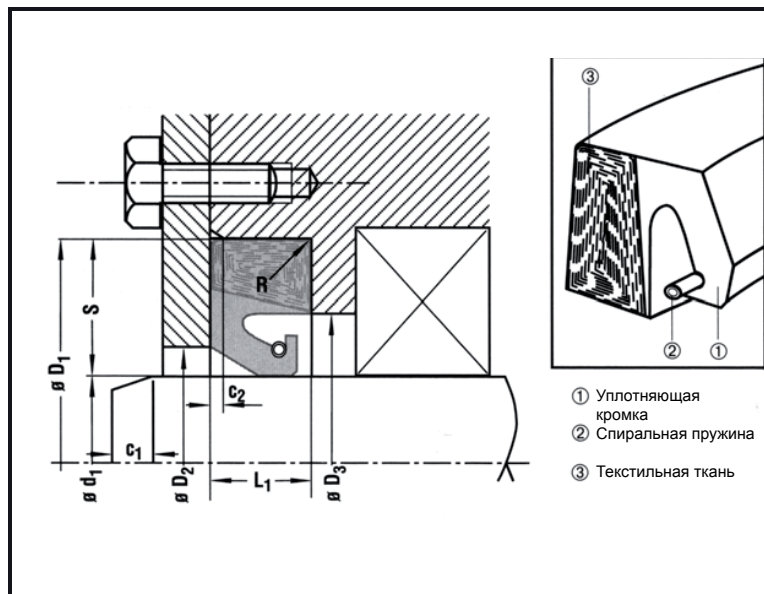




Уплотняющие кольца для валов (сальники) CARCOSEAL® характеризуются легкостью монтажа и демонтажа без необходимости применения приспособлений. Массивная, армированная тканью внешняя часть сальника (без металлического армирования) имеет радиальный преднатяг, что обеспечивает плотность по внешнему диаметру. Применение фиксирующей пластины создает аксиальный преднатяг, предотвращающий просачивание на внешнем диаметре даже при больших размерах.

Упругая уплотняющая кромка с примесью модифицированного PTFE гарантирует высокую износостойкость, сопровождаемую низким трением. Кромка сконструирована таким образом, что ее поверхность контакта с валом больше. Это улучшает уплотняющие свойства и предохраняет поверхность. На площадь соприкосновения дополнительно нанесен тонкий слой PTFE, облегчающий пуск.

ДИАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР	
Стандартные материалы	Температура
NBR- PTFE (смесь S 820)	- 40°C до + 120°C
FPM – (Viton) (смесь Z 420)	- 30°C до + 200°C
H-NBR (смесь HT 720)	- 40°C до + 170°C

Сальники без металлического армирования на внешнем и внутреннем диаметре изготавливаются немного больше номинальных размеров. Начального преднатяга кромки достигают путем сжатия при монтаже в посадочное место. Это вызывает сжатие наиболее чувствительной части кромки по периметру в отличие от сальников, армированных металлом, у которых она натягивается. Таким образом снижается вероятность разрыва уплотняющей кромки.

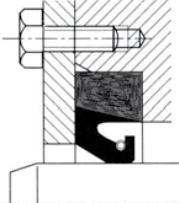
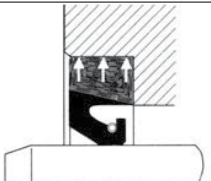
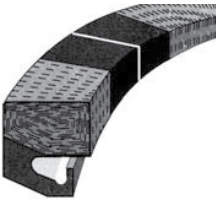
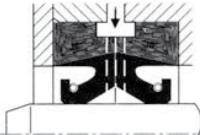
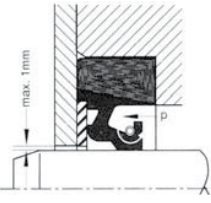
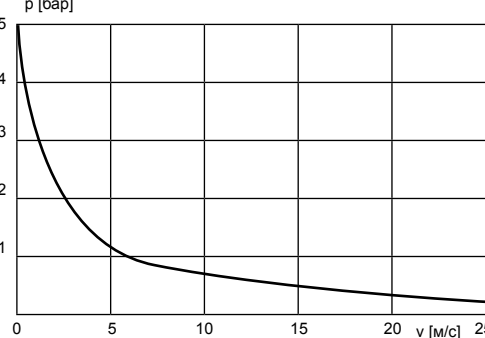
ДОПУСКИ И ПОСАДКИ	
d ₁	h 11 (тип AP – h8)
Ø D ₁	H 9
Ø D ₂	H 11

Благодаря применению смеси эластомер - PTFE значительно снижается трение по сравнению с обычными материалами (около 25%). Как результат, возникает лишь незначительный динамический нагрев и как следствие увеличивает срок службы сальника. Это позволяет применять уплотнения CARCOSEAL при высоких скоростях и недостаточной смазке.

РАЗМЕРЫ ПОСАДОЧНОГО МЕСТА КОРПУСА [мм]									
Диаметр вала d ₁	Ширина L ₁	Высота S	Фаски		Допуск L ₁	Диаметр Ø D ₂ max.		Ø D ₃ max.	Радиус R
			c ₁ / 15°	c ₂ / 30°		UN	AP		
50 до 100	12,5	16	4,5 до 5	1,6	± 0,1	d ₁ +6	d ₁ +1	d ₁ +14	0,4
100 до 250	16	20	5 до 7	2,0	± 0,1	d ₁ +8	d ₁ +2	d ₁ +18	0,4
250 до 400	20	22	7 до 8	2,2	± 0,2	d ₁ +12	d ₁ +2	d ₁ +22	0,4
400 до 600	22	25	8 до 10	2,5	± 0,2	d ₁ +14	d ₁ +2	d ₁ +22	0,4
более 600	25	32	10 до 20	3,2	± 0,2	d ₁ +16	d ₁ +3	d ₁ +28	0,8

**Внутренний диаметр фиксирующей крышки подшипникового узла служит опорой для сальника. Сама крышка и крепеж должны быть правильно рассчитаны, чтобы обеспечить наиболее равномерное и максимально прочное прижатие.

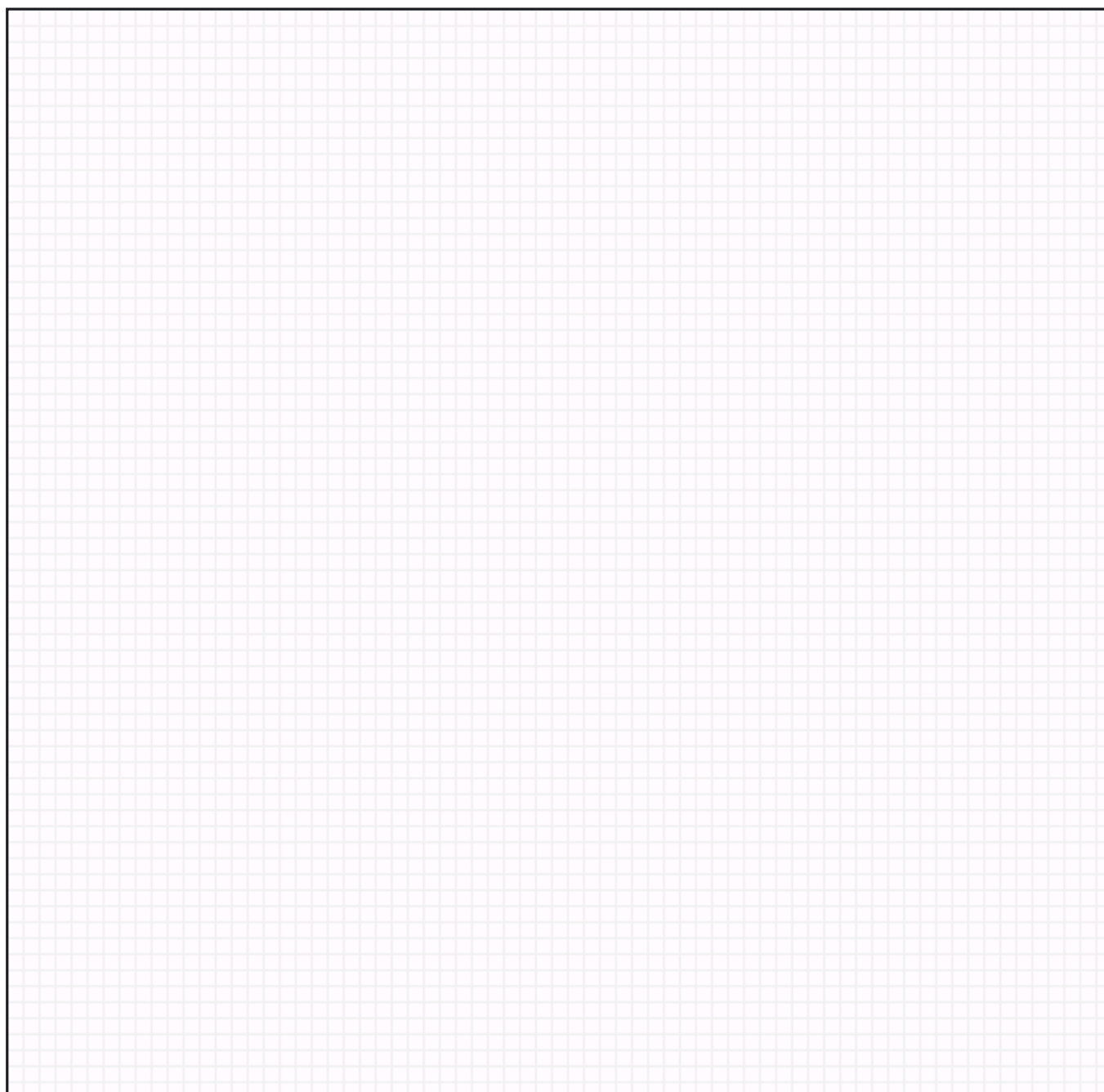
* Торговая марка CARCOSEAL® является исключительной собственностью фирмы CARCO S.p.a. Italy

Профиль	Тип	Окружная скорость	Допустимый эксцентриситет	Рабочее давление	Описание
	UN	max. 25 [м/с]	max. 1,5 [мм]	до 5 м/с max. 0,5 [бар]	Универсально применяемый сальник. При монтаже с фиксирующей крышкой может компенсироваться сравнительно большой эксцентриситет. Исполнение UN было сначала разработано для экстремальных потребностей в сталеплавильном, прокатном производстве, тяжелой промышленности, для корабельных валов. Позже это исполнение начало использоваться также в специальном машиностроении и при конструировании приводов. Благодаря отсутствию металлических частей, кроме винтовой пружины из высококачественной стали, существует лишь малая опасность повреждения вала или обоймы в случае неправильного монтажа.
	SF	max. 25 [м/с]	max. 1,5 [мм]	без давления	Тип SF благодаря более твердой резиновой смеси пригоден для монтажа крышки в аксиально открытые посадочные канавки, напр. по DIN 3760. В остальном является подобием типа UN, однако, лишь для работы без давления. Не рекомендуется для высоких температур по причине различного температурного расширения.
	UN сплит	max. 25 [м/с]	max. 0,8 [мм]	без давления	Сальник UN - сплит для специального применения в разъемных подшипниках, там, где был бы необходим трудоемкий демонтаж при замене уплотнений. UN - сплит имеет все преимущества типа UN, однако с меньшим допустимым эксцентриситетом. Применим лишь в случаях отсутствия давления. На обоих концах исполнения UN - сплит находится однородная эластомерная часть без ткани, которая оптимизирует уплотняющий эффект на этом эластичном соединении.
	UN SCA	max. 25 [м/с]	max. 1,5 [мм]	до 5 м/с max. 0,5 [бар] более 5 м/с без давления	UN-SCA - двойное исполнение типа UN, но с канавками по окружности кольца, подающие смазку между уплотняющими кромками.
	AP	max. 25 [м/с]	max. 0,5 [мм]	max. 5 [бар]	AP был разработан для уплотнения при колебательном и вращательном движении под давлением. Устойчивое опорное кольцо из PTFE предотвращает деформацию кромок. Модифицированная геометрия кромок при повышении давления вызывает стабилизирующий поворот вперед, чтобы сохранить силу прижатия на вал почти постоянной. Иначе повышенное трение приводило бы к быстрому износу. Значения допустимых величин давления и скорости показаны на диаграмме. Сальник может работать в области значений, находящихся ниже кривой. Если режимы работы уплотнения выше данного графика, мы рекомендуем Вам обратиться к специалистам компании ХЕННЛИХ. 

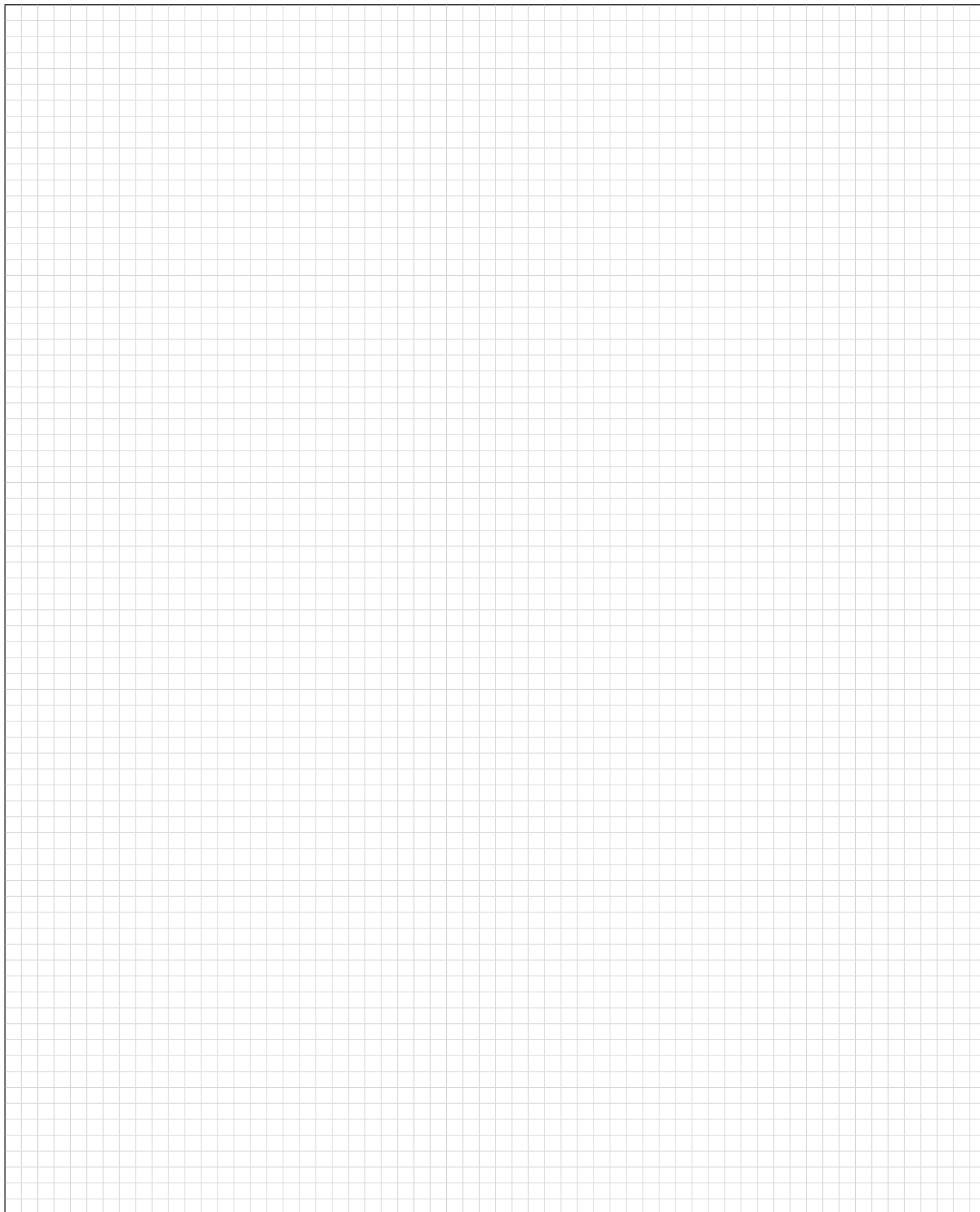
Тип	Описание типа	Давление [бар]	Температура	Скорость [м/с]
UN	Carcoseal – кольца для уплотнения валов	0,5 max.	от +200°C до -40°C в зависимости от материала	25
SF UN-SCA	Применяется для больших диаметров - до 2,5 метров. Например как уплотнение подшипниковых узлов в бумажной промышленности, сталепрокатных цехах, турбинах, а также в особых отраслях машиностроения.			
AP	Специальные версии с PTFE опорным кольцом для переменного давления.	5*		25*

* Эти величины не должны наступить одновременно. См. диаграмму на стр. 3.1.10.

ПРИМЕЧАНИЯ:



ПРИМЕЧАНИЯ:



СТАНДАРТНЫЙ АССОРТИМЕНТ

СТАНДАРТНЫЙ АССОРТИМЕНТ

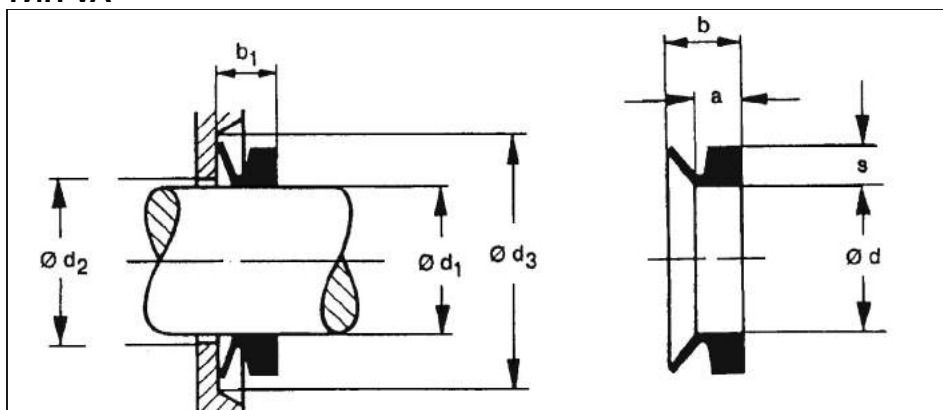
Профиль	Тип	Материал	Макс. давление (бар)	Диапазон температур (°C)	Макс. скорость (м/с)	Описание	Страница
	VA	NBR FPM	-	+180* -30*	40*	Тип VA – стандартное исполнение	3.2.4
	VS	NBR FPM	-	+180* -30*	40*	Тип VS – стандартное исполнение с усиленной задней частью	3.2.6

СПЕЦИАЛЬНЫЙ АССОРТИМЕНТ

Профиль	Тип	Материал	Макс. давление (бар)	Диапазон температур (°C)	Макс. скорость (м/с)	Описание	Страница
	VL	NBR FPM	-	+180* -30*	40*	Тип VL – более узкий профиль, чем тип VA, подходящий для малых посадочных мест, напр. у лабиринтных уплотнений.	3.2.7
	VE	NBR FPM	-	+180* -30*	40*	Тип VE – увеличенная кромка допускает больший осевой люфт и предназначен для диаметров, превышающих 450 мм.	3.2.8

* Зависит от используемого материала и других условий

ТИП VA

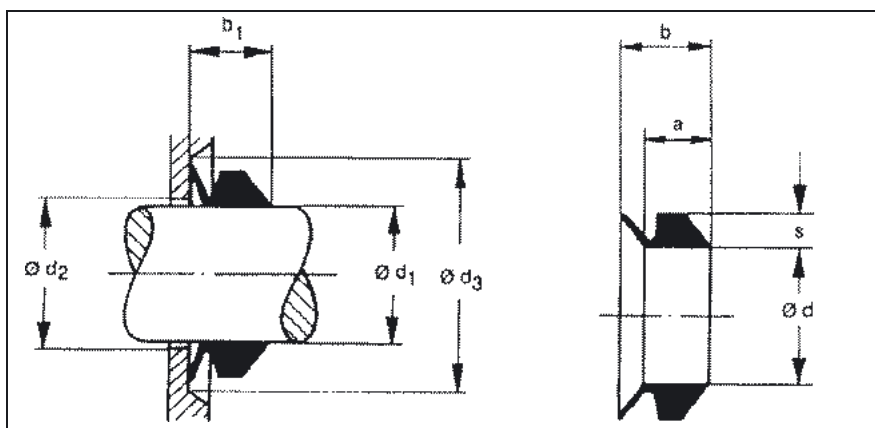


ОБОЗНА- ЧЕНИЕ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА	ПОСАДОЧНОЕ МЕСТО				РАЗМЕРЫ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА			
	диаметр вала d1	d2 макс	d3 мин	b1	d	s	a	b
VA – 10	9,5 – 11,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	4,5 ± 0,6	9	3	3,4	5,5
VA – 12	11,5 – 12,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	4,5 ± 0,6	10,5	3	3,4	5,5
VA – 13	12,5 – 13,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	4,5 ± 0,6	11,7	3	3,4	5,5
VA – 14	13,5 – 15,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	4,5 ± 0,6	12,5	3	3,4	5,5
VA – 16	15,5 – 17,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	4,5 ± 0,6	14	3	3,4	5,5
VA – 18	17,5 – 19	d ₁ + 2	d ₁ + 9	4,5 ± 0,6	16	3	3,4	5,5
VA – 20	19 – 21	d ₁ + 2	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	18	4	4,7	7,5
VA – 22	21 – 24	d ₁ + 2	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	20	4	4,7	7,5
VA – 25	24 – 27	d ₁ + 2	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	22	4	4,7	7,5
VA – 28	27 – 29	d ₁ + 3	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	25	4	4,7	7,5
VA – 30	29 – 31	d ₁ + 3	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	27	4	4,7	7,5
VA – 32	31 – 33	d ₁ + 3	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	29	4	4,7	7,5
VA – 35	33 – 36	d ₁ + 3	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	31	4	4,7	7,5
VA – 38	36 – 38	d ₁ + 3	d ₁ + 12	6,0 ± 0,8	34	4	4,7	7,5
VA – 40	38 – 43	d ₁ + 3	d ₁ + 15	7,0 ± 1,0	36	5	5,5	9,0
VA – 45	43 – 48	d ₁ + 3	d ₁ + 15	7,0 ± 1,0	40	5	5,5	9,0
VA – 50	48 – 53	d ₁ + 3	d ₁ + 15	7,0 ± 1,0	45	5	5,5	9,0
VA – 55	53 – 58	d ₁ + 3	d ₁ + 15	7,0 ± 1,0	49	5	5,5	9,0
VA – 60	58 – 63	d ₁ + 3	d ₁ + 15	7,0 ± 1,0	54	5	5,5	9,0
VA – 65	63 – 68	d ₁ + 3	d ₁ + 15	7,0 ± 1,0	58	5	5,5	9,0
VA – 70	68 – 73	d ₁ + 4	d ₁ + 18	9,0 ± 1,2	63	6	6,8	11,0
VA – 75	73 – 78	d ₁ + 4	d ₁ + 18	9,0 ± 1,2	67	6	6,8	11,0
VA – 80	78 – 83	d ₁ + 4	d ₁ + 18	9,0 ± 1,2	72	6	6,8	11,0
VA – 85	83 – 88	d ₁ + 4	d ₁ + 18	9,0 ± 1,2	76	6	6,8	11,0
VA – 90	88 – 93	d ₁ + 4	d ₁ + 18	9,0 ± 1,2	81	6	6,8	11,0
VA – 95	93 – 98	d ₁ + 4	d ₁ + 18	9,0 ± 1,2	85	6	6,8	11,0
VA – 100	98 – 105	d ₁ + 4	d ₁ + 18	9,0 ± 1,2	90	6	6,8	11,0
VA – 110	105 – 115	d ₁ + 4	d ₁ + 21	10,5 ± 1,5	99	7	7,9	12,8
VA – 120	115 – 125	d ₁ + 4	d ₁ + 21	10,5 ± 1,5	108	7	7,9	12,8
VA – 130	125 – 135	d ₁ + 4	d ₁ + 21	10,5 ± 1,5	117	7	7,9	12,8
VA – 140	135 – 145	d ₁ + 4	d ₁ + 21	10,5 ± 1,5	126	7	7,9	12,8
VA – 150	145 – 155	d ₁ + 4	d ₁ + 21	10,5 ± 1,5	135	7	7,9	12,8
VA – 160	155 – 165	d ₁ + 5	d ₁ + 24	12,0 ± 1,8	144	8	9,0	14,5
VA – 170	165 – 175	d ₁ + 5	d ₁ + 24	12,0 ± 1,8	153	8	9,0	14,5
VA – 180	175 – 185	d ₁ + 5	d ₁ + 24	12,0 ± 1,8	162	8	9,0	14,5
VA – 190	185 – 195	d ₁ + 5	d ₁ + 24	12,0 ± 1,8	171	8	9,0	14,5
VA – 199	195 – 210	d ₁ + 5	d ₁ + 24	12,0 ± 1,8	180	8	9,0	14,5

СТАНДАРТНЫЙ АССОРТИМЕНТ

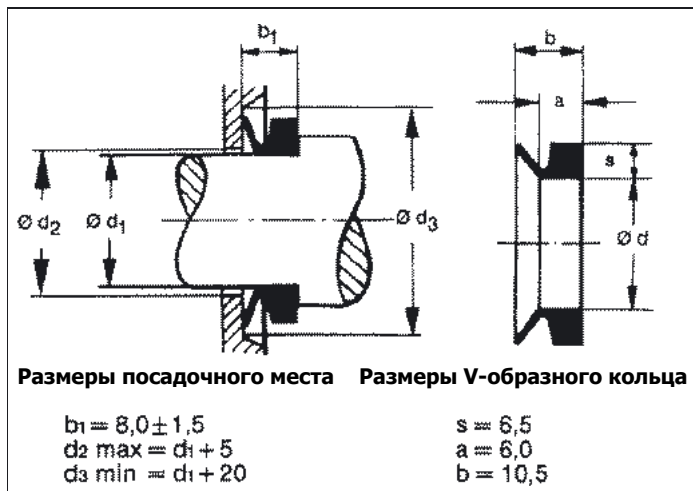
ОБОЗНА- ЧЕНИЕ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА	ПОСАДОЧНОЕ МЕСТО				РАЗМЕРЫ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА			
	диаметр вала d1	d2 макс	d3 мин	b1	d	s	a	b
VA – 200	190 – 210	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	180	15	14,3	25,0
VA – 220	210 – 235	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	198	15	14,3	25,0
VA – 250	235 – 265	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	225	15	14,3	25,0
VA – 275	265 – 290	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	247	15	14,3	25,0
VA – 300	290 – 310	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	270	15	14,3	25,0
VA – 325	310 – 335	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	292	15	14,3	25,0
VA – 350	335 – 365	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	315	15	14,3	25,0
VA – 375	365 – 390	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	337	15	14,3	25,0
VA – 400	390 – 430	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	360	15	14,3	25,0
VA – 450	430 – 480	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	405	15	14,3	25,0
VA – 500	480 – 530	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	450	15	14,3	25,0
VA – 550	530 – 580	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	495	15	14,3	25,0
VA – 600	580 – 630	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	540	15	14,3	25,0
VA – 650	630 – 665	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	600	15	14,3	25,0
VA – 700	665 – 705	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	630	15	14,3	25,0
VA – 725	705 – 745	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	670	15	14,3	25,0
VA – 750	745 – 785	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	705	15	14,3	25,0
VA – 800	785 – 830	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	745	15	14,3	25,0
VA – 850	830 – 875	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	785	15	14,3	25,0
VA – 900	875 – 920	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	825	15	14,3	25,0
VA – 950	920 – 965	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	865	15	14,3	25,0
VA – 1000	965 – 1015	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	910	15	14,3	25,0
VA – 1050	1015 – 1065	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	955	15	14,3	25,0
VA – 1100	1065 – 1115	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1000	15	14,3	25,0
VA – 1150	1115 – 1165	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1045	15	14,3	25,0
VA – 1200	1165 – 1215	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1090	15	14,3	25,0
VA – 1250	1215 – 1270	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1135	15	14,3	25,0
VA – 1300	1270 – 1320	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1180	15	14,3	25,0
VA – 1350	1320 – 1370	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1225	15	14,3	25,0
VA – 1400	1370 – 1420	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1270	15	14,3	25,0
VA – 1450	1420 – 1470	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1315	15	14,3	25,0
VA – 1500	1470 – 1520	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1360	15	14,3	25,0
VA – 1550	1520 – 1570	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1405	15	14,3	25,0
VA – 1600	1570 – 1620	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1450	15	14,3	25,0
VA – 1650	1620 – 1670	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1495	15	14,3	25,0
VA – 1700	1670 – 1720	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1540	15	14,3	25,0
VA – 1750	1720 – 1770	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1585	15	14,3	25,0
VA – 1800	1770 – 1820	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1630	15	14,3	25,0
VA – 1850	1820 – 1870	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1675	15	14,3	25,0
VA – 1900	1870 – 1920	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1720	15	14,3	25,0
VA – 1950	1920 – 1970	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1765	15	14,3	25,0
VA – 2000	1970 – 2020	d1 + 10	d1 + 45	20,0 ± 4,0	1810	15	14,3	25,0

ПРИМЕР ЗАКАЗА: VA-кольцо NBR диаметр 190 мм

ТИП VS


ОБОЗНА- ЧЕНИЕ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА	ПОСАДОЧНОЕ МЕСТО				РАЗМЕРЫ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА			
	диаметр вала d1	d2 макс	d3 мин	b1	d	s	a	b
VS – 5	4,5 – 5,5	d ₁ + 1	d ₁ + 6	4,5 ± 0,4	4	2	3,9	5,2
VS – 6	5,5 – 6,5	d ₁ + 1	d ₁ + 6	4,5 ± 0,4	5	2	3,9	5,2
VS – 7	6,5 – 8,0	d ₁ + 1	d ₁ + 6	4,5 ± 0,4	6	2	3,9	5,2
VS – 8	8,0 – 9,5	d ₁ + 1	d ₁ + 6	4,5 ± 0,4	7	2	3,9	5,2
VS – 10	9,5 – 11,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	6,7 ± 0,6	9	3	5,6	7,7
VS – 12	11,5 – 13,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	6,7 ± 0,6	10,5	3	5,6	7,7
VS – 14	13,5 – 15,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	6,7 ± 0,6	12,5	3	5,6	7,7
VS – 16	15,5 – 17,5	d ₁ + 2	d ₁ + 9	6,7 ± 0,6	14	3	5,6	7,7
VS – 18	17,5 – 19,0	d ₁ + 2	d ₁ + 9	6,7 ± 0,6	16	3	5,6	7,7
VS – 20	19 – 21	d ₁ + 2	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	18	4	7,9	10,5
VS – 22	21 – 24	d ₁ + 2	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	20	4	7,9	10,5
VS – 25	24 – 27	d ₁ + 2	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	22	4	7,9	10,5
VS – 28	27 – 29	d ₁ + 3	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	25	4	7,9	10,5
VS – 30	29 – 31	d ₁ + 3	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	27	4	7,9	10,5
VS – 32	31 – 33	d ₁ + 3	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	29	4	7,9	10,5
VS – 35	33 – 36	d ₁ + 3	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	31	4	7,9	10,5
VS – 38	36 – 38	d ₁ + 3	d ₁ + 12	9,0 ± 0,8	34	4	7,9	10,5
VS – 40	38 – 43	d ₁ + 3	d ₁ + 15	11,0 ± 1,0	36	5	9,5	13,0
VS – 45	43 – 48	d ₁ + 3	d ₁ + 15	11,0 ± 1,0	40	5	9,5	13,0
VS – 50	48 – 53	d ₁ + 3	d ₁ + 15	11,0 ± 1,0	45	5	9,5	13,0
VS – 55	53 – 58	d ₁ + 3	d ₁ + 15	11,0 ± 1,0	49	5	9,5	13,0
VS – 60	58 – 63	d ₁ + 3	d ₁ + 15	11,0 ± 1,0	54	5	9,5	13,0
VS – 65	63 – 68	d ₁ + 3	d ₁ + 15	11,0 ± 1,0	58	5	9,5	13,0
VS – 70	68 – 73	d ₁ + 4	d ₁ + 18	13,5 ± 1,2	63	6	11,3	15,5
VS – 75	73 – 78	d ₁ + 4	d ₁ + 18	13,5 ± 1,2	67	6	11,3	15,5
VS – 80	78 – 83	d ₁ + 4	d ₁ + 18	13,5 ± 1,2	72	6	11,3	15,5
VS – 85	83 – 88	d ₁ + 4	d ₁ + 18	13,5 ± 1,2	76	6	11,3	15,5
VS – 90	88 – 93	d ₁ + 4	d ₁ + 18	13,5 ± 1,2	81	6	11,3	15,5
VS – 95	93 – 98	d ₁ + 4	d ₁ + 18	13,5 ± 1,2	85	6	11,3	15,5
VS – 100	98 – 105	d ₁ + 4	d ₁ + 18	13,5 ± 1,2	90	6	11,3	15,5
VS – 110	105 – 115	d ₁ + 4	d ₁ + 21	15,5 ± 1,5	99	7	13,1	18,0
VS – 120	115 – 125	d ₁ + 4	d ₁ + 21	15,5 ± 1,5	108	7	13,1	18,0
VS – 130	125 – 135	d ₁ + 4	d ₁ + 21	15,5 ± 1,5	117	7	13,1	18,0
VS – 140	135 – 145	d ₁ + 4	d ₁ + 21	15,5 ± 1,5	126	7	13,1	18,0
VS – 150	145 – 155	d ₁ + 4	d ₁ + 21	15,5 ± 1,5	135	7	13,1	18,0
VS – 160	155 – 165	d ₁ + 5	d ₁ + 24	18,0 ± 1,8	144	8	15,0	20,5
VS – 170	165 – 175	d ₁ + 5	d ₁ + 24	18,0 ± 1,8	153	8	15,0	20,5
VS – 180	175 – 185	d ₁ + 5	d ₁ + 24	18,0 ± 1,8	162	8	15,0	20,5
VS – 190	185 – 195	d ₁ + 5	d ₁ + 24	18,0 ± 1,8	171	8	15,0	20,5
VS – 199	195 – 210	d ₁ + 5	d ₁ + 24	18,0 ± 1,8	180	8	15,0	20,5

ТИП VL

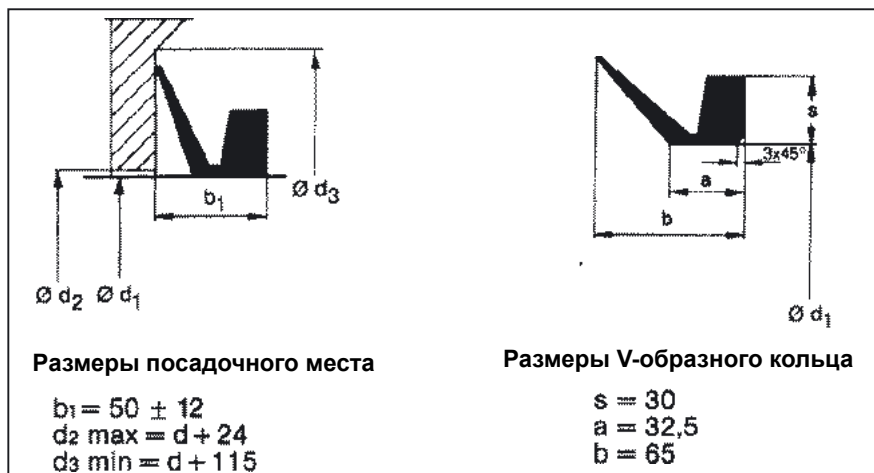


ОБОЗНАЧЕНИЕ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА	Вал $\varnothing d_1$	V-образное кольцо $\varnothing d$
VL – 140	135 – 145	126
VL – 150	145 – 155	135
VL – 160	155 – 165	144
VL – 170	165 – 175	153
VL – 180	175 – 185	162
VL – 190	185 – 195	171
VL – 200	195 – 210	182
VL – 220	210 – 233	198
VL – 250	232 – 260	225
VL – 275	260 – 285	247
VL – 300	285 – 310	270
VL – 325	310 – 335	292
VL – 350	335 – 365	315
VL – 375	365 – 385	337
VL – 400	385 – 410	360
VL – 425	410 – 440	382
VL – 450	440 – 475	405

ПРИМЕЧАНИЯ:



ТИП VE



ОБОЗНАЧЕНИЕ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА	Вал $\varnothing d_1$	V-образное кольцо $\varnothing d$	ОБОЗНАЧЕНИЕ V-ОБРАЗНОГО КОЛЬЦА	Вал $\varnothing d_1$	V-образное кольцо $\varnothing d$
VE – 450	450 – 455	439	VE – 830	821 – 831	796
VE – 455	455 – 460	444	VE – 840	831 – 841	805
VE – 460	460 – 465	448	VE – 850	841 – 851	814
VE – 465	465 – 470	453	VE – 860	851 – 861	824
VE – 470	470 – 475	458	VE – 870	861 – 871	833
VE – 475	475 – 480	463	VE – 880	871 – 882	843
VE – 480	480 – 485	468	VE – 890	882 – 892	853
VE – 485	485 – 490	473	VE – 900	892 – 912	871
VE – 490	490 – 495	478	VE – 920	912 – 922	880
VE – 495	495 – 500	483	VE – 930	922 – 933	890
VE – 500	500 – 505	488	VE – 940	933 – 944	900
VE – 505	505 – 510	493	VE – 950	944 – 955	911
VE – 510	510 – 515	497	VE – 960	955 – 966	921
VE – 515	515 – 520	502	VE – 970	966 – 977	932
VE – 520	520 – 525	507	VE – 980	977 – 988	942
VE – 525	525 – 530	512	VE – 990	988 – 999	953
VE – 530	530 – 535	517	VE – 1000	999 – 1010	963
VE – 535	535 – 540	521	VE – 1020	1010 – 1025	973
VE – 540	540 – 545	526	VE – 1040	1025 – 1045	990
VE – 545	545 – 550	531	VE – 1060	1045 – 1065	1008
VE – 550	550 – 555	536	VE – 1080	1065 – 1085	1027
VE – 555	555 – 560	541	VE – 1100	1085 – 1105	1045
VE – 560	560 – 565	546	VE – 1120	1105 – 1125	1065
VE – 565	565 – 570	550	VE – 1140	1125 – 1145	1084
VE – 570	570 – 575	555	VE – 1160	1145 – 1165	1103
VE – 575	575 – 580	560	VE – 1180	1165 – 1185	1121
VE – 580	580 – 585	565	VE – 1200	1185 – 1205	1139
VE – 585	585 – 590	570	VE – 1220	1205 – 1225	1157
VE – 590	590 – 600	575	VE – 1240	1225 – 1245	1176
VE – 600	600 – 610	582	VE – 1260	1245 – 1270	1195
VE – 610	610 – 620	592	VE – 1280	1270 – 1295	1218
VE – 620	620 – 630	602	VE – 1300	1295 – 1315	1240
VE – 630	630 – 640	612	VE – 1325	1315 – 1340	1259
VE – 640	640 – 650	621	VE – 1350	1340 – 1365	1281
VE – 650	650 – 660	631	VE – 1375	1365 – 1390	1305
VE – 660	660 – 670	640	VE – 1400	1390 – 1415	1328
VE – 670	670 – 680	650	VE – 1425	1415 – 1440	1350
VE – 680	680 – 690	660	VE – 1450	1440 – 1465	1374
VE – 690	690 – 700	670	VE – 1475	1465 – 1490	1397
VE – 700	700 – 710	680	VE – 1500	1490 – 1515	1419
VE – 710	710 – 720	689	VE – 1525	1515 – 1540	1443
VE – 720	720 – 730	699	VE – 1550	1540 – 1570	1467
VE – 730	730 – 740	709	VE – 1575	1570 – 1600	1495
VE – 740	740 – 750	718	VE – 1600	1600 – 1640	1524
VE – 750	750 – 758	728	VE – 1650	1640 – 1680	1559
VE – 760	758 – 766	735	VE – 1700	1680 – 1720	1596
VE – 770	766 – 774	743	VE – 1750	1720 – 1765	1632
VE – 780	774 – 783	751	VE – 1800	1765 – 1810	1671
VE – 790	783 – 792	759	VE – 1850	1810 – 1855	1714
VE – 800	792 – 801	768	VE – 1900	1855 – 1905	1753
VE – 810	801 – 810	777	VE – 1950	1905 – 1955	1794
VE – 820	810 – 821	786	VE – 2000	1955 – 2010	1844

КОНСТРУКЦИОННЫЕ СВЕДЕНИЯ

V-образные кольца применяются как уплотнения валов и подшипников а также для защиты против грязи, пыли, брызг воды и т.д.

Упрощают конструкцию и легко монтируются. Не требуют точной обработки и высокого качества контактных плоскостей. Нет необходимости в какой-либо особенной обработке.

V-образные кольца не подвергают валы истиранию. Таким образом, исключается повреждение этих дорогостоящих деталей.

Один размер V-образного кольца может быть использован для нескольких диаметров валов.

V-образное кольцо представляет собой очень рациональное уплотнение, которое отлично и широко зарекомендовало себя как в машиностроении, так и при конструировании приборов.

V-образное кольцо - это аксиально работающее уплотнение валов и подшипников из чистого эластомера,

без усилительной ткани или металла. Уплотняющая кромка скользит по контактной поверхности, которая вертикально расположена по отношению к валу. Кольцо вращается с валом. V-образное кольцо также уплотняет валы, изготовленные с погрешностью.

Монтаж V-образных колец, как уже было указано, производится простым натяжением и надеванием на гладкий вал, где удерживается собственным преднатягом. При обычных условиях эксплуатации не нужна осевая фиксация. При воздействии центробежной силы в результате высоких скоростей свыше 12 м/с необходимо закрепить V-образное кольцо с помощью привязного ремня или втулки.

При скоростях свыше 20 м/с, вследствие центробежной силы кромка отстает от контактной поверхности и тогда V-образное кольцо действует как щелевое уплотнение и маслоотражатель.

КАЧЕСТВО ПОВЕРХНОСТИ

ШЕРОХОВАТОСТЬ	R_a	R_t
СКОЛЬЗЯЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ	$\leq 2,5$	≤ 12

Т.к V-образное кольцо прочно удерживается на валу, не требуется никакая особая обработка.

КОНТАКТНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ V-ОБРАЗНЫХ КОЛЕЦ

V-образное кольцо относится к группе контактных уплотнений подвижных частей механизмов, которые должны уплотнять пространство между двумя соприкасающимися поверхностями. Одна уплотняемая поверхность принадлежит валу, другая корпусу подшипника. При таком уплотнении к обеим уплотняемым поверхностям предъявляются особые требования, которые меняются в зависимости от вида применения, но чтобы продлить срок службы уплотнения, необходимо чтобы соприкасаемые поверхности соответствовали всем требованиям.

При уплотнении V-образным кольцом одна уплотняющая поверхность создается его кромкой, которая оснащена острой уплотняющей гранью, нажимающей с легким давлением на другую уплотняющую поверхность, так называемую контактную поверхность. Легкое прижатие создает лишь минимальное сопротивление, однако необходимо произвести специальную обработку контактной поверхности.

Можно выделить четыре случая применения:

- A) Несмазанные уплотнения**
- B) Уплотнения, смазанные жиром**
- C) Масляные уплотнения**
- D) Уплотнение других жидкостей, имеющих плохие коллоидные свойства.**

КАЧЕСТВО ОБРАБОТКИ КОНТАКТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

При проведении опытов было обнаружено, что в относительно широком диапазоне шероховатостей ($R_t = 1 - 10 \mu m$) в большинстве случаев трение практически одинаково, а значит, одинакова и долговечность. Но это не значит, что качество поверхностей является неважным фактором. Для упрощения приведены схемы при отдельных случаях применения, далее коротко описаны (см. рис. 1 - 3) три разные контактные поверхности.

На рисунке 1 изображена контактная поверхность с большой шероховатостью $R_t = 25 \mu m$ ($R_a = 8 \mu m$). Вершины убираются напр. с помощью шлифовального полотна. Несмотря на глубокие впадины 11, возвышенности 12 на вершинах придают поверхности гладкий вид.

Рисунок 2 показывает подобную структуру поверхности, как рисунок 1, но глубина шероховатости здесь намного меньше: $R_t = 3 \mu m$ ($R_a = 1 \mu m$).

И наконец, на рисунке 3 профиль с острыми вершинами, т.е. грубо обработанная поверхность. Хотя здесь глубина шероховатости сравнительно мала, как правило, эта шероховатая плоскость поверхности с острыми вершинами не пригодна для применения в качестве контактной поверхности с кромкой уплотнения, т.к. вершины проникают сквозь смазку и сильно изнашивают резиновую кромку.