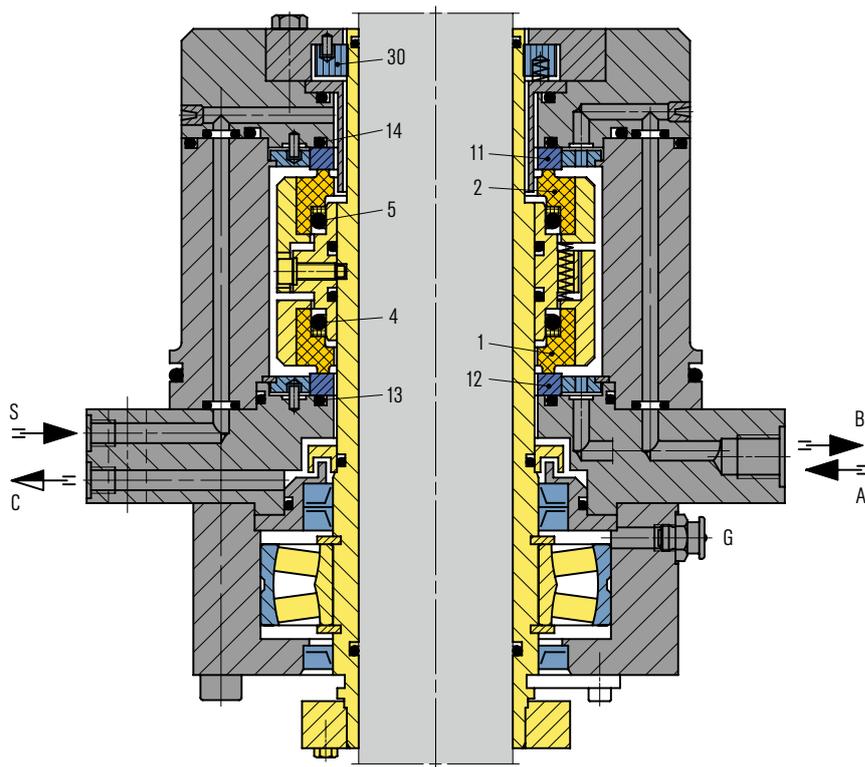
- Фланец для системы охлаждения или нагрева
  - Отвод утечки, промывка или фланец для системы нагрева
  - Отвод утечки или промывка
  - Антиполимеризационная защита, отвод утечки или промывка
- См. стр. 107.



Подсоединения к системе подачи

- A Затворная жидкость, ВХОД
- B Затворная жидкость, ВЫХОД
- C Слив
- D Отвод для утечки G 1/8"
- E Охлаждение, ВХОД G3/8"
- F Охлаждение, ВЫХОД G3/8"
- G Смазка
- S Промывка

# SHLU-D



## Характеристики

- Для нижних приводов
- Вращающийся многоспиральный блок
- Разгруженное
- Двойное уплотнение
- С произвольным направлением вращения
- С жидкостной смазкой
- Картриджный узел
- По желанию – со встроенным подшипником

## Преимущества

- Уплотнение высокого давления для специальных технологических решений
- Запатентованные гидродинамические смазочные канавки
- Плавающее дроссельное кольцо со стороны продукта
- Высокая надежность и долгий срок службы
- Готовые к монтажу и испытанные на заводе узлы
- Присоединительные размеры адаптированы под индивидуальные требования
- Гидравлические параметры подобраны таким образом, что уплотнение закрывается как под давлением продукта, так и под давлением затворной среды.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_w = \dots 400 \text{ мм} (\dots 15,75")$

Давление:  $p_1 = \text{Вакуум} \dots 60 \text{ бар} (870 \text{ PSI})$

Температура:  $t = -40 \text{ °C} \dots +200 \text{ °C}$

$(-40 \text{ °F} \dots +392 \text{ °F})$

Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 5 \text{ м/с} (0 \dots 16 \text{ фут/с})$

Использование за пределами данного диапазона рабочих значений – по запросу.

Поз.	Наименование
1	Подвижное кольцо atmosphärensseitig
2	Подвижное кольцо produktseitig
4, 5, 13, 14	Кольцо круглого сечения
11	Контркольцо produktseitig
12	Контркольцо atmosphärensseitig
30	Дроссельное кольцо

## Материалы

В зависимости от использования и пожеланий заказчика

## Рекомендованная схема подачи

Открытый затворный контур, например, EagleBurgmann SPA, EagleBurgmann SPN

## Рекомендованные сферы применения

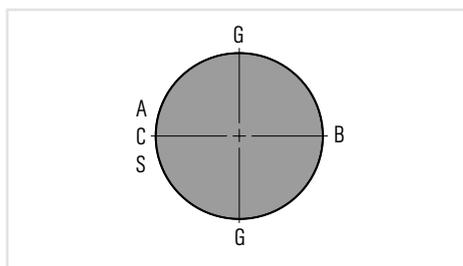
- Нефтехимическая промышленность
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Подходит для всех сред
- Мешалки
- Реакторы
- Сушилки
- Смесители
- Фильтры
- Специальные аппараты

## Размеры

Размеры по запросу

## Опции

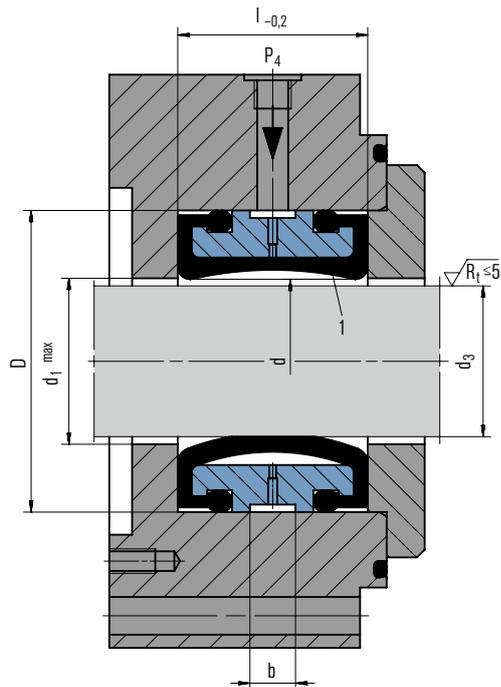
- Фланец для системы охлаждения или нагрева
  - Отвод утечки, промывка или фланец для системы нагрева
  - Отвод утечки или промывка
- См. стр. 107.



Подсоединения к системе подачи

- A Затворная жидкость, ВХОД
- B Затворная жидкость, ВЫХОД
- C Слив
- G Смазка
- S Промывка

# STD1



## Преимущества

Использование STD позволяет производить замену уплотнений в загруженной продуктом емкости без сброса давления (вал не вращается). Может устанавливаться в любом положении. Возможны присоединительные размеры в соотв. с DIN 28138T1. Учитывать стойкость материала.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_w = 40 \dots 200$  мм (1,57" ... 7,87")  
 Давление:  $p_1 = 16$  бар (232 PSI)  
 Температура:  $t = 100$  °C (212 °F)

Уплотнительный элемент из эластомера (поз. 1), пневматический или гидравлический привод (давление закрытия  $p_4 > p_1$ ).

## Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Мешалки

## Примечание

Не подходит для загустевающих или отвердевающих продуктов, если требуются вспомогательные уплотнения из ПТФЭ, а также для стерильных процессов (в ферментерах).

## Размеры в мм

$d_3$	D	d	$d_1$	l	b
40	76	42,5	42	38,0	8
50	84	52,5	52	38,0	8
60	95	62,5	62	44,5	10
80	118	82,5	82	45,0	10
100	138	102,5	102	45,0	10
125	160	127,5	127	45,0	10
140	180	143,5	143	50,0	12
160	200	163,5	163	50,0	12
180	215	183,5	183	50,0	12
200	240	203,5	203	50,0	12

# DGS



Уплотнения серии DGS стали стандартом для среднего диапазона давления до 120 бар (1 740 PSI) и успешно испытаны на практике по всему миру. Их отличает высокая прочность и совершенная конструкционная концепция. Преимущество по сравнению с продукцией других производителей заключено в деталях: так, например, управляемые динамические элементы уплотнения переносят крутящий момент контрольного кольца непосредственно через трение. Благодаря этому отпадает необходимость в отверстиях, и, как следствие, не происходит ослабления материала.

## Характеристики

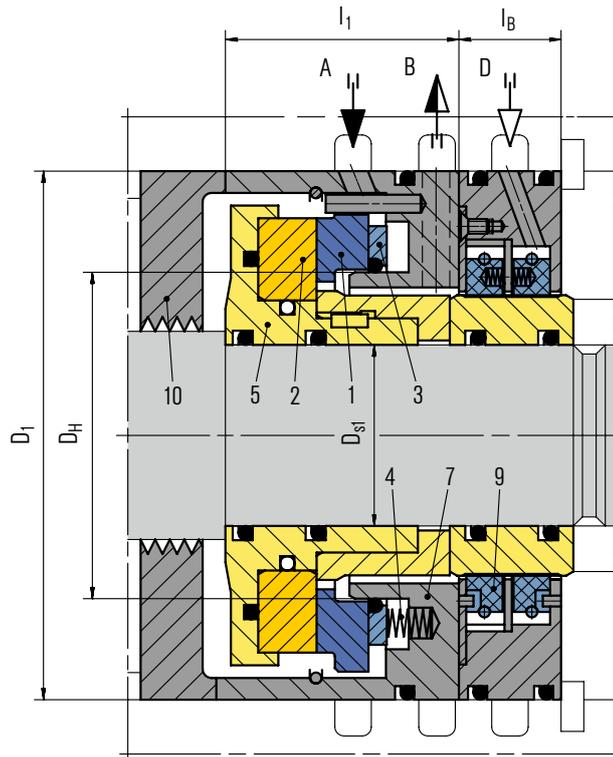
- Смазываемое газом
- С вращением в произвольном или в одном направлении
- Исполнение в качестве готового для монтажа узла
- Возможные варианты: одинарное, двойное, тандемное уплотнение или тандем с промежуточным лабиринтом

## Преимущества

- Работа без износа, в бесконтактном режиме
- Самоочищающиеся газовые канавки 3-D
- Высокая стабильность газовой пленки
- Надежное крепление контрольного кольца
- Возможны различные материалы для оптимальной хемостойкости.
- Проверенное, надежное и экономичное решение
- По выбору возможны барьерные уплотнения, например, лабиринтные, с радиальным зазором или типа CobraSeal

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_{s1} = 29 \dots 264$  мм (1,14" ... 10,39")  
 Давление:  $p = 0 \dots 120$  бар (1.740 PSI)  
 Температура:  $t = -20$  °C ...  $+200$  °C (-4 °F ...  $+392$  °F)  
 Скорость скольжения:  
 $v_g = 0,6 \dots 200$  м/с (2 ... 656 фут/с)



## Материалы

Подвижное кольцо: Карбид кремния, с покрытием DLC  
 Контрольное кольцо: Карбид кремния, с покрытием DLC  
 Вторичные уплотнения: FKM  
 Металлические детали: 1.4006 или другие виды нержавеющей стали

Другие материалы по запросу.

Также возможно покрытие по технологии DiamondFace.

## Стандарты и разрешения

- NACE

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Газообразный углеводород
- Аммиак
- Азот
- Воздух
- Центробежные компрессоры
- Турборасширители
- Вентиляторы

## Одинарное уплотнение DGS

Область применения: для оборудования, утечки продукта в атмосферу из которого не представляют опасности, например, в компрессорах для воздуха или азота. Такой вариант в сочетании с подключением к факельной/газоотводной линии обеспечивает отсутствие утечек в окружающую среду. Первичная утечка здесь отводится с разделительным газом на факел/газоотвод. Загрязненный уплотняемый газ необходимо отфильтровать и подавать в камеру уплотнения через патрубок "A". Возникающий поток от камеры уплотнения в сторону рабочего колеса предотвращает попадание загрязненного/влажного газа к уплотнению

- A Подача газа
- B Газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

## Поз. Наименование

- 1 Подвижное кольцо, неврращающееся
- 2 Контрольное кольцо, вращающееся
- 3 Опорное кольцо
- 4 Пружина
- 5 Втулка вала и обойма контрольного кольца
- 6 Соединительная гильза и обойма контрольного кольца
- 7, 8 Корпус (присоед. размеры в соотв. с существующей монтажной камерой)
- 9 Барьерное уплотнение (CSR)
- 10 Лабиринт
- 11 Промежуточный лабиринт

## Варианты изделия

### Тандемное уплотнение DGS

Область применения: в оборудовании с допустимыми небольшими утечками газа, например, компрессоры для линейных газопроводов. Уплотнение со стороны атмосферы функционирует как аварийное. Тандемное расположение обеспечивает повышенную эксплуатационную безопасность. Как уплотнения со стороны процесса, так и уплотнение со стороны подшипника могут работать с полным давлением. В нормальных рабочих условиях весь перепад срабатывает только уплотнением со стороны процесса. Отвод утечки на факел из пространства между уплотнениями со стороны процесса и со стороны подшипника осуществляется через патрубок "В". Давление на уплотнении со стороны подшипника соответствует давлению в факеле и, следовательно, утечка на сторону подшипника или газоотвод незначительна. Если первичное уплотнение вышло из строя, в качестве аварийного активизируется вспомогательное уплотнение.

- A Подача газа, первичное уплотнение
- B Первичный газоотвод
- S Вторичный газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

### Тандемное уплотнение DGS с промежуточным лабиринтом

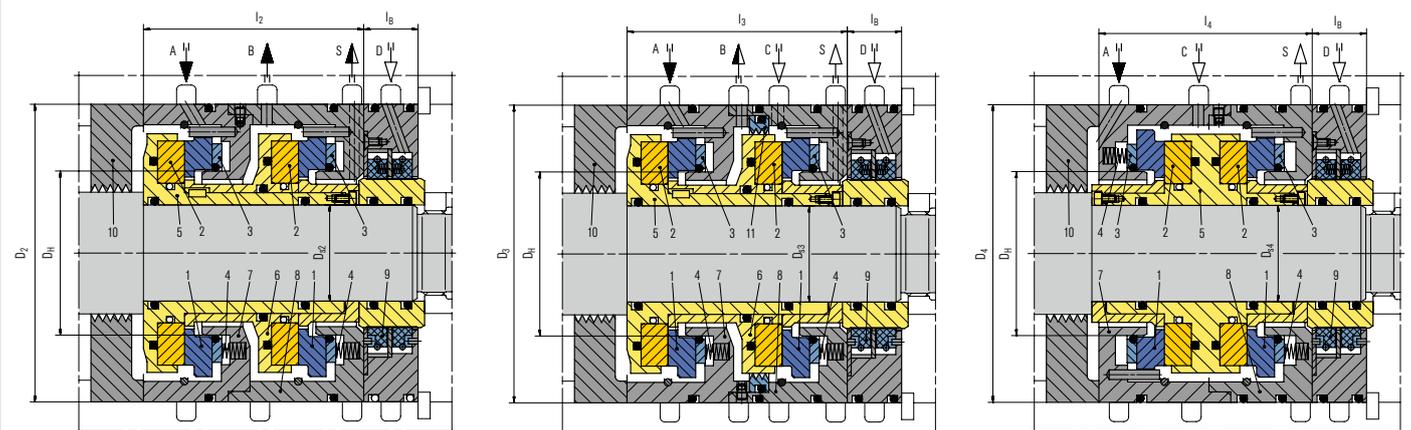
Область применения: в оборудовании, для которого недопустима утечка продукта в атмосферу и утечка затворного газа в продукт, например, в компрессорах для водорода, этилена или полипропилена. При использовании этого варианта уплотняемое давление срабатывает уплотнением со стороны процесса. Вся утечка рабочего газа отводится на факел через патрубок "В". На уплотнение со стороны подшипника через патрубок "С" подается давление затворного газа (азот). Давление затворного газа обеспечивает поток через лабиринт к факелу/отводу.

- A Подача газа, первичное уплотнение
- B Первичный газоотвод
- C Подача газа, вторичное уплотнение
- S Вторичный газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

### Двойное уплотнение DGS

Область применения: в оборудовании, для которого недопустима утечка продукта в атмосферу. Должна быть допустима утечка затворного газа в продукт (давление затв. среды  $p_3 > p_1$ ). Этот вариант используется при наличии инертного затворного газа под соответствующим давлением. Чаще всего используются в химической и нефтехимической промышленности, например, в компрессорах для углеводородов. В пространстве между уплотнениями через патрубок "С" под давлением больше давления продукта подается затворный газ, например, азот. Часть утечки затворного газа отводится в атмосферу, другая часть попадает в продукт.

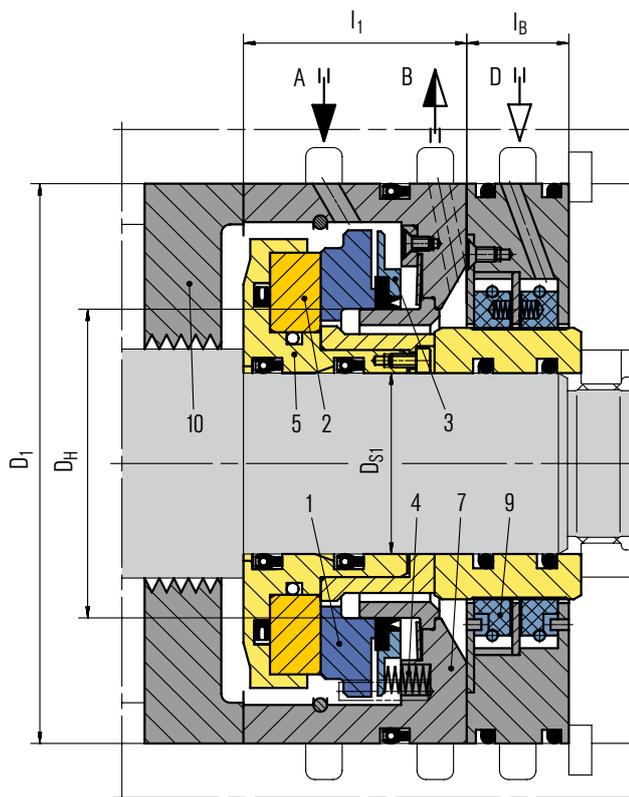
- A Подача затворного газа
- C Подача газа
- S Газотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение



# PDGS



Получившее широкую популярность компрессорное уплотнение для высокого давления, низких и высоких температур, используется, например, при повторной закачке газа на нефтедобывающих платформах. Возможны даже максимальные значения давления благодаря инновационному характеру конструкции. Использование U-образных уплотнений и специальных динамических уплотнительных элементов открывает широкий спектр возможностей для этой разнообразной и успешной серии уплотнений.



## Характеристики

- Смазываемое газом
- С вращением в одном или в произвольном направлении
- Без эластомеров
- Исполнение в качестве готового для монтажа узла
- Возможные варианты: одинарное, двойное, тандемное уплотнение или тандем с промежуточным лабиринтом
- По выбору возможны барьерные уплотнения, например, лабиринтные, с радиальным зазором или типа CobraSeal

## Преимущества

- Работа без износа, в бесконтактном режиме
- Самоочищающиеся газовые канавки 3-D
- Высокая стабильность газовой пленки
- Надежное крепление контрольца
- Возможны различные материалы для оптимальной химстойкости
- Проверенное, надежное и экономичное решение

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $D_{s1} = 29 \dots 355$  мм (1,14" ... 13,98")  
 Давление:  $p = 0 \dots 450$  бар (0 ... 6.525 PSI)  
 Температура:  $t = -170$  °C ... +230 °C  
 (-274 °F ... +446 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0,6 \dots 200$  м/с  
 (2 фут/с ... 656 фут/с)

## Материалы

Подвижное кольцо: Карбид кремния, с покрытием DLC  
 Контрольцо: Карбид кремния, с покрытием DLC  
 Вторичные уплотнения: Полимерные кольца  
 Металлические детали: 1.4006 или другие виды нержавеющей стали.

Другие материалы по запросу.

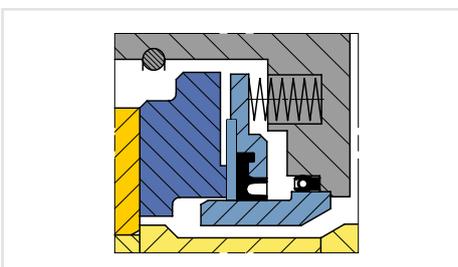
Также возможно покрытие по технологии DiamondFace.

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтеперегонное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Газообразный углеводород
- Аммиак
- Азот
- Хладагенты
- Воздух
- Центробежные компрессоры
- Турборасширители
- Вентиляторы

## Стандарты и разрешения

- NACE



Основные компоненты динамического уплотнительного элемента PDGS изготавливаются из карбида вольфрама, материала с высочайшей устойчивостью к деформациям. Это обеспечивает при любых эксплуатационных режимах оптимальное состояние функционально значимых зазоров (экструзия). Особое конструктивное исполнение полимерного манжетного кольца позволяет добиться минимальных сил сдвига, а также эксплуатации без износа.

## Одинарное уплотнение PDGS

Область применения: для оборудования, утечки продукта в атмосферу из которого не представляют опасности, например, в компрессорах для воздуха или азота. По выбору возможны барьерные уплотнения, например, лабиринтные, с радиальным зазором или типа CobraSeal. Такой вариант в сочетании с подключением к факельной/газоотводной линии обеспечивает отсутствие утечек в окружающую среду. Первичная утечка здесь отводится с разделительным газом на факел/газоотвод. Загрязненный уплотняемый газ необходимо отфильтровать и подавать в камеру уплотнения через патрубок "А". Возникающий поток от камеры уплотнения в сторону рабочего колеса предотвращает попадание загрязненного/влажного газа к уплотнению.

- A Подача газа
- B Газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

## Поз. Наименование

- | Поз. | Наименование  |
|------|---|
| 1    | Подвижное кольцо, неврращающееся                                    |
| 2    | Контрольцо, вращающееся   |
| 3    | Опорное кольцо  |
| 4    | Пружина   |
| 5    | Втулка вала и обойма контрольца                                     |
| 6    | Соединительная гильза   |
| 7, 8 | Корпус (присоед. размеры в соотв. с существующей монтажной камерой) |
| 9    | Барьерное уплотнение (CSR)  |
| 10   | Лабиринт  |
| 11   | Промежуточный лабиринт  |

## Варианты изделия

### Тандемное уплотнение PDGS

Область применения: в оборудовании с допустимыми небольшими утечками газа, например, компрессоры для линейных газопроводов. Уплотнение со стороны атмосферы функционирует как аварийное. Тандемное расположение обеспечивает повышенную эксплуатационную безопасность. Как уплотнения со стороны процесса, так и уплотнение со стороны подшипника могут работать с полным давлением. В нормальных рабочих условиях весь перепад срабатывает только уплотнением со стороны процесса. Отвод утечки на факел из пространства между уплотнениями со стороны процесса и со стороны подшипника осуществляется через патрубок "В". Давление на уплотнении со стороны подшипника соответствует давлению в факеле и, следовательно, утечка на сторону подшипника или газоотвод незначительна. Если первичное уплотнение вышло из строя, в качестве аварийного активизируется вспомогательное уплотнение.

- A Подача газа, первичное уплотнение
- B Первичный газоотвод
- S Вторичный газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

### Тандемное уплотнение PDGS с промежуточным лабиринтом

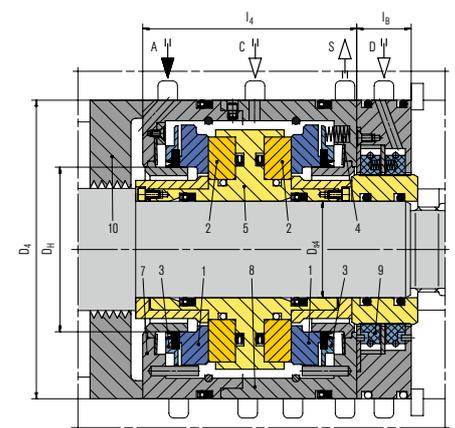
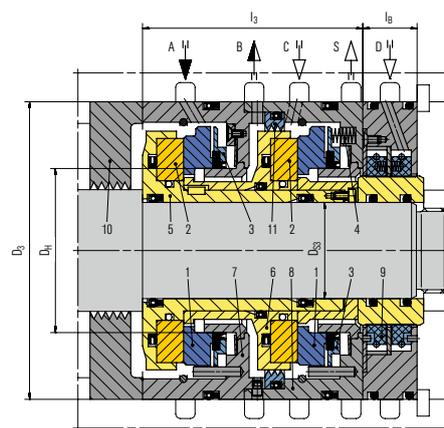
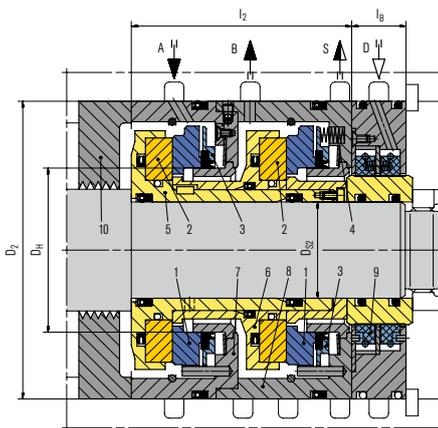
Область применения: в оборудовании, для которого недопустима утечка продукта в атмосферу и утечка затворного газа в продукт, например, в компрессорах для водорода, этилена или полипропилена. При использовании этого варианта уплотняемое давление срабатывает уплотнением со стороны процесса. Вся утечка рабочего газа отводится на факел через патрубок "В". На уплотнение со стороны подшипника через патрубок "С" подается давление затворного газа (азот). Давление затворного газа обеспечивает поток через лабиринт к факелу/отводу.

- A Подача газа, первичное уплотнение
- B Первичный газоотвод
- C Подача газа, вторичное уплотнение
- S Вторичный газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

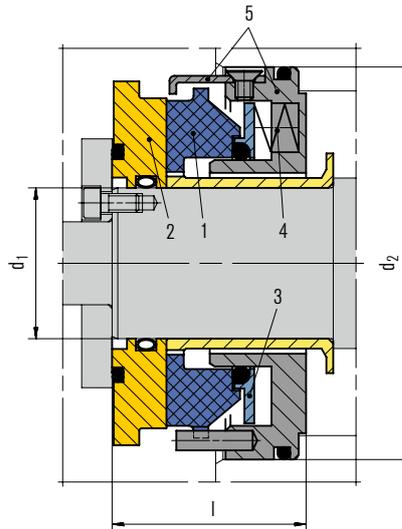
### Двойное уплотнение PDGS

Область применения: в оборудовании, для которого недопустима утечка продукта в атмосферу. Должна быть допустима утечка затворного газа в продукт (давление затв. среды  $p_3 > p_1$ ). Этот вариант используется при наличии инертного затворного газа под соответствующим давлением. Чаще всего используются в химической и нефтехимической промышленности, например, в компрессорах для углеводородов. В пространство между уплотнениями через патрубок "С" под давлением больше давления продукта подается затворный газ, например, азот. Часть утечки затворного газа отводится в атмосферу, другая часть попадает в продукт.

- A Подача затворного газа
- C Подача газа
- S Газотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение



# MDGS



EagleBurgmann MDGS – это прочные уплотнения для винтовых компрессоров. Их особенность – вращающееся кольцо из пластичного материала с высокоэффективным покрытием. "Скрытая установка" делает разрушение кольца практически невозможным. Покрытие создает превосходную устойчивость к износу при низких скоростях вращения (например, в режиме замедления или медленного вращения), когда контакт поверхностей скольжения неизбежен. В качестве опции стационарная подпружиненная система возможна в виде субкартриджной конструкции в сочетании с вращающимся контркольцом из пластичного материала. Функция вторичного уплотнения за счет круглого уплотнительного кольца позволяет использовать в качестве компонентного уплотнения.

## Характеристики

- Смазываемое газом
- С произвольным направлением вращения
- Готовый к монтажу узел в сборе, но также возможно компонентное уплотнение
- Возможные варианты: одинарное, двойное, тандемное уплотнение или тандем с промежуточным лабиринтом

## Преимущества

- Работа без износа, в бесконтактном режиме
- Самоочищающиеся газовые канавки 3-D
- Высокая стабильность газовой пленки
- Подходит для небольших монтажных камер (например, для винтовых компрессоров технологического газа)
- Возможны различные материалы для оптимальной химстойкости.
- Проверенное, надежное и экономичное решение.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_1 = 48 \dots 200$  мм (1,89" ... 7,87")  
 Давление:  $p = 0 \dots 50$  бар (0 ... 725 PSI)  
 Температура:  $t = -20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +200 \text{ }^\circ\text{C}$  (-4 °F ... +392 °F)  
 Скорость скольжения:  
 $v_g = 0,6 \dots 200$  м/с (2 ... 656 фут/с)

## Материалы

Подвижное кольцо: Углеродистый графит  
 Контркольцо: Пластичная нержавеющая сталь с покрытием DM-TiN  
 Вторичные уплотнения: FKM или другие, в зависимости от состава рабочего газа  
 Металлические детали: 1.4006 или другие виды нержавеющей стали.

## Стандарты и разрешения

- NACE

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Газообразный углеводород
- Азот
- Воздух
- Центробежные компрессоры
- Винтовые компрессоры
- Вентиляторы

## Одинарное уплотнение MDGS

Область применения: для оборудования, утечки продукта в атмосферу из которого не представляют опасности, например, в компрессорах для воздуха или азота. Такой вариант в сочетании с подключением к факельной/газоотводной линии обеспечивает отсутствие утечек в окружающую среду. Первичная утечка здесь отводится с разделительным газом на факел/газоотвод. Загрязненный уплотняемый газ необходимо отфильтровать и подавать в камеру уплотнения через патрубок "А". Возникающий поток от камеры уплотнения в сторону рабочего колеса предотвращает попадание загрязненного/влажного газа к уплотнению.

## Поз. Наименование

Поз.	Наименование
1	Подвижное кольцо, невращающееся
2	Контркольцо, вращающееся
3	Опорное кольцо
4	Пружина
5	Корпус стандартизированного стационарного субкартриджа
6	Втулка вала, соединительная гильза
7, 8	Корпус (присоед. размеры в соотв. с существующей монтажной камерой)
9	Барьерное уплотнение с углеродистым кольцом (CSE)
10	Промежуточный лабиринт

## Варианты изделия

### Тандемное уплотнение MDGS

Область применения: в оборудовании с допустимыми небольшими утечками газа, например, компрессоры для линейных газопроводов. Уплотнение со стороны атмосферы функционирует как аварийное. Тандемное расположение обеспечивает повышенную эксплуатационную безопасность. Как уплотнения со стороны процесса, так и уплотнение со стороны подшипника могут работать с полным давлением. В нормальных рабочих условиях весь перепад срабатывает только уплотнением со стороны процесса. Отвод утечки на факел из пространства между уплотнениями со стороны процесса и со стороны подшипника осуществляется через патрубок "В". Давление на уплотнении со стороны подшипника соответствует давлению в факеле и, следовательно, утечка на сторону подшипника или газоотвод незначительна. Если первичное уплотнение вышло из строя, в качестве аварийного активизируется вспомогательное уплотнение.

- A Подача газа, первичное уплотнение
- B Первичный газоотвод
- S Вторичный газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

### Тандемное уплотнение MDGS с промежуточным лабиринтом

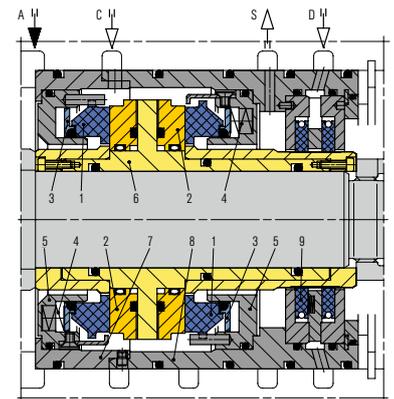
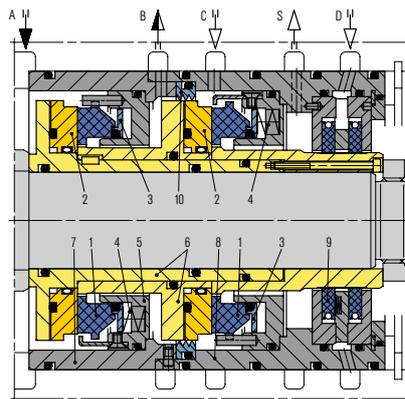
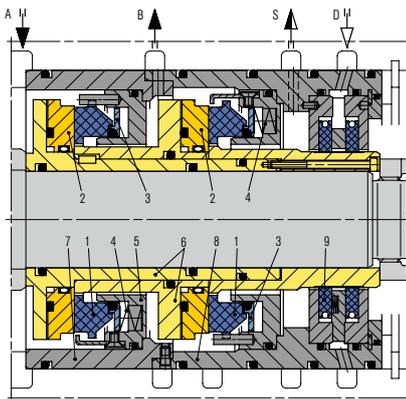
Область применения: в оборудовании, для которого недопустима утечка продукта в атмосферу и утечка затворного газа в продукт, например, в компрессорах для водорода, этилена или полипропилена. При использовании этого варианта уплотняемое давление срабатывает уплотнением со стороны процесса. Вся утечка рабочего газа отводится на факел через патрубок "В". На уплотнение со стороны подшипника через патрубок "С" подается давление затворного газа (азот). Давление затворного газа обеспечивает поток через лабиринт к факелу/отводу.

- A Подача газа, первичное уплотнение
- B Первичный газоотвод
- C Подача газа, вторичное уплотнение
- S Вторичный газоотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение

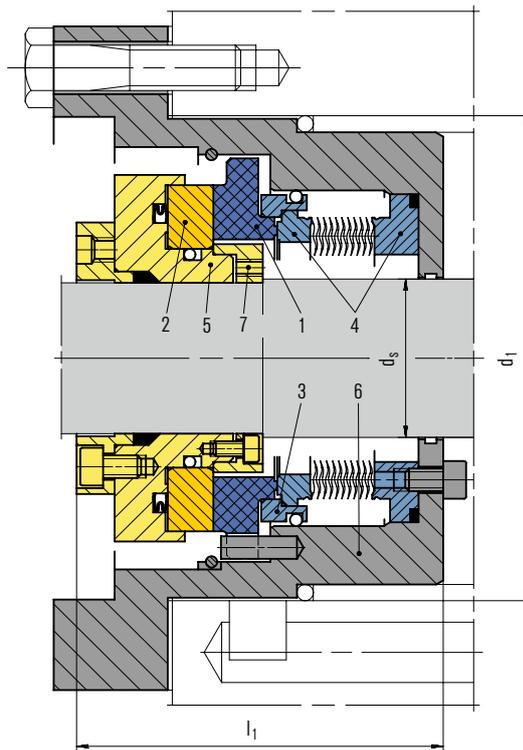
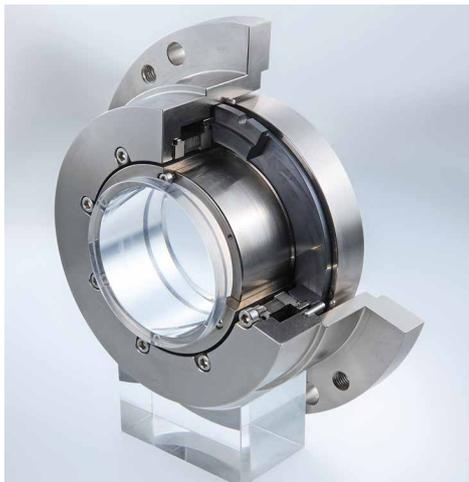
### Двойное уплотнение MDGS

Область применения: в оборудовании, для которого недопустима утечка продукта в атмосферу. Должна быть допустима утечка затворного газа в продукт (давление затв. среды  $p_3 > p_1$ ). Этот вариант используется при наличии инертного затворного газа под соответствующим давлением. Чаще всего используются в химической и нефтехимической промышленности, например, в компрессорах для углеводородов. В пространство между уплотнениями через патрубок "С" под давлением больше давления продукта подается затворный газ, например, азот. Часть утечки затворного газа отводится в атмосферу, другая часть попадает в продукт.

- A Подача затворного газа
- C Подача газа
- S Газотвод
- D Разделительный газ, барьерное уплотнение



# TDGS



Газовое уплотнение для одноступенчатых паровых турбин. Металлический сильфон гарантирует надежную эксплуатацию даже при высоких температурах. Возникающие утечки пара соответствуют лишь небольшой доле утечек для уплотнений с углеродными кольцами. Это позволяет как экономить энергию, так и улучшать производительность турбины. Смазка подшипника больше не загрязняется конденсатом пара, благодаря чему увеличивается срок службы подшипников и, соответственно, снижаются расходы на техобслуживание.

### Характеристики

- Смазываемое газом
- С вращением в одном или в произвольном направлении
- Без эластомеров, отсутствие динамических уплотнительных колец
- Исполнение в качестве готового для монтажа узла
- Может поставляться одинарное уплотнение

### Преимущества

- Работа без износа, в бесконтактном режиме
- Самоочищающиеся газовые канавки 3-D
- Высокая стабильность газовой пленки
- Крайне низкий уровень утечки пара
- Исключается загрязнение смазки подшипника конденсатом пара

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d_s = 40 \dots 140 \text{ мм} (1,57'' \dots 5,51'')$   
 Давление:  $p = 0 \dots 10 \text{ бар} (0 \dots 145 \text{ PSI})$   
 Температура:  $t = -50 \text{ °C} \dots +450 \text{ °C}$   
 ( $-58 \text{ °F} \dots +842 \text{ °F}$ )  
 Скорость скольжения:  $v_g = 130 \text{ м/с} (427 \text{ фут/с})$

### Материалы

Подвижное кольцо: Углеродистый графит  
 Контркольцо: Карбид кремния

### Стандарты и разрешения

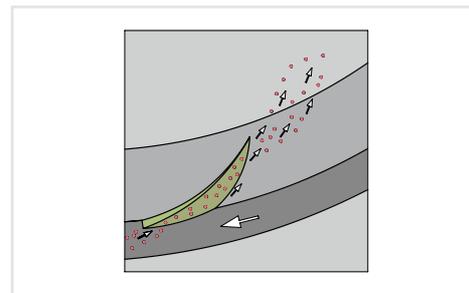
• NACE

### Рекомендованные сферы применения

- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Оборудование электростанций
- Одноступенчатые паровые турбины

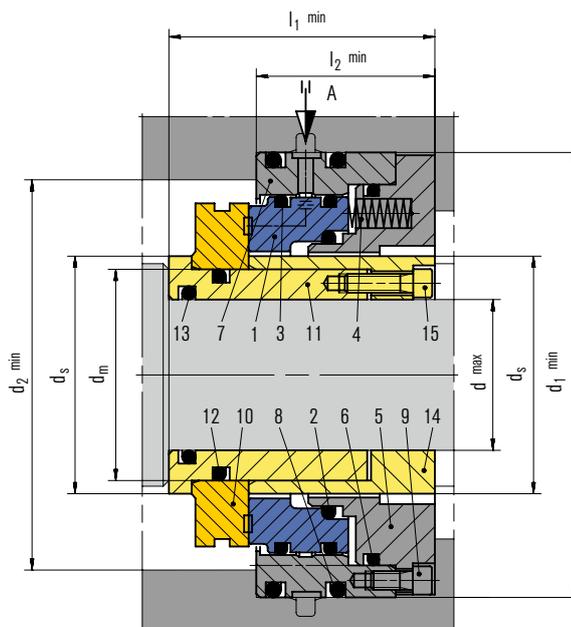
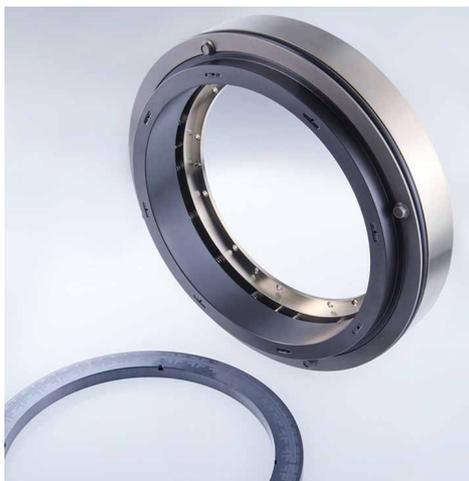
### Поз. Наименование

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Подвижное кольцо, не вращающееся                                    |
| 2 | Контркольцо, вращающееся  |
| 3 | Втулка  |
| 4 | Картриджный узел с метал. сильфоном                                 |
| 5 | Втулка вала   |
| 6 | Корпус (присоед. размеры в соотв. с существующей монтажной камерой) |
| 7 | Зажимное кольцо   |



Особенность газовых канавок EagleBurgmann (рис. V-образный паз, вращение в одном направлении) – скошенное дно. Так как на выходе паза отсутствуют острые отклоняющие кромки, загрязняющие частицы можно удалять вакуумным методом через уплотнительный зазор. Тем самым эффективно предотвращаются отложения загрязнений, и обеспечивается безопасная эксплуатация. Если во время простоя турбины все же образуются отложения загрязнений, они выбрасываются при повторном включении машины.

# NF941



Уплотнения серии NF941 используются в винтовых компрессорах особого назначения. Они представляют собой гибридные уплотнения, которые герметизируют, используя как аэростатический, так и аэродинамический принцип. Разделительный газ подается через отверстия в невращающемся подвижном кольце непосредственно в пространство между поверхностями скольжения, размыкание происходит благодаря газовым канавкам специальной конфигурации.

## Характеристики

- Одинарное уплотнение с функцией двойного уплотнения
- Бесконтактный ход – от статичного до высокоскоростного режима
- Разгруженное
- С произвольным направлением вращения
- Невращающийся многопружинный блок

## Преимущества

- Работа без износа, в бесконтактном режиме
- Предотвращается проникновение посторонних частиц

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p = 5$  бар (73 PSI)

Температура:  $t = -20$  °C ...  $+200$  °C ( $-4$  °F ...  $+392$  °F)

Скорость скольжения:  $v_g = 60$  м/с (197 фут/с)

## Материалы

Подвижное кольцо: углеграфит высокой плотности  
 Контркольцо: Пластичная нержавеющая сталь с покрытием TiN или карбид кремния  
 Вторичные уплотнения: FKM  
 Металлические детали: CrNiMo сталь

## Рекомендованные сферы применения

- Перерабатывающая промышленность
- Системы очистки монокристаллических пластин
- Винтовые компрессоры
- Вентиляторы
- Мешалки

## Поз.

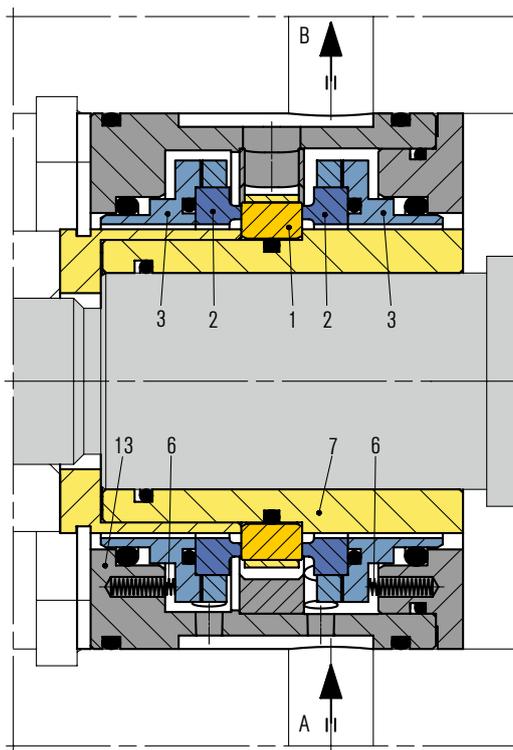
## Наименование

1	Подвижное кольцо
2, 3, 6, 8, 12, 13	Кольцо круглого сечения
4	Пружина
5	Адаптер
7	Корпус
9, 15	Винт с цилиндр. головкой
10	Контркольцо
11	Втулка вала
14	Зажимная
A	Подача уплотнительного газа.

# WRS



WRS – это уплотнение с **масляной смазкой** для безопасной герметизации различных компрессоров и органических сред. Прочная конструкция, низкая стоимость жизненного цикла и длительный срок службы – вот черты, которые отличают серию WRS, которая находит применение в тысячах случаев. Расчетные параметры оптимизируются благодаря применению метода конечных элементов и вычислительной гидродинамики.



Двойное уплотнение WRS

### Характеристики

- Смазываемое маслом
- С произвольным направлением вращения
- С нагружением внешним давлением
- Готовый к монтажу узел
- Возможно в виде одинарного уплотнения, одинарного уплотнения с дроссельным кольцом и двойного уплотнения
- Подходит для высоких скоростей.
- Гидродинамические канавки расширяют область применения и стабилизируют утечку на низком уровне

### Преимущества

- Низкий расход масла
- Надежная эксплуатация благодаря прочному контрольному с бандажом
- Эксплуатация без износа благодаря размыкающейся конструкции (Lift-off)
- Не открывается при перепаде давления масла

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала: 30 ... 300 мм (1.18 " ... 11.81")  
 Давление:  $p = \dots 50$  бар (725 PSI)  
 Температура газа:  $t = -20$  °C ...  $+200$  °C  
 (-4 °F ... +392 °F)  
 Скорость скольжения:  $v_d = \dots 90$  м/с (295 фут/с)  
 Вязкость масла: ISO VG до 68

### Стандарты и разрешения

- NACE

### Материалы

Подвижное кольцо: карбид кремния / углеграфит  
 Контрольное кольцо: Карбид кремния  
 Вторичные уплотнения: FKM или другие материалы, в зависимости от состава рабочего газа  
 Металлические детали: 1.4006 или другие виды нержавеющей стали

### Рекомендованные сферы применения

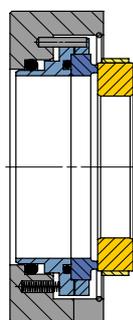
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Хладагенты
- Винтовые компрессоры
- Турбокомпрессоры
- Редукторные компрессоры

### Поз. Наименование

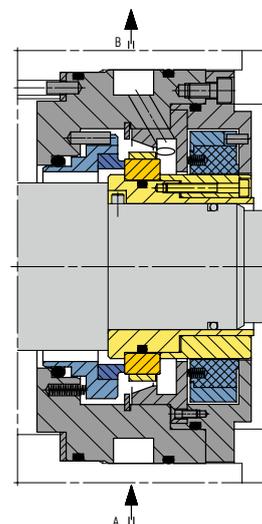
1	Контрольное кольцо, вращающееся
2	Подвижное кольцо, невращающееся
3	Обойма подвижного кольца
6	Пружина
7	Втулка вала
13	Корпус
A	МАСЛО ВХОД
B	МАСЛО ВЫХОД

### Варианты изделия

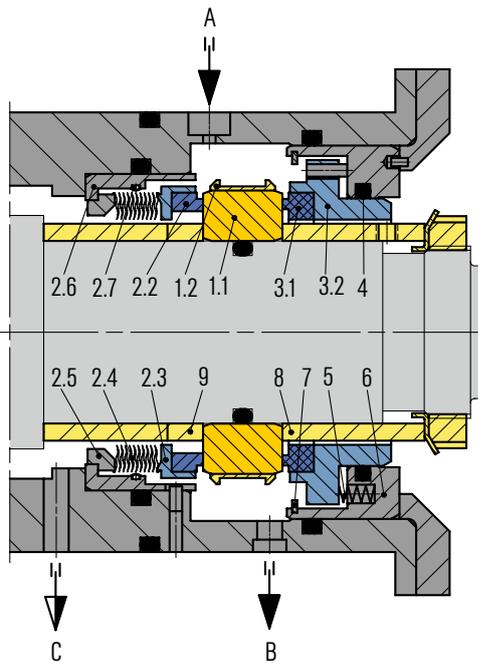
#### Одинарное уплотнение WRS



#### Одинарное уплотнение WRS с дросселем



## EBU800



Уплотнение с **масляной смазкой** для винтовых компрессоров. Простая конструкция небольшой длины, плавный ход даже при изменении соотношения давлений и надежная герметизация при высоких и низких температурах – отличительные черты этого специального уплотнения вала.

### Характеристики

- Смазываемое маслом
- • Двойное уплотнение
- • Разгруженное
- • С произвольным направлением вращения
- • Стационарный сальфон (со стороны продукта)
- • Многопружинный блок (со стороны подшипника)
- • Горячезапрессованное конtringкольцо
- • Двойная разгрузка

### Преимущества

- Подходит для высоких скоростей
- • Уплотнение остается закрытым даже при падении давления масла
- • Надежная эксплуатация благодаря прочному конtringкольцу с бандажом
- • Компактная конструкция с небольшим количеством компонентов

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала:  $d = \dots 220 \text{ мм (8.66" )}$   
 Давление:  $(p_2 - p_1) = \dots 5 \text{ бар (73 PSI)}$   
 Скорость скольжения:  $v_g = 90 \text{ м/с (295 фут/с)}$

### Материалы

Сальфон: AM350, Inconel® 718, Hastelloy®-C  
 Подвижное кольцо: специальный SiC, углеграфит высокой плотности  
 Конtringкольцо: Карбид кремния  
 Вторичные уплотнения: FKM (со стороны подшипника)  
 Металлические детали: 1.4301, Carpenter® 42, Inconel® 718, Hastelloy®-C

### Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработное оборудование
- Нефтехимическая промышленность

### Поз. Наименование

Поз.	Наименование
1.1	Конtringкольцо
1.2, 2.3, 3.2	Установочная деталь
2.2, 3.1	Подвижное кольцо
2.4	Сальфон
2.5	Адаптер
4	Кольцо круглого сечения
5	Пружина
2.6, 6	Корпус
2.7	Амортизатор
7	Стопорное кольцо
8	Втулка
9	Проставка
A	МАСЛО ВХОД
B	МАСЛО ВЫХОД
C	Слив

# CSE



Бесконтактные углеродные кольца – это сегментированные кольца, которые удерживаются по наружному диаметру кольцевой пружиной. Заданный радиальный уплотнительный зазор обеспечивает бесконтактную эксплуатацию. Низкий расход газа. Уплотнение надежно удерживает масло. На практике оно продемонстрировало прочность и надежность даже в случае кратковременных внештатных воздействий.

### Характеристики

- “Non-contact type separation seal” (бесконтактное барьерное уплотнение)
- Смазываемое газом
- С произвольным направлением вращения
- Исполнение в качестве готового для монтажа узла
- Оснащено углеродными кольцами Esprey типа WKA400

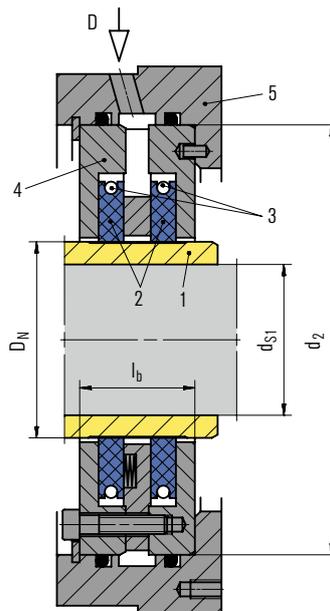
### Преимущества

- Низкий уровень утечки
- Исключается загрязнение смазки подшипника

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала: 38 ... 390 мм (1,50" ... 15,35")  
 Расчетное давление:  $p = \dots 10$  бар (145 PSI)  
 Температура газа на входе:  
 $t = -20$  °C ...  $+120$  °C (-4 °F ...  $+248$  °F)  
 Скорость скольжения:  $v_g = 0 \dots 200$  м/с (656 фут/с)  
 Точка росы: без ограничений

Возможны расчеты под конкретный проект.



### Материалы

Подвижное кольцо: Углерод с пропиткой  
 Вторичные уплотнения: FKM  
 Втулка вала: Высококач. сталь с покрыт. WC  
 Металлические детали: 1.4006 или другие виды нержавеющей стали.

### Стандарты и разрешения

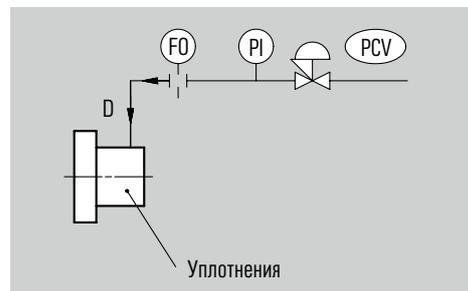
- NACE

### Рекомендованные сферы применения

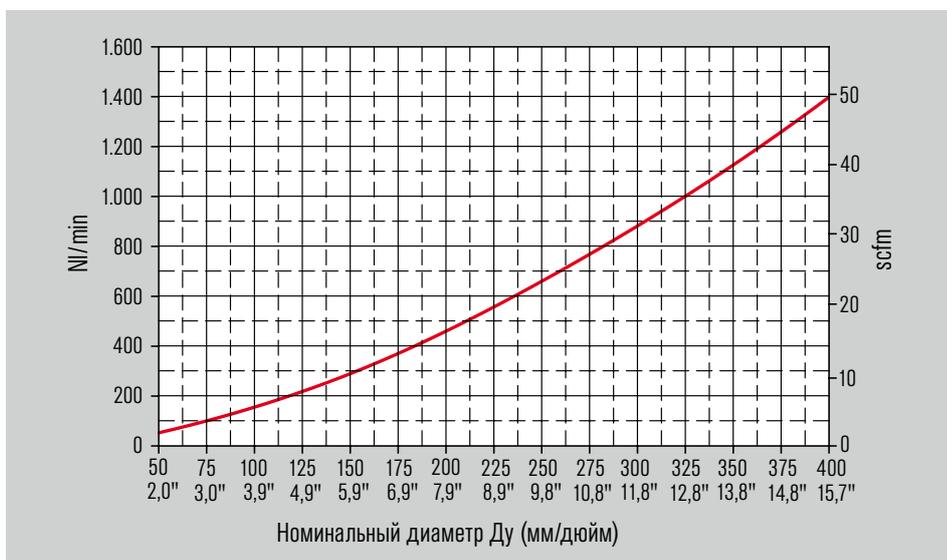
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Азот
- Воздух
- Центробежные компрессоры
- Турборасширители
- Винтовые компрессоры
- Вентиляторы

### Поз. Наименование

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Втулка вала   |
| 2 | Сегментированное углеродное кольцо                                  |
| 3 | Кольцевая натяжная пружина  |
| 4 | Корпус стандартизированного субкартриджа                            |
| 5 | Корпус (присоед. размеры в соотв. с существующей монтажной камерой) |
| D | Разделительный газ  |

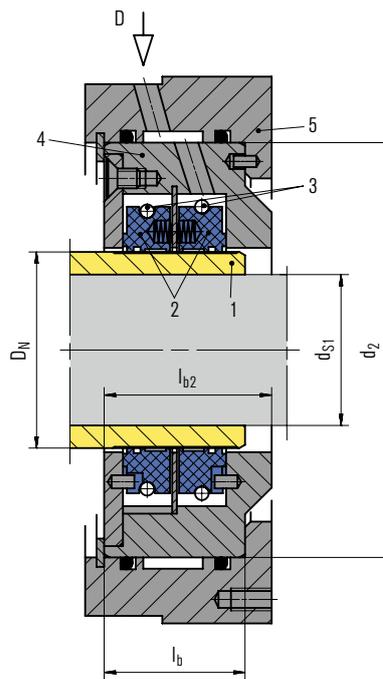


Технологическая и монтажная схема CSE (подача разделительного газа с регулировкой по расходу).



Поток газа к уплотнению (необходимо для надежной сепарации масла в любом эксплуатационном состоянии). Действительно для подачи газа с регулировкой по расходу.

# CSR



Размыкающиеся уплотнения с углеродистыми кольцами отличаются низким уровнем утечки в динамическом и статическом режимах. В статическом режиме углеродистые сегменты прижимаются к валу, в результате уровень утечки снижается до минимума. В динамическом режиме профилированная поверхность по внутреннему диаметру сегментированного кольца при окружных скоростях >10 м/с (33 фут/с) обеспечивает аэродинамическое размыкание, в результате сегменты "плавают" на пленке толщиной всего несколько мкм.

### Характеристики

- "Lift-off type separation seal" (размыкающееся барьерное уплотнение)
- Смазываемое газом
- С произвольным направлением вращения
- Исполнение в качестве готового для монтажа узла

### Преимущества

- Очень низкий уровень утечки
- Исключается загрязнение смазки подшипника

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала: 38 ... 360 мм (1,50" ... 14,17")  
 Давление:  $p = 0,5 \dots 10$  бар изб. (7,25 ... 145 PSIG)  
 Температура:  $t = -20 \text{ °C} \dots +150 \text{ °C}$  (-4 °F ... +302 °F)  
 Скорость скольжения:  
 $v_g = 10 \dots 140$  м/с (33 ... 459 фут/с)  
 Точка росы:  $t = -50 \text{ °C} \dots +20 \text{ °C}$  (-58 °F ... +68 °F)

### Материалы

Подвижное кольцо: Углеродистый с пропиткой  
 Вторичные уплотнения: FKM  
 Втулка вала: Высококач. сталь с покрыт. WC  
 Металлические детали: 1.4006 или другие виды нержавеющей стали.  
 Контрольное кольцо: Карбид кремния

### Стандарты и разрешения

- NACE

### Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Азот
- Воздух
- Центробежные компрессоры
- Вентиляторы

### Поз. Наименование

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Втулка вала   |
| 2 | Сегментированное углеродистое кольцо                                |
| 3 | Кольцевая натяжная пружина  |
| 4 | Корпус стандартизированного субкартриджа                            |
| 5 | Корпус (присоед. размеры в соотв. с существующей монтажной камерой) |
| D | Разделительный газ  |

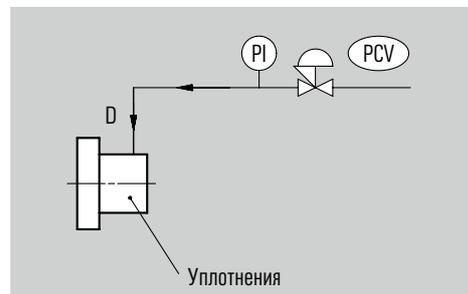
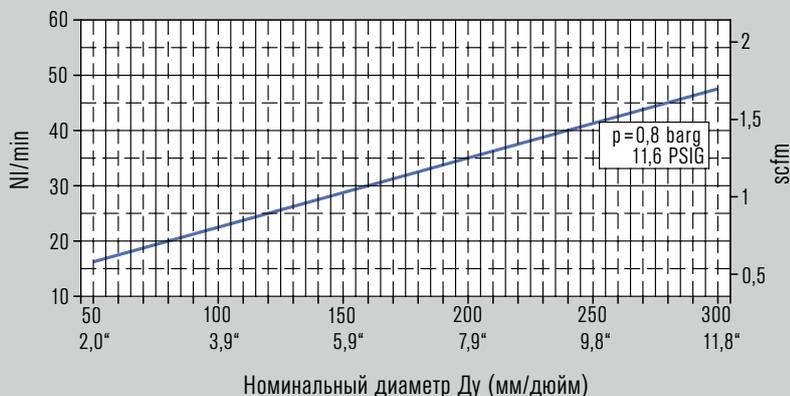


Схема подсоединений и установки приборов для CSR (подача разделительного газа с регулировкой по давлению).

### Вариант изделия

#### Версия CSR для сухого азота

Также возможен вариант CSR для эксплуатации с очень сухим азотом с точкой росы мин. -90 °C (-130 °F). Новые разработки материалов для углеродистых колец позволяют без проблем работать даже при подаче к уплотнению CSR азота низкого качества, например, при криогенном производстве.



Расход разделительного газа (ожидаемый)

Газ: N<sub>2</sub>

Температура на входе: 20 °C (68 °F)

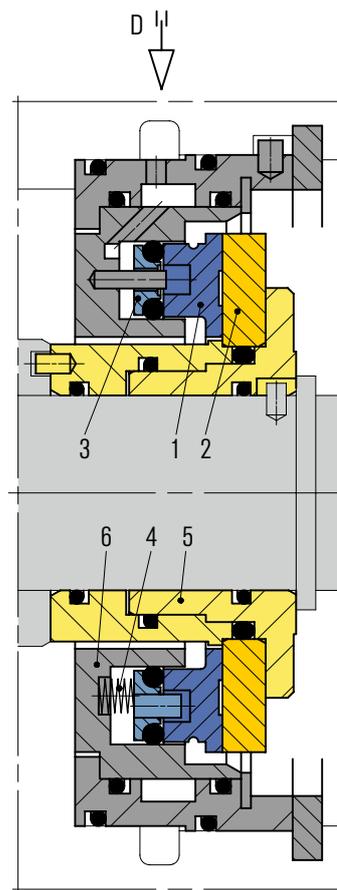
Статический и динамический режим

Гарантированный расход газа = значение кривой x 2

# CobaSeal



С момента своего появления на рынке это инновационное решение в области уплотнения наилучшим образом зарекомендовало себя по всему миру – как для комплектации заводом-изготовителем, так и для переоборудования. Оно состоит из вращающегося конtringкольца из пластичного материала и стационарной подпружиненной уплотнительной поверхности. Разделительный газ подается через осевые отверстия по стационарной уплотнительной поверхности в центр поверхности скольжения, а в уплотнительном зазоре разделяется на два потока утечки, которые направляются к внутреннему и внешнему диаметру поверхности скольжения.



## Характеристики

- Смазываемое газом
- Двухнаправленного действия
- Готовый к монтажу корпус "катридж"
- Самоочищающиеся газовые канавки 3-D
- Аэростатическое и аэродинамическое размыкание

## Преимущества

- Сухое газовое уплотнение с двойной (соосной) конфигурацией с одной парой поверхностей скольжения
- Благодаря особой конструкции нечувствительно к загрязнению масла
- Отсутствие износа, бесконтактный ход при любом эксплуатационном состоянии
- Нечувствительно к радиальным вибрациям благодаря осевому уплотнительному зазору
- Отсутствие ограничений для низких скоростей или медленного вращения (статическое размыкание)
- Отсутствие ограничений относительно точки росы затворного газа (карбид кремния вместо углерадита)
- Расход N<sub>2</sub> ниже, чем в любой другой системе
- Подачу N<sub>2</sub> во время простоев можно прерывать – уплотнительный зазор закрывается и обеспечивает наилучшую герметизацию
- Наилучшее решение для удержания масла благодаря крайне малому уплотнительному зазору и центробежному действию вращающегося кольца

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Диаметр вала: 29,5 ... 210 мм (1,16" ... 8,27")  
 Давление: p = 0 ... 15 бар (0 ... 218 PSI)  
 Температура: t = -20 °C ... +150 °C (-4 °F ... +302 °F)  
 Скорость скольжения:  
 $v_g = 0 \dots 150 \text{ м/с (0 ... 492 \text{ фут/с})}$   
 Точка росы: без ограничений

## Материалы

Подвижное кольцо: Карбид кремния\*  
 Конtringкольцо: пластичная нержавеющая сталь\*  
 Вторичные уплотнения: FKM  
 Металлические детали: 1.4006

\* Со специальным высокоэффективным алмазоподобным покрытием EagleBurgmann iDLC (In-situ-Diamond-Like-Carbon)

## Стандарты и разрешения

- NACE

## Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтеперегонное оборудование
- Нефтехимическая промышленность
- Азот
- Воздух
- Центробежные компрессоры
- Вентиляторы

## Поз. Наименование

- | Поз. | Наименование  |
|------|---|
| 1    | Подвижное кольцо, не вращающееся                                    |
| 2    | Конtringкольцо, вращающееся   |
| 3    | Опорное кольцо  |
| 4    | Пружина   |
| 5    | Втулка вала и обойма конtringкольца                                 |
| 6    | Корпус (присоед. размеры в соотв. с существующей монтажной камерой) |
| D    | Разделительный газ  |

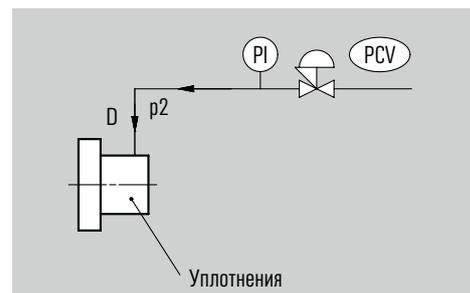
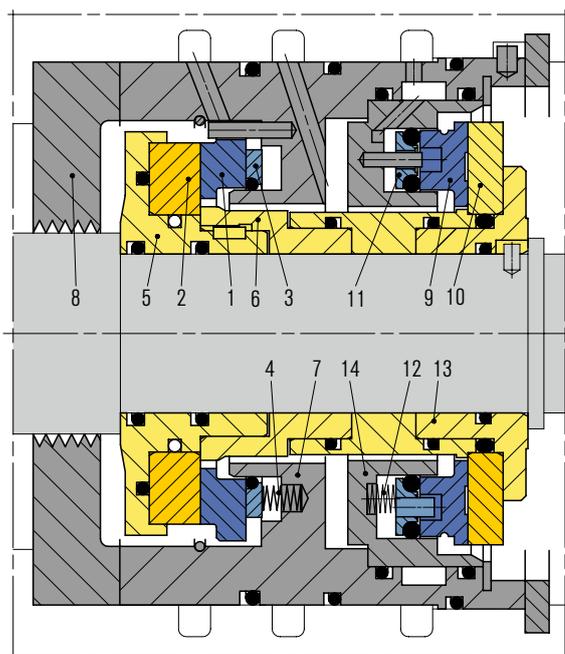


Схема подсоединений и установки приборов для CobaSeal (подача разделительного газа с регулировкой по давлению). Альтернатива: Регулировка разности давлений для оптимальной корректировки давления разделительного газа.



#### Опция

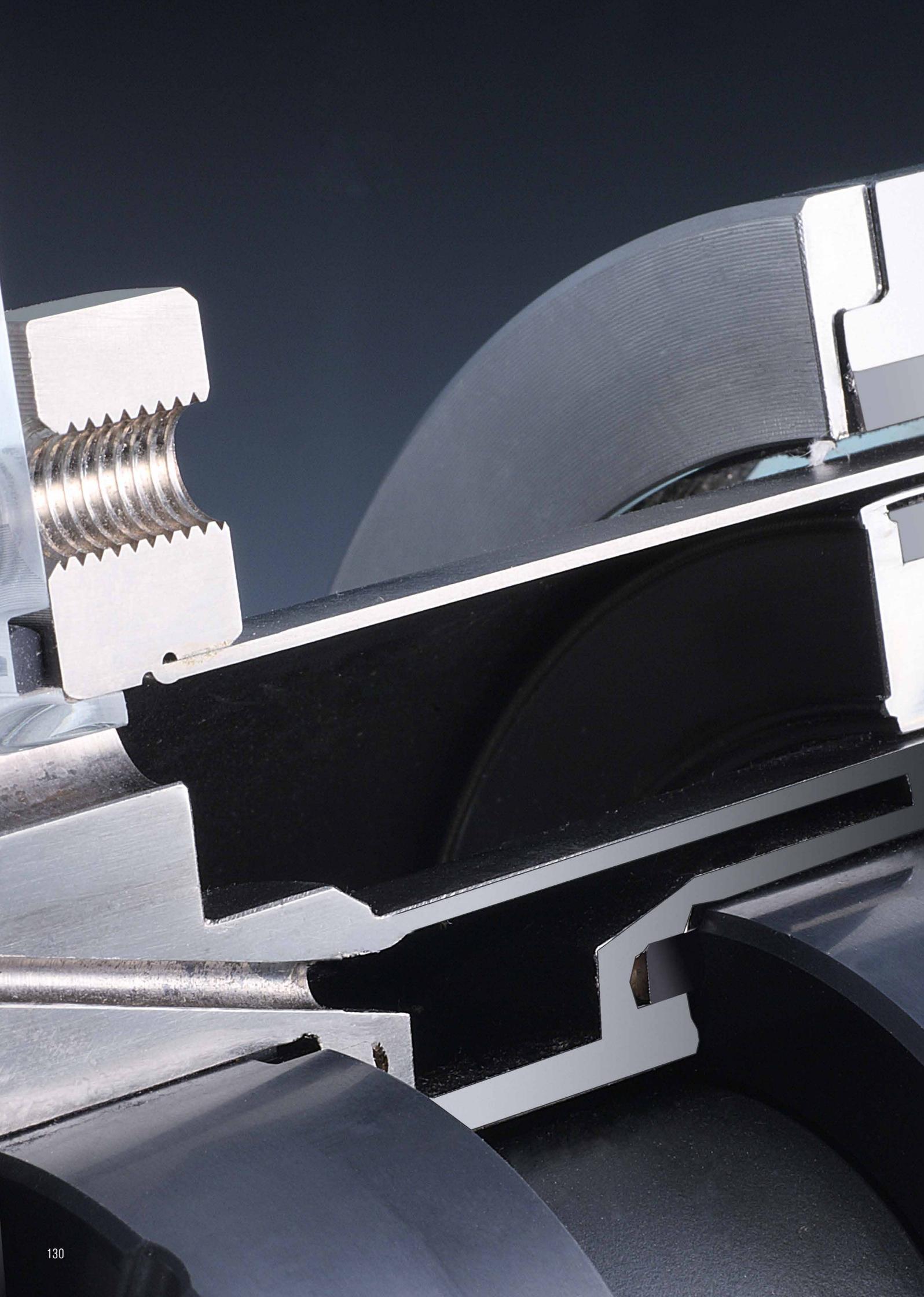
#### Одинарное уплотнение DGS + CobaSeal = тандемное уплотнение

CobaSeal – это не только превосходное барьерное уплотнение. Оно может использоваться как полноценное резервное уплотнение для повышения безопасности. Тандемная конфигурация DGS-CobaSeal может применяться при давлении до 20 бар (290 PSI). Промежуточный лабиринт с подачей  $N_2$  не требуется. Без проблем возможно дооборудование уже имеющихся одинарных уплотнений, что положительно скажется на эксплуатационной безопасности.

По сравнению с традиционными тандемными конфигурациями с барьерным уплотнением, для комбинации "одинарное DGS + CobaSeal" требуется монтажная камера меньшей длины. При работе в условиях пониженного давления можно сэкономить расходы на систему подачи газа

#### Поз. Наименование

1, 9	Подвижное кольцо, невращающееся
2, 10	Контркольцо, вращающееся
3, 11	Опорное кольцо
4, 12	Пружина
5, 13	Втулка вала
6	Соединительная втулка
7, 14	Корпус
8	Лабиринт



Самая логичная технология уплотнения для условий эксплуатации с повышенными требованиями. Герметичные магнитные муфты гарантируют перекачивание и смешивание без утечек и без техобслуживания. Результат: технологические среды гарантировано остаются в замкнутых контурах системы.

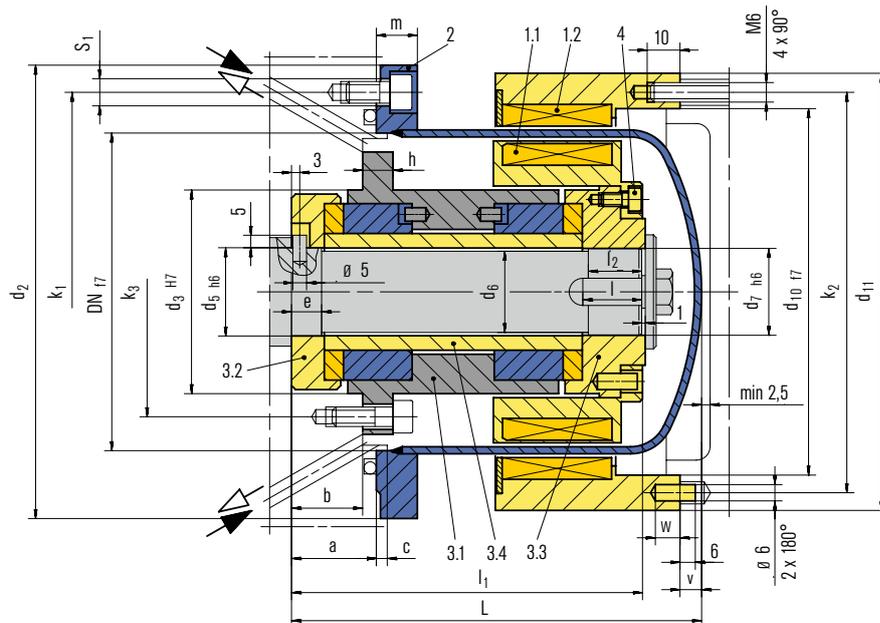
## Муфты

MAK66 .....	132
MAK685 .....	134
NMB High efficiency .....	135
SMAK .....	136

## Подшипник

LMF1 .....	137
------------	-----

# МАК66



### Характеристики

Магнитные муфты (МАК) – это герметичное решение, почти не требующее техобслуживания, для герметизации насосов, мешалок и вентиляторных приводов. Опасные или высокоценные технологические среды остаются там, где и должны быть: в замкнутом контуре системы. В свою очередь извне не проникает ничего, что могло бы загрязнить технологическую среду.

### Преимущества

- Магнитная муфта для стандартных условий
- Герметическое
- С подшипником скольжения, смазываемым продуктом
- Бесконтактная передача усилия от двигателя на вал
- Не требуется техобслуживание при бесперебойной эксплуатации
- Щелевой стакан из сплава Hastelloy® для эффективной работы
- В качестве опции – щелевой стакан серии High-Efficiency

### Функциональное описание

Передача усилия происходит посредством магнитов бесконтактно от привода к валу, вращающемуся внутри продукта. Между роторами находится щелевой стакан, уплотняющий элемент. Он статически герметизирован относительно пространства с продуктом.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

- Давление:  $p = 25$  бар (363 PSI)
- Температура:  $t = 250$  °C (482 °F) (SmCo), 120 °C (248 °F) (NdFeB)
- Частота вращения:  $n = 3\ 600$  мин<sup>-1</sup>
- Химическая стойкость: pH 0 ... 14
- Вязкость: 0.3 ... 5.000 мПа·с (SiC)
- Крутящий момент: макс. 462 Нм
- Твердые частицы: макс. 0,1 мм; макс. 5% от веса
- Твердость зерна макс.: 700 HV

### Материалы

Поверхности подшипника скольжения: карбид кремния SiC (Q1), углерадит с кремниевой пропиткой SiC-C-Si (Q3), углерадит, пропит. синт. смолой (V)  
 Магниты: самарий-кобальт (MA3), неодим-железо-бор (MA8)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo 1.4571 (G), сталь CrNiMo 1.4462 (G1), Hastelloy® C-4 2.4610 (M)

### Поз.

### Наименование

- |     |                                 |
|-----|---------------------------------|
| 1   | Муфта                           |
| 1.1 | Внутренний ротор                |
| 1.2 | Внешний ротор                   |
| 2   | Щелевой стакан                  |
| 3   | Хранение                        |
| 3.1 | Радиальный подшипник скольжения |
| 3.2 | Осевой подшипник скольжения     |
| 3.3 | Осевой подшипник скольжения     |
| 3.4 | Втулка вала                     |
| 4   | Винт с цилиндр. головкой        |

### Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Центробежные насосы
- Объемные насосы
- Верхние приводы мешалок
- Вентилятор
- Вентиляторы
- Автоклавы

### Варианты изделия

- Возможные варианты для специальных условий эксплуатации:
- Охлаждаемый/обогреваемый подшипник
  - Вертикальный привод с сухим подшипником качения
  - Высокотемпературное исполнение
  - Без подшипника
- Щелевые стаканы:
- Двухстенный щелевой стакан
  - Щелевой стакан высокого давления
  - Щелевые стаканы из керамики, модифицированного углеволокном PEEK и титана



Варианты щелевых стаканов из керамики и модифицированного углеволокном PEEK

### Статический момент отрыва (Нм)

DN	60		75		110		135		165		
Кол-во полюсов	8		10		16		20		24		
Материал	MA3	MA8	MA3	MA8	MA3	MA8	MA3	MA8	MA3	MA8	
2	6,5	9	9	13	24	33					
Длина магнита, см	4	14,5	20	21	29	53	74	85	119	115	160
6	22	31	34	48	85	119	128	180	185	259	
8							176	247	260	364	
10									330	462	

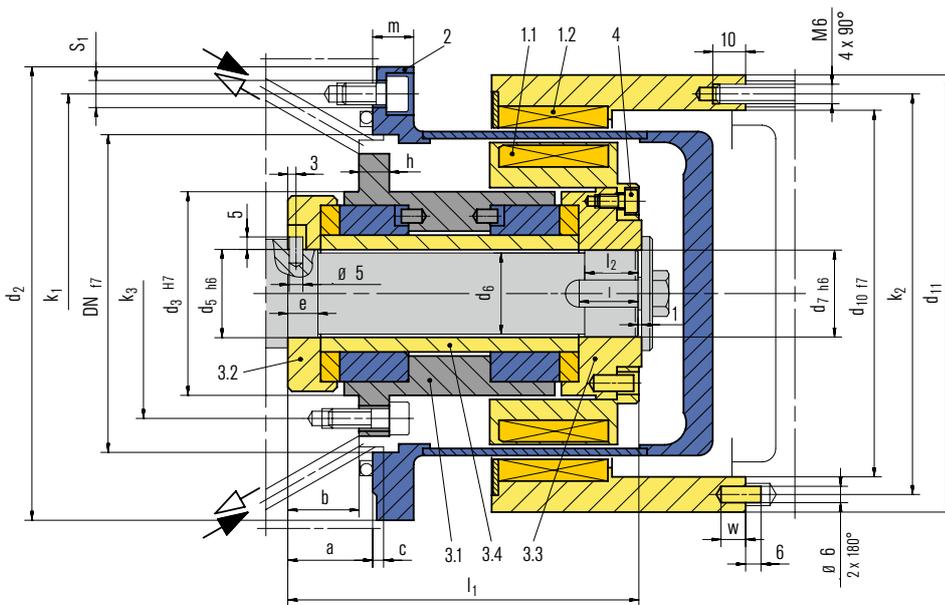
Статический момент отрыва [Нм] при комнатной температуре

Материал магнита: неодим-железо-бор (MA8), макс. температура = 120 °С, самарий-кобальт (MA3)

### Размеры в мм

DN			Щелевой стакан							Внешний ротор				
DN	LK	L	DN	d <sub>2</sub>	a	c	m	k <sub>1</sub>	s <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>11</sub>	V	W	k <sub>2</sub>
75	2-6	119	75	118	17	4	13	100	9	90	110	0	5	100
110	2-6	146	110	153	31	4	13	133	9	125	145	4	5	135
135	4-8	156	135	178	17	4	14	158	9	150	170	4	5	160
165	4-10	187	163,5	218	17	5	16	192	11	178	198	5	8	188
DN			Хранение											
DN	DNL	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	b	e	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h	k <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>	l	t	u
75	22	44	16,5	15,8	21	8	103	29	7	55	16	16	18	5
110	43	75	32,5	31,5	26	11	128,5	20	8	87	32	22	35	10
135	43	75	32,5	31,5	26	11	138,5	20	8	87	32	22	35	10
165	55	92	40,5	39,5	27	12	169,5	30	10	103	40	32	46	12

# МАК685



### Характеристики

Магнитные муфты (МАК) – это герметичное решение, почти не требующее техобслуживания, для герметизации насосов, мешалок и вентиляторных приводов. Опасные или высокоценные технологические среды остаются там, где и должны быть: в замкнутом контуре системы. В свою очередь извне не проникает ничего, что могло бы загрязнить технологическую среду.

### Преимущества

- Магнитная муфта для условий по API 685 (аналогично API 610)
- Герметическое
- С подшипником скольжения, смазываемым продуктом
- Бесконтактная передача усилия от двигателя на вал
- Не требуется техобслуживание при бесперебойной эксплуатации
- Щелевой стакан из сплава Hastelloy® для эффективной работы
- В качестве опции – щелевой стакан серии High-Efficiency

### Функциональное описание

Передача усилия происходит посредством магнитов бесконтактно от привода к валу, вращающемуся внутри продукта. Между роторами находится щелевой стакан, уплотняющий элемент. Он статически герметизирован относительно пространства с продуктом.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

- Давление:  $p = 40 \text{ бар (580 PSI)}$
- Температура:  $t = 250 \text{ °C (482 °F) (SmCo)}$ ,  $120 \text{ °C (248 °F) (NdFeB)}$
- Частота вращения:  $n = 3\,600 \text{ мин}^{-1}$
- Химическая стойкость: pH 0 ... 14
- Вязкость: 0,3 ... 5.000 мПа·с (SiC)
- Крутящий момент: 434 Нм
- Твердые частицы: макс. 0,1 мм; макс. 5 % от веса;
- Твердость зерна макс.: 700 HV

### Поз. Наименование

- Муфта
- Внутренний ротор
- Внешний ротор
- Щелевой стакан
- Хранение
- Радиальный подшипник скольжения
- Осевой подшипник скольжения
- Осевой подшипник скольжения
- Втулка вала
- Винт с цилиндр. головкой

### Материалы

Поверхности подшипника скольжения: карбид кремния SiC (Q1), углерадит с кремниевой пропиткой SiC-C-Si (Q3), углерадит, пропит. синт. смолой (B)  
 Магниты: самарий-кобальт (MA3), неодим-железо-бор (MA8)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo 1.4571 (G), сталь CrNiMo 1.4462 (G1), Hastelloy® C-4 2.4610 (M)

### Стандарты и разрешения

- API 685

### Рекомендованные сферы применения

- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Центробежные насосы

### Варианты изделия

Возможные варианты для специальных условий эксплуатации:

- Высокотемпературное исполнение
- Щелевой стакан высокого давления
- Щелевой стакан из модифицированного углеволокном PEEK



Вариант щелевого стакана из модифицированного углеволокном PEEK

### Размеры в мм

			Щелевой стакан							Внешний ротор				
DN	LK	L	DN	d <sub>2</sub>	a	c	m	k <sub>1</sub>	s <sub>1</sub>	d <sub>10</sub>	d <sub>11</sub>	V	W	k <sub>2</sub>
75	2-6	119	75	118	17	4	13	100	9	90	110	0	5	100
110	2-6	156	110	168	31	4	22	133	13,5	125	145	4	5	135
135	4-8	156	135	188	17	4	20	158	11	150	170	4	5	160
165	4-10	198,5	163,5	218	17	5	22	192	11	178	198	5	8	188
			Хранение											
DN	DNL	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	b	e	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h	k <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>	l	t	u
75	22	44	16,5	15,8	21	8	103	29	7	55	16	16	18	5
110	43	75	32,5	31,5	26	11	128,5	20	8	87	32	22	35	10
135	43	75	32,5	31,5	26	11	138,5	20	8	87	32	22	35	10
165	55	92	40,5	39,5	27	12	169,5	30	10	103	40	32	46	12



### Характеристики

Щелевой стакан для NMB состоит из колец, электрически изолированных уплотнениями из ПТФЭ, и внешнего щелевого стакана со шлицами. Благодаря этому к минимуму сводятся потери от вихревых токов (прим. 2 % мощности привода). В результате, магнитные муфты NMB могут передавать большой крутящий момент и эксплуатироваться в условиях больших скоростей вращения и высокого давления.

### Преимущества

- Магнитная муфта для условий по API 685 (аналогично API 610)
- Герметическое
- Бесконтактная передача усилия от двигателя на вал
- Не требуется техобслуживание при бесперебойной эксплуатации
- Высокоэффективный щелевой стакан с сегментной конструкцией для минимизации потерь от вихревых токов (прим. 2 % мощности привода)
- Подшипник скольжения в качестве опции

### Функциональное описание

Передача усилия происходит посредством магнитов бесконтактно от привода к валу, вращающемуся внутри продукта. Между роторами находится щелевой стакан, уплотняющий элемент. Он статически герметизирован относительно пространства с продуктом.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Давление:  $p = 45$  бар (653 PSI)  
 Температура:  $t = 250$  °C (482 °F) (SmCo),  
 120 °C (248 °F) (NdFeB)  
 Крутящий момент: 18 ... 1.879 Нм

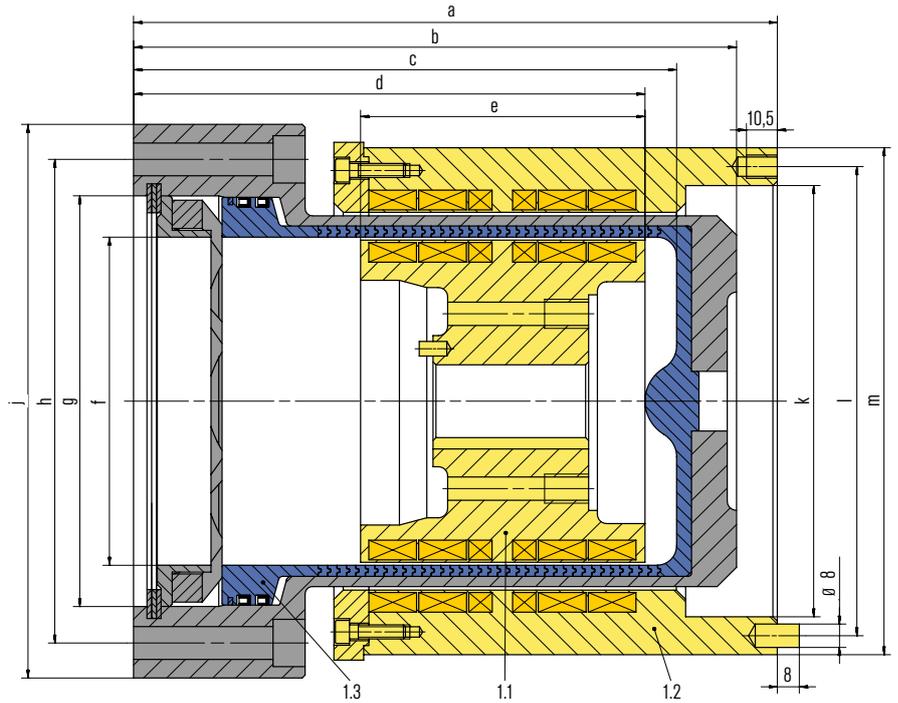
### Материалы

Магниты: самарий-кобальт (MA3), неодим-железо-бор (MA8)

Металлические детали: сталь CrNiMo 1.4401/1.4436, политетрафторэтилен ПТФЭ (Т)

### Стандарты и разрешения

- API 685



### Поз. Наименование

- 1.1 Внутренний ротор
- 1.2 Внешний ротор
- 1.3 Щелевой стакан

### Рекомендованные сферы применения

- Химическая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Центробежные насосы
- Объемные насосы
- Верхние приводы мешалок
- Вентилятор
- Вентиляторы
- Автоклавы

### Варианты изделия

Возможен вариант для специальных условий:

- Высокотемпературное исполнение
- Сухие подшипники качения
- Встроенный подшипник скольжения

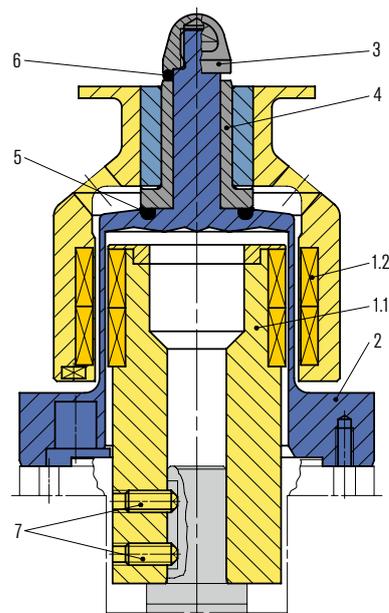
### Момент отрыва (Нм)

исполнение	Самарий-кобальт (SC2)		Неодим-железо-бор (ND2)	
	Статический момент отрыва при 20 °C Нм	Потери от вихревых токов при 3 000 мин <sup>-1</sup> кВт	Статический момент отрыва при 20 °C Нм	Потери от вихревых токов при 3 000 мин <sup>-1</sup> кВт
16P-2R-45	114	0,60	153	0,78
16P-3R-45	204	1,10	252	1,43
16P-4R-45	291	1,60	370	2,08
16P-5R-45	370	2,10	475	2,73
16P-6R-45	451	2,60	589	3,38
16P-7R-45	544	3,10	703	4,03
16P-8R-45	628	3,60	805	4,68
22P-4R-40	460	1,70	649	2,60
22P-5R-40	604	2,33	857	3,37
22P-6R-40	748	2,97	1.019	4,13
22P-7R-40	875	3,60	1.199	4,90
22P-8R-40	1.028	4,24	1.416	5,67
22P-9R-40	1.205	4,87	1.680	6,44
22P-10R-40	1.348	5,50	1.879	7,20

### Размеры в мм

	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l
16P-2R	226,1	200,1	174,7	160	88,9	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-3R	253,3	229,1	203,7	187,1	116,1	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-4R	278,7	254,9	229,5	212,5	141,5	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-5R	305,9	280,7	255,3	239,7	168,7	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-6R	331,3	306,5	281,1	265,1	194,1	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-7R	358,5	332,3	306,9	292,3	221,2	156,6	184,9	217,5	250	192	205
16P-8R	400	358,1	332,7	317,7	246,6	156,6	184,9	217,5	250	192	205
22P-4R	316,6	269,3	363,3	219	141,5	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-5R	339,4	295,1	262,1	246,2	168,7	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-6R	365,2	320,9	287,9	271,6	194,1	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-7R	395	349,9	316,9	298,8	221,2	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-8R	420,1	375,7	342,7	324,2	246,6	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-9R	445,9	401,6	368,5	351,3	273,8	205,8	235,7	276,5	310	243	254
22P-10R	470	427,4	394,3	376,7	299,2	205,8	235,7	276,5	310	243	254

# СМАК



## Характеристики

Магнитные муфты серии SMAK – это герметичное решение, почти не требующее техобслуживания, для передачи крутящего момента в мешалках. Опасные или высокоценные технологические среды остаются там, где и должны быть: В закрытой емкости. В свою очередь извне не проникает ничего, что могло бы загрязнить технологическую среду.

## Преимущества

- Электромагнитная муфта для мешалок
- Герметичная
- Конструкция, пригодная для стерилизации
- Электрополированные поверхности, контактирующие с продуктом
- Бесконтактная передача усилия от двигателя на вал
- Не требуется техобслуживание при бесперебойной эксплуатации
- Включая подшипник скольжения для нижнего привода
- Контроль частоты вращения в качестве опции
- Возможен приварной или резьбовой фланец
- Верхний привод с сухими подшипниками качения

## Функциональное описание

Передача усилия происходит посредством магнитов бесконтактно от привода к валу, вращающемуся внутри продукта. Между роторами находится щелевой стакан, уплотняющий элемент. Он статически герметизирован относительно пространства с продуктом.

## Область применения (см. примечание на стр. 1)

Температура:  $t = 150\text{ }^{\circ}\text{C}$  (302  $^{\circ}\text{F}$ ) (SmCo),  
 $120\text{ }^{\circ}\text{C}$  (248  $^{\circ}\text{F}$ ) (NdFeB)  
 Частота вращения:  $n = 400\text{ мин}^{-1}$   
 Химическая стойкость: pH 0 ... 14  
 Вязкость: 0,3 ... 5.000 мПа·с (SiC)  
 Крутящий момент: макс. 270 Нм (нижний привод),  
 330 Нм (верхний привод)  
 Твердая фаза: макс. 0,1 мм; макс. 5 % от веса;  
 Твердость зерна макс.: 700 HV

## Материалы

Поверхности подшипника скольжения: Карбид кремния SiC (Q1)  
 Магниты: самарий-кобальт (MA3), неодим-железо-бор (MA8)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo 1.4571 (G), 1.4435

## Размеры

Размеры по запросу

## Поз. Наименование

- |      |                         |
|------|-------------------------|
| 1.1  | Внутренний ротор        |
| 1.2  | Внешний ротор           |
| 2    | Щелевой стакан          |
| 3    | Гайка                   |
| 4    | Втулка подшипника       |
| 5, 6 | Кольцо круглого сечения |
| 7    | Установочный винт       |

## Стандарты и разрешения

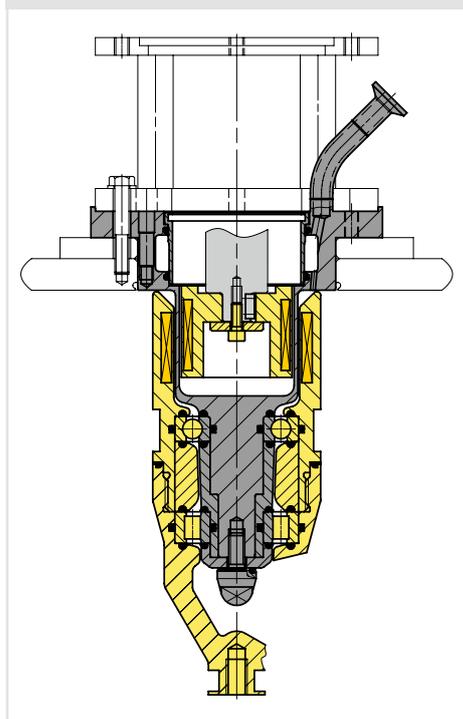
- Сертификаты на материалы: QHD, GMP, FDA

## Рекомендованные сферы применения

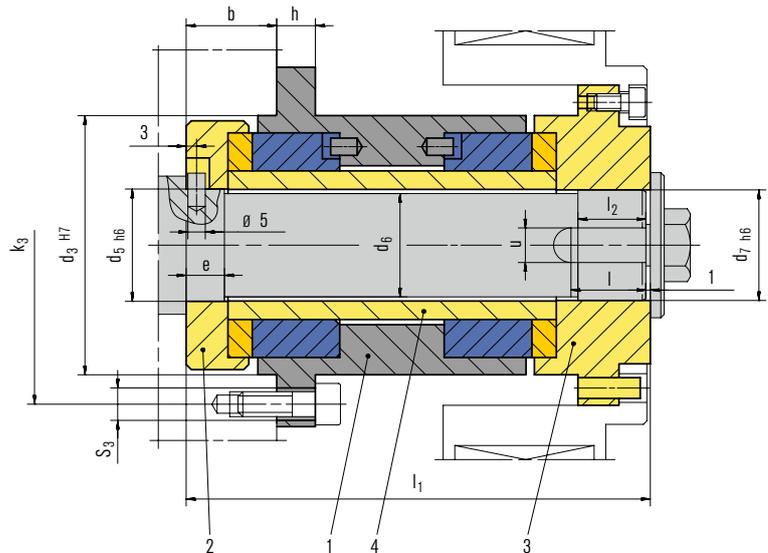
- Химическая промышленность
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Мешалки

## Вариант изделия

СМАК для верхних приводов



# LMF1



### Характеристики

Подшипники скольжения используются в качестве опоры вала рабочего колеса центробежного или объемного насоса в комбинации с магнитной муфтой. Поверхности скольжения, как правило, выполнены из карбида кремния. Перекачиваемая среда циркулирует между поверхностями скольжения и обеспечивает смазку и охлаждение. Подшипники скольжения EagleBurgmann LMF на протяжении многих лет успешно используются по всему миру. Они работают почти без износа и поэтому чрезвычайно долговечны.

### Преимущества

- Подшипник скольжения в качестве опоры вала насоса с магнитной муфтой
- Смазка перекачиваемой средой
- Подходит для магнитной муфты MAK66

### Функциональное описание

Конец вала соединен с втулкой вала и кольцами осевых подшипников. Он направлен против стационарных втулок подшипника, которые интегрированы в корпус и соединены с насосом резьбовым соединением.

### Область применения (см. примечание на стр. 1)

Вязкость: 0,3 ... 5.000 мПас (SiC)  
 Частота вращения:  $n = 3\ 600\ \text{мин}^{-1}$   
 Твердая фаза: макс. 0,1 мм; макс. 5 % от веса;  
 Твердость зерна макс.: 700 HV

### LMF1 - Размеры в мм

	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	b	e	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h	k <sub>3</sub>	n <sub>3</sub>	s <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>	l	u
<b>LMF1-22/54-00</b>	44	16,5	15,8	21,0	8	87,0	29	7,0	55	5	5,5	16	16	5
<b>LMF1-43/80-00</b>	75	32,5	31,5	26,0	11	129,3	20	8,0	87	5	6,6	32	22	10
<b>LMF1-43/90-00</b>	75	32,5	31,5	26,0	11	139,3	20	8,0	87	5	6,6	32	22	10
<b>LMF1-55/110-00</b>	92	40,5	39,5	27,0	12	170,3	30	10,0	103	5	6,6	40	32	12
<b>LMF1-65/188-00</b>	115	50,5	49,5	34,5	15	188,5	14	13,5	130	5	9,0	50	-	-

### LMF10 - Размеры в мм

	d <sub>3</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	b	e	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	h	k <sub>3</sub>	n <sub>3</sub>	s <sub>3</sub>	d <sub>7</sub>
<b>LMF10-43/90-00</b>	75	32,5	31,5	26,0	12	139,3	20	8,0	87	5	6,6	32
<b>LMF10-55/110-00</b>	92	40,5	39,5	27,0	12	170,3	30	10,0	103	5	6,6	40
<b>LMF10-55/144-00</b>	92	40,5	39,5	30,0	12	184,3	12	20,0	107	5	6,6	40
<b>LMF10-65/188-00</b>	115	50,5	49,5	34,5	15	188,5	14	13,5	130	5	9,0	50
<b>LMF10-65/264-00</b>	115	50,5	49,5	43,5	15	264,5	14	28,5	150	6	11,0	50

### Поз. Наименование

- 1 Радиальный подшипник скольжения
- 2, 3 Осевой подшипник скольжения
- 4 Втулка вала

### Материалы

Поверхности подшипника скольжения: карбид кремния SiC (Q1), углеродистый с кремниевой пропиткой SiC-C-Si (Q3), углеродистый, пропит. синт. смолой (B)  
 Металлические детали: сталь CrNiMo 1.4462 (G1)

### Рекомендованные сферы применения

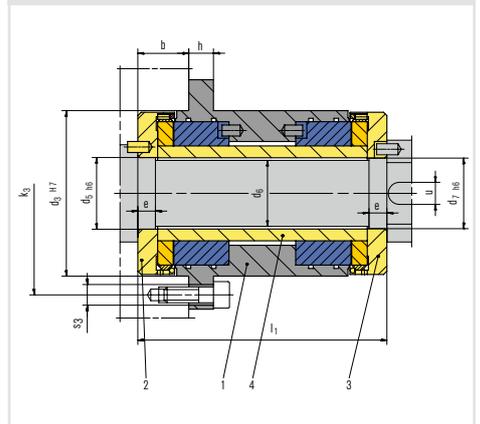
- Химическая промышленность
- Нефтегазовая промышленность
- Нефтепереработочное оборудование
- Фармацевтическая промышленность
- Пищевая промышленность
- Центробежные насосы
- Объемные насосы

### Варианты изделия

Возможны варианты для низких (-110 °C (230 °F)) и высоких температур (... +400 °C (752 °F)), а также варианты с камерой нагрева или охлаждения

### LMF10

Опора для условий с повышенными нагрузками. Осевой подшипник вкладывается, а не запрессовывается. Материалы типа LMF1, в качестве опции – втулка вала из 1.4462 с хромдиоксидным покрытием. Размеры см. в таблице.



# Другие линии продукции EagleBurgmann

## Системы подачи для уплотнений



### Системы подачи для уплотнений

Для торцовых уплотнений и магнитных муфт, в зависимости от рабочих условий, конструкции и режима эксплуатации, требуются системы подачи для промывки, охлаждения, создания давления и компенсации утечки. EagleBurgmann предлагает полный цикл – от расчета, конструирования и производства до ввода в эксплуатацию и сервисного обслуживания. Сюда также входит широкий ассортимент систем подачи, отвечающих требованиям API 682.

### Системы промывки

- Термосифонный принцип или принудительная циркуляция
- Исполнения резервуаров из полиэтилена или нержавеющей стали
- Варианты по API

### Термосифонные системы

- Широкий ассортимент стандартной продукции
- Вариант, пригодный для стерилизации
- Варианты по API для плана 52 и 53A

### Теплообменник

- Широкий ассортимент стандартной продукции
- Очень эффективное охлаждение
- Компактная конструкция
- Варианты по API

### Затворные системы с замкнутым контуром SPO

- Подходит для условий с переменным давлением
- Подключение к сети подачи азота не требуется
- Варианты по API

### Затворные системы с открытым контуром SPA

- Отвод большого количества тепла
- Подача для нескольких уплотнений

### Подпиточный узел SPN

- Ручные, автоматические или мобильные устройства

### Системы подачи газа

- Специальные исполнения для любых видов и требований при эксплуатации торцовых уплотнений с газовой смазкой
- Система управления уплотнением
- API 614

### RoTechBooster

- Компактное устройство подачи газа для компрессорных уплотнений во время фазы работы на низкой скорости или отключения

### Типичные области применения:

Смазываемые жидкостью и газом торцовые уплотнения и магнитные муфты

## Углеродистые уплотнения с плавающими кольцами



Углеродистое уплотнение с плавающими кольцами это лабиринтное уплотнение, не требующее техобслуживания, компактная картриджная конструкция, большой срок службы, низкая утечка. Саморегулирующиеся уплотнительные кольца на подвижной опоре создают радиальное уплотнение по отношению к валу и позволяют работать с очень небольшим рабочим зазором. Уплотнение не требует дополнительной смазки и рассчитано на сухой ход. Уплотнения с плавающими углеродистыми кольцами могут эксплуатироваться как с чистыми газами, так и в условиях в соответствии с требованиями ATEX, с токсичными, содержащими твердую фазу средами, дымовыми газами, пылями, порошками, парами, жидкостным и масляным туманом, пропиточными маслами.

### Серии WD (горизонтально разрезной корпус)

- Универсальность в применении
- Возможно специальное исполнение в соответствии с техническими требованиями заказчика
- Простой монтаж благодаря разрезному корпусу и разрезным уплотнительным кольцам
- Давление: Вакуум ... 20 бар (... 290 PSI)
- Диаметр вала: 40 ... 340 мм (1,57 ... 13,39")
- Радиальный зазор: макс.  $\pm 5,0$  мм (0,2")
- Осевое смещение: теоретически без ограничений
- Температура:  $-120$  ...  $+800$  °C ( $-184$  ...  $+1472$  °F)

### Специальные конструкционные формы серии WD

- Вариант для герметизации перегородок, устойчивый к морской воде, с допуском и сертификатом, диаметр вала: ... 800 мм (... 31,5")
- Вариант для мешалок с верхним приводом и монтажными камерами по DIN, охлаждение не требуется
- Вариант для доменных печей с диаметром вала ... 4 000 мм (... 157,48")
- Вариант для загрузочных головок мельниц и центрифуг

### Серии WKA (камерные уплотнения)

- Универсальность в применении
- Возможно специальное исполнение в соответствии с техническими требованиями заказчика
- Модульная система – возможна поставка с корпусом и крышкой
- Давление: Вакуум ... 250 бар (... 3 626 PSI)
- Диаметр вала: 20 ... 340 мм (0,79 ... 13,39")
- Радиальный зазор: макс.  $\pm 2,0$  мм (0,08")
- Осевое смещение: теоретически без ограничений
- Температура:  $-120$  ...  $+500$  °C ( $-184$  ...  $+932$  °F)

### Втулки вала

- Металлическое или керамическое покрытие
- Цельное и разрезное исполнение
- Диаметр вала: 45 ... 340 мм (1,77 ... 13,39")
- Температура: ...  $+1 000$  °C (...  $+1 832$  °F)

### Типичные области применения:

Вентиляторы, компрессоры, турбины, центрифуги, установки для вторичного пара, мельницы, мешалки, сушилки, перегородки, паровые турбины, дроссельные / регулирующие заслонки, редукторы, двигатели

# Другие линии продукции EagleBurgmann

## Сальниковые уплотнения



Экономичный и надежный способ герметизации валов насосов, штоков арматуры и вращающихся валов технологического оборудования. При производстве применяются современные технологии в сочетании с проверенными временем и инновационными материалами и их комбинациями. Возможна поставка отрезками в упаковке или в виде спрессованных колец. Допуски / Сертификаты: например, BAM, DVGW, FDA, API, ISO, TA-Luft. Возможны варианты в соответствии с требованиями к пожарной безопасности, низкому уровню утечки, для атомной энергетики; с предоставлением соответствующих документов и сертификатов.

### Графитовые кольца Rotatherm

Испытанный временем промышленный стандарт по арматуре и насосам для высокого давления и высоких температур. Возможен вариант в виде профилированных колец (со стальным усилением или без него) или специальных уплотнений. Для любых сфер промышленности. Возможен вариант для атомной энергетики. Допуски / Сертификаты: BAM, DVGW, API, ISO, TA-Luft.

### Комплекты уплотнений BuraTAL по TA-Luft

Широкое предложение комплектов сальниковых набивок с низким уровнем утечки, изготовленных из графита или наших специальных нетканых материалов. Соблюдены требования действующих стандартов по летучим выбросам. При этом достигаются превосходная эффективность, низкое трение, простота монтажа и долговечность. Допуски / Сертификаты: API 622, ISO 15848, TA-Luft.

### Инжектируемые набивки Burajet

Burajet предлагает широкий выбор инжектируемых набивок для насосов, арматур и технологического оборудования. Идеальный продукт для горного дела и бумажно-целлюлозной промышленности. Допуски / Сертификаты: FDA.

### Стекловолоконные набивки Buraglas

Набивки BuraGlas изготавливаются из некерамических материалов и волокон и подходят для герметизации резервуаров, углеразмольных мельниц, промышленных печей, печных дверец, люков и крышек. Выпускается отрезками до 150 мм. Допуски / Сертификаты: гидрוליтический класс 1, DIN 12111.

### Картриджные набивки

Картриджные набивки сочетают в себе возможность быстрой и простой установки с прочной и простой конструкцией, что позволяет минимизировать время простоев и максимально повысить надежность в критических технологических процессах. Они изготавливаются по индивидуальным требованиям и адаптированы к стандартному оборудованию, работающему в соответствии с требованиями DIN/ASME, например, мешалки. Картриджи могут поставляться с сальниками типа "Live-Loading" и с дополнительной сильфонной защитой для обеспечения максимальной экологической безопасности.

### Типичные области применения:

Арматура, насосы, мешалки, месильные машины, сушилки, вентиляторы, воздуходувки, фильтры, рафинеры, пульперы, мельницы

## Прокладки



### Волокнистые уплотнительные прокладки в листах

Уплотнительные прокладки в листах Bursil-Basic, Bursil-Universal и Buratherm N для применения в диапазонах давления и температуры от низких до средних значений, на технологическом оборудовании и трубопроводах, в промышленности и в сетях подачи таких сред, как газ и вода. Допуски / Сертификаты: DVGW, KTW, HTB, WRAS, WRC, TA-Luft, BAM (кислород макс. = 120 °C/130 бар).

### Прокладки из ПТФЭ в листах и лентах

**Burachem** – это материал для уплотнительных прокладок из модифицированного ПТФЭ, обладающий высокой химической стойкостью. В зависимости от применения он обеспечивает такие характеристики, как механическая прочность и химстойкость. Допуски / Сертификаты: DVGW, KTW, HTB, WRAS, WRC, BAM (кислород макс. = 120 °C / 130 бар), TA-Luft.

Лента Quick-Seal MultiTex – последняя разработка в области уплотнительных материалов из экспандированного ПТФЭ. Она применяется для герметизации котлов и фланцевых трубных соединений непосредственно на месте.

### Графитовые уплотнения в листах и лентах

#### Графитовые прокладки Statotherm в листах и лентах

Мягкие, гибкие графитовые прокладки в листах идеально подходят для уплотнения насосов, клапанов и оборудования.

#### Профилированные кольца Statotherm R

используются в качестве статических уплотнений в условиях высоких температур, например, в теплообменниках, клапанах или насоса.

#### Уплотнения для крышек Statotherm V и V-Flex

применяются в качестве самоуплотняющихся прокладок для арматуры высокого давления, например, на электростанциях в условиях высоких температур. Statotherm V-Flex поставляется по метражу.

### Металлические прокладки

Допуски / Сертификаты: BAM, DVGW, TA-Luft.

#### Спирально навитые прокладки Spiraltherm.

Отвечают требованиям всех международных стандартов для фланцев. Доступен широкий выбор материалов исполнения.

#### Гофрированные прокладки Corratherm

для работы в режиме с повышенными нагрузками.

#### Зубчатые прокладки

разработаны для условий с повышенными требованиями к эксплуатационной безопасности и герметичности.

#### Прокладки в металлической оболочке Buralloy

выпускаются в различных вариантах из самых разнообразных материалов (в их различных сочетаниях) и предназначены для теплообменников, трубных фланцев, котлов и технологического оборудования.

#### Кольцевые прокладки Buralloy

готовы к применению на любых фланцах по стандартам ASME и DIN. Размеры: 15 – 900 мм (0,5 – 36"), производятся в соответствии с ASME B16.20 и API 6A.

### Типичные области применения:

Неподвижные детали машин, фланцы, соединения фланцевого типа, переборки

# Другие линии продукции EagleBurgmann

## Компенсаторы



Они используются в качестве гибких соединений в воздуховодах, вентиляционных шахтах и трубопроводах для компенсации колебаний давления и температуры, вибрации и смещений в местах соединений. Кроме того, они должны надежно герметизировать и быть устойчивыми к воздействию технологических сред. Компенсаторы, выполняемые по специальным запросам в соответствии со специфическими условиями и изготавливаемые из мягкого материала, металла или резины, имеют высочайшее качество.

### Мягкие компенсаторы

- Однослойные и многослойные конструкции
- Температура:  $-65 \dots +1.200 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-85 \dots +2.192 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Давление:  $-0,35 \dots 0,35 \text{ бар изб.}$  ( $-5,08 \dots 5,08 \text{ PSID}$ )
- Варианты с металлическим армированием
- Варианты с высокой химстойкостью

### Металлические компенсаторы

- Температура:  $-200 \text{ }^\circ\text{C} \dots +1.400 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-328 \text{ }^\circ\text{F} \dots +2.552 \text{ }^\circ\text{F}$ )
- Давление: вакуум  $\dots 140 \text{ бар изб.}$  ( $2 \text{ 031 PSID}$ )
- Материал: нержавеющая сталь, Incoloy<sup>®</sup>, Inconel<sup>®</sup>, Hastelloy<sup>®</sup>, титан, специальные материалы
- Варианты с футеровкой из ПТФЭ

### Типичные области применения:

Воздуховоды и вентиляционные шахты, системы отработанных газов, трубопроводы, канализационные системы

## Специальная продукция



Для особых условий эксплуатации требуются инновационные и индивидуальные решения. Основой для этого служат превосходные фундаментальные знания, многолетний опыт и, в первую очередь, стремление к воплощению идей в решения, отвечающие запросам практики.

### Профилированные мембранные муфты

Для сложного оборудования, например, турбин и компрессоров, применяемого в нефтегазовой промышленности, в нефтехимии, в традиционной и атомной энергетике, в судостроении и в авиакосмической отрасли.

Они просты в монтаже и техобслуживании, имеют легкую конструкцию, а по результатам анализа работы под нагрузкой демонстрируют высокую надежность. Муфты EagleBurgmann создают низкую нагрузку на подшипник и демонстрируют устойчивое динамическое равновесие. Они не подвержены ни коррозионному истиранию, ни износу. Гибкие элементы специальной формы в металлических мембранах, расположенные с каждой стороны проставки, обеспечивают оптимальную эффективность. Другие особенности:

Муфты в соответствии с API 671 / ISO 10441 или API 610 / ISO 13709  
Многослойная конструкция, компенсация несоосности  
Низкий (пониженный) крутящий момент  
Электрическая изоляция  
Искроустойчивые материалы  
Согласованность с динамикой ротора  
Защита от перегрузки при превышении крутящего момента  
Контроль крутящего момента

Область применения: Макс. крутящий момент: 2 700 кНм, макс. частота вращения: 100 000 мин<sup>-1</sup>

### Высококачественные металлические сварные сильфоны

для специальных областей, таких как оборудование атомных электростанций, полупроводниковая промышленность, медицинское оборудование

### Динамические и статические уплотнительные элементы для

авиакосмической отрасли, отвечающие высочайшим требованиям к качеству

### Уплотнения для дейдвудных труб и морских судов

с многочисленными допусками и сертификатами для поставщиков судового оборудования и его пользователей

### Системы уплотнений для барабанных печей

в виде одинарных и двойных уплотнений для процессов сушки, обжига, сжигания и пиролиза с дополнительными опциями, предусмотренными для конкретного случая использования

### Типичные области применения:

Специальные решения в соответствии с запросами клиентов



# Таблица материалов

Обозначение	Описание	
<sup>1)</sup> EN 12756	EagleBurgmann	
<b>Материалы пары трения (поз. 1/поз. 2)</b>		
<b>Синтетические углеграфиты</b>		
▶ A	Vuko 03	углеграфит, пропит. сурьмой
▶ B	Vuko 1	углеграфит, пропит. синт. смолой, разрешено для пищевых продуктов
B3	Vuko 02	Углеграфит, пропит. синт. смолой
B5	Vuko 34	Углеграфит, связ. синт. смолой
C	Vuko 22	Электрографит с пропиткой сурьмой
<b>Металлы</b>		
▶ E	Vime 20	Ст сталь
G	Vime 17	CrNiMo сталь
▶ S	Vime 5	Спец. хромомолибд. сплав
T41	Vibe 281	Сталь 1.4462 с покр. DLC
<b>Карбиды</b>		
U = карбиды вольфрама		
▶ U1	Vuka 1, спаянный	Карбид вольфрама, связ. Co
▶ U2	Vuka 16, сплошной	Карбид вольфрама, связ. Ni
▶ U22	Vuka 16, горячезапрес.	Карбид вольфрама, связ. Ni
U3	Vuka 15, сплошной	Карбид вольфрама, связ. NiCrMo
U37	Vuka 15, горячезапрес.	Карбид вольфрама, связ. NiCrMo
U7	Vuka 17, сплошной	Карбид вольфрама, без связующего
Q = карбиды кремния		
▶ Q1	Vuka 22, сплошной	SiC, спеч. без давления
▶ Q12	Vuka 22, горячезапрес.	SiC, спеч. без давления
▶ Q2	Vuka 20, сплошной	SiC-Si, реакционно-связ.
▶ Q22	Vuka 20, горячезапрес.	SiC-Si, реакционно-связ.
Q3	Vuka 30, сплошной	SiC-C-Si, углеграфит, пропит. кремнием
Q32	Vuka 30, горячезапрес.	SiC-C-Si, углеграфит, пропит. кремнием
Q6	Vuka 32, сплошной	SiC-C, SiC спеченный без давления с углеродом
Q4	Vuka 24, сплошной	C-SiC, углеграфит с силицир. поверхн.
Q19	Vuka 221	SiC, с покр. DLC
Q15	Vuka 225	SiC, DiamondFace
<b>Оксиды металлов (керамика)</b>		
V	Vuke 5	Окись алюминия > 99%
V2	Vuke 3	Окись алюминия > 96%
X	Vuke 8	Стеатит (силикат магния)
<b>Пластмассы</b>		
▶ Y1	Vuku 2	ПТФЭ, армир. стекловолокном
Y2	Vuku 3	ПТФЭ, армир. углеволокном

Обозначение	Описание	
<sup>1)</sup> EN 12756	EagleBurgmann	
<b>Вспомогательные уплотнения (поз. 3)</b>		
<b>Эластомеры, без облоочки</b>		
B	B	Бутилкаучук (IIR <sup>2)</sup> )
▶ E	E	Этиленпропилендиеновый каучук (EPDM <sup>2)</sup> ) например Nordel <sup>®</sup>
K	K	Перфторкаучук (FFKM <sup>2)</sup> ) например Kalrez <sup>®</sup> Chemraz <sup>®</sup> , Simriz <sup>®</sup>
N	N	Хлоропреновый каучук (CR <sup>2)</sup> ) например Neopren <sup>®</sup>
▶ P	P	Бутадиенитрильный каучук (NBR <sup>2)</sup> ) например Perbunan <sup>®</sup>
S	S	Силиконовый каучук (VMQ <sup>2)</sup> ) например Silopren <sup>®</sup>
▶ V	V	Фторкаучук (FKM <sup>2)</sup> ) например Viton <sup>®</sup>
X	X4	Гидрированный нитрилкаучук (HNBR <sup>2)</sup> )
X	X5	Тетрафторэтилен-пропиленовый каучук (FPM <sup>2)</sup> ) например Atlas <sup>®</sup> , Fluoraz <sup>®</sup>
<b>Эластомеры, с облоочкой</b>		
▶ M1	TTV	FKM, дв. облоочка из ПТФЭ
▶ M2	TTE	EPDM, дв. облоочка из ПТФЭ
M3	TTS	VMQ, дв. облоочка из ПТФЭ
M4	TTN	CR, дв. облоочка из ПТФЭ
M5	FEP	FKM, сплошная облоочка из FEP
M7	TTV/T	FPM, дв. облоочка из ПТФЭ/ПТФЭ, сплошной
<b>Различные материалы</b>		
U1	K/T	Перфторкаучук/ПТФЭ
<b>Не эластомеры</b>		
G	Statotherm	Чистый графит
T	T	ПТФЭ (политетрафторэтилен)
T2	T2	ПТФЭ, армир. стекловолокном
T3	T3	ПТФЭ, армир. углеволокном
T12	T12	ПТФЭ, армир. углеграфитом
Y1	Burasil-U	Уплотнение из синтетического волокна/арамид

Обозначение	Описание	
<sup>1)</sup> EN 12756	EagleBurgmann	
<b>Материалы пружин и конструкционные материалы (поз. 4/поз. 5)</b>		
<b>Материалы пружин</b>		
▶ G	1.4571	CrNiMo сталь
▶ M	2.4610	Hastelloy <sup>®</sup> C-4 Высоконикелевый сплав
<b>Конструкционные материалы</b>		
D	St	Углеродистая сталь
▶ E	1.4122	Cr сталь
F	1.4301	CrNi сталь
F	1.4308	Стальной сплав CrNi
F1	1.4313	Спец. стальной сплав CrNi
▶ G	1.4401	CrNiMo сталь
▶ G	1.4571	CrNiMo сталь
G	1.4581	стальной сплав CrNiMo
▶ G1	1.4462	сталь CrNiMo – дуплексная
G2	1.4439	CrNiMo сталь
G3	1.4539	NiCrMo сплав
▶ G4	UNSS32760-Nor	Сталь CrNiMoCu, Superduplex
M = высоконикелевый сплав		
▶ M	2.4610	Hastelloy <sup>®</sup> C-4
M1	2.4617	Hastelloy <sup>®</sup> B-2
M3	2.4660	Carpenter <sup>®</sup> 20 Cb3
M4	2.4375	Monel <sup>®</sup> сплав K500
M5	2.4819	Hastelloy <sup>®</sup> C-276
M6	2.4668	Inconel <sup>®</sup> 718
T = Прочие материалы		
T1	1.4505	CrNiMoCuNb сталь
T2	3.7035	Чистый титан
T3	2.4856	Inconel <sup>®</sup> 625
T4	1.3917	Carpenter <sup>®</sup> 42
T5	1.4876	Incoloy <sup>®</sup> 800

▶ Предпочтительные материалы

<sup>1)</sup> По EN 12756, дек. 2000 г.

<sup>2)</sup> Краткое обозначение в соотв. с DIN ISO 1629, ноябрь 2004 г.

## Цветовая маркировка на технических чертежах

	Вал		Невращающиеся части уплотнения		Вращающиеся части уплотнения
	Детали корпуса, монтажная камера		Невращающиеся поверхности скольжения		Вращающиеся поверхности скольжения
	Эластомеры				

# Сервисная программа TotalSealCare

## Наша идея, Ваш выбор

Идея концепции TotalSealCare очень проста. Вам предлагаются семь модулей, среди которых Вы найдете все, чтобы получить наилучшее сервисное обслуживание. От комплексного техобслуживания всех установленных уплотнений и управления складскими запасами до услуг в области инжиниринга, обучения персонала и электронного документооборота.

Преимущества: Снижение затрат, повышение эксплуатационной готовности оборудования и надежности.

Самое главное: Вы выбираете только те услуги, которые Вам действительно необходимы. Отдельные модули TotalSealCare можно комбинировать друг с другом и формировать таким образом сервисный пакет, отвечающий Вашим запросам и пожеланиям. Индивидуально и уникально с точки зрения гибкости и прозрачности.



## Консультирование и инжиниринг

После сбора и анализа информации по всем уплотнениям, установленным на оборудовании, мы разрабатываем концепции унификации, основанные на фактическом состоянии. Мы стремимся к оптимизации количества используемых типов, размеров и материалов уплотнений, а также к улучшению показателей работы оборудования. Мы консультируем по вопросам правового регулирования и определяем необходимые меры.

## Техобслуживание и ремонт

Непосредственно на объекте или в сервисных центрах наши квалифицированные монтажники и техники предлагают все виды сервисных услуг: Монтаж, ввод в эксплуатацию, техобслуживание, модернизация и ремонт. Выполняется сбор и протоколирование данных, значимых для анализа работы оборудования (причины сбоев, меры по устранению повреждений, затраты). Это всегда дает возможность для оценки срока службы уплотнений и как расходов на их обслуживание так и мероприятий для увеличения межсервисных интервалов.

## Сервис на объекте

Наша программа сервиса на объекте включает в себя ревизию, модернизацию оборудования и организацию работы сервисного контейнера. Для этого непосредственно на Вашем объекте мы устанавливаем сервисный блок, который оснащается базовым запасом уплотнений (включая согласованный резерв) и комплектуется квалифицированными специалистами. Прямо на объекте мы изготавливаем уплотнительные прокладки, тщательно ведем документацию и консультируем наших клиентов по вопросам выбора и установки уплотнений. Также в сервисный пакет входят услуги по полной модернизации (например, для соответствия требованиям стандарта "TA-Luft").

## Управление запасами

В зависимости от конкретной ситуации и действующих предписаний по качеству, мы разрабатываем концепцию управления складскими запасами уплотнений в сборе, а также запчастей к ним. Кроме того, мы оптимизируем товарные резервы, предусмотренные непосредственно на объекте или в сервисном центре EagleBurgmann. Так Вы снизите свои административные расходы и сконцентрируетесь на своем производстве.

## Семинары и обучение

Руководствуясь принципом "от практиков – практикам", мы предлагаем разнообразные возможности для повышения квалификации специалистов в сфере уплотнительной техники. Они адресованы персоналу по ремонту и техническому обслуживанию, мастерам и инженерам, работающим в различных отраслях, в том числе в нефтеперерабатывающей, химической, энергетической, пищевой, бумажной и фармацевтической промышленности. Мы предлагаем групповые семинары, индивидуальные тренинги, а также обучающие курсы, составленные с учетом особенностей конкретного заказчика. В наших центрах или там, где пожелают наши клиенты.

## Технический анализ и поддержка

Коллектив специалистов по уплотнениям возьмет на себя заботы по устранению технологических сбоев или "слабых мест". При помощи самых современных методов, например, таких как термография или регистрация данных, выявляются позиции, критичные для работы оборудования, и разрабатываются меры по решению проблем. В наших научно-технических центрах на стендах или действующих образцах насосов мы проводим испытания, условия которых близки к реальным. Цель: Улучшение показателя MTBF (наработки на отказ) и повышение надежности оборудования за счет применения индивидуальных и конструктивных решений.

## Сервисные соглашения

Мы предлагаем сервисные соглашения, которые учитывают специфику конкретного клиента и могут комбинироваться из шести сервисных модулей. Идет ли речь об отдельных системах уплотнения, о критичных элементах процессов, об определенных участках установки или комплексном сервисном обслуживании уплотнений для комплексных систем – благодаря модульной структуре нашей сервисной программы могут быть удовлетворены любые индивидуальные запросы. При помощи своей программы мониторинга SEPRO мы собираем все данные по работе уплотнений с целью их регистрации и анализа.

Австралия · Австрия · Аргентина · Белоруссия · Бельгия · Болгария · Бразилия · Великобритания · Венгрия · Венесуэла · Вьетнам · Германия · Греция · Дания · Египет · Израиль · Индия · Индонезия · Иордания · Ирак · Испания · Италия · Казахстан · Канада · Катар · Кипр · Китай · Колумбия · Корея · Кувейт · Латвия · Ливия · Литва · Маврикий · Малайзия · Марокко · Мексика · Мьянма · Нигерия · Нидерланды · Новая Зеландия · Норвегия · Объединенные Арабские Эмираты · Оман · Пакистан · Парагвай · Перу · Польша · Россия · Румыния · Саудовская Аравия · Сингапур · Сирия · Словацкая Республика · Словения · США · Таиланд · Тайвань · Тринидад и Тобаго · Тунис · Туркменистан · Турция · Узбекистан · Украина · Уругвай · Филиппины · Финляндия · Франция · Чешская Республика · Чили · Швейцария · Швеция · Эквадор · Эстония · Южная Африка · Япония · [www.eagleburgmann.com/world](http://www.eagleburgmann.com/world)



DMS\_MSD/RU1/3.000/06.15/9.71 © EagleBurgmann Group Marketing, Germany

EagleBurgmann является одной из ведущих международных компаний в области технологий промышленных уплотнений. Наша продукция используется повсюду, где имеют значение безопасность и надежность: нефтяная и газовая промышленность, нефтепереработка, химическая и фармацевтическая промышленности, энергетика, пищевая промышленность, производство бумаги, водоснабжение, морской флот, авиакосмическая промышленность и горное дело. Каждый день более 6 000 сотрудников своими идеями, решениями и заинтересованной работой способствуют тому, что клиенты по всему миру могут положиться на наши уплотнения. Наша модульная программа сервиса TotalSealCare™ по уплотнительным системам свидетельствует об ориентированности компании на нужды клиентов и на предоставление для каждого конкретного случая индивидуальных услуг.

[eagleburgmann.com](http://eagleburgmann.com)

[info@eagleburgmann.com](mailto:info@eagleburgmann.com)

**EagleBurgmann®**  
Rely on excellence