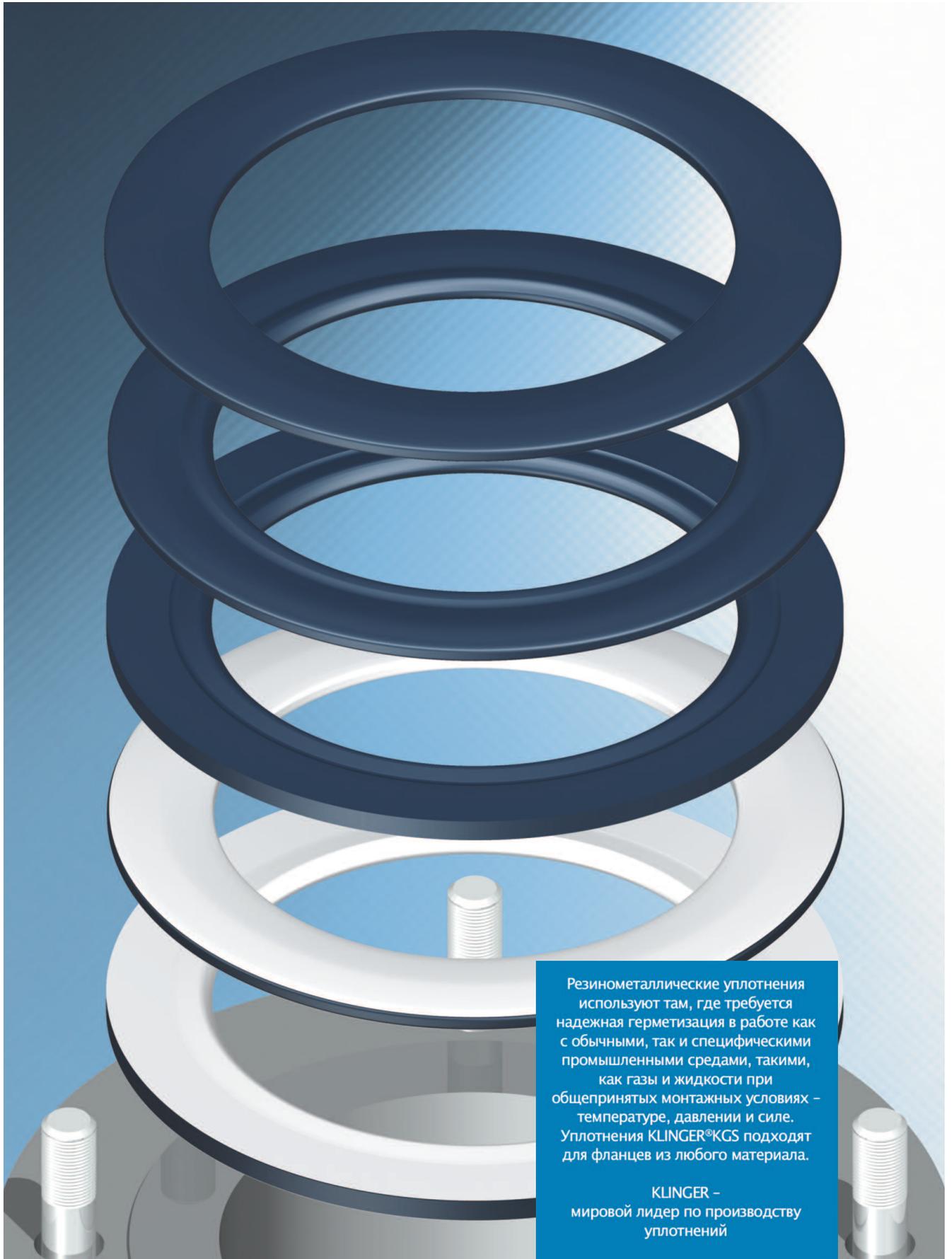


KLINGER® KGS

Резинометаллические уплотнения – для жидкостей и газов



Резинометаллические уплотнения используют там, где требуется надежная герметизация в работе как с обычными, так и специфическими промышленными средами, такими, как газы и жидкости при общепринятых монтажных условиях – температуре, давлении и силе. Уплотнения Klinger®KGS подходят для фланцев из любого материала.

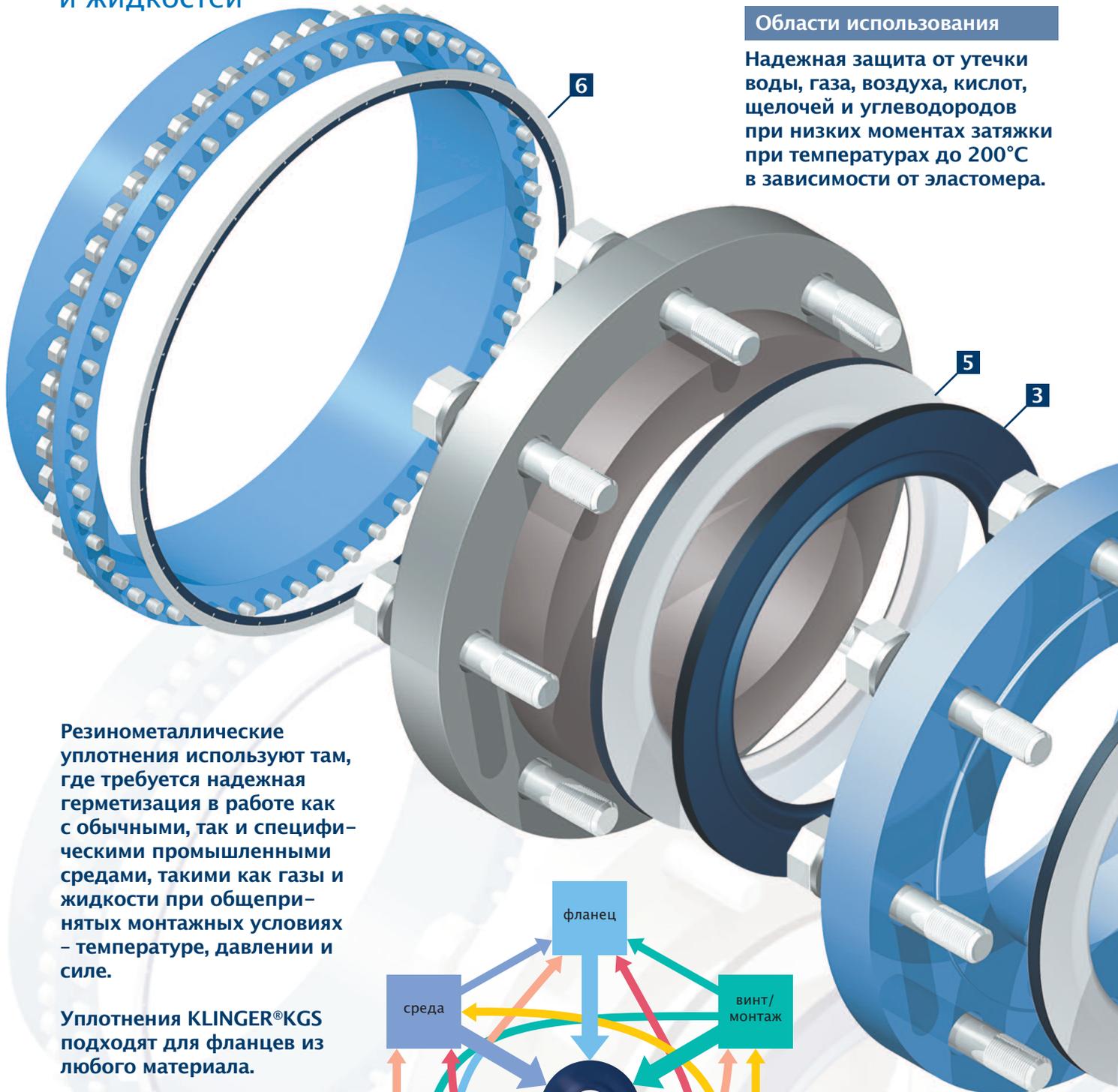
KLINGER –
мировой лидер по производству
уплотнений

KLINGER® KGS

Резинометаллические уплотнения – надежная защита от утечки газов и жидкостей

Области использования

Надежная защита от утечки воды, газа, воздуха, кислот, щелочей и углеводородов при низких моментах затяжки при температурах до 200°C в зависимости от эластомера.



Резинометаллические уплотнения используют там, где требуется надежная герметизация в работе как с обычными, так и специфическими промышленными средами, такими как газы и жидкости при общепринятых монтажных условиях – температуре, давлении и силе.

Уплотнения KLINGER® KGS подходят для фланцев из любого материала.

Фланцевое соединение всегда необходимо рассматривать как целостную систему, так как уплотнительная функция выполняется за счет взаимодействия отдельных элементов – фланцев, уплотнений и винтов (зажимных элементов) (VDI 2290).



KLINGER® KGS

Для следующих сред

- вода
- газ
- сточные воды
- химия

Для следующих фланцев из

- стали/нерж. сталь
- чугуна
- стеклопластика GRP
- PP/PVC/PE

1 KLINGER®KGS

Для проложенных над землей и в земле газопроводов и водопроводов.

Для немного поврежденных и не всегда правильно проложенных трубопроводов.

2 KLINGER®KGS/S

Для эмалированных труб и аппаратных фланцев.

Для прорезиненных труб и аппаратных фланцев.

Строительство газопроводов и водопроводов.

3 KLINGER®KGS/TK

Для приборостроения с использованием пластмасс (за счет малых уплотняющих сил)

4 KLINGER®KGS-Флон (тефлон)

5 KLINGER®KGS/TK-Флон

Варианты для KGS и KGS/TK с покрытием из PTFE.

Применение в химической и продовольственной промышленности.

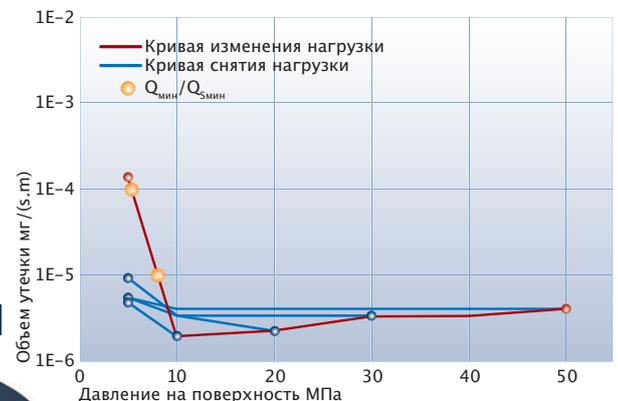
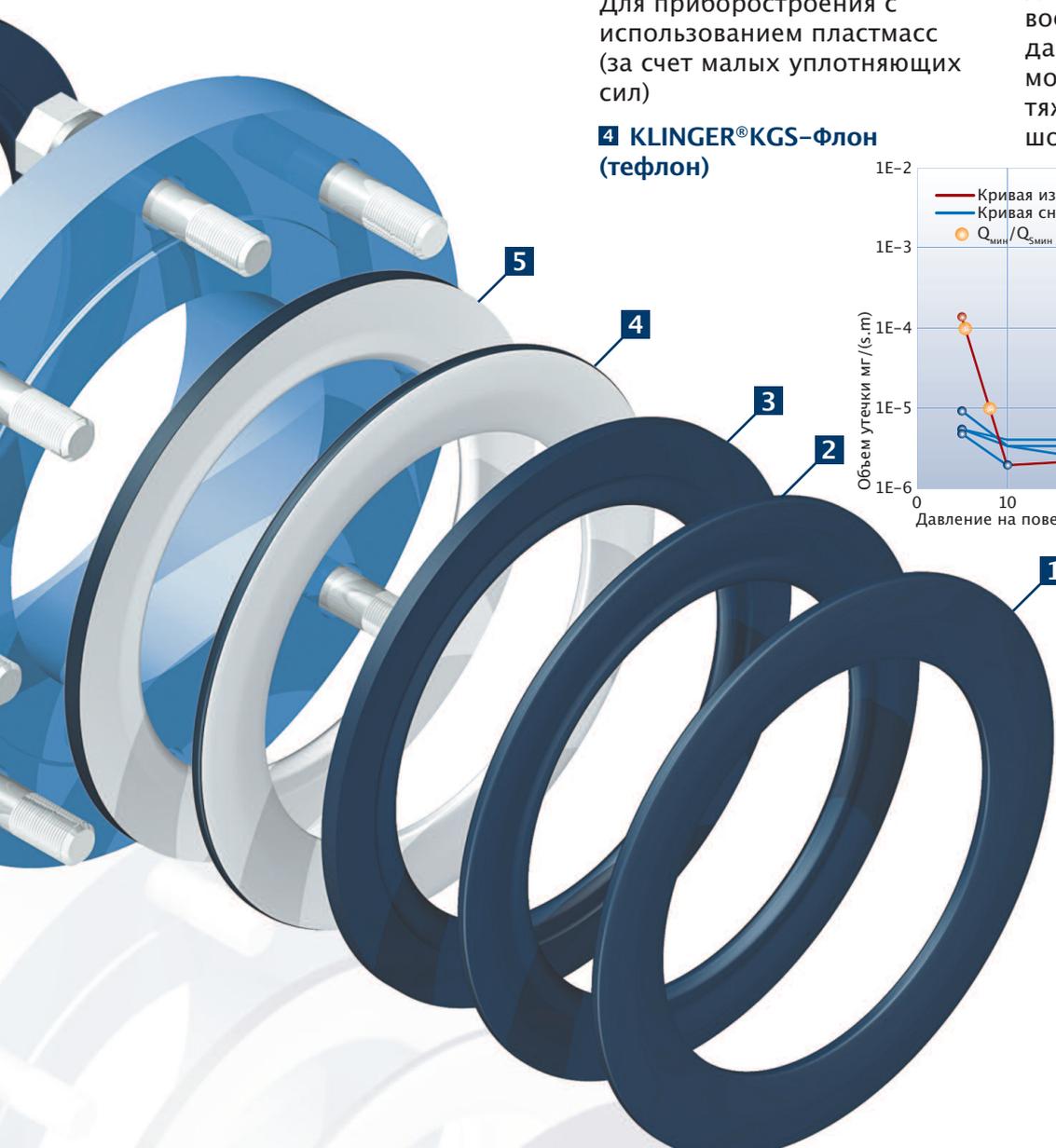
6 KLINGER®KNS

Уплотнение для уменьшения сжатия

(Compression stop gasket)

Для производства трубопроводов и оборудования для газа и воды.

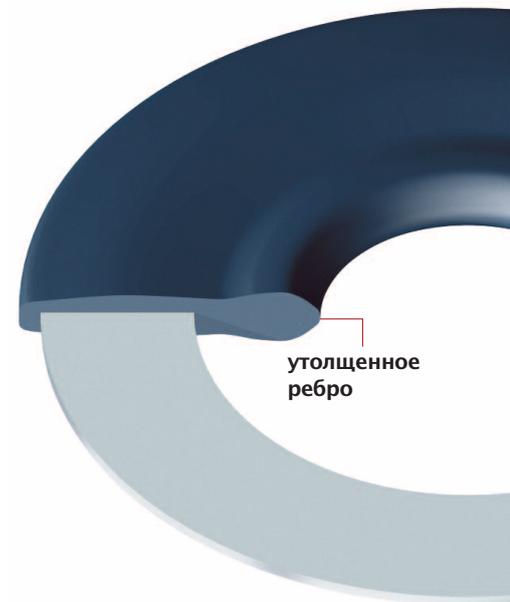
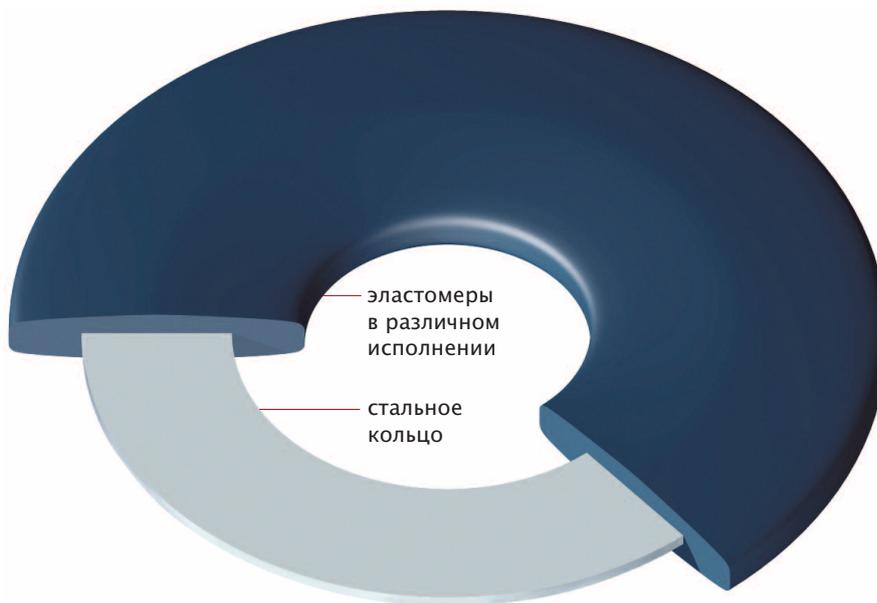
Уплотнение с целью уменьшения сжатия при больших диаметрах необходимо для восприятия огромных сил давления на фланец, которые могут возникнуть за счет растяжения труб и из-за большого количества винтов.



1 Параметры уплотнений согласно EN 13555 для расчета под фланец согласно EN 1591-1 для NBR, EPDM и FKM мы с удовольствием предоставим Вам по запросу.

KLINGER® KGS

Резинометаллические уплотнения согласно DIN EN 1514-1,



KLINGER® KGS

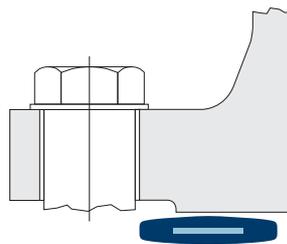
Резиновое уплотнение, клиновидное, скругленное на концах.

Химическая обработка стального кольца препятствует отрыву эластомера от стальной сердцевины. Подходит для металлических фланцев.

- самоцентрируется при тех же параметрах фланца D_y и P_y
- подходящие моменты затяжки
- саморегулирующееся давление на поверхность
- уплотнение держит форму, легко монтировать
- мягкая поверхность, компенсирует небольшие повреждения поверхности фланца
- не выдувается под давлением
- материалы KLINGER®KGS: NR, NBR, EPDM, CSM, FKM

- размеры согласно EN 1514-1 в зависимости от диаметра (D_y): от P_y 6 до P_y 40 от D_y 15 до D_y 2000

- Допущения см. в таблице материалов



Пример заказа:
KLINGER®KGS из NBR согласно DIN EN 1514-1, форма IBC, D_y 100, P_y 10-16

KLINGER® KGS/S

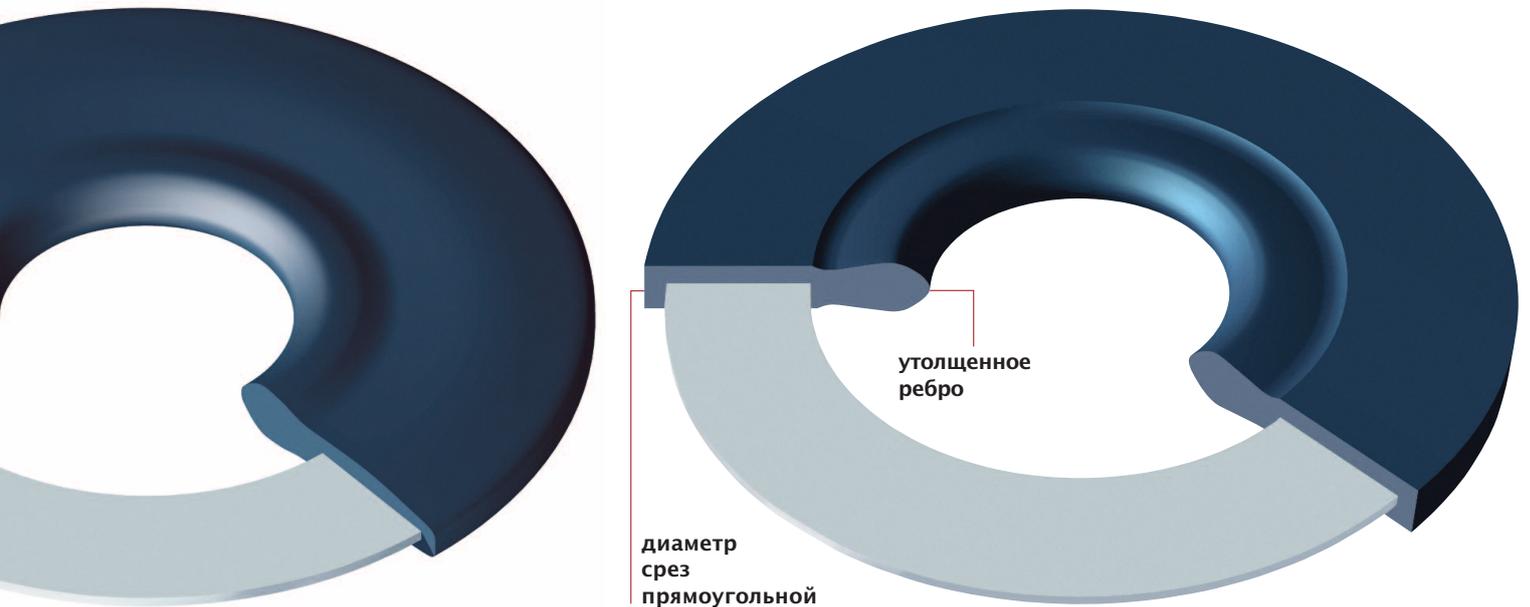
Резиновое уплотнение, Клиновидной формы, с утолщением ребра на внутреннем диаметре, скругленное на концах.

Утолщение ребра обеспечивает более высокую надежность при самых низких давлениях. Подходит для монтажа между металлическим и пластиковым фланцем.

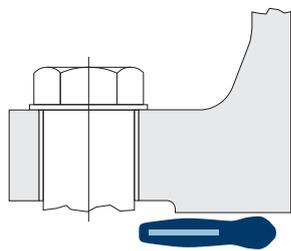
- самоцентрируется при тех же параметрах фланца D_y и P_y
- минимальные моменты затяжки, даже менее, чем для KGS (см. диаграмму справа)
- Материалы KLINGER®KGS/S: NBR, EPDM, FKM, огнестойкий EPDM
- размеры согласно EN 1514-1 в зависимости от диаметра (D_y): от P_y 10 до P_y 40 от D_y 15 до D_y 1000
- Допущения см. в таблице материалов

KLINGER® KGS

форма IBC для фланцев согласно ГОСТ 12815-80



KLINGER® KGS/TK



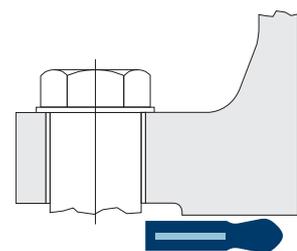
Пример заказа:
KLINGER®KGS/S из NBR
согласно DIN EN 1514-1,
форма IBC,
D_y 100, P_y 10-16

Резиновое уплотнение, плоская поверхность, с утолщением ребра на внутреннем диаметре и прямоугольным срезом по внешнему диаметру. Утолщение ребра обеспечивает более высокую надежность при самых низких давлениях.

- подходит для фланцев из пластика: PE, PP, GFK, PVC
- самоцентрируется при тех же параметрах DN и SDR
- уменьшение мертвой зоны
- герметичность уже при низких моментах затяжки
- материалы KLINGER®KGS/TK: NBR, EPDM, FKM
- размеры согласно действующим Европейским нормам для пластиковых труб из PE, PP, PVC, PVDF и GFK (преимущественно SDR 11, 17 и 33)
- допущения см. в таблице материалов



Моменты затяжки/ давление на поверхность



Пример заказа:
KLINGER®KGS/TK из EPDM
DN100/ OD 110 SDR17
105 x 162

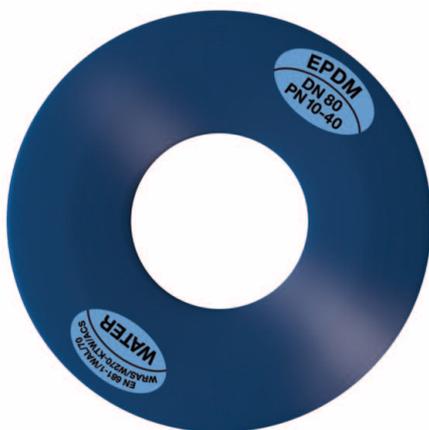
KLINGER® KGS

Материалы резинометаллических уплотнений

Материал	NR	NBR
		
Область применения	Вода, циркуляционная вода, щелочи, разбавленные щелочи до макс. 50% и макс. 80°C	Газ, углеводородсодержащие среды, сточные воды, вода
Цвет	Чёрный	Чёрный
Температура	Ок. +80°C, кратковременно до +90°C	От -15°C до +100°C
Сертификаты	EN 681-1 WC класс 70	DVGW-сертификат согласно EN 682, GBL EN 681-1 WG класс 70, EN 682 GBL класс 70, Техническая инструкция по контролю за воздушным бассейном
Назначение	Применение вулканизатов натурального каучука возможно там, где требуется герметизация в работе с некритическими средами. Следует избегать температуры выше 90°C.	Применение вулканизатов натурального каучука исходит из приведенных свойств, таких как хорошая стойкость к алифатическим углеводородам, минеральным маслам, жирам и топливу.

KLINGER® KGS

EPDM



Питьевая вода, сточные воды
технологическая вода
(необходима консультация)

Чёрный

От -40°C до +110°C,
кратковременно до +130°C

EN 681-1 WAL/WCL класс 70,
Предписания по использованию эластомеров для питьевой воды – Elastomerleitlinie (старое название KTW), DVGW W270, ACS, WRAS (BS6920), Сертификат FDA, Техническая инструкция по контролю за воздушным бассейном

Применение вулканизатов из EPDM преимущественно исходит из их хорошей устойчивости к действию химикатов. Кроме того, EPDM обладает хорошей стойкостью к озону, старению и атмосферным воздействиям.

Функции и долговечность
Исправность уплотнений KLINGER во многом зависит от условий хранения и монтажа, на которые мы, как поставщик, никак не можем повлиять.

CSM



Применение в химической промышленности для щелочей и кислот

Чёрный

От -10°C до +80°C

Техническая инструкция по контролю за воздушным бассейном

CSM-вулканизаты находят применение в химической промышленности, очистительных системах.

Поэтому мы можем гарантировать только безупречные свойства материала.
Пожалуйста, следуйте нашим указаниям по монтажу. В случае наличия специальных

FKM



Используется в химической промышленности при высоких температурах (витон – торговое название DuPont® для FKM)

Коричневый

От -20°C до +200°C

Техническая инструкция по контролю за воздушным бассейном

За счет хорошей устойчивости к воздействию кислот и щелочей свое главное применение находит в химической промышленности и у её потребителей.

правил допущения, им тоже необходимо следовать.
Будем рады предоставить Вам информацию относительно других сред или условий эксплуатации.

KLINGER® KGS

Программа поставки резинометаллических уплотнений

Уплотнения для фланцев с гладкой поверхностью, Форма А – EN 1092, с уплотнительной пластиной, Форма В – EN 1092, согласно DIN EN 1514-1 Форма IBC (InnerBolt Circle), и фланцев с соединительным выступом исполнение 1 – ГОСТ 12815-80 и под линзовую прокладку исполнение 4 – ГОСТ 12815-80

Стандартные размеры в мм
Поставляемые размеры см. в актуальном прайс-листе, а также по запросу.

KLINGER®KGS



KLINGER®KGS/S



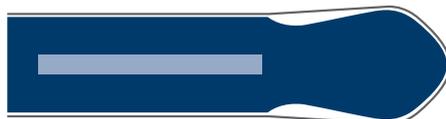
KLINGER®KGS/TK



KLINGER®KGS-Флон



KLINGER®KGS/TK-Флон



KLINGER®KNS

Уплотнение для уменьшения сжатия



D _y	внутренний диаметр
10	18
15	22
20	27
25	34
32	43
40	49
50	61
60	72
65	77
80	89
100	115
125	141
150	169
200	220
250	273
300	324
350	356
400	407
450	458
500	508
600	610
700	712
800	813
900	915
1000	1016
1100	1120
1200	1220
1400	1420
1500	1520
1600	1620
1800	1820
2000	2020
2200	2220
2400	2420
2600	2620
2800	2820
3000	3020
3200	3220
3400	3420
3600	3620
3800	3820
4000	4020

KLINGER® KGS

Программа поставки резинометаллических уплотнений

внешний диаметр для P _y (кгс/см ²)						
1 / 2,5	6	10	16	25	40	63
39	39	46	46	46	46	56
44	44	51	51	51	51	61
54	54	61	61	61	61	72
64	64	71	71	71	71	82
76	76	82	82	82	82	88
86	86	92	92	92	92	103
96	96	107	107	107	107	113
106	106	117	117	117	117	123
116	116	127	127	127	127	138
132	132	142	142	142	142	148
152	152	162	162	168	168	174
182	182	192	192	194	194	210
207	207	218	218	224	224	247
262	262	273	273	284	290	309
317	317	328	329	340	352	364
373	373	378	384	400	417	424
423	423	438	444	457	474	486
473	473	489	495	514	546	543
528	528	539	555	564	571	-
578	578	594	617	624	628	-
679	679	695	734	731	747	-
784	784	810	804	833	-	-
890	890	917	911	942	-	-
990	990	1017	1011	1042	-	-
1090	1090	1124	1128	1154	-	-
-	-	1231	1228	1251	-	-
1290	1307	1341	1342	1364	-	-
1490	1524	1548	1542	1578	-	-
-	-	1658	1654	1688	-	-
1700	1724	1772	1764	1798	-	-
1900	1931	1972	1964	2000	-	-
2100	2138	2182	2168	2230	-	-
2307	2348	2384	-	-	-	-
2507	2558	2592	-	-	-	-
2707	2762	2794	-	-	-	-
2924	2972	3014	-	-	-	-
3124	3172	3228	-	-	-	-
3324	3382	-	-	-	-	-
3524	3592	-	-	-	-	-
3734	3804	-	-	-	-	-
3931	-	-	-	-	-	-
4131	-	-	-	-	-	-

KLINGER® KGS

Устойчивость уплотнений к разным средам

Среда	NR	NBR	EPDM	CSM	FKM
Acetaldehyde	●	▲	●	■	▲
Acetamide	▲	●	●	■	■
Acetic acid	■	▲	●	▲	▲
Acetic acid ester	▲	▲	●	●	▲
Acetone	●	▲	●	■	▲
Acetylene	●	●	●	●	●
Adipic acid	●	●	●	●	●
Air	▲	▲	●	■	●
Alum	●	●	●	●	●
Aluminium acetate	●	●	●	■	▲
Aluminium chlorate	●	●	●	■	▲
Aluminium chloride	●	●	●	●	●
Ammonia	■	■	●	●	▲
Ammonium carbonate	●	■	●	●	■
Ammonium chloride	●	●	●	●	■
Ammonium diphosphate	●	●	●	●	■
Ammonium hydroxide	■	■	●	●	■
Amyl acetate	■	▲	●	▲	▲
Aniline	■	▲	●	▲	●
Anon cyclohexanone	▲	▲	■	▲	▲
Arcton 12	■	●	■	■	●
Arcton 22	●	▲	●	●	▲
Asphalt	▲	▲	▲	▲	●
Aviation fuel	▲	●	▲	▲	●
Barium chloride	●	●	●	●	●
Benzene	▲	▲	▲	▲	●
Benzoic acid	●	●	●	●	●
Blast furnace gas	▲	▲	▲	▲	■
Bleaching solution	▲	▲	●	●	●
Boiler feed water	▲	■	●	▲	■
Borax	●	●	●	●	●
Boric acid	●	●	●	●	●
Brine	▲	●	●	●	●
Butane	▲	●	▲	■	●
Butanol	●	■	●	●	●
Butanone	▲	▲	●	■	▲
Butyl acetate	▲	▲	●	▲	▲
Butylamine	▲	●	▲	▲	▲
Butyle alcohol	●	■	●	●	●
Butyric acid	▲	▲	●	▲	■
Caesium melt	▲	▲	▲	▲	▲
Calcium chloride	●	●	●	●	●
Calcium hydroxide	●	●	●	●	●
Calcium hypochlorit	▲	▲	●	●	●
Calcium sulphate	▲	●	●	■	●
Carbolic acid	▲	▲	■	▲	●
Carbon dioxide	●	●	●	●	●
Carbon disulphide	▲	▲	▲	▲	●
Carbon tetrachlorid	▲	▲	▲	▲	●
Castor oil	●	●	●	●	●
Chlorine water	▲	▲	■	▲	●
Chlorine, dry	▲	▲	■	▲	●
Chlorine, moist	▲	▲	■	▲	●
Chloroform	▲	▲	▲	▲	●
Chromic acid	▲	▲	■	■	●
Citric acid	●	●	●	●	●

Среда	NR	NBR	EPDM	CSM	FKM
Clorotrifluoride	▲	▲	▲	▲	▲
Condensation water	▲	●	●	▲	■
Copper acetate	■	■	●	■	▲
Copper sulphate	●	●	●	●	●
Creosote	▲	▲	■	■	●
Cresol	▲	▲	▲	▲	●
Crude oil	▲	●	▲	■	●
Cyclohexanol	▲	●	▲	■	●
Decahydronaphthalen	▲	■	▲	▲	●
Dibenzyl ether	▲	▲	■	▲	●
Dibutyl phthalate	▲	▲	●	▲	■
Diesel oil	▲	●	▲	▲	●
Dimethyl formamide	▲	▲	●	▲	▲
Diphyl	▲	▲	▲	▲	●
Ethane	▲	●	▲	■	●
Ethanol	●	■	●	●	●
Ethyl acetate	▲	▲	●	▲	▲
Ethyl alcohol	●	■	●	▲	●
Ethyl chloride	▲	■	■	▲	●
Ethyl ether	▲	▲	▲	▲	▲
Ethylendiamine	●	●	●	■	▲
Ethylene	▲	●	▲	▲	▲
Ethylene chloride	▲	▲	▲	▲	●
Ethylene glycol	●	●	●	●	●
Fluorine dioxide	▲	▲	▲	▲	▲
Fluorine gaseous	▲	▲	▲	▲	▲
Fluorine liquid (dry)	▲	▲	▲	▲	■
Fluorosilicic acid	▲	▲	▲	▲	■
Formaldehyde	●	●	●	●	■
Formamide	●	▲	●	●	■
Formic acid 10%	■	▲	●	●	▲
Freon 12	■	●	■	●	■
Freon 22	■	▲	●	●	▲
Fuel oil (crude oil basis)	▲	●	▲	▲	●
Generator gas	▲	●	▲	▲	●
Glacial acetic acid	■	▲	●	▲	▲
Glycerin	●	●	●	●	●
Heating oil	▲	●	▲	▲	●
Heptane	▲	●	▲	▲	●
Hydraulic oil (mineral-based)	▲	●	▲	▲	●
Hydraulic oil (phosphat ester)	▲	▲	●	▲	●
Hydrazine hydrate	▲	■	●	■	▲
Hydrochloric acid (10%)	■	■	●	●	●
Hydrochloric acid (37%)	▲	▲	●	▲	▲
Hydrofluoric acid	▲	▲	●	●	●
Hydrofluosilic acid	●	●	●	●	●
Hydrogen	●	●	●	●	●
Hydrogen chloride (dry)	■	▲	●	●	●
Hydrogen peroxide 3%	■	■	●	●	●
Hydrogen peroxide 90%	▲	▲	▲	▲	●
Hydrogen sulfide	▲	▲	●	▲	▲
Isooctane	▲	●	▲	■	●
Isopropyl alcohol	●	■	●	●	●
Kerosene	▲	●	▲	▲	●
Lactic acid	●	●	●	●	●
Lead acetate	●	■	●	▲	▲

Выбор правильного материала уплотнения только с помощью данной таблицы устойчивости невозможен!

Воспользуйтесь полным набором документации KLINGER для принятия решения.

Среда	NR	NBR	EPDM	CSM	FKM
Lead arsenate		●	●		
Linseed oil	■	●	■	■	●
Lithium melt	▲	▲	▲	▲	▲
Magnesium sulphate	●	●	●	●	●
Malic acid	▲	●	●	●	●
MEK butanone	▲	▲	●	■	▲
Methane	▲	●	▲	■	●
Methyl alcohol	●	■	●	●	▲
Methyl chloride	▲	▲	▲	▲	●
Methylene chloride	▲	▲	▲	▲	■
Mineral oil	▲	●	▲	■	●
Monochlorethane	▲	▲	▲	▲	●
Naphtha	▲	▲	▲	▲	■
Natural gas	▲	●	▲	■	●
Nitric acid	▲	▲	▲	▲	●
Nitrobenzene	▲	▲	■	▲	●
Nitrogen	●	●	●	●	●
Octane (n)	▲	■	▲	▲	●
Oil	■	●	▲	■	●
Oleanolic Acid	▲	▲	▲	■	●
Oleic acid	▲	■	▲	▲	●
Oxalic acid	■	■	●	■	●
Oxygen, gaseous, cold	▲	■	●	■	●
Palmitic acid	■	●	■	■	●
Patable water	●	●	●	●	●
Pentane	▲	●	▲	■	●
Perchloroethylene	▲	▲	▲	▲	●
Petroleum	▲	●	▲	▲	●
Petroleum benzin	▲	■	▲	■	●
Petrol ether	▲	●	▲	▲	●
Phenol	▲	▲	■	▲	●
Phosphoric acid	▲	▲	■	▲	●
Polychl.biphenyls.	▲	▲	▲	▲	●
Potassium chromium sulphate		■	●		●
Potassium acetate	●	■	●	▲	▲
Potassium carbonate	●	●	●	●	●
Potassium chlorate	■	▲	●	●	●
Potassium chloride	●	●	●	●	●
Potassium cyanide	▲	■	●	●	●
Potassium dichrom.	■	■	●	●	●
Potassium hydroxide	■	■	●	●	▲
Potassium hypochlorite		▲	■		
Potassium iodide	●	●	●	●	●
Potassium melt	▲	▲	▲	▲	▲
Potassium nitrate	▲	●	●	●	■
Potassium nitrite	●	●	●	●	●
Potassium permanganate	▲	▲	●	●	●
Propane	▲	●	▲	■	●
Pydraul C	▲	▲	▲	▲	●
Pydraul E	▲	▲	■	▲	●
Pyridine	▲	▲	■	▲	▲
Rape seed oil	▲	●	■	■	●
Rubidium melt	▲	▲	▲	▲	▲
Salicylic acid	●	●	●	●	●
Sea water	●	●	●	●	■
Silicon oil	●	●	●	●	●

Среда	NR	NBR	EPDM	CSM	FKM
Skydrol 500, 7000	▲	▲	●	▲	■
Soap, solution	■	●	●	●	●
Soda	●	●	●	●	●
Sodium aluminate		▲	■		
Sodium bicarbonate	●	●	●	●	●
Sodium bisulphite	■	●	●	●	●
Sodium chloride	●	●	●	●	●
Sodium cyanide	●	●	●	●	●
Sodium hydroxide	■	■	●	●	▲
Sodium melt	▲	▲	▲	▲	▲
Sodium silicate	●	●	●	●	●
Sodium sulfide	■	●	●	●	●
Sodium sulphate	●	●	●	●	●
Spirit	●	■	●	●	●
Starch	●	●	●	●	●
Steam (max. 150 °C)	▲	▲	●	▲	▲
Stearic acid 100°C	▲	▲	▲	■	●
Sugar	●	●	●	●	●
Sulphur dioxide	▲	▲	●	▲	●
Sulphuric acid	▲	▲	▲	▲	●
Sulphurous acid	■	■	●	●	●
Table salt	●	●	●	●	●
Tannic acid	●	●	●	●	●
Tannin	●	●	●	■	●
Tar	▲	▲	▲	▲	●
Tartaric acid	●	●	●	●	●
Tetrachloroethane	▲	▲	▲	▲	■
Tetrahydronaphthale	▲	▲	▲	▲	●
Toluene	▲	▲	▲	▲	●
Town gas (benzene free)	▲	●	▲	■	●
Transformer oil	▲	●	▲	▲	●
Trichloroethylene	▲	▲	▲	▲	●
Triethanolamine	■	▲	■	■	▲
Turpentine	▲	■	▲	▲	●
Urea	●	●	●	●	●
Vinyl acetate	▲	▲	▲	▲	▲
Water 100°C	▲	■	●	▲	■
Water flask	●	▲	●	●	▲
Water vapour (max. 150°C)	▲	▲	●	▲	▲
White spirit		■			●
Xylene	▲	▲	▲	▲	●

Технические изменения оговариваются.
Май 2015

- ▲ Не рекомендуется
- При определенных условиях
- Устойчив

KLINGER® KGS

Указания по монтажу резинометаллических уплотнений

Придерживайтесь следующих указаний для того, чтобы гарантировать надежность и герметичность соединения.

1. Выбор уплотнения

Подходящий материал можно выбрать из информационных брошюр KLINGER® – прежде всего из таблицы устойчивости.

2. Фланец

Фланцы должны быть параллельны, поверхность металла чистая и сухая, уплотнение установлено по центру. Пожалуйста, проверяйте, правильно ли подобран размер уплотнения. Внутренний диаметр уплотнения не должен быть меньше просвета трубы!

Уплотнение KLINGER®KGS по внешнему диаметру подходит к окружности установки болтов фланца. Это гарантирует надежное центрирование относительно болтов.

3. Монтаж

Монтаж уплотнения нужно производить всухую и без использования жиро- и маслосодержащих, а также других средств.

Ни в ком случае нельзя использовать жиро- или маслосодержащие продукты, так как они оказывают негативное воздействие на надежность всего фланцевого соединения.

4. Болты

В процессе монтажа равномерно затягивать болты в два-три отверстия перекрестно.

Болты должны быть смазаны. Обращайте внимание на моменты затяжки.

5. Подтягивание болтов

При соблюдении этих указаний подтягивать болты не нужно.

6. Многоразовое использование

Из соображений безопасности многоразовое использование уплотнений не рекомендуется.

При необходимости, пожалуйста, воспользуйтесь консультацией KLINGER!

KLINGER может предложить Вам высококачественные продукты для любой сферы применения

KLINGER®KGS



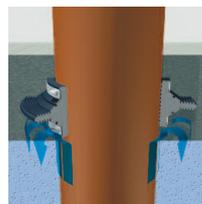
KLINGER®KGS/TK



KLINGER®KGS-Флон



KLINGER®KGS/MK



KLINGER®KGS/VD



KLINGER®KNS



Сертификация согласно DIN EN ISO 9001:2008

Технические изменения оговариваются. Точность всех данных не гарантируем. Май 2015

KLINGER GmbH
Rich.-Klinger-Straße 37
D-65510 Idstein
Tel +49 6126 4016-0
Fax +49 6126 4016-11/-22
e-mail: mail@klinger.de
www.klinger-elastomere.de

