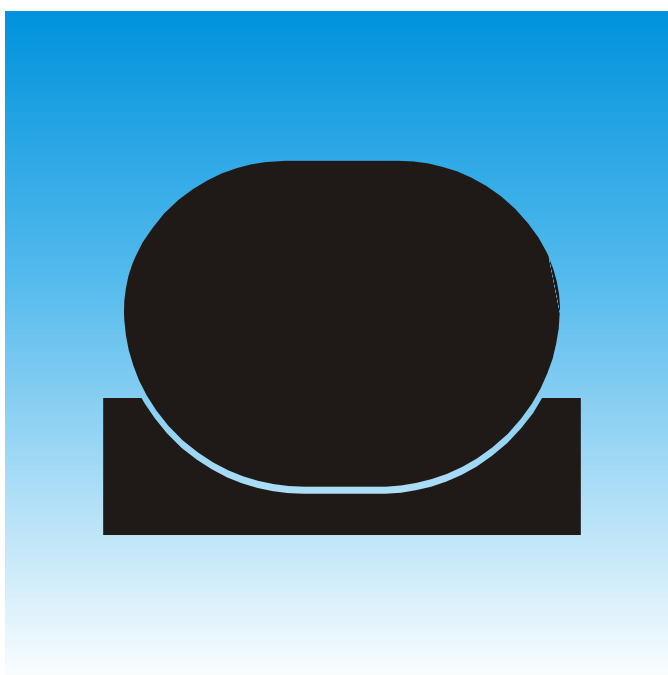
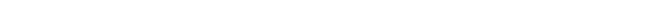

ТУРКОН® ДУБЛЬ ДЕЛЬТА®



- Двухнаправленного действия -
- Уплотнение с резиновым активирующим элементом и пластмассовым уплотнителем -
- Для канавок O-колец -

- Материал -
- Туркон® -





■ Туркон® Дубль Дельта®

Описание

Уплотнение Туркон® Дубль Дельта® состоит из резинового активирующего элемента и пластмассового уплотнения. Оно разработано для расширения и улучшения рабочих параметров О-колец и устанавливается в существующие канавки О-колец.

Уплотнение Дубль Дельта® сочетает гибкость и чувствительность О-кольца с износостойкостью и характеристиками коэффициента трения материала Туркон® в динамической среде.

Рисунки ниже показывают поперечное сечение Дубль Дельта®.

Двунаправленное действие уплотнения является следствием симметричного поперечного сечения, которое позволяет уплотнению реагировать на сжатие с обеих сторон.

Первоначальный контактный нажим образуется радиальным сжатием О-кольца. При повышении давления в системе, О-кольцо трансформирует его в дополнительный контактный нажим, таким образом контактный нажим уплотнения автоматически регулирует уплотнение при любых рабочих условиях.

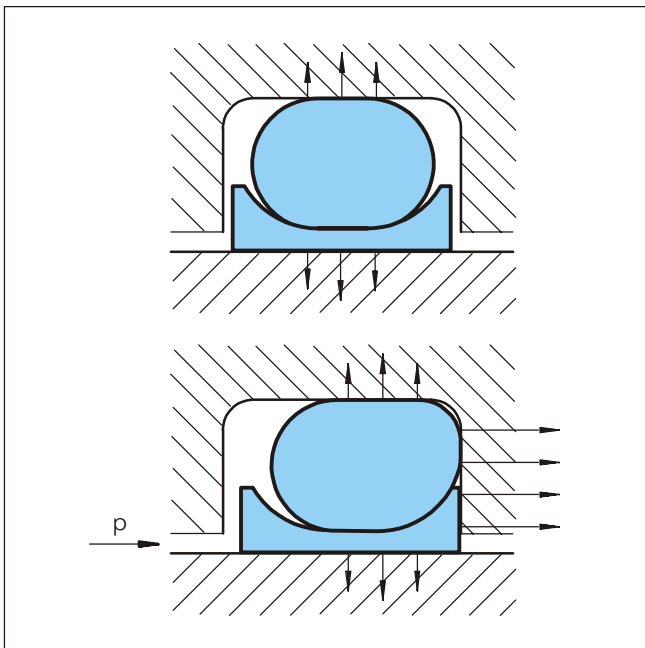


Рисунок 61 Туркон® Дубль Дельта® под давлением и без давления

Нарезки

Туркон® Дубль Дельта® стандартно поставляется без радиальных нарезок, так как тонкая радиальная часть уплотнения обеспечивает хорошую чувствительность к изменениям давления.

При диаметрах от 8 мм и больше, нарезки с обеих сторон производятся дополнительно. Они обеспечивают прямой нажим на уплотнение при любых рабочих условиях.

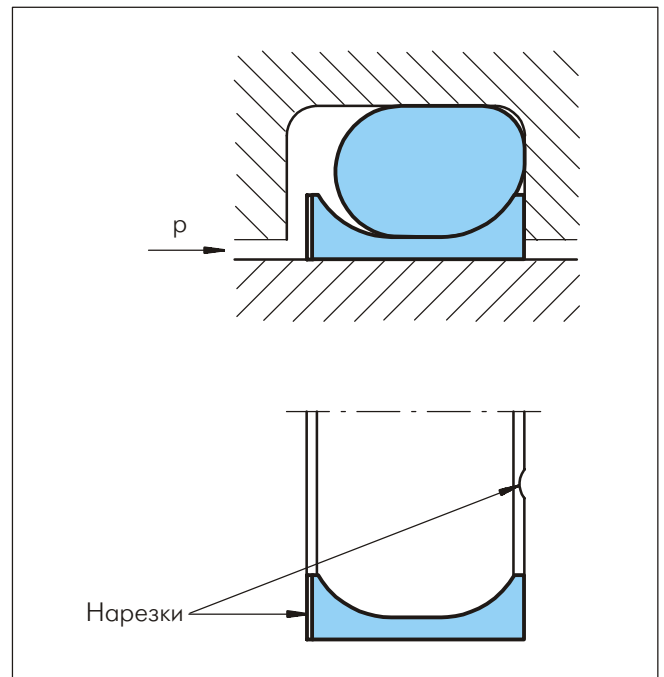


Рисунок 62 Туркон® Дубль Дельта® с нарезками

Преимущества

- Компактные размеры канавок и простой монтаж
- Низкий коэффициент трения без stick-slip эффекта
- Износостойкость и устойчивость на экструирование
- Поршневые уплотнения возможны для всех размеров диаметров от 2 до 999.9 мм
- Стандартные поперечные сечения соответствуют AS 568A и основным метрическим О-кольцам, другие размеры возможны по заказу
- Соответствует размерам канавок по стандарту MIL-G-5514F



Примерные области применения

Уплотнение Туркон® Дубль Дельта® рекомендуется применять в поршнях двунаправленного действия в гидравлических или пневматических системах таких как:

- Металлорежущие машины
- Погрузчики
- Манипуляторы
- Клапаны
- Оборудование для химической промышленности

Особенно рекомендуется при работе с небольшими диаметрами и при легком режиме работы.

Технические данные

Рабочие условия

Давление: до 35 МПа

Скорость: до 15 м/сек

Температура: от -45°C до +200°C (в зависимости от материала O-кольца)

Среда: минеральные масла, невоспламеняющиеся жидкости, экологические жидкости и другие, в зависимости от материала O-кольца

Важно:

Вышеуказанные значения являются максимальными и не рекомендуется использовать их в режимах близких к максимальным по нескольким параметрам, т.е. максимальная скорость зависит от выбора материала, давления, температуры и величины зазора.



Материалы

Стандартные применения

- Для гидравлических систем, работающих в условиях возвратно-поступательного движения, в масляной среде на основе минеральных масел содержащих цинк или в среде с хорошими мажущими свойствами, при работе с твердыми контактными поверхностями.

Уплотнение Туркон®: Туркон® T46

Активирующий элемент: O-кольцо NBR 70 Шор А или FKM 70 Шор А (в зависимости от температуры)

Специальные применения

- При коротком ходе, для жидкостей с плохими мажущими свойствами и при работе с мягкими контактными поверхностями.

Уплотнение Туркон®: Туркон® T24

Активирующий элемент: O-кольцо NBR 70 Шор А или FKM 70 Шор А (в зависимости от температуры)

- При работе с низким коэффициентом трения, необходимое в динамических гидравлических системах с хорошими мажущими свойствами.

Уплотнение Туркон®: Туркон® T05

Активирующий элемент: O-кольцо NBR 70 Шор А или FKM 70 Шор А (в зависимости от температуры)

- Для специфических применений могут использоваться и другие комбинации материалов. За дополнительной информацией просим обращаться в региональный офис компании Busak+Shamban

Материалы для комплектов уплотнений:

Пример: T05 плюс FKM – O-кольцо T05V
T46 плюс NBR – O-кольцо T46N

Таблица XLIV Материалы Туркон® для Дубль Дельта®

Материал, Применение, Свойства	Код	Материал O-кольца	Код	Рабочая температура O-кольца* °C	Материал уплотняемых поверхностей	MPa max.
Туркон® T46 Стандартный материал для применения в гидравлике, обладает высокой прочностью на сжатие, обладает хорошими свойствами скольжения и износостойкостью, хорошей устойчивостью при экструдировании, тест ВАМ . Наполнитель из бронзы Цвет: от сероватого до темно-коричневого	T46	NBR - 70 Шор А	N	-30 до +100	Закаленная сталь Хромированная сталь Чугун	35
		NBR - низкая темп. 70 Шор А	T	-45 до +80		
		FKM - 70 Шор А	V	-10 до +200		
Туркон® T24 Применяется во всех смазочных и несмазочных гидравлических жидкостях, при работе с мягкими контактными поверхностями . Наполнитель из углеродных волокон Цвет: черный	T24	NBR - 70 Шор А	N	-30 до +100	Сталь Хромированная сталь Чугун Нержавеющая сталь Алюминий Бронза	25
		NBR - низкая темп. 70 Шор А	T	-45 до +80		
		FKM - 70 Шор А	V	-10 до +200		
		EPDM - 70 Шор А	E**	-45 до +145		
Туркон® T05 Применяется во всех смазочных гидравлических жидкостях, при работе с твердыми поверхностями, обладает очень хорошими свойствами скольжения, низким коэффициентом трения . Цвет: бирюзовый	T05	NBR - 70 Шор А	N	-30 до +100	Закаленная сталь Хромированная сталь	20
		NBR - низкая темп. 70 Шор А	T	-45 до +80		
		FKM - 70 Шор А	V	-10 до +200		

* Рабочая температура относится только к гидравлическим минеральным маслам Германия

Тест ВАМ: "Федеральный институт испытания материалов",

Маркированные материалы стандартные

**Материал неподходящий для минеральных масел



■ Инструкция для монтажа

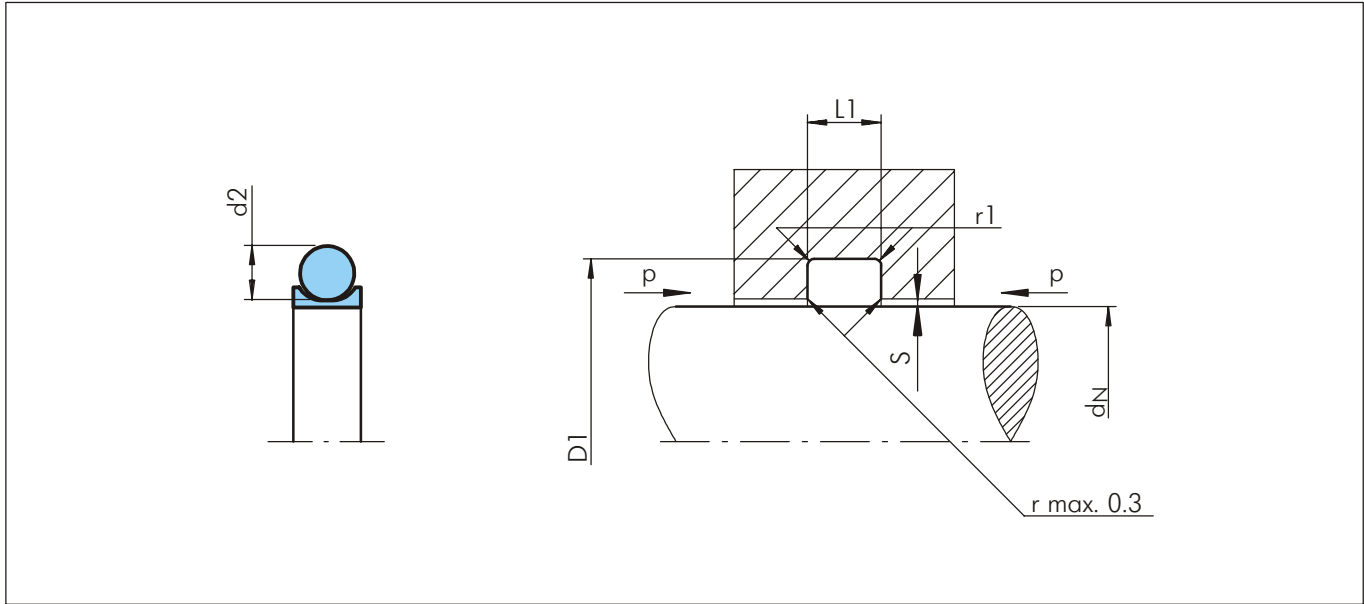


Рисунок 63 Схема монтажа

Таблица XLV Монтажные размеры

Серия No	Диаметр штока d_N f8/h9		Диаметр канавки D_1 H9	Ширина канавки $L_1 +0.2$	Радиус r_1	Радиальный зазор S_{max}				О-кольцо поперечное сечение d_2
	Стандартный диапазон	Расширенный диапазон				2 МПа	10 МПа	20 МПа	35 МПа	
RDD0	4 - 9.9	2 - 129.9	$d_N + 2.9$	2.4	0.4	0.10	0.10	0.08	0.05	1.78
RDD1	10 - 19.9	5 - 249.9	$d_N + 4.5$	3.6	0.4	0.15	0.15	0.10	0.07	2.62
RDD2	20 - 39.9	5 - 449.9	$d_N + 6.2$	4.8	0.6	0.25	0.20	0.15	0.08	3.53
RDD3	40 - 119.9	12 - 649.9	$d_N + 9.4$	7.1	0.8	0.35	0.25	0.20	0.10	5.33
RDD4	120 - 649.9	60 - 999.9	$d_N + 12.2$	9.5	0.8	0.50	0.30	0.25	0.15	7.00
RDD5	650 - 999.9	110 - 999.9	$d_N + 15.0$	10.0	1.0	0.60	0.40	0.30	0.20	8.40

Пример для заказа

Туркон® Дубль Дельта®, в комплекте с О-кольцом, стандартного применения, серия RDD 3 (из Таблицы XLV).

Диаметр штока: $d_N = 80.0$ мм
 Номер по каталогу: RDD300800 (из Таблицы XLVI)

Выберите материал из Таблицы XLIV. Соответствующие номера условных обозначений прибавьте к номеру заказываемой детали (Таблица XLVI).

Все вместе они формируют номер заказа. Номер заказа всех промежуточных размеров, которые не приведены в Таблице XLVI, может быть определен как в примере напротив.

Заказ No	RDD3	0	0800	-	T05	N
Серия No						
Тип (Стандарт)						
Диаметр штока x 10						
Индекс качества (Стандарт)						
Код материала (Уплотнение)						
Код материала (О-кольцо)						



Таблица XLVI Стандартные серии / Но по каталогу

Диаметр штока	Диаметр канавки	Ширина канавки	Но по каталогу	Размеры О-кольца
d_N h9	D_1 H9	$L_1 +0.2$		
3.0	5.9	2.4	RDD000030	2.90 x 1.78
4.0	6.9	2.4	RDD000040	3.68 x 1.78
5.0	7.9	2.4	RDD000050	4.87 x 1.80
6.0	8.9	2.4	RDD000060	6.07 x 1.78
8.0	10.9	2.4	RDD000080	7.65 x 1.78
10.0	14.5	3.6	RDD100100	10.77 x 2.62
12.0	16.5	3.6	RDD100120	12.37 x 2.62
14.0	18.5	3.6	RDD100140	13.94 x 2.62
15.0	19.5	3.6	RDD100150	15.0 x 2.65
16.0	20.5	3.6	RDD100160	17.12 x 2.62
18.0	22.5	3.6	RDD100180	18.72 x 2.62
20.0	26.2	4.8	RDD200200	20.22 x 3.53
22.0	28.2	4.8	RDD200220	21.82 x 3.53
25.0	31.2	4.8	RDD200250	25.00 x 3.53
28.0	34.2	4.8	RDD200280	28.17 x 3.53
30.0	36.2	4.8	RDD200300	31.35 x 3.53
32.0	38.2	4.8	RDD200320	32.92 x 3.53
35.0	41.2	4.8	RDD200350	36.09 x 3.53
36.0	42.2	4.8	RDD200360	36.09 x 3.53
40.0	49.4	7.1	RDD300400	40.64 x 5.33
42.0	51.4	7.1	RDD300420	43.82 x 5.33
45.0	54.4	7.1	RDD300450	46.99 x 5.33
48.0	57.4	7.1	RDD300480	46.99 x 5.33
50.0	59.4	7.1	RDD300500	50.17 x 5.33
52.0	61.4	7.1	RDD300520	53.34 x 5.33
55.0	64.4	7.1	RDD300550	56.52 x 5.33
56.0	65.4	7.1	RDD300560	56.52 x 5.33
60.0	69.4	7.1	RDD300600	59.69 x 5.33
63.0	72.4	7.1	RDD300630	62.87 x 5.33
65.0	74.4	7.1	RDD300650	66.04 x 5.33
70.0	79.4	7.1	RDD300700	72.39 x 5.33
80.0	89.4	7.1	RDD300800	81.92 x 5.33
85.0	94.4	7.1	RDD300850	85.09 x 5.33
90.0	99.4	7.1	RDD300900	91.44 x 5.33
95.0	104.4	7.1	RDD300950	97.79 x 5.33
100.0	109.4	7.1	RDD301000	100.97 x 5.33
105.0	114.4	7.1	RDD301050	107.32 x 5.33
110.0	119.4	7.1	RDD301100	110.49 x 5.33

Диаметр штока	Диаметр канавки	Ширина канавки	Но по каталогу	Размеры О-кольца
d_N h9	D_1 H9	$L_1 +0.2$		
115.0	124.4	7.1	RDD301150	116.84 x 5.33
120.0	132.2	9.5	RDD401200	120.02 x 7.0
125.0	137.2	9.5	RDD401250	126.37 x 7.0
130.0	142.2	9.5	RDD401300	132.72 x 7.0
135.0	147.2	9.5	RDD401350	135.89 x 7.0
140.0	152.2	9.5	RDD401400	142.24 x 7.0
150.0	162.2	9.5	RDD401500	151.77 x 7.0
160.0	172.2	9.5	RDD401600	164.47 x 7.0
170.0	182.2	9.5	RDD401700	170.82 x 7.0
180.0	192.2	9.5	RDD401800	183.52 x 7.0
190.0	202.2	9.5	RDD401900	189.87 x 7.0
200.0	212.2	9.5	RDD402000	202.57 x 7.0
210.0	222.2	9.5	RDD402100	215.27 x 7.0
220.0	232.2	9.5	RDD402200	227.97 x 7.0
230.0	242.2	9.5	RDD402300	227.97 x 7.0
240.0	252.2	9.5	RDD402400	240.67 x 7.0
250.0	262.2	9.5	RDD402500	253.37 x 7.0
280.0	292.2	9.5	RDD402800	291.47 x 7.0
300.0	312.2	9.5	RDD403000	304.17 x 7.0
320.0	332.2	9.5	RDD403200	329.57 x 7.0
350.0	362.2	9.5	RDD403500	354.97 x 7.0
360.0	372.2	9.5	RDD403600	367.67 x 7.0
400.0	412.2	9.5	RDD404000	405.26 x 7.0

Все размеры, выделенные **черным курсивом**, соответствуют ISO 3320

Также могут быть поставлены другие размеры диаметров до 999.9 мм, включая и размеры в дюймах

Размеры диаметров 2600 мм и больше поставляются по заказу



■ Специальное уплотнение Туркон® Дубль Дельта®

Туркон® Дубль Дельта® для канавок с одним опорным кольцом

Уплотнение Дубль Дельта® - форма, где канавки для O-колец с одним опорным кольцом используется в соответствии с Таблицей XLVII.

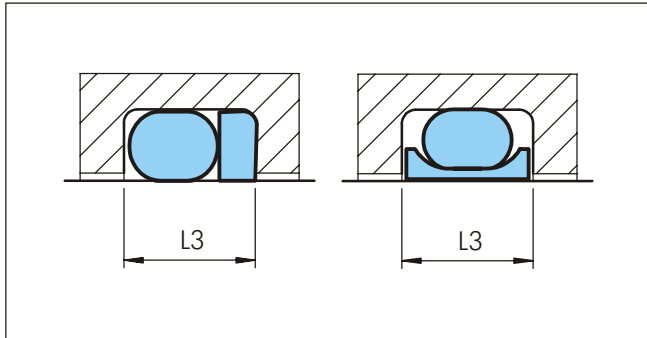


Рисунок 64 Ширина канавки

Таблица XLVII Уплотнения для канавок с одним опорным кольцом

Серия No	Ширина канавки L_3	Маркировка исполнения 5-ая цифра		O-кольцо поперечное сечение d_2
		Без нарезок	С нарезками*	
RDA0	3.80	0	N	1.78
RDA1	4.65	0	N	2.62
RDA2	5.70	0	N	3.53
RDA3	8.50	0	N	5.33
RDA4	11.20	0	N	7.00
RDA5	12.50	0	N	8.40

* Возможны для диаметра 8 мм и больше

Туркон® Дубль Дельта® для метрических O-колец

Дубль Дельта® возможно для установки в канавки для метрических O-колец как показано в Таблице XLVIII.

Таблица XLVIII Штоковые уплотнения для канавок метрических O-колец

O-кольцо поперечное сечение d_2	Диаметр канавки D_1 H9	Ширина канавки L_1 +0.2	Серия No	Маркировка исполнения 5-ая цифра		Диапазон
				Стандартное	С нарезками*	
2.0	$d_N + 3.3$	2.7	RD2A	0	N	3 - 100.0
2.4	$d_N + 4.1$	3.2	RD2E	0	N	5 - 160.0
2.5	$d_N + 4.3$	3.3	RD2F	0	N	5 - 160.0
3.0	$d_N + 5.2$	4.0	RD3A	0	N	6 - 200.0
4.0	$d_N + 7.0$	5.2	RD4A	0	N	8 - 300.0
5.0	$d_N + 8.8$	6.6	RD5A	0	N	12 - 400.0
5.7	$d_N + 10.0$	7.2	RD5H	0	N	12 - 649.9

* Возможны для диаметра 8 мм и больше

Пример для заказа

Дубль Дельта® в комплекте с NBR O-кольцом.

Диаметр штока: $d_N = 80.0$ мм

Диаметр канавки: 89.4 мм

Ширина канавки: 8.5 мм

Номер по каталогу: RDA300800-T05N

Заказ No	RDA3	0	0800	-	T05	N
Серия No*						
Тип (Стандарт) ¹⁾						
Диаметр штока x 10						
Индекс качества (Стандарт)						
Код материала (Кольцевое уплотнение)**						
Код материала (O-кольцо)***						

* Из Таблицы XLVII или XLVIII
 ** Из Таблицы XLIV
 *** Из Таблицы XLIV
¹⁾ N для уплотнений с нарезками, возможные для диаметра 8 мм и больше