

Уплотнения валов

Busak Shamban



Манжеты. Типы



- TRA



- TRE



- TRC



- TRD

$p=0.05 \text{ MPa}$
 $v=30 \text{ m/s}$



- TRB



- TRF



- TRD_A



- TRD_B

Манжеты. Типы



- **TRU**
P=0.5 MPa
v=15 m/s



- **TRP**
P=0.5 MPa
v=15 m/s



- **TRQ_D**
P=1.0 MPa
v=15 m/s



- **TRK**
v=15 m/s



- **TRG**
v=15 m/s

Касетные уплотнители



- Система 500

$p=0.05$ МПа

$v=10$ m/s



- Система 3000

$p=0.05$ МПа

$v=4$ m/s



- Система 5000

$p=0.05$ МПа

$v=15$ m/s

Касетные уплотнители

- Система 500

- ✚ мах. 10 м/с
- ✚ Давление пружины с
внутри уплотнительной поверхности
- ✚ Давление на поверхности уплотнения не
зависит от центробежных сил.
- ✚ Металльный корпус предохраняет от
повреждения.
- ✚ Аксиальные выступы для центрирования
уплотнения
- ✚ Дополнительный пыльник



Касетные уплотнители

- Система 3000

- ✚ max. 4 м/с
- ✚ Для вращающийся корпус
- ✚ Давление на поверхности уплотнения не зависит от центробежных сил.
- ✚ Аксиальные выступы для центрирования уплотнения
- ✚ Два дополнительных пыльника



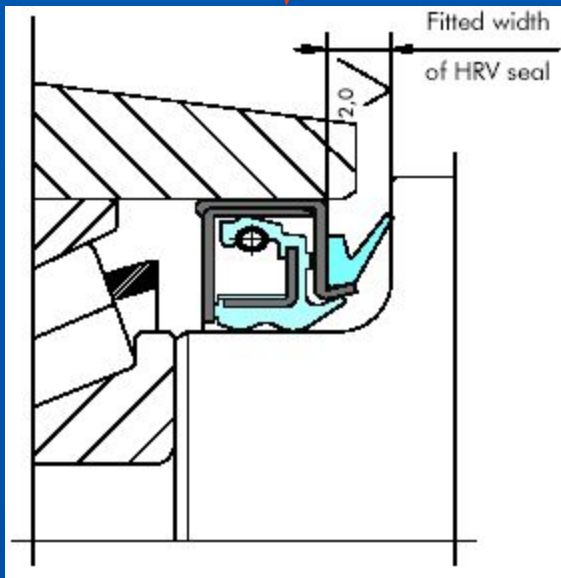
Касетные уплотнители

- Система 5000

- ✚ max. 15 м/с
- ✚ Для вращающийся вал
- ✚ Давление на поверхности уплотнения не зависит от центробежных сил.
- ✚ Дополнительное смазывание
- ✚ Два дополнительные пыльника



Касетные уплотнители



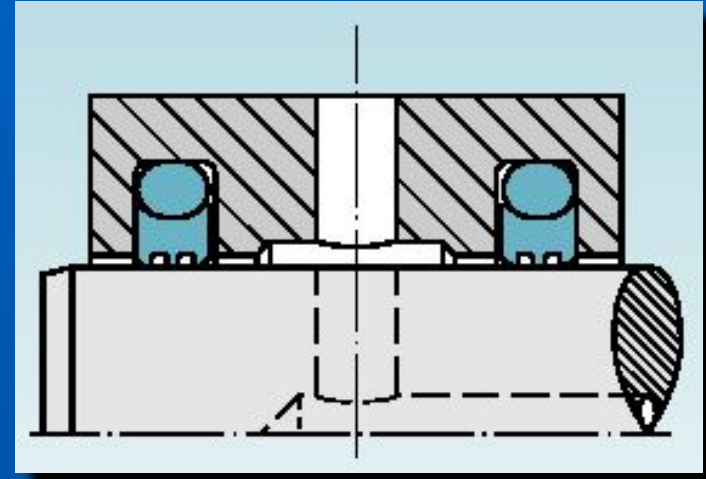
Уплотнения валов

Busak Shamban

PTFE

Turcon[®] Roto Glyd Ring[®]

- Turcon[®] Roto Glyd Ring[®]
 - $p_{\text{max}} = 30 \text{ MPa}$
 - $t = -45 \div +200 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $v = 2 \text{ m/s}$

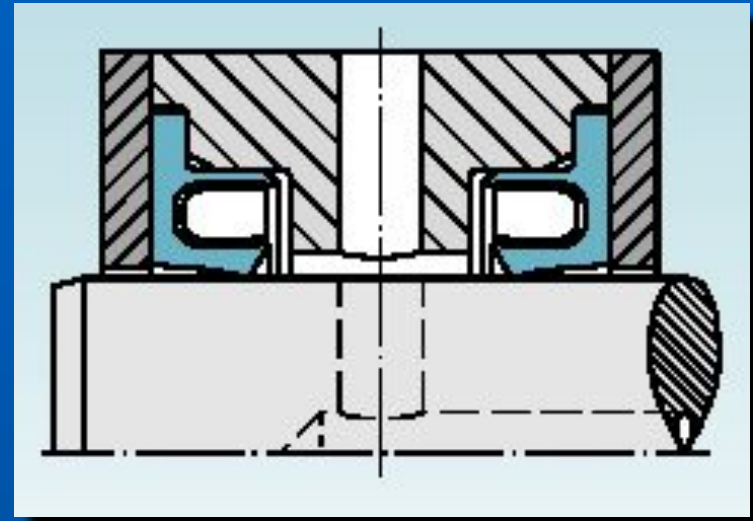


Уплотнение двойного действия для валов роторов, вращающихся распределителей...
Применяется для уплотнения внешней или внутренней поверхности скольжения

Turcon[®] Roto Variseal[®]

- Turcon[®] Roto Variseal[®]

- $p_{\text{max}} = 15 \text{ MPa}$
- $t = -100 \div +200 \text{ °C}$
- $v = 2 \text{ m/s}$



Уплотнение одиночного действия для валов роторов, вращающихся распределителей...

Применяется для уплотнения внешней поверхности скольжения

Уплотнения валов

Busak Shamban

Heavy Duty

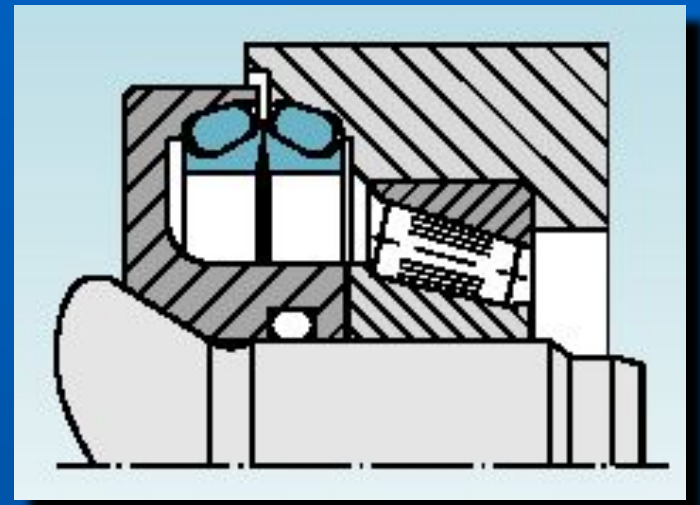
Heavy Duty

- **Heavy Duty**

- $p_{\max} = 0.3 \text{ MPa}$
- $t = -40 \div +120 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- $v = 3 \text{ m/s}$

Материалы: чугун /сталь/, NBR

Торцовое уплотнение для коробки передач, редукторов, подшипниковые тела.



Уплотнения валов

Busak Shamban

Varilip

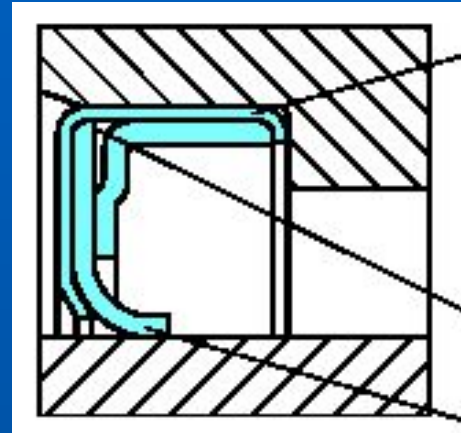
Varilip[®]. Описание.

- Радиальное уплотнение
- Уплотняющий элемент из Turcon[®]
- Металлический корпус
- Эластомерное уплотнение

Varilip[®]. Типы.

- Тип А

- давление $p_{\max} = 0.5 \text{ Мра}$
- периферная скорость $v_{\max} = 40 \text{ м/с}$
- температура $t = -60 \div +200 \text{ °С}$



Металлический корпус

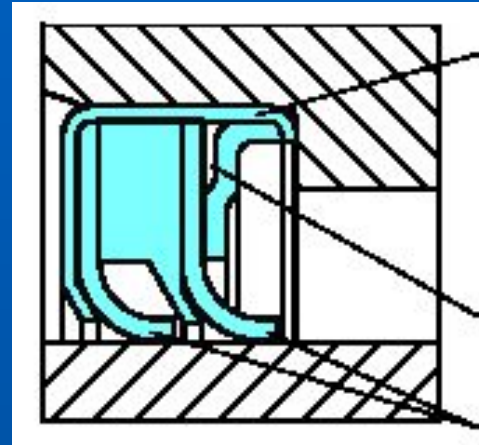
Эластомерное уплотнение

Уплотняющий элемент

Varilip[®]. Типы.

- **Тип В**

- давление $p_{\max} = 0.5 \text{ Мра}$
- периферная скорость $v_{\max} = 20 \text{ м/с}$
- температура $t = - 60 \div +200 \text{ }^\circ\text{C}$



Металлический корпус

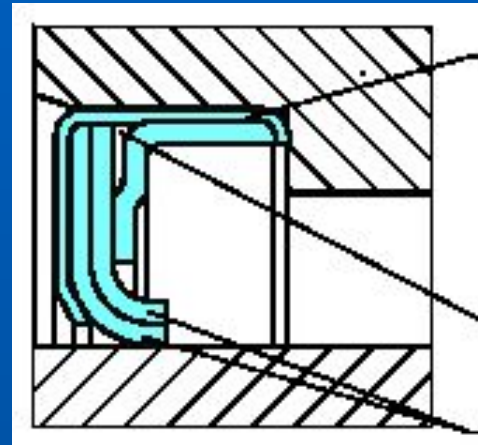
Эластомерное уплотнение

Уплотняющий элемент

Varilip[®]. Типы.

- Тип С

- давление $p_{\max} = 2.0 \text{ Мра}$
- периферная скорость $v_{\max} = 20 \text{ м/с}$
- температура $t = - 60 \div +200 \text{ °С}$



Металлический корпус

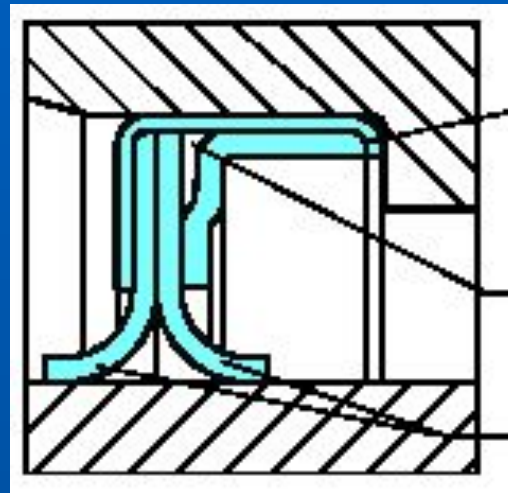
Эластомерное уплотнение

Уплотняющий элемент

Varilip[®]. Типы.

- Тип D

- давление $p_{\max} = 0.1 \text{ Мра}$
- периферная скорость $v_{\max} = 20 \text{ м/с}$
- температура $t = - 60 \div +200 \text{ °С}$



Металлический корпус

Эластомерное уплотнение

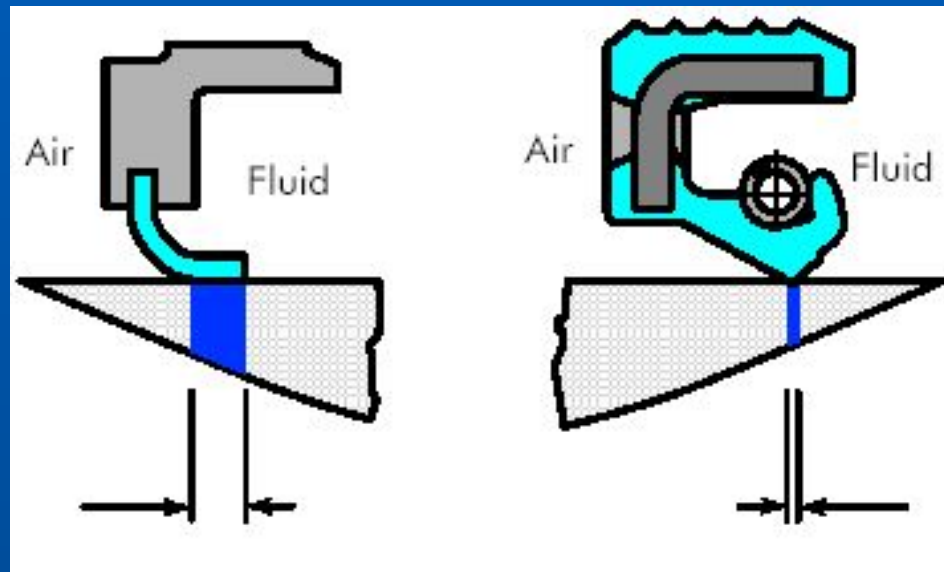
Уплотняющий элемент

Varilip[®]. Приемуущества.

- Низкое трение
- Нет “stick-slip” эффект
- Высокое давление (2 Мра)
- Высокая скорость (40 m/s)
- Совестимость к различным сред
- Стойкость на химикалов
- Монтаж в стандартных канавках

Varilip[®]. Приемушества.

- **Изнашивание вала**



Varilip[®]. Применение.

В местах крайних условия работы где эластомерные уплотнения не выдерживают как:

- **Насосы**
- **Сепараторы**
- **Вентиляторы**
- **Центрифуги**
- **Коробка передачи**
- **Металлообрабатывающие машины**
- **Миксеры**
- **Подшипники**
- **...**

Уплотнения валов

Busak Shamban

PDR

PDR. Преимущества

- Температура от -100 до $+260^{\circ}\text{C}$
- Скорость до 90 m/s
- Химическая стойкость
- Работает без смазки
- Долгий срок работы
- Низкое трение
- Эксцентricитет вала
- Нет изнашивание вала
- Места установления
- Тестовое оборудование
- FEA

