

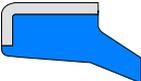


ГИДРАВЛИКА MERKEL ГРЯЗЕСЪЕМНИКИ, НАПРАВЛЯЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, СТАТИЧЕСКИЕ И СИММЕТРИЧНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ Производственная программа

Предварительный выбор.....	3с.203
PU 5	3с.207
AUAS/AUAS R	3с.210
AUPS	3с.214
PU 11	3с.216
PT 1	3с.218
PT 2	3с.222
AS	3с.226
ASOB	3с.230
P 6	3с.233
AUASOB	3с.241
PU 6	3с.244
PU 7	3с.247
P 8	3с.250
P 9	3с.254
Направляющее кольцо SB	3с.259
Направляющее кольцо FRI	3с.264
Направляющая лента SF	3с.267
Направляющее кольцо KB	3с.274
Направляющее кольцо FRA	3с.279
Направляющая лента KF	3с.282
Направляющее кольцо EKF	3с.290
Направляющая втулка (Guivex SBK/KBK)	3с.293
Уплотнения для крышек PU 82/PU 83	3с.300
Stircomatic SRC	3с.307
Симметричное уплотнение для штока/поршня:	
манжета N 1/AUN 1	3с.309
манжета N 100/AUN 100	3с.322

3с

Предварительный выбор Гидравлика – Производственная программа: грязесъемники/направляющие

Грязесъемники/направляющие			Применение	Стандарт
Конструкция	Материал	Подробная информация со стр. 3с.	Примеры применения	DIN/ISO
PU 5 	Полиуретан 95 AU V149	207	передвижная гидравлика стандартные цилиндры литьевые машины	6195 A
AUAS R 	Полиуретан 94 AU 925	210	передвижная гидравлика стандартные цилиндры	6195 B
AUPS 	Полиуретан 94 AU 925	214	передвижная гидравлика уплотнение поворотных болтов	
PU 11 	Полиуретан 95 AU V142	216	передвижная гидравлика литьевые машины	6195 C
P 9 	NBR 85 NBR 247	254	литьевые машины гидротехника прессы	
PT 1 	PTFE бронза NBR PTFE бронза FKM	218	прокатные станы литьевые машины прессы	
SB/KB 	упрочненная ткань ≤300 HG 517 ≥ 300 HG 600	259/274	передвижная гидравлика стандартные цилиндры литьевые машины	10766

3с

Работа					Область применения		
одностороннего действия	двустороннего действия	направляющая штока	направляющая поршня	динамическая допустимая нагрузка	параметры трения	скорость (м/с)	Температура (°C)
●					●	2,0	-30 °C до +110 °C
●					●	2,0	-30 °C до +110 °C
●					●	2,0	-30 °C до +110 °C
	●				○	2,0	-30 °C до +110 °C
●					●	1,0	-30 °C до +100 °C
	●				●	5,0	-30 °C до +100 °C -10 °C до +200 °C
		SB	KB	≤50 Н/мм ² при 120 °C	●	1,0	-40 °C до +120 °C

● = очень хор.; ● = хор; ○ = возможно или удовл.

3c

Грязесъемники/направляющие			Применение	Стандарт
Конструкция	Материал	Подробная информация со стр. 3с.	Примеры применения	DIN/ISO
FRI/FRA 	Полиамид PA 4112	264/279	передвижная гидравлика стандартные цилиндры сельхозмашины	10766
SF/KF 	PTFE бронза B500	267/282	управляющие и регулирующие приборы манипуляторы	10766

Работа					Область применения		
одностороннего действия	двустороннего действия	направляющая штока	направляющая поршня	динамическая допустимая нагрузка	параметры трения	скорость (м/с)	Температура (°C)
		FRI	FRA	≤30 Н/мм ² при 100 °C	◐	1,0	-40 °C до +100 °C
		SF	KF	≤15 Н/мм ² при 20 °C	●	5,0	-40 °C до +200 °C

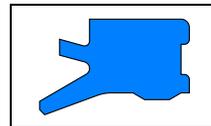
● = очень хор.; ◐ = хор; ○ = возможно или удовл.

Температурные данные относятся к минеральным маслам. Из-за огромного выбора сред с отличающимися и меняющимися присадками, о которых мы не всегда имеем четкое представление, указанные выше пределы рабочих параметров могут служить только в качестве ориентира. Мы рекомендуем в каждом отдельном случае проводить испытания на стойкость. Принимая во внимание конкретные условия производства, названные пределы могут быть превышены. При длительных рабочих циклах, ударных нагрузках, либо других сложных условиях работы, не рекомендуется достигать критических параметров одновременно.



Грязесъемник

PU 5



1. Особенности

Грязесъемник с дополнительной статической рабочей кромкой и силовым элементом; уплотняющий край рабочей кромки слегка закруглен.

2. Материал

Материал: NOVATHAN (полиуретан)
 Обозначение: 95 AU V149
 Твердость: 95 Шор А

3. Свойства

Грязесъемник одностороннего действия, также для стандартных монтажных пространств по ISO 6195 тип А

- дополнительная статическая рабочая кромка препятствует проникновению грязи и водяных брызг
- рабочая кромка со слегка закругленным краем аккуратно удаляет грязь и оставляет масляную пленку на входящем штоке; снижает трение, повышает долговечность
- опора на пята грязесъемника и давление, образующееся между грязесъемником и уплотнением, препятствуют прокручиванию в канавке

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- сельхозмашины
- литьевые машины
- телескопич.цилиндры
- прессы
- цеховые транспорт. средства
- подъемные краны грузовых машин
- горное дело
- грузоподъемные борта
- опорные цилиндры

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	95 AU V149
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C
Жидкости NFA, HFB	+5 °C до +50 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C
Жидкости HFD	-

Среда/Температура	95 AU V149
Вода	+5 °C до +50 °C
HETG (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +50 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤ 6,3 мкм	≤ 1,6 мкм
Стенки канавки	≤ 15 мкм	≤ 3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

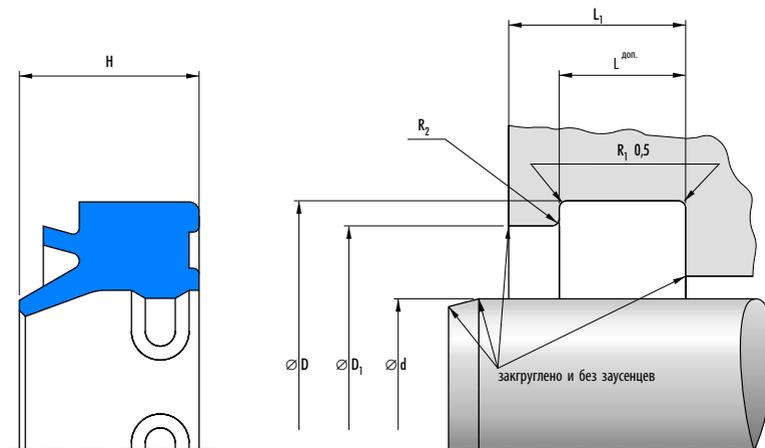
Ном.-∅ d	D	D ₁
16–200	H11	H11

Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

5.4 Монтаж

Условие беспроблемной работы грязесъемника является тщательный монтаж. Обычно грязесъемники для облегчения монтажа деформируются до почкообразной формы. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа PU 5



7. Номенклатура PU 5

PU 5	Монтажное пространство	d	D	D ₁	L	Допуски для L	L ₁	R ₂ макс.	H	Профиль	Артикул-№
ISO	16	24	21,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 314500	
	16	24	22	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314499	
ISO	18	26	23,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 314502 ^{a)}	
	18	26	24	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314501	
ISO	20	28	25,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 312946 ^{a)}	
	20	28	26	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314503	
ISO	22	30	27,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 314506 ^{a)}	
	22	30	28	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314505	
ISO	25	33	30,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 297872	
	25	33	31	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314507	
ISO	28	36	33,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 294374 ^{a)}	
	28	36	34	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314509	
ISO	30	38	36	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314511	
	32	40	37,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 288780	
ISO	32	40	38	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314512	
	35	43	41	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314513	
ISO	36	44	41,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 294375	
	36	44	42	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314514	
ISO	40	48	45,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 291068	
	40	48	46	4	0,2	5	0,3	7	4	24 311206	



PU 5										
Монтажное пространство	d	D	D ₁	L	Допуски для L	L ₁	R ₂ макс.	H	Профиль	Артикул-№
ISO	45	53	50,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 288781
	45	53	51	4	0,2	5	0,3	7	4	24 310500
ISO	50	58	55,5	5	0,2	7	0,3	7,8	4	24 275192
	50	58	56	4	0,2	5	0,3	7	4	24 311362
	55	63	61	4	0,2	5	0,3	7	4	24 311363
	56	64	62	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314518
ISO	56	66	63	6,3	0,2	8,3	0,4	9	5	24 289916
	60	68	66	4	0,2	5	0,3	7	4	24 311364
	60	72	69	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 368032 ^{а)}
	63	71	69	4	0,2	5	0,3	7	4	24 311365
ISO	63	73	70	6,3	0,2	8,3	0,4	9	5	24 275195
	65	73	71	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314521
	70	78	76	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314522
ISO	70	80	77	6,3	0,2	8,3	0,4	9	5	24 288253 ^{а)}
	70	82	79	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 368033 ^{а)}
	75	83	81	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314523
	80	88	86	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314524
ISO	80	90	87	6,3	0,2	8,3	0,4	9	5	24 288782
	80	92	89	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 368034 ^{а)}
	85	93	91	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314525
	90	98	96	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314526
ISO	90	100	97	6,3	0,2	8,3	0,4	9	5	24 275179
	90	102	99	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 368035 ^{а)}
	100	108	106	4	0,2	5	0,3	7	4	24 314527
ISO	100	115	110	9,5	0,3	12	0,6	13	7,5	24 275180
	110	122	119	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314528
ISO	110	125	120	9,5	0,3	12	0,6	13	7,5	24 265869
	115	127	124	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314529 ^{а)}
	120	132	129	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314530
	125	137	134	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314531
ISO	125	140	135	9,5	0,3	12	0,6	13	7,5	24 289918
	140	152	149	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314534
ISO	140	155	150	9,5	0,3	12	0,6	13	7,5	24 289919 ^{а)}
	150	162	159	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314535
	160	172	169	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314536
ISO	160	175	170	9,5	0,3	12	0,6	13	7,5	24 289920
	180	192	189	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314539
ISO	180	195	190	9,5	0,3	12	0,6	13	7,5	24 294376 ^{а)}
	200	212	209	5,5	0,2	7	0,3	10	6	24 314541
ISO	200	215	210	9,5	0,3	12	0,6	13	7,5	24 294377

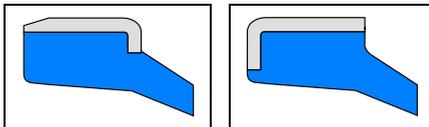
^{а)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа PU 5

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 294377	PU 5	200	215	13

Грязесъемник

AUAS/AUAS R



1. Особенности

Грязесъемник с металлическим корпусом, масляеменная кромка выступает; AUAS с острой, обрубленной уплотняющей кромкой; AUAS R (радиус) со слегка закругленной кромкой.

2. Материал

Материал: SIMRITAN (полиуретан)
 Обозначение: 94 AU 925
 Твердость: 94 Шор А
 Металлический корпус: нелегированная сталь DIN 1624

3. Свойства

Грязесъемник одностороннего действия для защиты цилиндров от грязи, применяется также для стандартных монтажных пространств согласно ISO 6195 тип В

- плотная посадка в монтажном пространстве (запрессовка)
- нет открытого наружного зазора (грязевого кармана) между штоком и монтажным пространством грязесъемника
- не создается давление между грязесъемником и уплотнением
- аксиально открытые, легко доступные монтажные пространства

Мы рекомендуем применять современную конструкцию AUAS R. Масляеменная кромка грязесъемника с радиусом надежно собирает грязь и моментально наносит остаточную масляную пленку на входящий шток; как следствие: антифрикционные свойства, герметичность и долговечность системы улучшаются.

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- сельхозмашины
- грузоподъемные борты
- опорные цилиндры
- цеховые транспорт. средства
- подъемные краны
- грузовых машин
- прессы

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	94 AU 925
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +50 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °C до +40 °C
НЕТГ (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C
НЕЕС (синт. эфир)	-30 °C до +60 °C
НЕРГ (гликоль)	-30 °C до +40 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

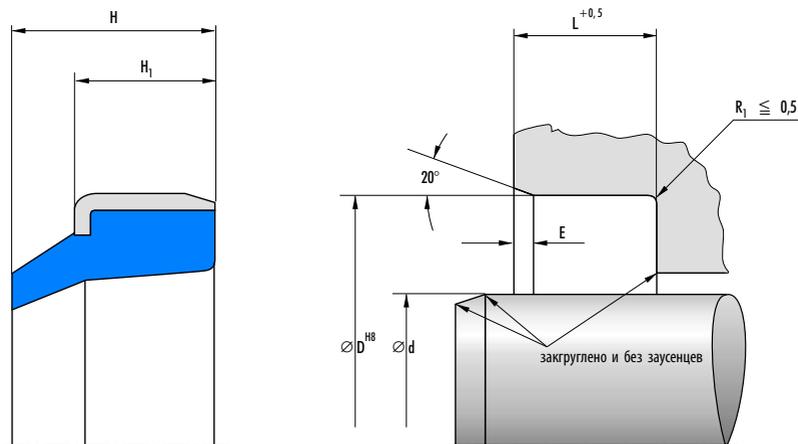
5.2 Монтаж

Грязесъемники AUAS/AUAS R запрессовываются в аксиально открытое пространство. Условием беспроblemной работы является тщательный монтаж.

→ Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.



6. Пример монтажа AUAS



7. Номенклатура AUAS

AUAS						
Монтажное пространство	d	D	Размеры H ₁ /L	H	E	Артикул-№
	10	20	5	8	0,7	12659
	12	20	4	6	0,4	24916
	12	22	5	8	0,7	12660
	14	25	5	8	0,7	35853
	15	25	5	8	0,7	12662
	16	22	3	4	0,3	24910
	16	26	5	8	0,7	12664
ISO	18	28	7	10	1	12666
	20	28	4	5	0,4	12668
	20	30	4	6	0,4	32064
ISO	20	30	7	10	1	12670
ISO	22	32	7	10	1	12672
ISO	25	35	7	10	1	24905
	28	40	7	10	1	12680
	30	40	5	8	0,7	24925
	30	40	7	10	1	32066
	30	45	5	8	0,7	12683
	32	45	4	8	0,4	24904
	32	45	7	10	1	12685
	35	45	7	10	1	24903
	36	45	7	10	1	24935
	38	48	7	10	1	24912
	40	50	5	8	0,7	24908

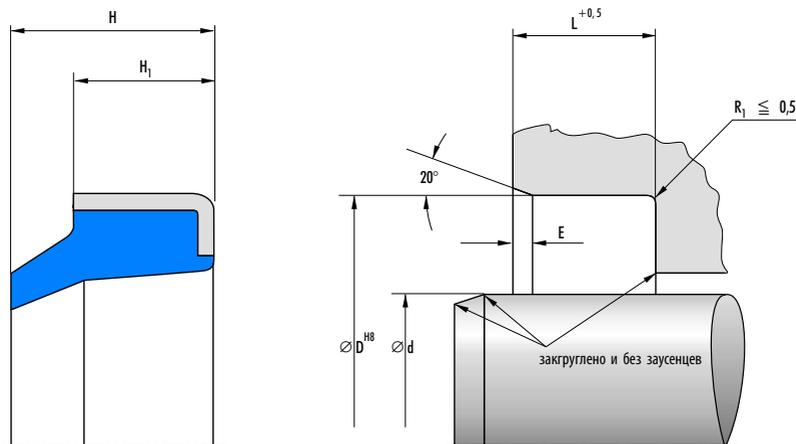
AUAS						
Монтажное пространство	Размеры					Артикул-№
	d	D	H ₁ /L	H	E	
ISO	40	50	7	10	1	12691
	42	52	7	10	1	24922
ISO	45	55	7	10	1	4104
	45	60	7	10	1	24888
	48	60	7	10	1	12697
	50	56	5	7	0,7	24889
ISO	50	60	7	10	1	24927
	52	62	7	10	1	12699
	55	63	7	10	1	24923
	60	70	7	10	1	12708
	60	74	5	8	0,7	24890
	63	75	7	10	1	15939
	65	75	7	10	1	24902
ISO	70	80	7	10	1	24901
	75	83	7	10	1	33555
	75	85	7	10	1	24909
ISO	80	90	7	10	1	24907
	85	95	7	10	1	12718
ISO	90	100	7	10	1	24893
	95	105	7	10	1	24894
	100	110	7	10	1	24895
	100	115	8	10	1	103750
	105	115	7	10	1	12721
	110	120	7	10	1	103752
	115	125	7	10	1	103753
	120	130	7	10	1	103754
ISO	125	140	9	12	1	103755
	130	145	9	12	1	103756
	135	150	9	12	1	103757
ISO	140	155	9	12	1	103758
	150	165	9	12	1	103759
ISO	160	175	9	12	1	103760
	180	195	10	14	1	103761
	200	220	12	16	1	103763
	230	255	12	16	1	7930

8. Пример заказа AUAS

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
103763	AUAS	200	220	16

3c

9. Пример монтажа AUAS R



10. Номенклатура AUAS R

AUAS R						
Монтажное пространство	d	D	Размеры H ₁ /L	H	E	Артикул-№
	30	40	7	10	1	521387
	35	45	7	10	1	521935
ISO	40	50	7	10	1	521393
ISO	45	55	7	10	1	521400
ISO	50	60	7	10	1	521404
	55	65	7	10	1	530779
	60	70	7	10	1	521431
	65	75	7	10	1	530303 ^{a)}
	65	75	7	10	1	530783
ISO	70	80	7	10	1	521502
ISO	80	90	7	10	1	521506
	100	110	7	10	1	524210

a) **i** по запросу, поставляются в короткие сроки

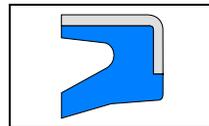
i Другие типоразмеры по запросу. Размерный ряд постоянно расширяется.

11. Пример заказа AUAS R

Арт.-№	Конструкция	d	D	H ₁	H
521506	AUAS R	80	90	7	10

Грязесъемник

AUPS



1. Особенности

Грязесъемник с металлическим корпусом; рабочая кромка закрыта корпусом.

2. Материал

Материал: SIMRITAN (полиуретан)
 Обозначение: 94 AU 925
 Твердость: 94 Шор А
 Металлический корпус: нелегированная сталь DIN 1624

3. Свойства

Грязесъемник одностороннего действия для защиты цилиндров от грязи; специальный грязезащитный и уплотняющий элемент для поворотной опоры

- плотная посадка в монтажном пространстве (запрессовка), при радиально-осевом движении не проворачивается на валу
- беспроблемная последующая смазка поворотных опор, кромка открывается при минимальном избыточном давлении и пропускает смазку
- малые аксиальные монтажные пространства, рабочая кромка не выступает
- аксиально открытые, легко доступные монтажные пространства

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- сельхозмашины
- грузоподъемные борты
- уплотнение поворотных болтов
- цеховые транспорт. средства
- подъемные краны грузовых машин
- опорные цилиндры

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	94 AU 925
Гидромасла НЛ, НЛР	-30 °С до +110 °С
Жидкости НФА, НФВ	+5 °С до +50 °С
Жидкости НФС	-30 °С до +40 °С

Среда/Температура	94 AU 925
Жидкости НFD	—
Вода	+5 °С до +40 °С
НЕТG (рапсовое масло)	-30 °С до +60 °С
НЕЕС (синт. эфир)	-30 °С до +60 °С
НЕРG (гликоль)	-30 °С до +40 °С
Минеральные консист. смазки	-30 °С до +110 °С

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_{max}	R_a
Контртело	≤2,5 мкм*	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

Длина несущего профиля $M_1 > 50\%$ до макс. 90% при глубине микропрофиля $s = Rz/2$ и базовой линии $C_{ref} = 0\%$

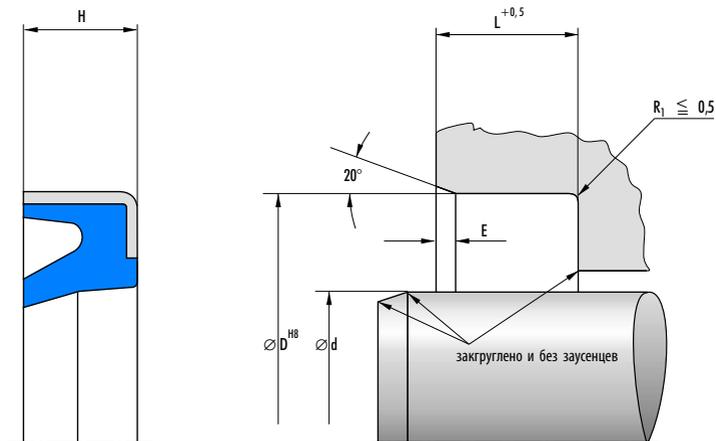
* при применении в качестве грязесъемника шероховатость поверхности должна соответствовать таковой встроенного элемента.

5.2 Монтаж

Грязесъемники AUPS запрессовываются в аксиально открытые монтажные пространства. Условием беспроблемной работы является тщательный монтаж.

→ Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа AUPS



7. Номенклатура AUPS

AUPS					
Монтажное пространство	Размеры				Артикул-№
	d	D	H/L	E	
	35	45	7	0,7	522243
ISO	40	50	7	1	522244
ISO	45	55	7	0,8	522248
ISO	50	60	7	0,7	522249
ISO	70	80	7	1	522250
ISO	80	90	7	0,7	522251

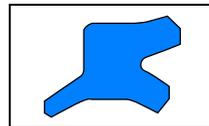
8. Пример заказа AUPS

Арт.-№	Конструкция	d	D	H/L
522251	AUPS	80	90	7

3с

Двойной грязеъемник

PU 11



1. Особенности

Манжета с выступающей грязеъемной кромкой (двухкромочный грязеъемник); уплотняющий край рабочей кромки грязеъемника слегка закруглен.

2. Материал

Материал: NOVATHAN (полиуретан)
 Обозначение: 95 AU V142
 Твердость: 95 Шор А

3. Свойства

Двойной грязеъемник для улучшения общей герметичности; размеры для стандартных монтажных пространств согласно ISO 6195 Тип С

- при рабочей кромке, направленной внутрь, выполняет функцию манжеты
- рабочая кромка со слегка закругленным уплотняющим краем надежно счищает грязь и оставляет масляную пленку на входящем штоке
- улучшает герметичность, долговечность и антифрикционные свойства системы

PU 11 преимущественно используется в комбинации с нашими уплотнителями штока OMS-MR. Двухкромочный грязеъемник может держать давление до 1,6 МПа. Если могут возникнуть более высокие давления, мы рекомендуем разгрузочное отверстие между уплотнением и грязеъемником.

3.1 Примеры применения:

- цеховые транспорт. средства
- литьевые машины
- стандартные цилиндры

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с

Среда/Температура	95 AU V142
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +50 °C

Среда/Температура	95 AU V142
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °C до +50 °C
НЕТГ (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C
НЕРГ (гликоль)	-30 °C до +50 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

Ном.-∅ d	D	D ₁
12–140	H11	H11

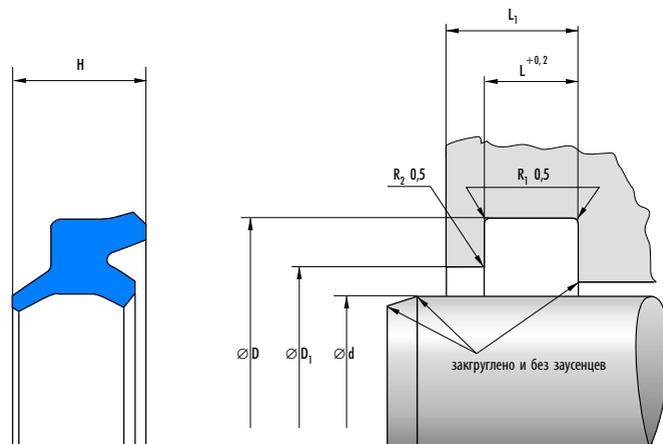
Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.



5.4 Монтаж

Условием беспроблемной работы двукромочного грязесъемника является тщательный монтаж. Обычно для облегчения монтажа грязесъемники деформируются до почкообразной формы. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа PU 11



7. Номенклатура PU 11

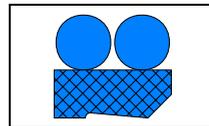
PU 11							
d	D	L	L ₁ мин.	H	D ₁	Профиль	Артикул-№
12	18	4	6	6	14,5	3	24 348683
14	20	4	6	6	16,5	3	24 348684
18	24	4	6	6	20,5	3	24 338683
22	28	4	6	6	24,5	3	24 314567
28	36	5	7	7,5	31	4	24 294432
36	44	5	7	7,5	39	4	24 311422
45	53	5	7	7,5	48	4	24 338684
56	66	6	8	8,5	59	5	24 314566
70	80	6	8	8,5	73	5	24 338685
90	100	6	8	8,5	93	5	24 338686
110	125	8,5	10,5	12	114	7,5	24 338687
140	155	8,5	10,5	12	144	7,5	24 348685

8. Пример заказа PU 11

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 348685	PU 11	140	155	12

Двойной грязеъемник

PT 1



1. Особенности

Двойной грязеъемник, состоящий из профильного кольца с одной уплотняющей и одной маслосъемной кромкой, а также двух колец круглого сечения в качестве силовых элементов.

2. Материал

2.1 Профильное кольцо

Материал: PTFE-бронза-компаунд
Обозначение: PTFE B602

2.2 Кольцо круглого сечения

Материал: Нитрилкаучук NBR
Обозначение: 70 NBR B276
Твердость: 70 Шор А
или
Материал: Фторкаучук FKM
Обозначение: 70 FKM K655
Твердость: 70 Шор А

3. Свойства

Двойной грязеъемник для улучшения общей герметичности. PT 1 преимущественно применяется с нашими уплотнениями штоков OMS-MR, T 20 или LF 300

- малое трение, без залипания и скольжения
- отлично регулируется и позиционируется при работе
- варианты материалов для короткого хода и высокой частоты;
-  поставляется по заказу
- высокая надежность работы, кратковременно может выдерживать полную нагрузку

Мы рекомендуем отверстие для разгрузки давления. Для буферных уплотнений с хорошими отсасывающими свойствами разгрузка давления не требуется. При комбинации с уплотнениями, не обладающими достаточными отсасывающими свойствами, напр. NI 300, KI 320 и KI 310, разгрузочное отверстие требуется в любом случае.

3.1 Примеры применения:

- цеховые транспорт. средства
- литьевые машины
- манипуляторы
- прессы
- сельхозмашины
- регулировочные и управляющие устройства
- прокатные станы

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 5 м/с

Среда/ температура	PTFE B602/ 70 NBR B276 (PTFE-бронза/NBR)	PTFE B602/ 70 FKM K655 (бронза PTFE/FKM)
Гидравлические масла HL, HLP	-30 °C до +100 °C	-10 °C до +200 °C
HFA-, HFB-жидкости	-	-
Жидкости HFC	-	-
Жидкости HFD	-	-10 °C до +200 °C
Вода	-	-
NETG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C	-10 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C	-10 °C до +100 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C	-10 °C до +80 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C	-10 °C до +200 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

3c

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_{max}	R_a
Контртело	*	*
Ширина канавки	$\leq 6,3$ мкм	$\leq 1,6$ мкм
Стенки канавки	≤ 15 мкм	≤ 3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

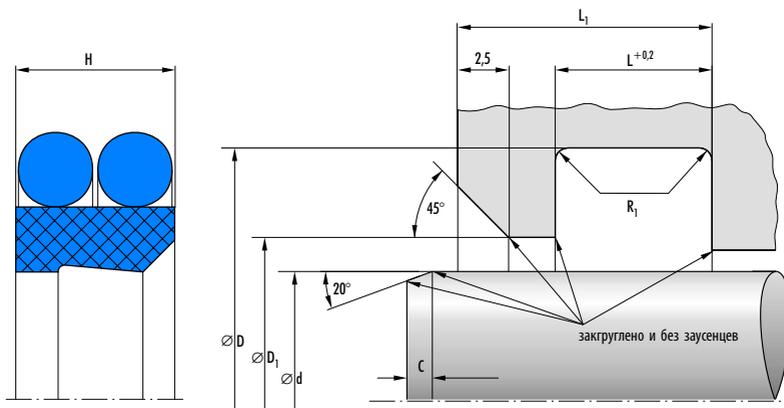
Ном.- $\varnothing d$	D	D_1
20–800	H9	H10

Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

5.4 Монтаж

Условием беспорядочной работы грязесъемника является тщательный монтаж. Для облегчения монтажа грязесъемники деформируются до почкообразной формы. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа РТ 1



3с

7. Номенклатура РТ 1

РТ 1										
d	D	H	L	L ₁	D ₁	Профиль	C	R ₁	Материал	Артикул-№
20	27,6	4	4,2	8,2	21	3,8	3	0,4	Бронза NBR	24 269429 ⁰⁾
25	32,6	4	4,2	8,2	26	3,8	3	0,4	Бронза NBR	24 275331
25	32,6	4	4,2	8,2	26	3,8	3	0,4	Бронза FKM	24 275423 ⁰⁾
28	35,6	4	4,2	8,2	29	3,8	3	0,4	Бронза NBR	24 275334
28	35,6	4	4,2	8,2	29	3,8	3	0,4	Бронза FKM	24 275426 ⁰⁾
30	37,6	4	4,2	8,2	31	3,8	3	0,4	Бронза NBR	24 275338
30	37,6	4	4,2	8,2	31	3,8	3	0,4	Бронза FKM	24 275430 ⁰⁾
32	39,6	4	4,2	8,2	33	3,8	3	0,4	Бронза NBR	24 269656
32	39,6	4	4,2	8,2	33	3,8	3	0,4	Бронза FKM	24 275434 ⁰⁾
35	42,6	4	4,2	8,2	36	3,8	3	0,4	Бронза NBR	24 275347
35	42,6	4	4,2	8,2	36	3,8	3	0,4	Бронза FKM	24 275439 ⁰⁾
36	43,6	4	4,2	8,2	37	3,8	3	0,4	Бронза NBR	24 275352
36	43,6	4	4,2	8,2	37	3,8	3	0,4	Бронза FKM	24 275444 ⁰⁾
40	48,8	6	6,3	10,3	41,5	4,4	3	1,2	Бронза NBR	24 261061
40	48,8	6	6,3	10,3	41,5	4,4	3	1,2	Бронза FKM	24 275427 ⁰⁾
42	50,8	6	6,3	10,3	43,5	4,4	3	1,2	Бронза NBR	24 275339
42	50,8	6	6,3	10,3	43,5	4,4	3	1,2	Бронза FKM	24 275431 ⁰⁾
45	53,8	6	6,3	10,3	46,5	4,4	3	1,2	Бронза NBR	24 275341
45	53,8	6	6,3	10,3	46,5	4,4	3	1,2	Бронза FKM	24 275433 ⁰⁾
50	58,8	6	6,3	10,3	51,5	4,4	3	1,2	Бронза NBR	24 275345
50	58,8	6	6,3	10,3	51,5	4,4	3	1,2	Бронза FKM	24 275437 ⁰⁾
55	63,8	6	6,3	10,3	56,5	4,4	3	1,2	Бронза NBR	24 300395 ⁰⁾
56	64,8	6	6,3	10,3	57,5	4,4	4	1,2	Бронза NBR	24 275351
56	64,8	6	6,3	10,3	57,5	4,4	4	1,2	Бронза FKM	24 275443 ⁰⁾
60	68,8	6	6,3	10,3	61,5	4,4	4	1,2	Бронза NBR	24 269451
60	68,8	6	6,3	10,3	61,5	4,4	4	1,2	Бронза FKM	24 275425 ⁰⁾
63	71,8	6	6,3	10,3	64,5	4,4	4	1,2	Бронза NBR	24 275336
63	71,8	6	6,3	10,3	64,5	4,4	4	1,2	Бронза FKM	24 275428 ⁰⁾
65	73,8	6	6,3	10,3	66,5	4,4	4	1,2	Бронза NBR	24 275348
65	73,8	6	6,3	10,3	66,5	4,4	4	1,2	Бронза FKM	24 275440 ⁰⁾
70	82,2	7,7	8,1	12,1	72	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275343
70	82,2	7,7	8,1	12,1	72	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275435 ⁰⁾
75	87,2	7,7	8,1	12,1	77	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275346
75	87,2	7,7	8,1	12,1	77	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275438 ⁰⁾
80	92,2	7,7	8,1	12,1	82	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275350
80	92,2	7,7	8,1	12,1	82	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275442
85	97,2	7,7	8,1	12,1	87	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275337
85	97,2	7,7	8,1	12,1	87	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275429 ⁰⁾
90	102,2	7,7	8,1	12,1	92	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275340
90	102,2	7,7	8,1	12,1	92	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275432
100	112,2	7,7	8,1	12,1	102	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275349
100	112,2	7,7	8,1	12,1	102	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275441
110	122,2	7,7	8,1	12,1	112	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275356
110	122,2	7,7	8,1	12,1	112	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275448 ⁰⁾
115	127,2	7,7	8,1	12,1	117	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275360
115	127,2	7,7	8,1	12,1	117	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275452 ⁰⁾



PT 1											
d	D	H	L	L ₁	D ₁	Профиль	C	R ₁	Материал	Артикул-№	
120	132,2	7,7	8,1	12,1	122	6,1	4	2	Бронза NBR	24 275364	
120	132,2	7,7	8,1	12,1	122	6,1	4	2	Бронза FKM	24 275456 ^{а)}	
125	137,2	7,7	8,1	12,1	127	6,1	6	2	Бронза NBR	24 275365	
125	137,2	7,7	8,1	12,1	127	6,1	6	2	Бронза FKM	24 275461 ^{а)}	
130	142,2	7,7	8,1	12,1	132	6,1	6	2	Бронза NBR	24 275374	
130	142,2	7,7	8,1	12,1	132	6,1	6	2	Бронза FKM	24 275466 ^{а)}	
140	156	11	11,5	15,5	142	8	6	2	Бронза NBR	24 268086	
140	156	11	11,5	15,5	142	8	6	2	Бронза FKM	24 275449	
150	166	11	11,5	15,5	152	8	6	2	Бронза NBR	24 275361	
150	166	11	11,5	15,5	152	8	6	2	Бронза FKM	24 275453 ^{а)}	
160	176	11	11,5	15,5	162	8	6	2	Бронза NBR	24 275363	
160	176	11	11,5	15,5	162	8	6	2	Бронза FKM	24 275455	
170	186	11	11,5	15,5	172	8	6	2	Бронза NBR	24 275367	
170	186	11	11,5	15,5	172	8	6	2	Бронза FKM	24 275459 ^{а)}	
180	196	11	11,5	15,5	182	8	6	2	Бронза NBR	24 275373	
180	196	11	11,5	15,5	182	8	6	2	Бронза FKM	24 275465 ^{а)}	
200	216	11	11,5	15,5	202	8	6	2	Бронза NBR	24 275358	
200	216	11	11,5	15,5	202	8	6	2	Бронза FKM	24 275450 ^{а)}	
220	236	11	11,5	15,5	222	8	8	2	Бронза NBR	24 274581 ^{а)}	
220	236	11	11,5	15,5	222	8	8	2	Бронза FKM	24 275457 ^{а)}	
230	246	11	11,5	15,5	232	8	8	2	Бронза NBR	24 275368	
230	246	11	11,5	15,5	232	8	8	2	Бронза FKM	24 275460 ^{а)}	
240	256	11	11,5	15,5	242	8	8	2	Бронза NBR	24 275372	
240	256	11	11,5	15,5	242	8	8	2	Бронза FKM	24 275464 ^{а)}	
245	261	11	11,5	15,5	247	8	8	2	Бронза NBR	24 377708 ^{а)}	
250	266	11	11,5	15,5	252	8	8	2	Бронза NBR	24 275359	
250	266	11	11,5	15,5	252	8	8	2	Бронза FKM	24 275451 ^{а)}	
260	276	11	11,5	15,5	262	8	8	2	Бронза NBR	24 275362	
260	276	11	11,5	15,5	262	8	8	2	Бронза FKM	24 275454 ^{а)}	
280	296	11	11,5	15,5	282	8	8	2	Бронза NBR	24 275371	
280	296	11	11,5	15,5	282	8	8	2	Бронза FKM	24 275463 ^{а)}	
300	316	11	11,5	15,5	302	8	8	2	Бронза NBR	24 275376 ^{а)}	
300	316	11	11,5	15,5	302	8	8	2	Бронза FKM	24 275468 ^{а)}	
320	336	11	11,5	15,5	322	8	8	2	Бронза NBR	24 296543 ^{а)}	
320	336	11	11,5	15,5	322	8	8	2	Бронза FKM	24 342120 ^{а)}	
340	356	11	11,5	15,5	342	8	8	2	Бронза NBR	24 338668	
340	356	11	11,5	15,5	342	8	8	2	Бронза FKM	24 345965 ^{а)}	
355	371	11	11,5	15,5	357	8	8	2	Бронза NBR	24 377706 ^{а)}	
360	376	11	11,5	15,5	362	8	8	2	Бронза NBR	24 289854 ^{а)}	
400	416	11	11,5	15,5	402	8	8	2	Бронза FKM	24 338879 ^{а)}	

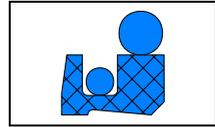
^{а)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа PT 1

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 338879	PT 1	400	416	11

Двойной грязеъемник

PT 2



1. Особенности

Двойной грязеъемник в виде профильного кольца с одной уплотняющей и одной грязеъемной кромкой, а также двух колец круглого сечения в качестве силовых элементов.

2. Материал

2.1 Профильное кольцо

Материал: PTFE-бронза-компаунд
Обозначение: PTFE B602

2.2 Кольцо круглого сечения

Материал: Нитрилкаучук NBR
Обозначение: 70 NBR B276
Твердость: 70 Шор А

или

Материал: Фторкаучук FKM
Обозначение: 70 FKM K655
Твердость: 70 Шор А

3. Свойства

Двойной грязеъемник для улучшения общей герметичности. Двойной грязеъемник PT 2 преимущественно применяется в сочетании с нашими уплотнениями штока OMS-S. Между уплотнением и грязеъемником предусматриваются разгрузочные отверстия.

- отлично регулируется и позиционируется при работе
- малое трение, без залипания и скольжения
- Различные материалы для короткого хода и высокой частоты;  поставляются по требованию
- специально предназначен для больших диаметров

3.1 Примеры применения:

- литьевые машины
- прессы
- прокатные станы
- гидротехника

4. Область применения

Скорость перемещения: 5 м/с

Среда/ температура	PTFE B602/ 70 NBR B276 (PTFE-бронза/NBR)	PTFE B602/ 70 FKM K655 (бронза PTFE/FKM)
Гидравлические масла HL, HLP	-30 °C до +100 °C	-10 °C до +200 °C
HFA-, HFB-жидкости	-	-
Жидкости HFC	-	-
Жидкости HFD	-	-10 °C до +200 °C
Вода	-	-
HEPG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C	-10 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C	-10 °C до +100 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C	-10 °C до +80 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C	-10 °C до +200 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

Ном.- $\varnothing d$	D	D ₁
100–1200	H8	H8

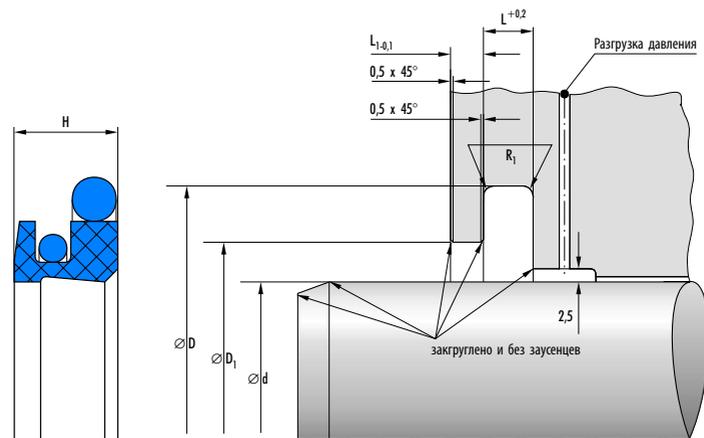
Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

5.4 Монтаж

Условием беспрепятственной работы грязесъемника является тщательный монтаж. Для облегчения монтажа грязесъемники деформируются до почкообразной формы. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

При диаметрах от >100 мм до 150 мм необходима монтажная оснастка. При менее 100 мм установка в канавки с каналами невозможна.

6. Пример монтажа РТ 2



7. Номенклатура РТ 2

d	D	H	L	L ₁	D ₁	Профиль	R ₁	Материал	Артикул-№
100	122,2	13,5	6,3	4,2	110,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 359838
110	132,2	13,5	6,3	4,2	120,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 361474
120	142,2	13,5	6,3	4,2	130,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 357224
130	152,2	13,5	6,3	4,2	140,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 361475
130	152,2	13,5	6,3	4,2	140,7	11,1	1,2	Бронза FKM	24 358280
139,7	161,9	13,5	6,3	4,2	150,4	11,1	1,2	Бронза NBR	24 361457 ^{o)}
140	162,2	13,5	6,3	4,2	150,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 344542
150	172,2	13,5	6,3	4,2	160,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 360778
150	172,2	13,5	6,3	4,2	160,7	11,1	1,2	Бронза FKM	24 357793 ^{o)}

PT 2										
d	D	H	L	L ₁	D ₁	Профиль	R ₁	Материал	Артикул-№ ^о	
160	182,2	13,5	6,3	4,2	170,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 347042	
160	182,2	13,5	6,3	4,2	170,7	11,1	1,2	Бронза FKM	24 348020 ^о	
170	192,2	13,5	6,3	4,2	180,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 344540	
170	192,2	13,5	6,3	4,2	180,7	11,1	1,2	Бронза FKM	24 357223 ^о	
180	202,2	13,5	6,3	4,2	190,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 350643	
180	202,2	13,5	6,3	4,2	190,7	11,1	1,2	Бронза FKM	24 357393 ^о	
200	222,2	13,5	6,3	4,2	210,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 353154	
210	232,2	13,5	6,3	4,2	220,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 375895 ^о	
220	242,2	13,5	6,3	4,2	230,7	11,1	1,2	Бронза NBR	24 353169 ^о	
228,6	250,8	13,5	6,3	4,2	239,3	11,1	1,2	Бронза NBR	24 360117 ^о	
230	254,2	13,5	6,3	4,2	240,7	12,1	1,2	Бронза NBR	24 355054	
240	264,2	13,5	6,3	4,2	250,7	12,1	1,2	Бронза NBR	24 356322 ^о	
250	274,2	13,5	6,3	4,2	260,7	12,1	1,2	Бронза FKM	24 357667 ^о	
260	284,2	13,5	6,3	4,2	270,7	12,1	1,2	Бронза NBR	24 352166	
275	299,2	13,5	6,3	4,2	285,7	12,1	1,2	Бронза NBR	24 351463 ^о	
280	304,2	13,5	6,3	4,2	290,7	12,1	1,2	Бронза NBR	24 360995	
295	319,2	13,5	6,3	4,2	305,7	12,1	1,2	Бронза NBR	24 359585 ^о	
300	333	18,4	8,1	6,3	315,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 347079 ^о	
300	333	18,4	8,1	6,3	315,1	16,5	1,2	Бронза FKM	24 356968 ^о	
330,2	363,2	18,4	8,1	6,3	345,3	16,5	1,2	Бронза NBR	24 358312 ^о	
340	373	18,4	8,1	6,3	355,1	16,5	1,2	Бронза FKM	24 358735 ^о	
350	383	18,4	8,1	6,3	365,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 337999	
360	393	18,4	8,1	6,3	375,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 331443	
370	403	18,4	8,1	6,3	385,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 344424 ^о	
380	413	18,4	8,1	6,3	395,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 346896	
385	418	18,4	8,1	6,3	400,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 353627	
390	423	18,4	8,1	6,3	405,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 349834 ^о	
400	433	18,4	8,1	6,3	415,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 353007 ^о	
420	453	18,4	8,1	6,3	435,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 331444 ^о	
430	463	18,4	8,1	6,3	445,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 354755 ^о	
431,8	464,8	18,4	8,1	6,3	446,9	16,5	1,2	Бронза NBR	24 342995 ^о	
450	483	18,4	8,1	6,3	465,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 358970	
470	503	18,4	8,1	6,3	485,1	16,5	1,2	Бронза FKM	24 327546 ^о	
480	513	18,4	8,1	6,3	495,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 338000	
500	533	18,4	8,1	6,3	515,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 360955	
500	533	18,4	8,1	6,3	515,1	16,5	1,2	Бронза FKM	24 347054 ^о	
560	593	18,4	8,1	6,3	575,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 339610 ^о	
600	633	18,4	8,1	6,3	615,1	16,5	1,2	Бронза NBR	24 331445	
630	666,5	19,8	9,5	6,3	645,1	18,25	2	Бронза NBR	24 349708	
640	676,5	19,8	9,5	6,3	655,1	18,25	2	Бронза NBR	24 348256	
640	676,5	19,8	9,5	6,3	655,1	18,25	2	Бронза FKM	24 357491 ^о	
660	696,5	19,8	9,5	6,3	675,1	18,25	2	Бронза NBR	24 349836 ^о	
670	706,5	19,8	9,5	6,3	685,1	18,25	2	Бронза NBR	24 346164	
680	716,5	19,8	9,5	6,3	695,1	18,25	2	Бронза NBR	24 341038 ^о	
740	776,5	19,8	9,5	6,3	755,1	18,25	2	Бронза NBR	24 344400	
770	806,5	19,8	9,5	6,3	785,1	18,25	2	Бронза FKM	24 353425 ^о	
795	831,5	19,8	9,5	6,3	810,1	18,25	2	Бронза NBR	24 344331 ^о	



PT 2										
d	D	H	L	L ₁	D ₁	Профиль	R ₁	Материал	Артикул-№ ^{a)}	
800	836,5	19,8	9,5	6,3	815,1	18,25	2	Бронза NBR	24 341037 ^{a)}	
800	836,5	19,8	9,5	6,3	815,1	18,25	2	Бронза FKM	24 358811 ^{a)}	
820	856,5	19,8	9,5	6,3	835,1	18,25	2	Бронза NBR	24 349213	
820	856,5	19,8	9,5	6,3	835,1	18,25	2	Бронза FKM	24 357495 ^{a)}	
830	866,5	19,8	9,5	6,3	845,1	18,25	2	Бронза NBR	24 344384	
850	886,5	19,8	9,5	6,3	865,1	18,25	2	Бронза NBR	24 314623	
890	926,5	19,8	9,5	6,3	905,1	18,25	2	Бронза NBR	24 343530	
950	986,5	19,8	9,5	6,3	965,1	18,25	2	Бронза NBR	24 356339	
950	986,5	19,8	9,5	6,3	965,1	18,25	2	Бронза FKM	24 357110 ^{a)}	
970	1006,5	19,8	9,5	6,3	985,1	18,25	2	Бронза NBR	24 359661	
1150	1186,5	19,8	9,5	6,3	1165,1	18,25	2	Бронза NBR	24 357321 ^{a)}	

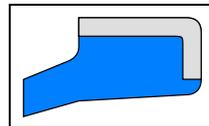
a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа PT 2

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 357321	PT 2	1150	1186,5	19,8

Грязесъемник

AS



1. Особенности

Грязесъемник с металлическим корпусом, выступающая рабочая кромка.

2. Материал

Материал: Нитрилкаучук NBR
 Твердость: 88 Шор А
 Металлический корпус: нелегированная сталь

3. Свойства

Грязесъемник одностороннего действия для защиты цилиндров от грязи, применяется также в стандартных монтажных пространствах согласно ISO 6195 тип В.

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	88 NBR
Гидроасла HL, HLP	-30 °C до +100 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +60 °C
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °C до +90 °C
НЕТГ (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	-
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

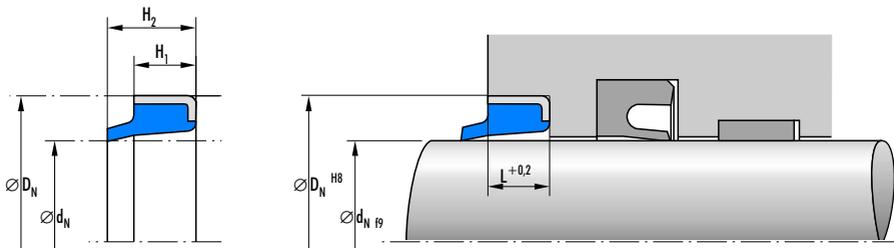
5.2 Монтаж

Грязесъемники AS запрессовываются в аксиально открытые монтажные пространства. Условием беспроблемной работы является тщательный монтаж.

→ Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.



6. Пример монтажа AS



7. Номенклатура AS

AS						
Монтажное пространство	Размеры				E	Артикул-№
	d	D	H ₁ /L	H		
	6	13	3	4,5	0,3	24801
	8	22	3	4,5	0,3	24802
	10	16	3	4,5	0,3	454478
	10	20	5	8	0,7	12654
	12	18	3,5	5	0,4	457403
	12	20	4	6	0,4	454486
	12	22	5	8	0,7	12655
	14	22	3	4	0,3	36550
	15	25	5	8	0,7	24805
	16	22	3	4	0,3	454489
	16	26	5	8	0,7	454490
	18	28	5	7	0,7	454491
ISO	18	28	7	10	1	12665
	20	26	4	7	0,4	101411
	20	28	3,5	5	0,4	454492
	20	30	4	6	0,4	454493
ISO	20	30	7	10	1	454498
	21	28	3,5	5,5	0,4	24825
	22	28	5	9	0,7	454499
ISO	22	32	7	10	1	454500
	22	35	5	8	0,7	454520
	24	35	5	8	0,7	24832
ISO	25	35	7	10	1	454521

AS						
Монтажное пространство	Размеры				E	Артикул-№
	d	D	H ₁ /L	H		
	26	34	5	8	0,7	24849
	26	35	7	10	1	37555
	28	38	5	8	0,7	454522
	28	40	7	10	1	33763
	30	40	5	8	0,7	454525
	30	40	7	10	1	454526
	30	45	5	8	0,7	24865
	32	45	4	8	0,4	24847
	32	45	7	10	1	12684
	35	45	7	10	1	454527
	36	45	7	10	1	454528
	38	48	7	10	1	464059
	40	50	5	8	0,7	454529
ISO	40	50	7	10	1	454530
	40	52	5	8	0,7	38927
	42	52	7	10	1	24874
	45	53,5	5	8	0,7	454532 ^{o)}
ISO	45	55	7	10	1	454557
	45	60	7	10	1	454560
	48	60	7	10	1	12696
	50	56	5	7	0,7	454564
ISO	50	60	7	10	1	454565
	50	65	7	10	1	454566
	50	70	7	10	1	39497
	52	62	7	10	1	12700
	55	63	7	10	1	454567
	55	65	7	10	1	454573
ISO	56	66	7	10	1	6259
	60	70	7	10	1	454574
	60	74	5	8	0,7	24811
	60	78	11	15	1	24828
	60	80	7	10	1	45
	63	75	7	10	1	36267
	65	75	7	10	1	454620
ISO	70	80	7	10	1	454575
	75	83	7	10	1	12713 ^{o)}
	75	85	7	10	1	454576
ISO	80	90	7	10	1	454577
	80	100	12	15	1	24845
	85	95	7	10	1	24813
ISO	90	100	7	10	1	454578
	95	105	7	10	1	454579
	100	110	7	10	1	454580
	105	115	7	10	1	24816
	110	120	7	10	1	454582
	115	125	7	10	1	24817



AS						
Монтажное пространство	Размеры				E	Артикул-№
	d	D	H ₁ /L	H		
ISO	120	130	7	10	1	24819
	125	140	9	12	1	24831
	130	145	9	12	1	24872
ISO	135	145	7	10	1	15034
	140	155	9	12	1	24855
	145	160	9	12	1	26971
ISO	150	165	9	12	1	24862
	160	175	9	12	1	24876
	170	185	10	14	1	24822
ISO	180	195	10	14	1	24823
	190	202	9	12	1	12741 ^{а)}
	190	220	9	12	1	12742 ^{а)}
ISO	200	220	12	16	1	36009
	210	230	12	16	1	5312 ^{а)}
	220	240	12	16	1	19574
ISO	240	260	12	16	1	26972
	260	290	12	16	1	26975 ^{а)}
	270	295	12	16	1	12745 ^{а)}
ISO	320	340	12	16	1	12747 ^{а)}
	400	420	12	16	1	26976 ^{а)}

а)  по запросу, поставляются в короткие сроки

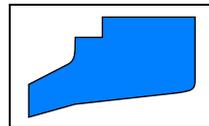
8. Пример заказа AS

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
26976	AS	400	420	16

3c

Грязесъемник

ASOB



1. Особенности

Грязесъемник с выступающей рабочей кромкой без металлоармирования.

2. Материал

Материал: Нитрилкаучук NBR
 Обозначение: 88 NBR 101
 Твердость: 88 Шор А

3. Свойства

Грязесъемник одностороннего действия для защиты цилиндров от грязи.

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	88 NBR 101
Гидроасла HL, HLP	-30 °C до +100 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +60 °C
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °C до +90 °C
NETG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	-
NEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

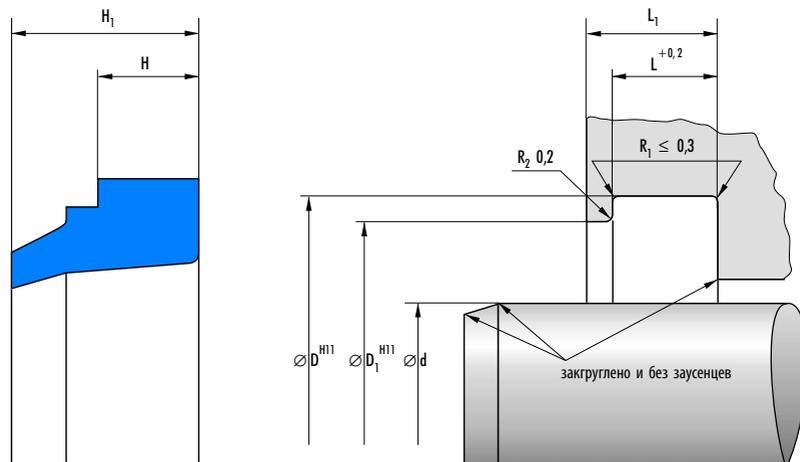
Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтаж

Предпосылкой для беспроблемной работы является тщательный монтаж. Грязесъемники ASOB для облегчения монтажа деформируются до почкообразной формы.
 → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.



6. Пример монтажа ASOB

7. Номенклатура ASOB

ASOB						
d	D	H/L	H ₁	D ₁	L ₁	Артикул-№
8	16	4	7	14	5	401496
10	18	4	7	16	5	401500
12	20	4	7	18	5	361275
15	23	4	7	21	5	401504
20	28	4	7	26	5	86181
22	30	4	7	26	5	86182
23	31	4	7	29	5	401505 ^{а)}
24	32	4	7	30	5	407321
25	33	4	7	31	5	86183
28	36	4	7	34	5	86184
32	40	4	7	38	5	86185
35	43	4	7	41	5	316832
36	44	4	7	42	5	86186
40	48	4	7	46	5	86187
42	50	4	7	48	5	401512
45	53	4	7	51	5	86188
48	56	4	7	54	5	401567 ^{а)}
50	58	4	7	56	5	86189
54	62	4	7	60	5	401571
55	63	4	7	61	5	407332
56	64	4	7	62	5	86190
60	68	4	7	66	5	8626
63	71	4	7	69	5	86194
65	73	4	7	71	5	385492

3с

ASOB							Артикул-№
d	D	H/L	H ₁	D ₁	L ₁		
68	76	4	7	74	5		401579 ^{a)}
70	78	4	7	76	5		86195
75	83	4	7	81	5		407323
80	88	4	7	86	5		86196
85	93	4	7	91	5		401582 ^{a)}
90	98	4	7	96	5		86197
100	108	4	7	106	5		86198
110	122	5,5	10	119	7		86199
115	127	5,5	10	124	7		401585 ^{a)}
125	137	5,5	10	134	7		86200
140	152	5,5	10	149	7		401586 ^{a)}

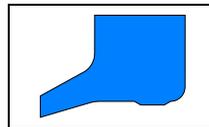
a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа ASOB

Арт.-№	Конструкция	d	D	H/L
401586	ASOB	140	152	5,5

Грязеъемник

P 6



1. Особенности

Грязеъемник одностороннего действия с опорными элементами из эластомера.

2. Материал

Материал: Нитрилкаучук NBR

Обозначение: 85 NBR B247

Твердость: 85 Шор А

или

Материал: фторкаучук FKM

Обозначение: 85 FKM K664

Твердость: 85 Шор А

3. Свойства

Грязеъемник из NBR применяется чаще с большими диаметрами

- хорошая посадка по наружному диаметру
- очень хороший очищающий эффект
- грязеъемник может использоваться в широком диапазоне температур
- не прокручивается в монтажном пространстве, не возникает давления между уплотнением и грязеъемником

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/ температура	85 NBR B247	85 FKM K664
Гидравлические масла HL, HLP	-30 °C до +100 °C	-10 °C до +200 °C
HFA-, HFB-жидкости	+5 °C до +60 °C	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +60 °C	-

Среда/ температура	85 NBR B247	85 FKM K664
Жидкости HFD	-	-10 °C до +200 °C
Вода	+5 °C до +100 °C	+5 °C до +80 °C
NETG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C	-10 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C	-10 °C до +100 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C	-10 °C до +80 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C	-10 °C до +200 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

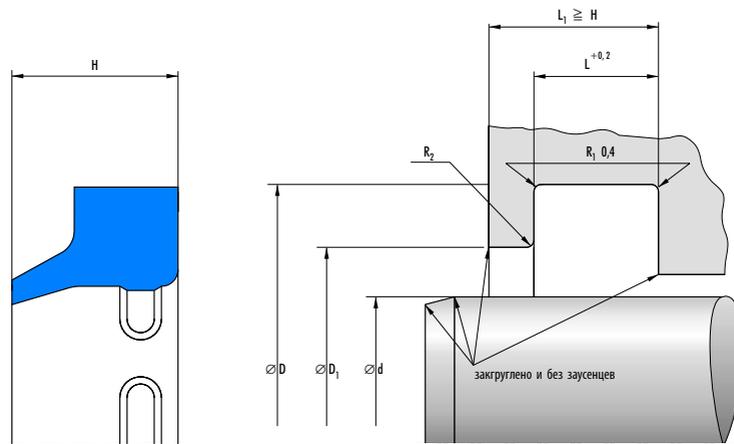
Ном.- $\varnothing d$	D	D ₁
20–2900	H10	H11

Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

5.4 Монтаж

Условием беспроблемной работы грязесъемника является тщательный монтаж. Для облегчения монтажа грязесъемники деформируются до почкообразной формы. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа Р 6



7. Номенклатура Р 6

d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Материал	Артикул-№
20	28,6	5,3	7	23	4,3	1	FKM	24 038859
22	30,6	5,3	7	25	4,3	1	FKM	24 035806
25	33,6	5,3	7	28	4,3	1	FKM	24 041104
28	36,6	5,3	7	31	4,3	1	FKM	24 032459
30	38,6	5,3	7	33	4,3	1	FKM	24 040159
32	40,6	5,3	7	35	4,3	1	FKM	24 050857
35	43,6	5,3	7	38	4,3	1	FKM	24 033859
36	44,6	5,3	7	39	4,3	1	FKM	24 050457
40	48,6	5,3	7	43	4,3	1	FKM	24 053558
42	50,6	5,3	7	45	4,3	1	FKM	24 044057 ^{o)}
45	55,6	5,3	7	48	5,3	1	FKM	24 056947
50	58,6	5,3	7	53	4,3	1	FKM	24 036259
50	60,6	5,3	7	53	5,3	1	FKM	24 045605
55	65,6	5,3	7	58	5,3	1	FKM	24 049905



P6									
d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Материал	Артикул-№	
56	66,6	5,3	7	59	5,3	1	FKM	24 049005	
60	70,6	5,3	7	63	5,3	1	FKM	24 038207	
63	73,6	5,3	7	66	5,3	1	FKM	24 040605	
65	75,6	5,3	7	68	5,3	1	FKM	24 040105	
70	80,6	5,3	7	73	5,3	1	FKM	24 046105	
75	87,2	7,2	12	81	6,1	1	FKM	24 043206 ^{o)}	
80	92,2	7,2	12	86	6,1	1	FKM	24 032405	
85	93,6	5,3	7	88	4,3	1	FKM	24 054259	
85	97,2	7,2	12	91	6,1	1	FKM	24 031805	
90	102,2	7,2	12	96	6,1	1	FKM	24 033905	
100	112,2	7,2	12	106	6,1	1	FKM	24 031905	
105	117,2	7,2	12	111	6,1	1	FKM	24 046106 ^{o)}	
110	122,2	7,2	12	116	6,1	1	FKM	24 042306	
115	127,2	7,2	12	121	6,1	1	FKM	24 041405	
120	132	7,2	12	126	6	1	FKM	24 047507	
125	140	10,2	16	132,6	7,5	1,5	FKM	24 051705	
140	155	10,2	16	147,6	7,5	1,5	FKM	24 043305	
150	162,2	7,7	12	156	6,1	1	FKM	24 064625 ^{o)}	
150	165	10,2	16	157,6	7,5	1,5	FKM	24 048705	
160	175	10,2	16	167,6	7,5	1,5	FKM	24 030705	
180	200	10,2	18	190	10	3	FKM	24 072417	
190	210	10,2	18	200	10	3	FKM	24 059854 ^{o)}	
200	220	10,2	18	210	10	3	FKM	24 031705	
210	225	10,2	16	217,6	7,5	1,5	NBR	24 005055	
210	225	10,2	16	217,6	7,5	1,5	FKM	24 293787 ^{o)}	
210	230	10,2	18	220	10	3	FKM	24 035507 ^{o)}	
220	235	10,2	16	227,6	7,5	1,5	NBR	24 005062	
220	235	10,2	16	227,6	7,5	1,5	FKM	24 072170 ^{o)}	
220	240	10,2	18	230	10	3	NBR	24 005063	
220	240	10,2	18	230	10	3	FKM	24 066033	
225	245	10,2	18	235	10	3	NBR	24 005067	
230	245	10,2	16	237,6	7,5	1,5	NBR	24 005068	
230	245	10,2	16	237,6	7,5	1,5	FKM	24 030607 ^{o)}	
230	250	10,2	18	240	10	3	NBR	24 005069	
230	250	10,2	18	240	10	3	FKM	24 089283	
240	260	10,2	18	250	10	3	NBR	24 005075	
240	260	10,2	18	250	10	3	FKM	24 143309	
250	270	10,2	18	260	10	3	NBR	24 005077	
250	270	10,2	18	260	10	3	FKM	24 064910	
260	280	10,2	18	270	10	3	NBR	24 005083	
260	280	10,2	18	270	10	3	FKM	24 037504 ^{o)}	
265	280	10,2	16	272,6	7,5	1,5	NBR	24 005085	
265	280	10,2	16	272,6	7,5	1,5	FKM	24 186957 ^{o)}	
270	290	10,2	18	280	10	3	NBR	24 005089	
270	290	10,2	18	280	10	3	FKM	24 339192 ^{o)}	
280	300	10,2	18	290	10	3	NBR	24 005093	
280	300	10,2	18	290	10	3	FKM	24 132893 ^{o)}	

d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Материал	Артикул-№
290	305	7,7	15	297,6	7,5	1,5	NBR	24 005096
290	305	7,7	15	297,6	7,5	1,5	FKM	24 145755 ^{а)}
290	310	10,2	18	300	10	3	NBR	24 079288 ^{а)}
300	320	10,2	18	310	10	3	NBR	24 005100
300	320	10,2	18	310	10	3	FKM	24 170871
300	325	11,7	23	312,6	12,5	3	NBR	24 049404 ^{а)}
310	330	10,2	18	320	10	3	NBR	24 005103
320	340	10,2	18	330	10	3	NBR	24 005107
320	340	10,2	18	330	10	3	FKM	24 123970
320	345	12,7	20	332,6	12,5	3	NBR	24 005108
330	355	12,7	20	342,6	12,5	3	NBR	24 005112
340	360	10,2	18	350	10	3	NBR	24 005115
340	360	10,2	18	350	10	3	FKM	24 074785 ^{а)}
340	365	12,7	20	352,6	12,5	3	NBR	24 352744 ^{а)}
350	375	12,7	20	362,6	12,5	3	NBR	24 005117
350	375	12,7	20	362,6	12,5	3	FKM	24 068245
355	380	12,7	20	367,6	12,5	3	NBR	24 268383 ^{а)}
360	380	10,2	18	370	10	3	NBR	24 375894 ^{а)}
360	380	10,2	18	370	10	3	FKM	24 071655
360	385	11,7	23	372,6	12,5	3	NBR	24 081548 ^{а)}
370	390	10,2	18	380	10	3	NBR	24 327520 ^{а)}
370	395	12,7	20	382,6	12,5	3	NBR	24 090696 ^{а)}
380	400	10,2	18	390	10	3	NBR	24 114551 ^{а)}
380	400	10,2	18	390	10	3	FKM	24 238019 ^{а)}
380	405	11,7	23	392,6	12,5	3	NBR	24 067893 ^{а)}
380	410	15,2	25	395	15	3	NBR	24 005124
380	410	15,2	25	395	15	3	FKM	24 067592
400	420	10,2	18	410	10	3	NBR	24 005129
400	420	10,2	18	410	10	3	FKM	24 149417
400	430	15,2	25	415	15	3	NBR	24 085708 ^{а)}
405	435	15,2	25	419,8	15	3	NBR	24 173479 ^{а)}
410	440	15,2	25	424,8	15	3	NBR	24 005131
410	440	15,2	25	424,8	15	3	FKM	24 336818 ^{а)}
420	450	15,2	25	434,8	15	3	NBR	24 005133
420	450	15,2	25	434,8	15	3	FKM	24 222589 ^{а)}
430	455	12,7	20	442,6	12,5	3	NBR	24 073523 ^{а)}
430	460	15,2	25	444,8	15	3	NBR	24 076930 ^{а)}
435	465	15,2	25	449,8	15	3	NBR	24 147649 ^{а)}
440	470	15,2	25	454,8	15	3	NBR	24 005135
450	470	10,2	18	460	10	3	NBR	24 005139
450	480	15,2	25	464,8	15	3	NBR	24 174352 ^{а)}
460	480	10,2	18	470	10	3	NBR	24 095767
460	485	12,7	20	472,6	12,5	3	NBR	24 257381 ^{а)}
460	490	15,2	25	474,8	15	3	NBR	24 374989 ^{а)}
474	504	15,2	25	488,8	15	3	NBR	24 227351 ^{а)}
480	500	10,2	18	490	10	3	NBR	24 075439
480	510	15,2	25	494,8	15	3	NBR	24 113978 ^{а)}

3c

P6									
d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Материал	Артикул-№	
500	520	10,2	18	510	10	3	NBR	24 005145	
500	525	12,7	20	512,6	12,5	3	NBR	24 359317 ^{o1}	
500	530	15,2	25	514,8	15	3	NBR	24 086829 ^{o1}	
510	535	12,7	20	522,6	12,5	3	NBR	24 040704 ^{o1}	
520	545	12,7	20	532,6	12,5	3	NBR	24 124063 ^{o1}	
520	550	15,2	25	534,8	15	3	NBR	24 193087	
525	555	15,2	25	539,8	15	3	NBR	24 082208 ^{o1}	
530	555	12,7	20	542,6	12,5	3	NBR	24 094923 ^{o1}	
530	560	15,2	25	544,8	15	3	NBR	24 005152	
530	560	15,2	25	544,8	15	3	FKM	24 142006 ^{o1}	
535	565	15,2	25	549,8	15	3	NBR	24 086214 ^{o1}	
545	575	15,2	25	559,8	15	3	NBR	24 239490 ^{o1}	
550	570	10,2	18	560	10	3	NBR	24 055819	
550	575	12,7	20	562,6	12,5	3	NBR	24 092297 ^{o1}	
550	580	15,2	25	564,8	15	3	NBR	24 083843 ^{o1}	
555	580	12,7	20	567,6	12,5	3	NBR	24 092902 ^{o1}	
560	585	12,7	20	572,6	12,5	3	NBR	24 079694 ^{o1}	
560	590	15,2	25	574,8	15	3	NBR	24 086164 ^{o1}	
575	600	12,7	20	587,6	12,5	3	NBR	24 085742 ^{o1}	
575	605	15,2	25	589,8	15	3	NBR	24 100784 ^{o1}	
580	610	15,2	25	594,8	15	3	NBR	24 096618 ^{o1}	
590	620	15,2	25	604,8	15	3	NBR	24 079322 ^{o1}	
600	620	10,2	18	610	10	3	NBR	24 005158	
600	625	12,7	20	612,6	12,5	3	NBR	24 112281 ^{o1}	
600	630	15,2	25	614,8	15	3	NBR	24 038205	
605	635	15,2	25	619,8	15	3	NBR	24 188053 ^{o1}	
610	635	12,7	20	622,6	12,5	3	NBR	24 138641 ^{o1}	
610	640	15,2	25	624,8	15	3	NBR	24 095589	
625	650	12,7	20	637,6	12,5	3	NBR	24 239626 ^{o1}	
626	651	12,7	20	638,6	12,5	3	NBR	24 250340 ^{o1}	
630	655	12,7	20	642,6	12,5	3	NBR	24 073341 ^{o1}	
630	660	15,2	25	644,8	15	3	NBR	24 089399 ^{o1}	
635	665	15,2	25	649,8	15	3	NBR	24 234298 ^{o1}	
640	665	12,7	20	652,6	12,5	3	NBR	24 133481 ^{o1}	
640	670	15,2	25	654,8	15	3	NBR	24 005161	
650	675	12,7	20	662,6	12,5	3	NBR	24 094246	
650	680	15,2	25	664,8	15	3	NBR	24 082680	
660	685	12,7	20	672,6	12,5	3	NBR	24 097844 ^{o1}	
660	690	15,2	25	674,8	15	3	NBR	24 073270 ^{o1}	
670	695	12,7	20	682,6	12,5	3	NBR	24 075321 ^{o1}	
670	700	15,2	25	684,8	15	3	NBR	24 083888 ^{o1}	
680	705	12,7	20	692,6	12,5	3	NBR	24 170551 ^{o1}	
680	710	15,2	25	694,8	15	3	NBR	24 005162	
680	710	15,2	25	694,8	15	3	FKM	24 358695 ^{o1}	
685	710	12,7	20	697,6	12,5	3	NBR	24 192795 ^{o1}	
690	720	15,2	25	704,8	15	3	NBR	24 197615 ^{o1}	
700	725	12,7	20	712,6	12,5	3	NBR	24 356247 ^{o1}	

P 6									
d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Материал	Артикул-№	
700	730	15,2	25	714,8	15	3	NBR	24 084374 ^{а)}	
710	735	12,7	20	722,6	12,5	3	NBR	24 075142 ^{а)}	
710	740	15,2	25	724,8	15	3	NBR	24 229142 ^{а)}	
716	746	15,2	25	730,8	15	3	NBR	24 182345 ^{а)}	
720	745	12,7	20	732,6	12,5	3	NBR	24 181926 ^{а)}	
720	750	15,2	25	734,8	15	3	NBR	24 083597 ^{а)}	
730	760	15,2	25	744,8	15	3	NBR	24 188290 ^{а)}	
740	770	15,2	25	754,8	15	3	NBR	24 102952 ^{а)}	
750	775	12,7	20	762,6	12,5	3	NBR	24 104001 ^{а)}	
750	780	15,2	25	764,8	15	3	NBR	24 104511 ^{а)}	
760	790	15,2	25	774,8	15	3	NBR	24 095590 ^{а)}	
765	790	12,7	20	777,6	12,5	3	NBR	24 089030 ^{а)}	
770	795	12,7	20	782,6	12,5	3	NBR	24 343859 ^{а)}	
780	805	12,7	20	792,6	12,5	3	NBR	24 100033 ^{а)}	
780	810	15,2	25	794,8	15	3	NBR	24 134878 ^{а)}	
790	820	15,2	25	804,8	15	3	NBR	24 005164	
800	825	12,7	20	812,6	12,5	3	NBR	24 069967 ^{а)}	
800	830	15,2	25	814,8	15	3	NBR	24 067692 ^{а)}	
810	840	15,2	25	824,8	15	3	NBR	24 090024 ^{а)}	
820	845	12,7	20	832,6	12,5	3	NBR	24 076931 ^{а)}	
820	850	15,2	25	834,8	15	3	NBR	24 086054 ^{а)}	
830	860	15,2	25	844,8	15	3	NBR	24 123381 ^{а)}	
840	870	15,2	25	854,8	15	3	NBR	24 128882 ^{а)}	
850	875	12,7	20	862,6	12,5	3	NBR	24 082304 ^{а)}	
850	880	15,2	25	864,8	15	3	NBR	24 073119 ^{а)}	
860	885	12,7	20	872,6	12,5	3	NBR	24 074421 ^{а)}	
870	895	12,7	20	882,6	12,5	3	NBR	24 072535 ^{а)}	
880	905	12,7	20	892,6	12,5	3	NBR	24 182227 ^{а)}	
880	910	15,2	25	894,8	15	3	NBR	24 071862 ^{а)}	
900	925	12,7	20	912,6	12,5	3	NBR	24 005167	
900	925	12,7	20	912,6	12,5	3	FKM	24 353453 ^{а)}	
900	930	15,2	25	914,8	15	3	NBR	24 078526 ^{а)}	
920	945	12,7	20	932,6	12,5	3	NBR	24 198212 ^{а)}	
920	950	15,2	25	934,8	15	3	NBR	24 078996 ^{а)}	
925	950	12,7	20	937,6	12,5	3	NBR	24 357988 ^{а)}	
930	955	12,7	20	942,6	12,5	3	NBR	24 261785 ^{а)}	
940	965	12,7	20	952,6	12,5	3	NBR	24 199037 ^{а)}	
950	975	12,7	20	962,6	12,5	3	NBR	24 005168	
960	985	12,7	20	972,6	12,5	3	NBR	24 073200 ^{а)}	
965	990	12,7	20	977,6	12,5	3	NBR	24 090235 ^{а)}	
980	1010	15,2	25	994,8	15	3	NBR	24 073903 ^{а)}	
1000	1025	12,7	20	1012,6	12,5	3	NBR	24 084964 ^{а)}	
1000	1030	15,2	25	1014,8	15	3	NBR	24 096847 ^{а)}	
1005	1030	12,7	20	1017,6	12,5	3	NBR	24 260208 ^{а)}	
1010	1035	12,7	20	1022,6	12,5	3	NBR	24 100516 ^{а)}	
1020	1045	12,7	20	1032,6	12,5	3	NBR	24 290349 ^{а)}	
1030	1060	15,2	25	1044,8	15	3	NBR	24 336490 ^{а)}	

3c

d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Материал	Артикул-№ ^{а)}
1040	1065	12,7	20	1052,6	12,5	3	NBR	24 099110 ^{а)}
1040	1070	15,2	25	1054,8	15	3	NBR	24 140943 ^{а)}
1050	1075	12,7	20	1062,6	12,5	3	NBR	24 071554 ^{а)}
1060	1085	12,7	20	1072,6	12,5	3	NBR	24 049305
1070	1100	15,2	25	1084,8	15	3	NBR	24 235002 ^{а)}
1080	1110	15,2	25	1094,8	15	3	NBR	24 121219 ^{а)}
1100	1125	12,7	20	1112,6	12,5	3	NBR	24 094362 ^{а)}
1100	1130	15,2	25	1114,8	15	3	NBR	24 140089 ^{а)}
1110	1135	12,7	20	1122,6	12,5	3	NBR	24 133339 ^{а)}
1120	1145	12,7	20	1132,6	12,5	3	NBR	24 170872 ^{а)}
1125	1155	15,2	25	1139,8	15	3	NBR	24 100783 ^{а)}
1130	1155	12,7	20	1142,6	12,5	3	NBR	24 262655 ^{а)}
1130	1160	15,2	25	1144,8	15	3	NBR	24 261507 ^{а)}
1135	1165	15,2	25	1149,8	15	3	NBR	24 297568 ^{а)}
1160	1185	12,7	20	1172,6	12,5	3	NBR	24 083617 ^{а)}
1170	1200	15,2	25	1184,8	15	3	NBR	24 149190 ^{а)}
1190	1220	15,2	25	1204,8	15	3	NBR	24 353003 ^{а)}
1200	1230	15,2	25	1214,8	15	3	NBR	24 072069 ^{а)}
1210	1240	15,2	25	1224,8	15	3	NBR	24 249162 ^{а)}
1220	1245	12,7	20	1232,6	12,5	3	NBR	24 181879 ^{а)}
1220	1250	15,2	25	1234,8	15	3	NBR	24 335035 ^{а)}
1240	1270	15,2	25	1254,8	15	3	NBR	24 175823 ^{а)}
1250	1280	15,2	25	1264,8	15	3	NBR	24 084965 ^{а)}
1255	1285	15,2	25	1269,8	15	3	NBR	24 071389 ^{а)}
1260	1290	15,2	25	1274,8	15	3	NBR	24 262091 ^{а)}
1270	1295	12,7	20	1282,6	12,5	3	NBR	24 136644 ^{а)}
1290	1315	12,7	20	1302,6	12,5	3	NBR	24 176160 ^{а)}
1300	1330	15,2	25	1314,8	15	3	NBR	24 305969 ^{а)}
1325	1350	12,7	20	1337,6	12,5	3	NBR	24 190894 ^{а)}
1350	1380	15,2	25	1364,8	15	3	NBR	24 140942 ^{а)}
1360	1390	15,2	25	1374,8	15	3	NBR	24 338595 ^{а)}
1380	1405	12,7	20	1392,6	12,5	3	NBR	24 195770 ^{а)}
1400	1425	12,7	20	1412,6	12,5	3	NBR	24 186434 ^{а)}
1425	1450	12,7	20	1437,6	12,5	3	NBR	24 180332 ^{а)}
1450	1475	12,7	20	1462,6	12,5	3	NBR	24 291348 ^{а)}
1460	1485	12,7	20	1472,6	12,5	3	NBR	24 197177 ^{а)}
1460	1490	15,2	25	1474,8	15	3	NBR	24 299067 ^{а)}
1550	1580	15,2	25	1564,8	15	3	NBR	24 097218 ^{а)}
1750	1780	15,2	25	1764,8	15	3	NBR	24 143313 ^{а)}
1840	1870	15,2	25	1854,8	15	3	NBR	24 344050 ^{а)}
1865	1895	15,2	25	1879,8	15	3	NBR	24 299445 ^{а)}
1900	1930	15,2	25	1914,8	15	3	NBR	24 197614 ^{а)}
2000	2030	15,2	25	2014,8	15	3	NBR	24 191935 ^{а)}
2300	2330	15,2	25	2314,8	15	3	NBR	24 186598 ^{а)}
2350	2380	15,2	25	2364,8	15	3	NBR	24 353751 ^{а)}
2900	2930	15,2	25	2914,8	15	3	NBR	24 264020 ^{а)}

^{а)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

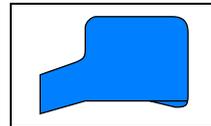
8. Пример заказа Р 6

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 264020	Р 6	2900	2930	25

3c

Грязесъемник

AUASOB



1. Особенности

Грязесъемник без металлоармирования, выступающая рабочая кромка и двусторонняя опора.

2. Материал

Материал: полиуретан
Обозначение: 94 AU 925
Твердость: 94 Шор А

3. Свойства

Грязесъемник одностороннего действия для защиты цилиндров от грязи, применяется в стандартных монтажных пространствах согласно ISO 6195 тип А.

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	94 AU 925
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +50 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C
Жидкости HFD	—
Вода	+5 °C до +40 °C
NETG (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C
NEES (синт. эфир)	-30 °C до +60 °C
NEPG (гликоль)	-30 °C до +40 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

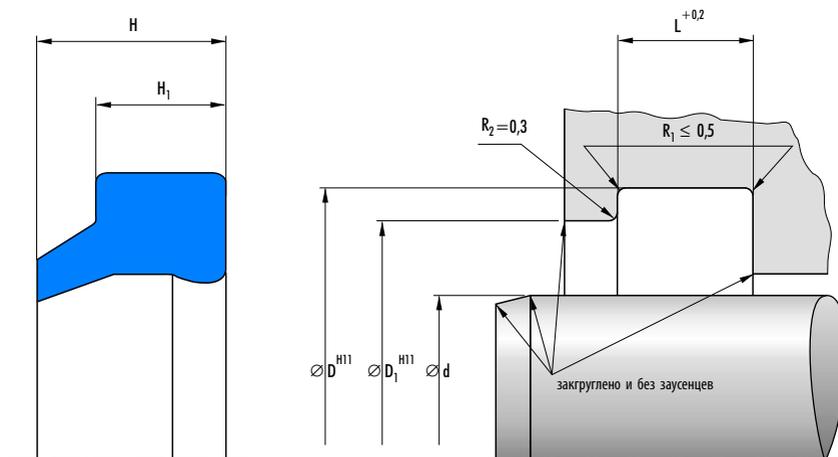
* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтаж

Условием беспроблемной работы грязесъемника является тщательный монтаж. Грязесъемники для облегчения монтажа деформируются до почкообразной формы.

→ Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа AUASOB



7. Номенклатура AUASOB

AUASOB						
d	D	H	H ₁	D ₁	L	Артикул-№
6	14	7	4,8	11,5	5	401478 ^{a)}
8	16	7	4,8	13,5	5	401479 ^{a)}
10	18	7	4,8	15,5	5	401486
12	20	7	4,8	17,5	5	351679
14	22	7	4,8	19,5	5	351680
16	24	7	4,8	21,5	5	336668
18	26	7	4,8	23,5	5	351681
20	28	7	4,8	25,5	5	336667
22	30	7	4,8	27,5	5	336666
25	33	7	4,8	30,5	5	336670
28	36	7	4,8	33,5	5	351683
32	40	7	4,8	37,5	5	336671
36	44	7	4,8	41,5	5	395708
40	48	7	4,8	45,5	5	336665
45	53	4,8	7	50,5	5	530606
45	53	7	4,8	50,5	5	336663
50	58	7	4,8	55,5	5	336664
56	66	8,3	6,1	63	6,3	351685 ^{a)}
63	73	6,1	8,3	70	6,3	530607
63	73	8,3	6,1	70	6,3	336662
70	80	6,1	8,3	77	6,3	530608
70	80	8,3	6,1	77	6,3	351686
80	90	8,3	6,1	87	6,3	336661
100	115	12,3	9,3	110	9,5	336660



AUASOB							Артикул-№
d	D	H	H ₁	D ₁	L		
110	125	12,3	9,3	120	9,5		351690
125	140	12,3	9,3	135	9,5		336659
140	155	12,3	9,3	150	9,5		351693 ^{a)}
160	175	12,3	9,3	170	9,5		336658 ^{a)}
180	195	12,3	9,3	190	9,5		336657 ^{a)}
200	215	12,3	9,3	210	9,5		336672 ^{a)}

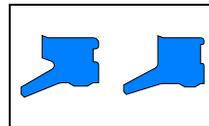
^{a)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа AUASOB

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
336672	AUASOB	200	215	9,3

Грязесъемник

PU 6



1. Особенности

Полиуретановый грязесъемник одностороннего действия со статической уплотняющей кромкой на наружном диаметре.

2. Материал

Материал: NOVATHAN (полиуретан)
 Обозначение: 95 AU V149
 Твердость: 95 Шор А

3. Свойства

Грязесъемник с опорным элементом на грязесъемной пяте и со слегка закругленной рабочей кромкой

- через внешний диаметр не проникает грязь и брызги воды
- надежно удаляет грязь
- оставляет масляную пленку на входящем штоке
- нет проворачивания, давление между уплотнением и грязесъемником не возникает
- высокая износостойкость

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- горное дело
- прессы
- литьевые машины
- опорные цилиндры

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	95 AU V149
Гидроасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +50 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °C до +50 °C
NETG (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C
NEPG (гликоль)	-30 °C до +50 °C

Среда/Температура	95 AU V149
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

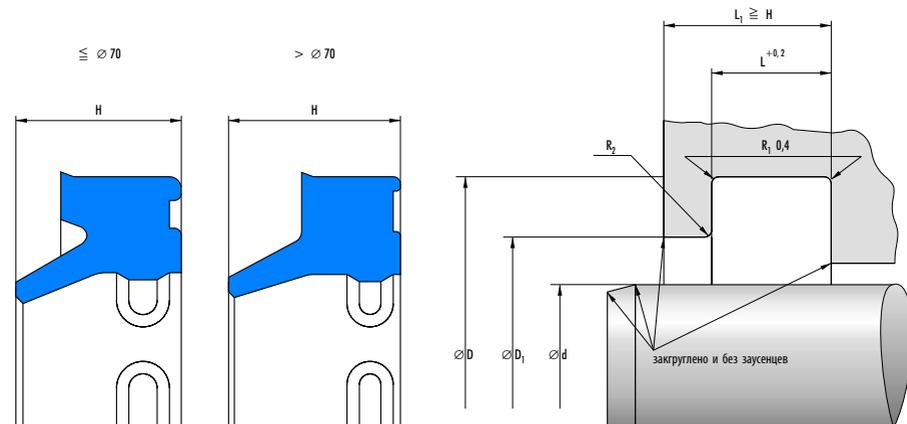
Ном.-∅ d	D	D ₁
12–200	H10	H11

Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

5.4 Монтаж

Условием беспроблемной работы грязесъемника является тщательный монтаж. Для облегчения монтажа грязесъемники деформируются до почкообразной формы.
 → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.



6. Пример монтажа PU 6

7. Номенклатура PU 6

PU 6							
d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Артикул-№
12	18,6	3,8	5,3	15	3,3	1	24 375925 ^{а)}
14	20,6	3,8	5,3	17	3,3	1	24 375926 ^{а)}
16	22,6	3,8	5,3	19	3,3	1	24 375927 ^{а)}
18	24,6	3,8	6,3	21	3,3	1	24 375928 ^{а)}
20	28,6	5,3	6,5	23	4,3	1	24 004784
22	30,6	5,3	6,5	25	4,3	1	24 004788
25	33,6	5,3	6,5	28	4,3	1	24 004792
28	36,6	5,3	6,5	31	4,3	1	24 004798
30	38,6	5,3	6,5	33	4,3	1	24 004799
32	40,6	5,3	6,5	35	4,3	1	24 004805
35	43,6	5,3	6,5	38	4,3	1	24 004808
36	44,6	5,3	6,5	39	4,3	1	24 004811
40	48,6	5,3	6,5	43	4,3	1	24 004816
42	50,6	5,3	6,5	45	4,3	1	24 004820
45	53,6	5,3	6,5	48	4,3	1	24 375906 ^{а)}
45	55,6	5,3	6,5	48	5,3	1	24 004827
50	58,6	5,3	6,5	53	4,3	1	24 375907 ^{а)}
50	60,6	5,3	6,5	53	5,3	1	24 004835
55	65,6	5,3	7	58	5,3	1	24 004846
56	64,6	5,3	6,5	59	4,3	1	24 375908 ^{а)}
56	66,6	5,3	7	59	5,3	1	24 004849
60	68,6	5,3	6,5	63	4,3	1	24 375909 ^{а)}
60	70,6	5,3	7	63	5,3	1	24 004853
63	73,6	5,3	7	66	5,3	1	24 004859

3с

PU 6							
d	D	L	H	D ₁	Профиль	R ₂	Артикул-№ ^{а)}
65	75,6	5,3	7	68	5,3	1	24 004869
70	78,6	5,3	6,5	73	4,3	1	24 375910 ^{а)}
70	80,6	5,3	7	73	5,3	1	24 004881
75	87,2	7,2	12	81	6,1	1	24 004892
80	92,2	7,2	12	86	6,1	1	24 004909
85	97,2	7,2	12	91	6,1	1	24 004917
90	102,2	7,2	12	96	6,1	1	24 004928
100	112,2	7,2	12	106	6,1	1	24 004944
105	117,2	7,2	12	111	6,1	1	24 004956
110	122,2	7,2	12	116	6,1	1	24 004961
115	127,2	7,2	12	121	6,1	1	24 004968
120	132,2	7,2	12	126	6,1	1	24 004975
125	140	10,2	16	132,6	7,5	1,5	24 004981
140	155	10,2	16	147,6	7,5	1,5	24 005002
150	162,2	7,2	12	156	6,1	1	24 368329 ^{а)}
150	165	10,2	16	157,6	7,5	1,5	24 005013
160	175	10,2	16	167,6	7,5	1,5	24 005025
180	200	10,2	18	190	10	3	24 005039
190	210	10,2	18	200	10	3	24 005044
200	220	10,2	18	210	10	3	24 005050

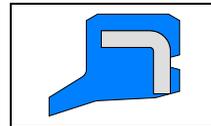
^{а)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа PU 6

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 005050	PU 6	200	220	18

Грязеъемник

PU 7



1. Особенности

Полиуретановый грязеъемник одностороннего действия со встроенным фиксатором.

2. Материал

Материал: NOVATHAN (полиуретан)
 Обозначение: 95 AU V149
 Твердость: 95 Шор А

3. Свойства

PUR-грязеъемник для аксиально доступных монтажных пространств

- плотная посадка в монтажном пространстве (запрессовка)
- из высокоизносостойкого полиуретана
- нет открытого наружного зазора (грязевого кармана) между штоком и корпусом
- простая подготовка монтажного пространства
- нет коррозии между корпусом и фиксатором грязеъемника

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 2 м/с

Среда/Температура	95 AU V149
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +50 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C
Жидкости HFD	—
Вода	+5 °C до +50 °C
NETG (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C
NEPG (гликоль)	-30 °C до +50 °C

Среда/Температура	95 AU V149
Минеральные конст. смазки	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

Ном.-∅ d	D
8–150	H8

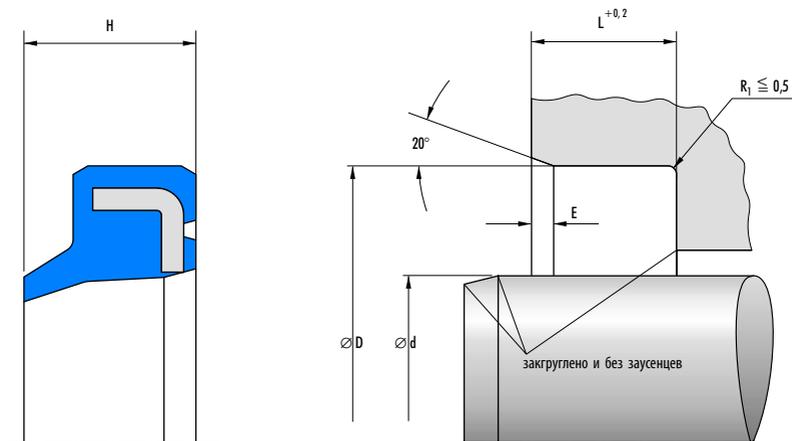
Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

5.4 Монтаж

Условием беспроблемной работы грязеъемника является тщательный монтаж. Грязеъемник легко запрессовывается в аксиально открытое пространство.

→ Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа PU 7



7. Номенклатура PU 7

PU 7						
d	D	L	H	Профиль	E	Артикул-№
10	20	5	8	5	1	24 245001
12	20	4	6	4	0,8	24 234908
12	22	5	8	5	1	24 245152 ^{o)}
14	20	4	5	3	0,8	24 245101
14	24	7	10	5	1,2	24 245151
15	25	5	8	5	1	24 245103
16	22	3,5	5	3	0,8	24 245003
18	28	7	10	5	1,2	24 245150
20	28	3,5	5	4	0,8	24 245102
20	30	7	10	5	1,2	24 245002
22	32	5,5	7	5	1	24 244936
22	32	7	10	5	1,2	24 244937 ^{o)}
25	32	5	7	3,5	1	24 237353
25	35	7	10	5	1,2	24 182670
28	38	7	10	5	1,2	24 182671
28	40	7	10	6	1,2	24 187185
30	40	5	8	5	1	24 244938
30	40	7	10	5	1,2	24 182672
32	42	7	10	5	1,2	24 244939
35	45	7	10	5	1,2	24 182674
36	46	7	10	5	1,2	24 182675
40	50	7	10	5	1,2	24 182676
42	52	7	10	5	1,2	24 182677 ^{o)}
45	55	7	10	5	1,2	24 182678



PU 7						
d	D	L	H	Профиль	E	Артикул-№ ^{а)}
50	60	7	10	5	1,2	24 182679
55	65	7	10	5	1,2	24 182680
56	66	7	10	5	1,2	24 182681
60	70	7	10	5	1,2	24 182682
63	75	7	10	6	1,2	24 182683
65	75	7	10	5	1,2	24 182684
70	80	7	10	5	1,2	24 182685
75	85	7	10	5	1,2	24 182686
80	90	7	10	5	1,2	24 182687
85	95	7	10	5	1,2	24 182688
90	100	7	10	5	1,2	24 182689
95	105	7	10	5	1,2	24 182690
100	110	7	10	5	1,2	24 182691
105	115	7	10	5	1,2	24 182692
110	120	7	10	5	1,2	24 182693
115	125	7	10	5	1,2	24 182694
120	130	7	10	5	1,2	24 182695
125	140	9	12	7,5	1,5	24 182696
140	155	9	12	7,5	1,5	24 182697
145	160	9	12	7,5	1,5	24 182698 ^{а)}
150	165	9	12	7,5	1,5	24 182699

^{а)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

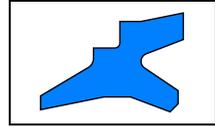
8. Пример заказа PU 7

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 182699	PU 7	150	165	12

3c

Двойной грязеъемник

P 8



1. Особенности

Двойной грязеъемник из эластомера.

2. Материал

Материал: Нитрилкаучук NBR
 Обозначение: 90 NBR B283
 Твердость: 90 Шор А

или

Материал: Нитрилкаучук NBR
 Обозначение: 85 NBR B247*
 Твердость: 85 Шор А

* Начиная с диаметра 200 мм двойной грязеъемник P 8 поставляется из 85 NBR B247.

3. Свойства

Двойной грязеъемник P 8 изнутри работает как манжета, а снаружи выполняет функцию грязеъемника

- высокое грязеочищающее действие
- очень хорошее уплотняющее действие от остаточной масляной пленки на выходящем штоке
- износостойчив

Двойной грязеъемник P 8 преимущественно применяется в сочетании с нашими уплотнениями штока OMS-MR и OMS-S. Чтобы предотвратить возникновение давления между уплотнением и грязеъемником, мы рекомендуем предусмотреть перед двойным грязеъемником разгрузочное отверстие.

3.1 Примеры применения:

- цеховые транспорт. средства
- литьевые машины
- прессы

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с

Среда/Температура	90 NBR B283/85 NBR B247
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +100 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +60 °C
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °C до +100 °C
NETG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

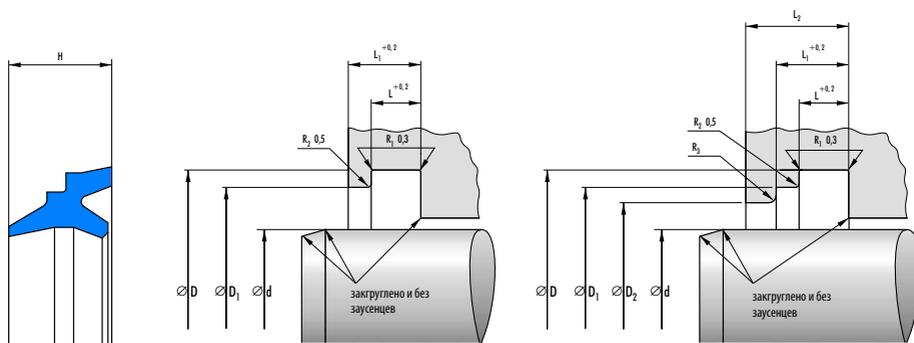
Ном.- $\varnothing d$	D	D ₁	D ₂
16–1000	H10	JS10	H10

Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

5.4 Монтаж

Условием беспроблемной работы грязесъемника является тщательный монтаж. Для облегчения монтажа грязесъемники деформируются до почкообразной формы. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа Р 8



7. Номенклатура Р 8

d	D	H	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	Профиль	R ₃	Материал	Артикул-№
16	24	8	22	19,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224395
18	26	8	24	21,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224432
20	28	8	26	23,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224396
22	30	8	28	25,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224431
25	33	8	31	28,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224397
28	36	8	34	31,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224430
30	38	8	36	33,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224398
32	40	8	38	35,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224429
35	43	8	41	38,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224399
36	44	8	42	39,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224428
40	48	8	46	43,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224400
42	50	8	48	45,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224427
45	53	8	51	48,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 217239
50	58	8	56	53,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 197635

P 8												
d	D	H	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	Профиль	R ₃	Материал	Артикул-№	
55	63	8	61	58,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224402	
56	64	8	62	59,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224425	
60	68	8	66	63,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224403	
63	71	8	69	66,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224424	
65	73	8	71	68,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224404	
70	78	8	76	73,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224423	
75	83	8	81	78,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224405	
80	88	8	86	83,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224422	
85	93	8	91	88,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224406	
90	98	8	96	93,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224032	
100	108	8	106	103,5	4	6	8	4	0,5	90 NBR B283	24 224407	
105	117	11	114	110	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224420	
110	122	11	119	115	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224408	
115	127	11	124	120	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224419	
120	132	11	129	125	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224409	
125	137	11	134	130	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224031	
130	142	11	139	135	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224410	
140	152	11	149	145	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224411	
150	162	11	159	155	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224416	
160	172	11	169	165	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224412	
170	182	11	179	175	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224415	
180	192	11	189	185	5,5	8,2	11,2	6	1	90 NBR B283	24 224413	
200	212	11	209	205	5,5	8,2	11,2	6	1	87 NBR B247	24 224414	
220	235	13	232	227	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354797 ^{o)}	
240	255	13	252	247	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354798	
260	275	13	272	267	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354799 ^{o)}	
280	295	13	292	287	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354800	
300	315	13	312	307	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354801 ^{o)}	
310	325	13	322	317	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 357280 ^{o)}	
320	335	13	332	327	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355390 ^{o)}	
340	355	13	352	347	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354802 ^{o)}	
360	375	13	372	367	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354803	
380	395	13	392	387	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354804 ^{o)}	
400	415	13	412	407	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354805 ^{o)}	
420	435	13	432	427	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354806 ^{o)}	
425	440	13	437	432	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355391 ^{o)}	
440	455	13	452	447	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355392 ^{o)}	
450	465	13	462	457	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355393 ^{o)}	
460	475	13	472	467	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354807 ^{o)}	
480	495	13	492	487	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355394 ^{o)}	
500	515	13	512	507	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354808 ^{o)}	
540	555	13	552	547	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355395 ^{o)}	
550	565	13	562	557	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355396 ^{o)}	
560	575	13	572	567	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354809 ^{o)}	
580	595	13	592	587	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 357108 ^{o)}	
590	605	13	602	597	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355397 ^{o)}	
600	615	13	612	607	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354810 ^{o)}	



P 8												
d	D	H	D ₁	D ₂	L	L ₁	L ₂	Профиль	R ₃	Материал	Артикул-№	
630	645	13	642	637	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354811 ^{а)}	
650	665	13	662	657	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355398 ^{а)}	
670	685	13	682	677	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 359048 ^{а)}	
680	695	13	692	687	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 354812 ^{а)}	
710	725	13	722	717	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355399 ^{а)}	
750	765	13	762	757	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355400 ^{а)}	
800	815	13	812	807	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355401 ^{а)}	
900	915	13	912	907	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 355402 ^{а)}	
1000	1015	13	1012	1007	6,5	9,5	12,5	7,5	1,5	87 NBR B247	24 357109 ^{а)}	

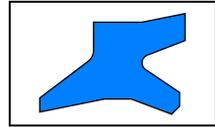
а)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа P 8

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 357109	P 8	1000	1015	13

Двойной грязеъемник

P 9



1. Особенности

Двойной грязеъемник из эластомера для больших диаметров.

2. Материал

Материал: Нитрилкаучук NBR
Обозначение: 85 NBR B247
Твердость: 85 Шор А

3. Свойства

Двойной грязеъемник P 9 очищает изнутри как манжета и действует снаружи как очиститель грязи.

- промежуточные размеры возможны без изготовления фасонной оснастки
- высокое грязеочищающее действие
- очень хорошее уплотняющее действие от остаточной масляной пленки на выходящем штоке
- износоустойчив

Двойной грязеъемник P 9 применяется преимущественно в сочетании с нашими уплотнениями штоков.

Чтобы предотвратить возникновение давления между уплотнением и грязеъемником, мы рекомендуем, на всякий случай, предусмотреть перед двойным грязеъемником разгрузочное отверстие.

3.1 Примеры применения:

- литьевые машины
- прессы
- стандартные цилиндры больших размеров

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с

Среда/Температура	85 NBR B247
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +100 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +60 °C
Жидкости HFD	—

Среда/Температура	85 NBR B247
Вода	+5 °C до +100 °C
HEPG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	*	*
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

* Шероховатость контртела должна соответствовать таковой уплотняющего элемента.

5.2 Монтажные фаски

Длина и угол выполняются соответственно установленному уплотнению штока.

5.3 Рекомендации по допускам

Ном.-∅ d	D	D ₁
16–1000	H11	+0,2

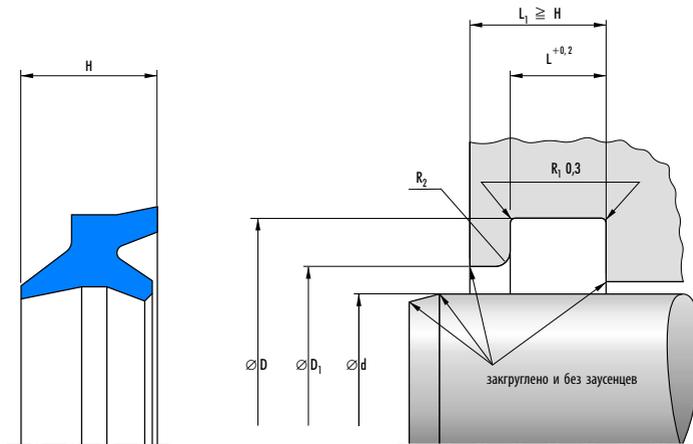
Допуск диаметра d определяется буферным уплотнением.

3c

5.4 Монтаж

Условием беспорочной работы грязеъемника является тщательный монтаж. Обычно грязеъемники для облегчения монтажа деформируются до почкообразной формы. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа Р 9



7. Номенклатура Р 9

d	D	D ₁	L	H	Профиль	L ₁	R ₂	Артикул-№
200	220	210	10,2	18	10	18	1,5	24 212749 ^{al}
210	230	220	10,2	18	10	18	1,5	24 224920
220	240	230	10,2	18	10	18	1,5	24 224959
225	245	235	10,2	18	10	18	1,5	24 275174 ^{al}
230	250	240	10,2	18	10	18	1,5	24 224931
240	260	250	10,2	18	10	18	1,5	24 193882
250	275	262,6	16	22,5	12,5	22,5	2	24 175461
260	285	272,6	16	22,5	12,5	22,5	2	24 224921
265	290	277,6	16	22,5	12,5	22,5	2	24 226131
270	295	282,6	16	22,5	12,5	22,5	2	24 213404
280	305	292,6	16	22,5	12,5	22,5	2	24 183892
290	315	302,6	16	22,5	12,5	22,5	2	24 224938
300	325	312,6	16	22,5	12,5	22,5	2	24 173146
310	340	325	18	27	15	27	3	24 224922 ^{al}
315	345	330	18	27	15	27	3	24 250719 ^{al}
320	350	335	18	27	15	27	3	24 224937 ^{al}
330	360	345	18	27	15	27	3	24 146278
335	365	350	18	27	15	27	3	24 224786
340	370	355	18	27	15	27	3	24 224930 ^{al}
350	380	365	18	27	15	27	3	24 147758

P9								
d	D	D ₁	L	H	Профиль	L ₁	R ₂	Артикул-№
355	385	370	18	27	15	27	3	24 267424 ⁰⁾
360	390	375	18	27	15	27	3	24 224923
365	395	380	18	27	15	27	3	24 240724 ⁰⁾
370	400	385	18	27	15	27	3	24 224929 ⁰⁾
375	405	390	18	27	15	27	3	24 339055 ⁰⁾
380	410	395	18	27	15	27	3	24 149422
390	420	405	18	27	15	27	3	24 224940 ⁰⁾
400	430	415	18	27	15	27	3	24 170712
410	440	425	18	27	15	27	3	24 224936 ⁰⁾
420	450	435	18	27	15	27	3	24 170651
425	455	440	18	27	15	27	3	24 342379 ⁰⁾
430	460	445	18	27	15	27	3	24 178040 ⁰⁾
440	470	455	18	27	15	27	3	24 224924
450	480	465	18	27	15	27	3	24 224958 ⁰⁾
460	490	475	18	27	15	27	3	24 224942
470	500	485	18	27	15	27	3	24 224960 ⁰⁾
475	505	490	18	27	15	27	3	24 334725 ⁰⁾
480	510	495	18	27	15	27	3	24 224941
485	515	500	18	27	15	27	3	24 299724 ⁰⁾
490	520	505	18	27	15	27	3	24 224957 ⁰⁾
495	525	510	18	27	15	27	3	24 249351 ⁰⁾
500	530	515	18	27	15	27	3	24 224925
510	540	525	18	27	15	27	3	24 224943 ⁰⁾
520	550	535	18	27	15	27	3	24 224956
530	560	545	18	27	15	27	3	24 224932 ⁰⁾
540	570	555	18	27	15	27	3	24 224955
545	575	560	18	27	15	27	3	24 295922 ⁰⁾
550	580	565	18	27	15	27	3	24 224964 ⁰⁾
560	590	575	18	27	15	27	3	24 224954 ⁰⁾
565	595	580	18	27	15	27	3	24 295916 ⁰⁾
570	600	585	18	27	15	27	3	24 224944 ⁰⁾
580	610	595	18	27	15	27	3	24 224933 ⁰⁾
585	615	600	18	27	15	27	3	24 295024 ⁰⁾
590	620	605	18	27	15	27	3	24 224945 ⁰⁾
600	630	615	18	27	15	27	3	24 224926 ⁰⁾
610	640	625	18	27	15	27	3	24 262532 ⁰⁾
620	650	635	18	27	15	27	3	24 224953 ⁰⁾
630	660	645	18	27	15	27	3	24 222458
635	665	650	18	27	15	27	3	24 332665 ⁰⁾
645	675	660	18	27	15	27	3	24 375867 ⁰⁾
650	680	665	18	27	15	27	3	24 224946 ⁰⁾
660	690	675	18	27	15	27	3	24 287716 ⁰⁾
670	700	685	18	27	15	27	3	24 224934 ⁰⁾
680	710	695	18	27	15	27	3	24 238455 ⁰⁾
690	720	705	18	27	15	27	3	24 221251 ⁰⁾
695	725	710	18	27	15	27	3	24 296288 ⁰⁾
700	730	715	18	27	15	27	3	24 224952 ⁰⁾

3c

P9								
d	D	D ₁	L	H	Профиль	L ₁	R ₂	Артикул-№ ^о
710	740	725	18	27	15	27	3	24 216448 ^о
720	750	735	18	27	15	27	3	24 224947 ^о
740	770	755	18	27	15	27	3	24 224951 ^о
750	780	765	18	27	15	27	3	24 233258 ^о
760	790	775	18	27	15	27	3	24 224948 ^о
770	800	785	18	27	15	27	3	24 353518 ^о
775	805	790	18	27	15	27	3	24 295917 ^о
780	810	795	18	27	15	27	3	24 217401
790	820	805	18	27	15	27	3	24 302433 ^о
800	830	815	18	27	15	27	3	24 215532
810	840	825	18	27	15	27	3	24 264154 ^о
820	850	835	18	27	15	27	3	24 224935 ^о
825	855	840	18	27	15	27	3	24 266987 ^о
840	870	855	18	27	15	27	3	24 224961 ^о
850	880	865	18	27	15	27	3	24 215590 ^о
860	890	875	18	27	15	27	3	24 224963 ^о
870	900	885	18	27	15	27	3	24 295918 ^о
875	905	890	18	27	15	27	3	24 301678 ^о
880	910	895	18	27	15	27	3	24 224962 ^о
890	920	905	18	27	15	27	3	24 297999 ^о
900	930	915	18	27	15	27	3	24 224950 ^о
905	935	920	18	27	15	27	3	24 340464 ^о
920	950	935	18	27	15	27	3	24 345992 ^о
925	955	940	18	27	15	27	3	24 351205 ^о
960	990	975	18	27	15	27	3	24 224928
965	995	980	18	27	15	27	3	24 353523 ^о
975	1005	990	18	27	15	27	3	24 293100 ^о
980	1010	995	18	27	15	27	3	24 293775 ^о
1000	1030	1015	18	27	15	27	3	24 215533
1020	1050	1035	18	27	15	27	3	24 353379 ^о
1035	1065	1050	18	27	15	27	3	24 343597 ^о
1040	1070	1055	18	27	15	27	3	24 331194 ^о
1050	1080	1065	18	27	15	27	3	24 306433 ^о
1060	1090	1075	18	27	15	27	3	24 350174 ^о
1070	1100	1085	18	27	15	27	3	24 228839 ^о
1095	1125	1110	18	27	15	27	3	24 359284 ^о
1100	1130	1115	18	27	15	27	3	24 250720 ^о
1110	1140	1125	18	27	15	27	3	24 237246 ^о
1145	1175	1160	18	27	15	27	3	24 352357 ^о
1170	1200	1185	18	27	15	27	3	24 341374 ^о
1220	1250	1235	18	27	15	27	3	24 259753 ^о
1250	1280	1265	18	27	15	27	3	24 302041 ^о
1260	1290	1275	18	27	15	27	3	24 342022 ^о
1265	1295	1280	18	27	15	27	3	24 302042 ^о
1300	1330	1315	18	27	15	27	3	24 292824 ^о
1350	1380	1365	18	27	15	27	3	24 290793 ^о
1370	1400	1385	18	27	15	27	3	24 332613 ^о

P 9								
d	D	D ₁	L	H	Профиль	L ₁	R ₂	Артикул-№ ^{a)}
1450	1480	1465	18	27	15	27	3	24 302595 ^{a)}
1580	1610	1595	18	27	15	27	3	24 336748 ^{a)}
1660	1690	1675	18	27	15	27	3	24 357172 ^{a)}
1750	1780	1765	18	27	15	27	3	24 262918 ^{a)}
1960	1990	1975	18	27	15	27	3	24 259169 ^{a)}
2000	2030	2015	18	27	15	27	3	24 294574 ^{a)}

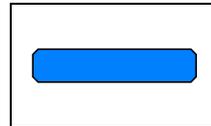
a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа P 9

Арт.-№ ^{a)}	Конструкция	d	D	H
24 294574	P 9	2000	2030	27

Направляющая штока

Направляющее кольцо SB



1. Особенности

Неметаллический направляющий элемент штока.

- ≤300: разрезное кольцо
- >300: вырезанная по размеру, готовая к монтажу лента

2. Материал

2.1 ≤300

Материал: упрочненная ткань
Обозначение: HGW HG517

2.2 >300

Материал: упрочненная ткань
Обозначение: HGW HG600

3. Свойства

Как неметаллический направляющий элемент для штоков, также для стандартных монтажных пространств по ISO 10766

- благодаря сочетанию материалов металл/искусств. материал отсутствует “заедание”
- высокая несущая способность, упругое поведение (не пластическое) до предела разрыва
- благодаря профилю кромки с фаской, не происходит запрессовки в радиусные углы посадочной канавки
- простая насадка при ручной сборке ($d \leq 300$)

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- сельскохозяйственные машины
- литьевые машины
- гидротехника
- опорные цилиндры
- цеховые транспорт. средства
- подъемные краны грузовых машин
- грузоподъемные борты прессы

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с

Допустимая нагрузка: $\leq 50 \text{ Н/мм}^2$ до 120 °С
(допус. удельн. давление на поверхность*)

* Допустимая нагрузка направляющей ленты берется из расчета площади проецированной поверхности, умноженной на удельное допустимое поверхностное давление. При этом для значения допустимой нагрузки учитывается нелинейное распределение давления в контактной области в зависимости от температуры и допусков.

Среда/Температура	HGW HG517/HGW HG600
Гидромасла HL, HLP	-40 °С до +120 °С
Жидкости HFA, HFB	+5 °С до +60 °С
Жидкости HFC	-40 °С до +60 °С
Жидкости HFD	-40 °С до +120 °С
Вода	+5 °С до +60 °С
NETG (рапсовое масло)	-40 °С до +80 °С
HEES (синт. эфир)	-40 °С до +100 °С
NEPG (гликоль)	-40 °С до +80 °С
Минеральные консист. смазки	-40 °С до +120 °С

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_{\max}	R_a
Контртело	$\leq 2,5 \text{ мкм}$	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	$\leq 10 \text{ мкм}$	$\leq 2 \text{ мкм}$
Стенки канавки	$\leq 15 \text{ мкм}$	$\leq 3 \text{ мкм}$

Длина несущего профиля M_s > от 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля $s = Rz/2$ и базовой линии $s_{ref} = 0\%$

5.2 Рекомендации по допускам

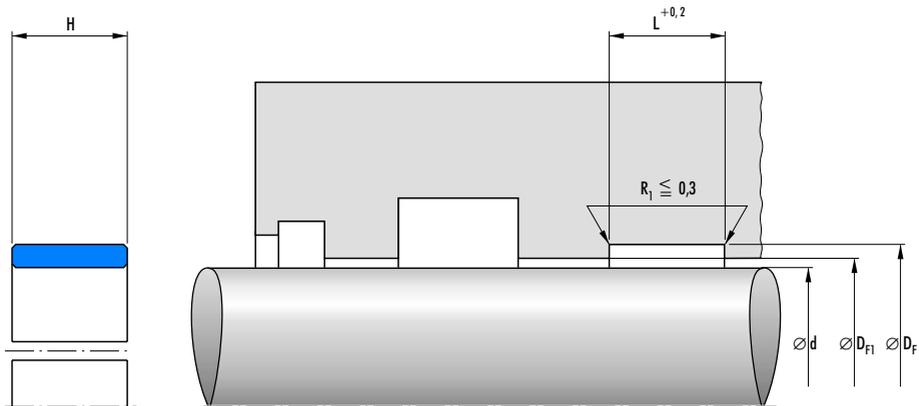
d	D _F	D _{F1}
f8	H8	H8

Приводимые допуски являются ориентировочными. Посадка направляющей и определение допусков производится в соответствии с выбранным уплотнением. Если величины X2 превышаются, для $\varnothing D_F$ применяются меньшие допуски. Диаметр D_{F1}, приводимый в таблице размеров, для направляющего кольца должен рассматриваться исключительно как ориентировочный. Соответствующий диаметр монтажного пространства уплотнения определяется уплотняющим элементом.

i Запрашивайте более подробную информацию.

Допуск изготовления толщины ленты S
-0,02 до -0,08

6. Пример монтажа SB



7. Номенклатура SB

SB	d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№
	25	28	26	5,6	5,5	1,5	24 226044
	36	41	37,6	9,7	9,6	2,5	24 131021
	45	50	46,6	5,6	5,5	2,5	24 131029
	55	60	56,6	9,7	9,6	2,5	24 131036 ^{a)}
	65	70	66,6	9,7	9,6	2,5	24 131048 ^{a)}
	75	80	76,6	9,7	9,6	2,5	24 131054
	85	90	86,6	9,7	9,6	2,5	24 131058 ^{a)}
	85	90	86,6	15	14,8	2,5	24 346624 ^{a)}
	95	100	96,6	9,7	9,6	2,5	24 148244 ^{a)}
	100	105	101,6	9,7	9,6	2,5	24 131062 ^{a)}

d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ^о
105	110	106,6	15	14,8	2,5	24 191184 ^о
111,1	116,1	112,7	20	19,8	2,5	24 375990 ^о
120	125	121,6	9,7	9,6	2,5	24 136649 ^о
120	125	121,6	15	14,8	2,5	24 174685 ^о
130	135	131,6	20	19,8	2,5	24 375478 ^о
190	195	191,6	25	24,5	2,5	24 262387 ^о
210	215	211,6	15	14,8	2,5	24 226067 ^о
300	305	301,6	15	14,8	2,5	24 191327 ^о
300	305	301,6	25	24,5	2,5	24 334866 ^о
300	308	302,5	25	24,5	4	24 256760 ^о
310	315	311,6	15	14,8	2,5	24 226075 ^о
310	315	311,6	25	24,5	2,5	24 343892 ^о
310	318	312,5	25	24,5	4	24 294293 ^о
320	325	321,6	15	14,8	2,5	24 226076 ^о
320	325	321,6	25	24,5	2,5	24 226077 ^о
320	328	322,5	25	24,5	4	24 308092 ^о
330	335	331,6	15	14,8	2,5	24 226078 ^о
330	335	331,6	25	24,5	2,5	24 187413 ^о
340	345	341,6	15	14,8	2,5	24 226079 ^о
340	345	341,6	25	24,5	2,5	24 226080 ^о
350	355	351,6	15	14,8	2,5	24 226081 ^о
350	355	351,6	25	24,5	2,5	24 226082 ^о
350	358	352,5	25	24,5	4	24 337997 ^о
360	365	361,6	15	14,8	2,5	24 226083 ^о
360	365	361,6	25	24,5	2,5	24 226084 ^о
360	368	362,5	25	24,5	4	24 342012 ^о
370	375	371,6	25	24,5	2,5	24 327519 ^о
380	385	381,6	15	14,8	2,5	24 353459 ^о
380	385	381,6	25	24,5	2,5	24 250195 ^о
390	395	391,6	15	14,8	2,5	24 375951 ^о
390	395	391,6	25	24,5	2,5	24 187414 ^о
390	398	392,5	25	24,5	4	24 307327 ^о
400	405	401,6	15	14,8	2,5	24 345757 ^о
400	405	401,6	25	24,5	2,5	24 333824 ^о
400	408	402,5	25	24,5	4	24 259182 ^о
406,4	414,4	408,9	25	24,5	4	24 361390 ^о
410	415	411,6	15	14,9	2,5	24 288046 ^о
410	415	411,6	25	24,5	2,5	24 294216 ^о
420	425	421,6	15	14,8	2,5	24 356361 ^о
420	425	421,6	25	24,5	2,5	24 329919 ^о
420	428	422,5	25	24,5	4	24 346468 ^о
440	448	442,5	25	24,5	4	24 363242 ^о
450	455	451,6	15	14,8	2,5	24 265877 ^о
450	455	451,6	25	24,5	2,5	24 339926 ^о
450	458	452,5	25	24,5	4	24 294987 ^о
457,2	465,2	459,7	25	24,5	4	24 367537 ^о
460	465	461,6	15	14,8	2,5	24 356363 ^о

SB	d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№
	460	465	461,6	25	24,5	2,5	24 339221 ⁰⁾
	460	468	462,5	25	24,5	4	24 269407 ⁰⁾
	463,6	471,6	466,1	25	24,5	4	24 361809 ⁰⁾
	470	475	471,6	15	14,8	2,5	24 327589 ⁰⁾
	470	475	471,6	25	24,5	2,5	24 359238 ⁰⁾
	475	483	477,5	25	24,5	4	24 334724 ⁰⁾
	480	485	481,6	25	24,5	2,5	24 339373 ⁰⁾
	480	488	482,5	25	24,5	4	24 291803 ⁰⁾
	490	498	492,5	25	24,5	4	24 290172 ⁰⁾
	500	505	501,6	15	14,8	2,5	24 356362 ⁰⁾
	500	505	501,6	25	24,5	2,5	24 269675 ⁰⁾
	500	508	502,5	25	24,5	4	24 269421 ⁰⁾
	508	516	510,5	25	24,5	4	24 346656 ⁰⁾
	510	518	512,5	25	24,5	4	24 299556 ⁰⁾
	520	525	521,6	25	24,5	2,5	24 345682 ⁰⁾
	520	528	522,5	25	24,5	4	24 329460 ⁰⁾
	530	535	531,6	15	14,8	2,5	24 356360 ⁰⁾
	530	538	532,5	25	24,5	4	24 363243 ⁰⁾
	535	540	536,6	9,7	9,6	2,5	24 351386 ⁰⁾
	540	548	542,5	25	24,5	4	24 274965 ⁰⁾
	550	555	551,6	25	24,5	2,5	24 362838 ⁰⁾
	558,8	566,8	561,3	25	24,5	4	24 361615 ⁰⁾
	560	568	562,5	25	24,5	4	24 275169 ⁰⁾
	570	575	571,6	25	24,5	2,5	24 250196 ⁰⁾
	570	578	572,5	25	24,5	4	24 315103 ⁰⁾
	580	588	582,5	25	24,5	4	24 307424 ⁰⁾
	590	595	591,6	25	24,5	2,5	24 316066 ⁰⁾
	590	598	592,5	25	24,5	4	24 288148 ⁰⁾
	600	605	601,6	25	24,5	2,5	24 337098 ⁰⁾
	600	608	602,5	25	24,5	4	24 340044 ⁰⁾
	630	638	632,5	25	24,5	4	24 308091 ⁰⁾
	640	648	642,5	25	24,5	4	24 298435 ⁰⁾
	650	655	651,6	15	14,8	2,5	24 302588 ⁰⁾
	650	655	651,6	25	24,8	2,5	24 302589 ⁰⁾
	650	658	652,5	25	24,5	4	24 293966 ⁰⁾
	660	665	661,6	25	24,5	2,5	24 336388 ⁰⁾
	670	675	671,6	25	24,5	2,5	24 353636 ⁰⁾
	670	678	672,5	25	24,5	4	24 300401 ⁰⁾
	680	688	682,5	25	24,5	4	24 269484 ⁰⁾
	700	705	701,6	15	14,8	2,5	24 257373 ⁰⁾
	710	715	711,6	25	24,5	2,5	24 359709 ⁰⁾
	720	728	722,5	25	24,5	4	24 295834 ⁰⁾
	730	735	731,6	25	24,5	2,5	24 362406 ⁰⁾
	740	748	742,5	25	24,5	4	24 243177 ⁰⁾
	749,5	757,5	752	25	24,5	4	24 367124 ⁰⁾
	750	758	752,5	25	24,5	4	24 306400 ⁰⁾
	787,4	795,4	789,9	25	24,5	4	24 331518 ⁰⁾

3c

SB						
d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ^{a)}
790	798	792,5	25	24,5	4	24 351818 ^{a)}
800	808	802,5	25	24,5	4	24 295217 ^{a)}
820	828	822,5	25	24,5	4	24 335809 ^{a)}
830	838	832,5	25	24,5	4	24 339267 ^{a)}
850	858	852,5	25	24,5	4	24 269891 ^{a)}
860	868	862,5	25	24,5	4	24 294618 ^{a)}
880	888	882,5	25	24,5	4	24 336302 ^{a)}
890	898	892,5	15	14,8	4	24 297567 ^{a)}
890	898	892,5	25	24,5	4	24 338494 ^{a)}
900	908	902,5	25	24,5	4	24 257240 ^{a)}
950	958	952,5	25	24,5	4	24 294142 ^{a)}
970	978	972,5	25	24,5	4	24 359657
975	983	977,5	25	24,5	4	24 293718 ^{a)}
1000	1005	1001,6	25	24,5	2,5	24 352886 ^{a)}
1050	1058	1052,5	25	24,5	4	24 296553 ^{a)}
1150	1158	1152,5	25	24,5	4	24 357301 ^{a)}
1295,4	1303,4	1297,9	25	24,5	4	24 363063 ^{a)}
1650	1658	1652,5	25	24,5	4	24 335492 ^{a)}

a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа SB

Арт.-№	Конструкция	d	D _F	H
24 335492	SB	1650	1658	24,5

Направляющая штока

Направляющее кольцо FRI



1. Особенности

Разрезное, неметаллическое направляющее кольцо штока.

2. Материал

Материал: наполненный полиамид
Обозначение: PA 4112

3. Свойства

Неметаллический направляющий элемент штока, также для стандартных монтажных пространств по ISO 10766

- нет заедания благодаря сочетанию материалов металл/искусств. материал
- средняя допустимая нагрузка
- благодаря профилю кромки с фаской, не происходит запрессовки в радиусные углы посадочной канавки
- простая насадка при ручной сборке

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- цеховые транспорт.средства
- сельхозмашины
- подъемные краны грузовых машин

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с

Допустимая нагрузка: $\leq 40 \text{ Н/мм}^2$ при 20 °С
 $\leq 30 \text{ Н/мм}^2$ до 100 °С
(допус. удельн. давление на поверхность*)

* Для простого определения нагрузки по проецируемой поверхности ($d \times H$) рассчитывают постоянное удельное давление. Реально действующее удельное давление на середине поверхности явно больше, чем расчетное. Это обстоятельство соответственно учитывается при определении допустимого удельного давления на поверхность.

Среда/Температура	PA 4112 (наполненный полиамид)
Гидромасла HL, HLP	-30 °С до +100 °С

Среда/Температура	PA 4112 (наполненный полиамид)
Жидкости HFA, HFB	+5 °С до +50 °С
Жидкости HFC	-30 °С до +50 °С
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °С до +50 °С
НЕТГ (рапсовое масло)	-30 °С до +60 °С
НЕЕС (синт. эфир)	-30 °С до +80 °С
НЕРГ (гликоль)	-30 °С до +50 °С
Минеральные консист. смазки	-30 °С до +100 °С

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_{\max}	R_a
Контртело	$\leq 2,5 \text{ мкм}$	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	$\leq 10 \text{ мкм}$	$\leq 2 \text{ мкм}$
Стенки канавки	$\leq 15 \text{ мкм}$	$\leq 3 \text{ мкм}$

Длина несущего профиля $M_r >$ от 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля $s = Rz/2$ и базовой линии $C_{ref} = 0\%$

5.2 Рекомендации по допускам

d	D_f	D_{f1}
f8	H8	H9



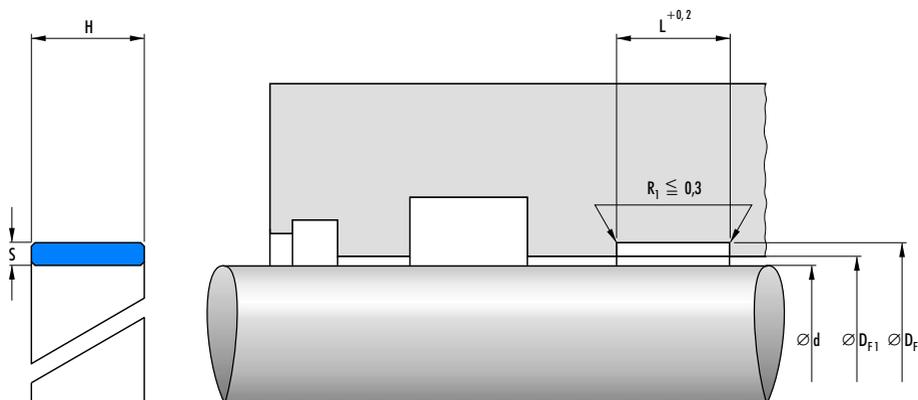
Приведенные допуски являются ориентировочными. Посадка направляющей и определение допусков производится в соответствии с выбранным уплотнением. Приводимый в таблице размер диаметра D_{F1} определяется исключительно в зависимости от использования направляющего кольца. Соответствующий диаметр корпуса уплотнения зависит от уплотняющего элемента. → Гл. 4, 2.3.3 Ширина зазоров и посадки, стр. 4.18.

Допуск изготовления толщины профиля S
-0,1

5.3 Монтаж

Направляющие кольца FRI легко вставляются в монтажную канавку. Условием беспроблемной работы грязеъемника является тщательный монтаж. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа FRI



7. Номенклатура FRI

FRI	d	D _F	L	H	D _{F1}	Артикул-№
	20	23,1	4	3,9	20,4	434219
	25	28,1	4	3,9	25,4	434220
	30	33,1	4	3,9	30,4	434221
	32	35,1	4	3,9	32,4	434222
	36	41	5,6	5,4	36,4	426463
	40	45	5,6	5,4	40,4	426464
	45	50	5,6	5,4	45,4	426465
	50	55	9,7	9,5	50,4	428805
	56	61	9,7	9,5	56,4	429273
	60	65	9,7	9,5	60,5	429318
	63	68	9,7	9,5	63,5	432260
	65	70	9,7	9,5	65,5	432261

FRI					
d	D _F	L	H	D _{F1}	Артикул-№
70	75	9,7	9,5	70,5	432262
80	85	9,7	9,5	80,5	432264
90	95	9,7	9,5	90,6	432266
100	105	9,7	9,5	100,6	432267

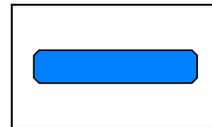
8. Пример заказа FRI

Арт.-№	Конструкция	d	D _F	H
432267	FRI	100	105	9,5

3c

Направляющая штока

Направляющая лента SF



1. Особенности

Неметаллическая направляющая лента штока, отпускается по выбору - готовая к монтажу или метрами.

2. Материал

Материал: PTFE-бронза-компунд
Обозначение: PTFE B500

3. Свойства

Как неметаллический направляющий элемент штоков, также для стандартных монтажных пространств по ISO 10766

- благодаря сочетанию материалов металл/искусств. материал отсутствует "заедание"
- допустимая нагрузка ограничена (материал)
- низкое трение, без скольжения и залипания
- при недостаточной смазке наступает сухой ход
- хорошее демпфирование при осевой вибрации
- возможна приработка инородных частиц
- благодаря профилю кромки с фаской, не происходит запрессовки в радиусные углы посадочной канавки

3.1 Примеры применения:

- литьевые машины
- регулировочные и управляющие устройства
- манипуляторы

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 5 м/с

Допустимая нагрузка: $\leq 15 \text{ Н/мм}^2$ при 20 °С
 $\leq 7,5 \text{ Н/мм}^2$ при 80 °С
 $\leq 5 \text{ Н/мм}^2$ при 120 °С
(допус. удельн. давление на поверхность*)

* Допустимая нагрузка направляющей ленты берется из расчета площади проецированной поверхности, умноженной на удельное допустимое поверхностное давление. При этом для значения допустимой нагрузки учитывается нелинейное распределение давления в контактной области в зависимости от температуры и допусков.

Среда/Температура	PTFE B500 (PTFE-бронза-компунд)
Гидромасла HL, HLP	-40 °С до +200 °С
Жидкости HFA, HFB	-
Жидкости HFC	-
Жидкости HFD	-40 °С до +200 °С
Вода	-
NETG (рапсовое масло)	-40 °С до +80 °С
NEES (синт. эфир)	-40 °С до +100 °С
NEPG (гликоль)	-40 °С до +80 °С
Минеральные консист. смазки	-40 °С до +200 °С

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_{max}	R_a
Контртело	$\leq 2,5 \text{ мкм}$	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	$\leq 10 \text{ мкм}$	$\leq 2 \text{ мкм}$
Стенки канавки	$\leq 15 \text{ мкм}$	$\leq 3 \text{ мкм}$

Длина несущего профиля M_p > от 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля $s = Rz/2$ и базовой линии $S_{\text{ref}} = 0\%$

5.2 Рекомендации по допускам

d	D_F	D_{F1}
f8	H8	H8

Приводимые допуски являются ориентировочными. Посадка направляющей и определение допусков производится в соответствии с выбранным уплотнением. Если величины X2 превышаются, для $\varnothing D_f$ применяются меньшие допуски. Диаметр D_{F1} , приводимый в таблице размеров, для направляющего кольца должен рассматриваться исключительно как ориентировочный. Соответствующий диаметр монтажного пространства уплотнения определяется уплотняющим элементом.

i Запрашивайте более подробную информацию.

Допуск изготовления толщины профиля S
-0,05

5.3 Нарезка заготовок из рулонов

Следующие размеры поставляются со склада метрами. Развернутая длина L2 заготовок определяется по расчетной формуле. Зазор K при посадке необходим для температурного расширения.

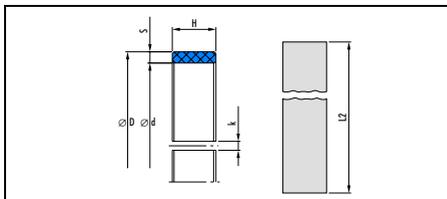
Мы рекомендуем изготавливать полосы прямолинейной резкой. При диагональных концах возможно повреждение из-за заламывания. Наши раскроечные машины (Артикул-№ 507228) сэкономят время и произведут аккуратную нарезку по размеру.

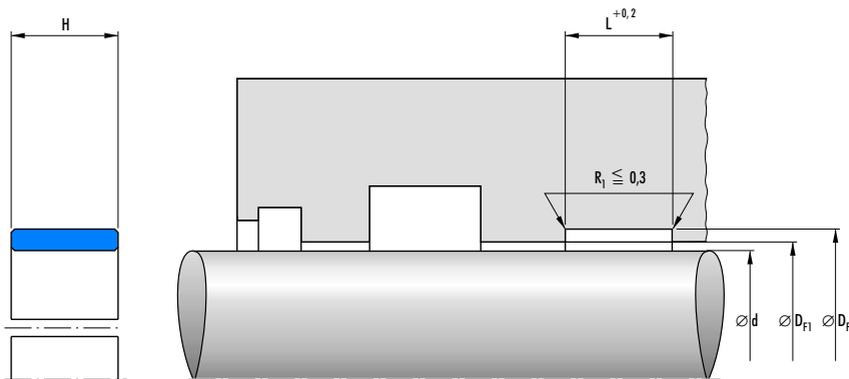
Расчет развернутой длины L2

L2	Допуски готового изделия
>20–80	0–0,5
>80–250	0–1,0
>250–500	0–1,5
>500–1000	0–0,2
>1000–2000	0–0,3
>2000–4000	0–4,0

Расчет развернутой длины L2 для штоков:

$$L2 = (d + S) \times 3,14 - 0,5$$



6. Пример монтажа SF

7. Номенклатура SF

SF						
d	D _F	D _{F1}	H	L	Профиль	Артикул-№
25	28	25,8	5,5	5,6	1,5	24 300101 ^{aj}
28	31	28,8	5,5	5,6	1,5	24 300102 ^{aj}
32	37	32,8	9,6	9,7	2,5	24 294062 ^{aj}
35	38	35,8	5,5	5,6	1,5	24 300105 ^{aj}
36	41	36,8	5,5	5,6	2,5	24 165260 ^{aj}
40	45	40,8	9,6	9,7	2,5	24 216883 ^{aj}
42	47	43,2	5,5	5,6	2,5	24 300109 ^{aj}
44	49	45,2	9,6	9,7	2,5	24 333828 ^{aj}
45	50	46,2	5,5	5,6	2,5	24 300110 ^{aj}
45	50	46,2	9,6	9,7	2,5	24 266350 ^{aj}
45	50	46,6	14,8	15	2,5	24 311361 ^{aj}
50	55	51,2	5,5	5,6	2,5	24 110082 ^{aj}
50	55	51,2	9,6	9,7	2,5	24 169558 ^{aj}
50	55	51,6	14,8	15	2,5	24 203345 ^{aj}
55	60	56,2	9,6	9,7	2,5	24 160646 ^{aj}
55	60	56,6	14,8	15	2,5	24 275190 ^{aj}
56	61	57,2	5,5	5,6	2,5	24 300111 ^{aj}
56	61	57,2	9,6	9,7	2,5	24 245671
56	61	57,6	14,8	15	2,5	24 316593 ^{aj}
58	63	59,2	9,6	9,7	2,5	24 333829 ^{aj}
60	65	61,2	9,6	9,7	2,5	24 165598 ^{aj}
60	65	61,6	14,8	15	2,5	24 203612 ^{aj}
63	68	64,2	9,6	9,7	2,5	24 300114 ^{aj}
63	68	64,6	14,8	15	2,5	24 275191 ^{aj}

SF	d	D _F	D _{F1}	H	L	Профиль	Артикул-№
	65	70	66,2	9,6	9,7	2,5	24 300116 ⁰⁾
	68	73	69,2	9,6	9,7	2,5	24 332153 ⁰⁾
	70	75	71,2	9,6	9,7	2,5	24 300118
	75	80	76,2	9,6	9,7	2,5	24 300120 ⁰⁾
	75	80	76,6	14,8	15	2,5	24 244742 ⁰⁾
	80	85	81,2	9,6	9,7	2,5	24 300122 ⁰⁾
	80	85	81,6	14,8	15	2,5	24 266958 ⁰⁾
	80	85	81,6	24,5	25	2,5	24 265250 ⁰⁾
	85	90	86,2	9,6	9,7	2,5	24 167352 ⁰⁾
	85	90	86,6	14,8	15	2,5	24 244741 ⁰⁾
	90	95	91,2	9,6	9,7	2,5	24 300125 ⁰⁾
	90	95	91,6	14,8	15	2,5	24 291194 ⁰⁾
	95	100	96,2	9,6	9,7	2,5	24 300127 ⁰⁾
	100	105	101,2	9,6	9,7	2,5	24 300129 ⁰⁾
	100	105	101,6	14,8	15	2,5	24 250627 ⁰⁾
	100	105	101,6	19,5	20	2,5	24 260605 ⁰⁾
	100	105	101,6	24,5	25	2,5	24 342265 ⁰⁾
	100	108	102,5	14,8	15	4	24 327233 ⁰⁾
	105	110	106,2	9,6	9,7	2,5	24 300131 ⁰⁾
	110	115	111,2	9,6	9,7	2,5	24 300133 ⁰⁾
	110	115	111,6	14,8	15	2,5	24 293684 ⁰⁾
	110	115	111,6	19,5	20	2,5	24 166931 ⁰⁾
	110	115	111,6	24,5	25	2,5	24 292915 ⁰⁾
	110	118	112,5	14,8	15	4	24 327234 ⁰⁾
	115	120	116,2	9,6	9,7	2,5	24 300135 ⁰⁾
	115	120	116,6	19,5	20	2,5	24 242172 ⁰⁾
	120	125	121,2	9,6	9,7	2,5	24 300137 ⁰⁾
	120	125	121,6	14,8	15	2,5	24 300138 ⁰⁾
	125	130	126,2	9,6	9,7	2,5	24 300140 ⁰⁾
	125	130	126,6	14,8	15	2,5	24 300141 ⁰⁾
	125	130	126,6	19,5	20	2,5	24 230162 ⁰⁾
	130	135	131,2	9,6	9,7	2,5	24 300143 ⁰⁾
	130	135	131,6	14,8	15	2,5	24 300144 ⁰⁾
	130	135	131,6	24,5	25	2,5	24 262562 ⁰⁾
	135	140	136,2	9,6	9,7	2,5	24 300146 ⁰⁾
	140	145	141,6	14,8	15	2,5	24 300149 ⁰⁾
	140	145	141,6	19,5	20	2,5	24 328413 ⁰⁾
	140	145	141,6	24,5	25	2,5	24 256885 ⁰⁾
	140	148	142,5	14,8	15	4	24 327236 ⁰⁾
	145	150	146,2	9,6	9,7	2,5	24 248043 ⁰⁾
	150	155	151,6	14,8	15	2,5	24 300151 ⁰⁾
	150	155	151,6	19,5	20	2,5	24 203276 ⁰⁾
	150	155	151,6	24,5	25	2,5	24 168884 ⁰⁾
	160	165	161,2	9,6	9,7	2,5	24 204644 ⁰⁾
	160	165	161,6	14,8	15	2,5	24 204055 ⁰⁾
	160	165	161,6	24,5	25	2,5	24 263903 ⁰⁾
	170	175	171,6	14,8	15	2,5	24 300153 ⁰⁾



SF						
d	D _F	D _{F1}	H	L	Профиль	Артикул-№ ^о
175	180	176,6	24,5	25	2,5	24 264758 ^о
180	185	181,2	9,6	9,7	2,5	24 300154 ^о
180	185	181,6	14,8	15	2,5	24 300155 ^о
185	190	186,2	9,6	9,7	2,5	24 291724 ^о
190	195	191,6	14,8	15	2,5	24 300157 ^о
195	200	196,2	9,6	9,7	2,5	24 242182 ^о
200	205	201,6	14,8	15	2,5	24 154721 ^о
200	205	201,6	24,5	25	2,5	24 266925 ^о
200	208	202,5	24,5	25	4	24 299021 ^о
210	215	211,2	9,6	9,7	2,5	24 300159 ^о
210	215	211,6	14,8	15	2,5	24 300160 ^о
210	215	211,6	19,5	20	2,5	24 239042 ^о
220	225	221,2	9,6	9,7	2,5	24 300161 ^о
220	225	221,6	14,8	15	2,5	24 300162 ^о
220	225	221,6	19,5	20	2,5	24 157304 ^о
230	235	231,6	14,8	15	2,5	24 154716 ^о
230	235	231,6	19,5	20	2,5	24 342108 ^о
240	245	241,2	9,6	9,7	2,5	24 258216 ^о
240	245	241,6	14,8	15	2,5	24 223045 ^о
240	245	241,6	24,5	25	2,5	24 314554 ^о
245	250	246,6	24,5	25	2,5	24 311377 ^о
250	255	251,6	14,8	15	2,5	24 300163 ^о
260	265	261,6	14,8	15	2,5	24 300164 ^о
270	275	271,6	24,5	25	2,5	24 262561 ^о
280	285	281,6	14,8	15	2,5	24 300166 ^о
290	295	291,6	14,8	15	2,5	24 300167 ^о
300	305	301,6	14,8	15	2,5	24 300168 ^о
300	305	301,6	24,5	25	2,5	24 348072 ^о
310	315	311,6	14,8	15	2,5	24 300169 ^о
325	330	326,6	24,5	25	2,5	24 293821 ^о
330	335	331,6	14,8	15	2,5	24 300172 ^о
330	335	331,6	24,5	25	2,5	24 300173 ^о
340	345	341,6	14,8	15	2,5	24 300174 ^о
340	345	341,6	24,5	25	2,5	24 162997 ^о
343	348	344,6	14,8	15	2,5	24 301095 ^о
350	355	351,6	14,8	15	2,5	24 300175 ^о
350	355	351,6	24,5	25	2,5	24 300176 ^о
350	358	352,5	24,5	25	4	24 337998 ^о
360	365	361,6	14,8	15	2,5	24 300177 ^о
360	368	362,5	24,5	25	4	24 342011 ^о
390	395	391,6	14,8	15	2,5	24 350238 ^о
390	395	391,6	24,5	25	2,5	24 336658 ^о
390	398	392,5	24,5	25	4	24 355839 ^о
400	405	401,6	14,8	15	2,5	24 274959 ^о
400	408	402,5	24,5	25	4	24 269425 ^о
410	415	411,6	24,5	25	2,5	24 296901 ^о
420	425	421,6	19,5	20	2,5	24 230161 ^о

SF	d	D _F	D _{F1}	H	L	Профиль	Артикул-№
	420	425	421,6	24,5	25	2,5	24 233817 ⁰⁾
	420	428	422,5	24,5	25	4	24 269684 ⁰⁾
	425	430	426,6	24,5	25	2,5	24 261535 ⁰⁾
	430	435	431,6	19,5	20	2,5	24 203171 ⁰⁾
	430	435	431,6	24,5	25	2,5	24 348071 ⁰⁾
	431,8	439,8	434,3	24,5	0	4	24 362369 ⁰⁾
	435	440	436,6	24,5	25	2,5	24 162988 ⁰⁾
	440	445	441,6	24,5	25	2,5	24 344261 ⁰⁾
	450	455	451,6	14,8	15	2,5	24 265878 ⁰⁾
	450	455	451,6	24,5	25	2,5	24 257338 ⁰⁾
	450	458	452,5	24,5	25	4	24 294991 ⁰⁾
	460	465	461,6	24,5	25	2,5	24 308715 ⁰⁾
	460	468	462,5	24,5	25	4	24 269409 ⁰⁾
	463,6	471,6	466,1	24,5	25	4	24 361808 ⁰⁾
	470	475	471,6	24,5	25	2,5	24 347036 ⁰⁾
	470	478	472,5	24,5	25	4	24 274936 ⁰⁾
	475	480	476,6	24,5	25	2,5	24 261562 ⁰⁾
	480	485	481,6	24,5	25	2,5	24 261536 ⁰⁾
	480	488	482,5	24,5	25	4	24 337938 ⁰⁾
	490	495	491,6	14,8	15	2,5	24 366903 ⁰⁾
	500	505	501,6	14,8	15	2,5	24 264832 ⁰⁾
	500	505	501,6	24,5	25	2,5	24 263467 ⁰⁾
	500	508	502,5	19,5	20	4	24 360925 ⁰⁾
	500	508	502,5	24,5	25	4	24 269420 ⁰⁾
	510	515	511,6	24,5	25	2,5	24 269186 ⁰⁾
	520	525	521,6	19,5	20	2,5	24 242786 ⁰⁾
	529,7	534,7	531,3	14,8	15	2,5	24 349816 ⁰⁾
	530	535	531,6	24,5	25	2,5	24 163877 ⁰⁾
	540	545	541,6	24,5	25	2,5	24 358194 ⁰⁾
	540	548	542,5	24,5	25	4	24 332687 ⁰⁾
	550	555	551,6	24,5	25	2,5	24 344262 ⁰⁾
	560	568	562,5	24,5	25	4	24 274998 ⁰⁾
	570	575	571,5	24,5	25	2,5	24 263227 ⁰⁾
	580	588	582,5	24,5	25	4	24 307426 ⁰⁾
	590	595	591,6	24,5	25	2,5	24 290939 ⁰⁾
	596,9	604,9	599,4	29,5	30	4	24 236371 ⁰⁾
	600	605	601,6	14,8	15	2,5	24 316132 ⁰⁾
	600	605	601,6	19,5	20	2,5	24 300403 ⁰⁾
	600	608	602,5	24,5	25	4	24 354936 ⁰⁾
	620	625	621,6	19,5	20	2,5	24 291416 ⁰⁾
	620	625	621,6	24,5	25	2,5	24 354129 ⁰⁾
	630	635	631,6	19,5	20	2,5	24 361332 ⁰⁾
	630	635	631,6	24,5	25	2,5	24 263904 ⁰⁾
	640	648	642,5	24,5	25	4	24 298429 ⁰⁾
	650	658	652,5	24,5	25	4	24 293967 ⁰⁾
	670	675	671,6	24,5	25	2,5	24 162996 ⁰⁾
	670	678	672,5	24,5	25	4	24 361116 ⁰⁾

3c

SF						
d	D _F	D _{F1}	H	L	Профиль	Артикул-№ ^{a)}
675	680	676,6	24,5	25	2,5	24 261537 ^{a)}
700	705	701,6	14,8	15	2,5	24 234909 ^{a)}
700	705	701,6	24,5	25	2,5	24 223046 ^{a)}
700	708	702,5	29,5	30	4	24 262945 ^{a)}
710	718	712,5	14,8	15	4	24 216172 ^{a)}
720	728	722,5	24,5	25	4	24 359660 ^{a)}
723,9	731,9	726,4	19,5	20	4	24 249366 ^{a)}
730	738	732,5	24,5	25	4	24 263632 ^{a)}
735	740	736,6	24,5	25	2,5	24 163718 ^{a)}

a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа SF

Арт.-№	Конструкция	d	D _F	H
24 163718	SF	735	740	24,5

Направляющая поршня

Направляющее кольцо КВ



1. Особенности

Неметаллический направляющий элемент поршня.

- ≤300: разрезное кольцо
- >300: вырезанная по размеру, готовая к монтажу лента

2. Материал

2.1 ≤300

Материал: упрочненная ткань
Обозначение: HGW HG517

2.2 >300

Материал: упрочненная ткань
Обозначение: HGW HG600

3. Свойства

Неметаллический направляющий элемент поршня, также для стандартных монтажных пространств по ISO 10766

- благодаря сочетанию материалов металл/искусств. материал отсутствует "заедание"
- высокая несущая способность, упругое поведение (не пластическое) до предела разрыва
- благодаря профилю кромки с фаской, не происходит запрессовки в радиусные углы посадочной канавки
- простая насадка при ручной сборке (d ≤300)

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- сельскохозяйственные машины
- литьевые машины
- грузоподъемные борты
- опорные цилиндры
- цеховые транспорт. средства
- подъемные краны грузовых машин
- гидротехника
- прессы

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с

Допустимая нагрузка: ≤50 Н/мм² до 120 °С
(допус. удельн. давление на поверхность*)

* Допустимая нагрузка направляющей ленты берется из расчета площади проецированной поверхности, умноженной на удельное допустимое поверхностное давление. При этом для значения допустимой нагрузки учитывается нелинейное распределение давления в контактной области в зависимости от температуры и допусков.

Среда/Температура	HGW HG517/HGW HG600 (Упрочненная ткань)
Гидромасла HL, HLP	-40 °С до +120 °С
Жидкости HFA, HFB	+5 °С до +60 °С
Жидкости HFC	-40 °С до +60 °С
Жидкости HFD	-40 °С до +120 °С
Вода	+5 °С до +60 °С
НЕТГ (рапсовое масло)	-40 °С до +80 °С
HEES (синт. эфир)	-40 °С до +100 °С
HEPG (гликоль)	-40 °С до +80 °С
Минеральные консист. смазки	-40 °С до +120 °С

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	≤2,5 мкм	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	≤10 мкм	≤2 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

Длина несущего профиля M₁ > 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля s = Rz/2 и базовой линии C ref = 0%



5.2 Рекомендации по допускам

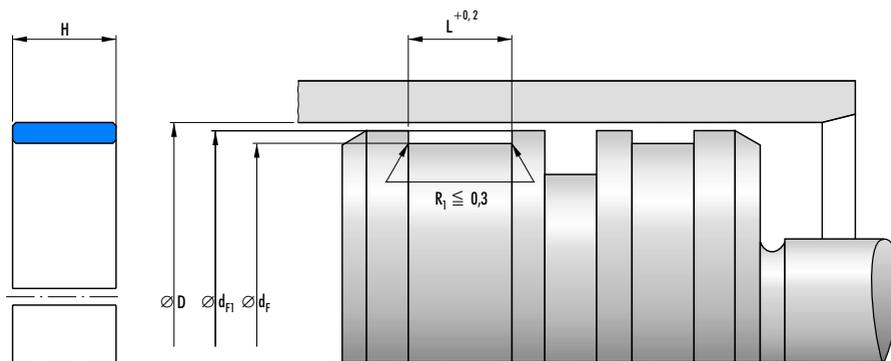
D	d _F	d _{F1}
H8	h8	h8

Приводимые допуски являются ориентировочными. Посадка направляющей и определение допусков производится в соответствии с выбранным уплотнением. Если величины X2 превышаются, для $\varnothing d_F$ применяются меньшие допуски. Диаметр d_{F1}, приводимый в таблице размеров, для направляющего кольца должен рассматриваться исключительно как ориентировочный. Соответствующий диаметр корпуса уплотнения определяется уплотняющим элементом.

i Запрашивайте более подробную информацию.

Допуск изготовления толщины профиля S
-0,02 до -0,08

6. Пример монтажа KB



3c

7. Номенклатура KB

KB	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ^o
	30	27	29	5,6	5,5	1,5	24 300231 ^o
	50	45	48,4	9,7	9,6	2,5	24 130933 ^o
	55	50	53,4	5,6	5,5	2,5	24 130935 ^o
	56	51	54,4	5,6	5,5	2,5	24 130938
	60	55	58,4	10	9,8	2,5	24 375278 ^o
	63	58	61,4	5,6	5,5	2,5	24 130944
	65	60	63,4	9,7	9,6	2,5	24 133632 ^o
	90	85	88,4	9,7	9,6	2,5	24 130952
	105	100	103,4	9,7	9,6	2,5	24 209853 ^o
	110	105	108,4	9,7	9,6	2,5	24 130956 ^o

кв	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№
	133,4	128,4	131,8	10	9,8	2,5	24 375988 ⁰⁾
	140	132	137,5	25	24,5	4	24 137312
	150	145	148,4	20	19,5	2,5	24 342275 ⁰⁾
	150	145	148,4	25	24,5	2,5	24 245817 ⁰⁾
	180	175	178,4	15	14,8	2,5	24 130976
	200	195	198,4	9,7	9,6	2,5	24 130981 ⁰⁾
	260	255	258,4	15	14,8	2,5	24 131488 ⁰⁾
	280	275	278,4	15	14,8	2,5	24 130991 ⁰⁾
	305	300	303,4	15	14,8	2,5	24 142162 ⁰⁾
	310	305	308,4	25	24,5	2,5	24 353021 ⁰⁾
	315	310	313,4	15	14,8	2,5	24 351270 ⁰⁾
	320	315	318,4	15	14,8	2,5	24 130993 ⁰⁾
	320	315	318,4	25	24,5	2,5	24 130994 ⁰⁾
	330	325	328,4	15	14,8	2,5	24 311172 ⁰⁾
	330	325	328,4	25	24,5	2,5	24 260227 ⁰⁾
	340	335	338,4	15	14,8	2,5	24 300250 ⁰⁾
	340	335	338,4	25	24,5	2,5	24 300251 ⁰⁾
	350	342	347,5	25	24,5	4	24 300936 ⁰⁾
	350	345	348,4	15	14,8	2,5	24 338667 ⁰⁾
	350	345	348,4	25	24,5	2,5	24 330500 ⁰⁾
	355	350	353,4	25	24,5	2,5	24 215447 ⁰⁾
	360	352	357,5	25	24,5	4	24 331493 ⁰⁾
	360	355	358,4	15	14,8	2,5	24 130996 ⁰⁾
	360	355	358,4	25	24,5	2,5	24 130997 ⁰⁾
	380	372	377,5	25	24,5	4	24 294294 ⁰⁾
	380	375	378,4	15	14,8	2,5	24 333136 ⁰⁾
	380	375	378,4	25	24,5	2,5	24 352259 ⁰⁾
	390	382	387,5	25	24,5	4	24 344183 ⁰⁾
	390	385	388,4	15	14,8	2,5	24 338260 ⁰⁾
	390	385	388,4	25	24,5	2,5	24 256744 ⁰⁾
	400	392	397,5	25	24,5	4	24 307328 ⁰⁾
	400	395	398,4	15	14,8	2,5	24 300252 ⁰⁾
	400	395	398,4	25	24,5	2,5	24 300253 ⁰⁾
	410	402	407,5	25	24,5	4	24 263733 ⁰⁾
	410	405	408,4	15	14,8	2,5	24 375939 ⁰⁾
	420	415	418,4	15	14,8	2,5	24 259239 ⁰⁾
	420	415	418,4	25	24,5	2,5	24 261300 ⁰⁾
	430	425	428,4	15	14,8	2,5	24 296973 ⁰⁾
	430	425	428,4	25	24,5	2,5	24 339689 ⁰⁾
	440	432	437,5	25	24,5	4	24 289887 ⁰⁾
	440	435	438,4	15	14,8	2,5	24 338261 ⁰⁾
	440	435	438,4	25	24,5	2,5	24 368282 ⁰⁾
	450	442	447,5	25	24,5	4	24 259181 ⁰⁾
	450	445	448,4	15	14,5	2,5	24 345674 ⁰⁾
	450	445	448,4	25	24,5	2,5	24 250199 ⁰⁾
	460	455	458,4	15	14,8	2,5	24 341856 ⁰⁾
	460	455	458,4	20	19,5	2,5	24 341855 ⁰⁾

3c

D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ⁰¹
460	455	458,4	25	24,5	2,5	24 339270 ⁰¹
470	465	468,4	25	24,5	2,5	24 294215 ⁰¹
480	472	477,5	25	24,5	4	24 331494 ⁰¹
480	475	478,4	25	24,5	2,5	24 250198 ⁰¹
490	482	487,5	25	24,5	4	24 262693 ⁰¹
500	492	497,5	25	24,5	4	24 294986 ⁰¹
500	495	498,4	25	24,5	2,5	24 302073 ⁰¹
508	500	505,5	25	24,5	4	24 360120 ⁰¹
510	505	508,4	25	24,5	2,5	24 359433 ⁰¹
520	515	518,4	15	14,8	2,5	24 274934 ⁰¹
530	522	527,5	25	24,5	4	24 290173 ⁰¹
530	525	528,4	15	14,8	2,5	24 294259 ⁰¹
540	532	537,5	25	24,5	4	24 299558 ⁰¹
540	535	538,4	15	14,8	2,5	24 359735 ⁰¹
540	535	538,4	25	24,5	2,5	24 359576 ⁰¹
550	545	548,4	25	24,5	2,5	24 302134 ⁰¹
560	552	557,5	25	24,5	4	24 332680 ⁰¹
560	555	558,4	15	14,8	2,5	24 185838 ⁰¹
560	555	558,4	25	24,5	2,5	24 336491 ⁰¹
570	565	568,4	25	24,5	2,5	24 351059 ⁰¹
575	570	573,4	25	24,5	2,5	24 289831 ⁰¹
580	572	577,5	25	24,5	4	24 298400 ⁰¹
580	575	578,4	25	24,5	2,5	24 345487 ⁰¹
600	592	597,5	25	24,5	4	24 275141 ⁰¹
600	595	598,4	15	14,8	2,5	24 274937 ⁰¹
600	595	598,4	25	24,5	2,5	24 362837 ⁰¹
610	602	607,5	25	24,5	4	24 344890 ⁰¹
620	612	617,5	25	24,5	4	24 291804 ⁰¹
620	615	618,4	25	24,5	2,5	24 309946 ⁰¹
625	620	623,4	9,7	9,6	2,5	24 351384 ⁰¹
630	622	627,5	25	24,5	4	24 340041 ⁰¹
640	632	637,5	25	24,5	4	24 275165 ⁰¹
650	642	647,5	25	24,5	4	24 358966 ⁰¹
660	652	657,5	25	24,5	4	24 315102 ⁰¹
680	672	677,5	25	24,5	4	24 298436 ⁰¹
680	675	678,5	25	24,5	2,5	24 344258 ⁰¹
700	692	697,5	25	24,5	4	24 314495 ⁰¹
700	695	698,4	15	14,8	2,5	24 275184 ⁰¹
710	702	707,5	25	24,5	4	24 340042 ⁰¹
710	705	708,4	15	14,8	2,5	24 287808 ⁰¹
720	715	718,4	15	14,8	2,5	24 302590 ⁰¹
720	715	718,4	25	24,5	2,5	24 250197 ⁰¹
730	722	727,5	25	24,5	4	24 269481 ⁰¹
740	732	737,5	25	24,5	4	24 263271 ⁰¹
750	742	747,5	25	24,5	4	24 293965 ⁰¹
770	765	768,4	25	24,5	2,5	24 344259 ⁰¹
780	775	778,4	15	14,8	2,5	24 358669 ⁰¹

KB	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ^{a)}
	800	792	797,5	25	24,5	4	24 243178 ^{a)}
	800	795	798,4	15	14,8	2,5	24 257374 ^{a)}
	813,3	805,3	810,5	25	24,5	4	24 346654 ^{a)}
	820	812	817,5	25	24,5	4	24 341040 ^{a)}
	830	822	827,5	25	24,5	4	24 295835 ^{a)}
	850	842	847,5	25	24,5	4	24 293544 ^{a)}
	870	862	867,5	25	24,5	4	24 359019 ^{a)}
	878	870	875,5	25	24,5	4	24 358857 ^{a)}
	880	872	878,5	25	24,5	4	24 339269 ^{a)}
	900	892	897,5	25	24,5	4	24 344382 ^{a)}
	914,4	906,4	911,9	25	24,5	4	24 358613 ^{a)}
	965	957	962,5	25	24,5	4	24 263886 ^{a)}
	965,2	957,2	962,7	25	24,5	4	24 331519 ^{a)}
	1050	1042	1047,5	25	24,5	4	24 257239

a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа KB

Арт.-№	Конструкция	D	d _F	H
24 257239	KB	1050	1042	24,5

Направляющая поршня

Направляющее кольцо FRA



1. Особенности

Разрезное, неметаллическое направляющее кольцо поршня.

2. Материал

Материал: наполненный полиамид
Обозначение: PA 4112

3. Свойства

Как неметаллический направляющий элемент поршня, также для стандартных монтажных пространств по ISO 10766

- нет заедания благодаря сочетанию материалов металл/искусств. материал
- средняя допустимая нагрузка
- благодаря профилю кромки с фаской, не происходит запрессовки в радиусные углы посадочной канавки
- простая насадка при ручной сборке

3.1 Примеры применения:

- землеройно-транспортные агрегаты
- цеховые транспорт. средства
- сельхозмашины
- подъемные краны грузовых машин

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с

Допустимая нагрузка: $\leq 40 \text{ Н/мм}^2$ при 20°C
 $\leq 30 \text{ Н/мм}^2$ до 100°C
(допус. удельн. давление на поверхность*)

* Для простого определения нагрузки по проектируемой поверхности ($d \times H$) рассчитывают постоянное удельное давление. Реально действующее давление на середине поверхности явно больше, чем расчетное. Это обстоятельство соответственно учитывается при определении допустимого удельного давления на поверхность.

Среда/Температура	PA 4112 (наполненный полиамид)
Гидроасла HL, HLP	-30°C до $+100^\circ\text{C}$

Среда/Температура	PA 4112 (наполненный полиамид)
Жидкости HFA, HFB	$+5^\circ\text{C}$ до $+50^\circ\text{C}$
Жидкости HFC	-30°C до $+50^\circ\text{C}$
Жидкости HFD	—
Вода	$+5^\circ\text{C}$ до $+50^\circ\text{C}$
NETG (рапсовое масло)	-30°C до $+60^\circ\text{C}$
NEES (синт. эфир)	-30°C до $+80^\circ\text{C}$
NEPG (гликоль)	-30°C до $+50^\circ\text{C}$
Минеральные конст. смазки	-30°C до $+100^\circ\text{C}$

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_{max}	R_a
Контртело	$\leq 2,5 \text{ мкм}$	$0,05\text{--}0,3 \text{ мкм}$
Ширина канавки	$\leq 10 \text{ мкм}$	$\leq 2 \text{ мкм}$
Стенки канавки	$\leq 15 \text{ мкм}$	$\leq 3 \text{ мкм}$

Длина несущего профиля M_v > от 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля $s = Rz/2$ и базовой линии $C_{\text{ref}} = 0\%$

5.2 Рекомендации по допускам

D	d_f	d_{F1}
H8	h8	h9

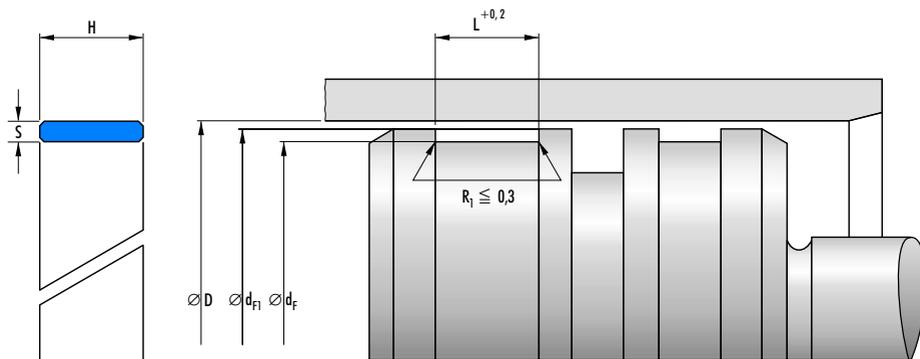
Приводимые допуски являются ориентировочными. Посадка направляющей и определение допусков производится в соответствии с выбранным уплотнением. Диаметр d_{F1} , приводимый в таблице размеров, для направляющего кольца должен рассматриваться исключительно как ориентировочный. Соответствующий диаметр корпуса уплотнения определяется уплотняющим элементом. → Гл. 4, 2.3.3 Ширина зазоров и посадки, стр. 4.18.

Допуск изготовления толщины профиля S
-0,1 (D≤120)
-0,15 (D>120)

5.3 Монтаж

Направляющие кольца FRA легко насаживаются в монтажную канавку. Условием беспроблемной работы является тщательный монтаж. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа FRA



7. Номенклатура FRA

FRA	D	d_f	L	H	d_{F1}	Артикул-№
	20	16,9	4	3,9	19,4	434212
	25	21,9	4	3,9	24,4	434213
	30	26,9	4	3,9	29,4	434214 ^{o)}
	32	28,9	4	3,9	31,4	434215
	35	31,9	4	3,9	34,4	434217
	40	35	5,6	5,4	39,4	424740
	45	40	5,6	5,4	44,4	428783
	50	45	5,6	5,4	49,4	423806
	55	50	9,7	9,5	54,4	428789
	60	55	9,7	9,5	59,4	428800
	63	58	9,7	9,5	62,4	424703

FRA					
D	d _F	L	H	d _{F1}	Артикул-№
65	60	9,7	9,5	64,4	428802
70	65	9,7	9,5	69,4	434199
75	70	9,7	9,5	74,4	428814
80	75	9,7	9,5	79,4	424702
90	85	9,7	9,5	89,4	428815
100	95	9,7	9,5	99,4	426223
110	105	9,7	9,5	109,4	428819
120	115	9,7	9,5	119,4	428820
125	120	9,7	9,5	124,4	426238
140	135	15	14,8	139,4	428858
160	155	15	14,8	159,4	428860
180	175	15	14,8	179,4	428863
200	195	15	14,8	199,4	428866

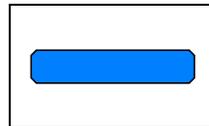
^{a)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа FRA

Арт.-№	Конструкция	D	d _F	H
428866	FRA	200	195	14,8

Направляющая поршня

Направляющая лента KF



1. Особенности

Неметаллическая направляющая лента поршня. Поставляется по выбору, готовая к монтажу или метрами.

2. Материал

Материал: PTFE-бронза-компунд
Обозначение: PTFE B500

3. Свойства

Неметаллический направляющий элемент поршня, также для стандартных монтажных пространств по ISO 10766

- благодаря сочетанию материалов металл/искусств. материал отсутствует “заедание”
- допустимая нагрузка ограничена (материал)
- низкое трение, без скольжения и залипания
- при недостаточной смазке наступает сухой ход
- хорошее демпфирование при осевой вибрации
- возможна приработка инородных частиц
- благодаря профилю кромки с фаской, не происходит запрессовки в радиусные углы посадочной канавки

3.1 Примеры применения:

- литьевые машины
- управляющие и регулирующие приборы
- манипуляторы

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 5 м/с

Допустимая нагрузка: $\leq 15 \text{ Н/мм}^2$ при 20 °С
 $\leq 7,5 \text{ Н/мм}^2$ при 80 °С
 $\leq 5 \text{ Н/мм}^2$ при 120 °С
 (допус. удельн. давление на поверхность*)

* Допустимая нагрузка направляющей ленты берется из расчета площади проецированной поверхности, умноженной на удельное допустимое поверхностное давление. При этом для значения допустимой нагрузки учитывается нелинейное распределение давления в контактной области в зависимости от температуры и допусков.

Среда/Температура	PTFE B500 (PTFE-бронза-компунд)
Гидромасла HL, HLP	-40 °С до +200 °С
Жидкости HFA, HFB	-
Жидкости HFC	-
Жидкости HFD	-40 °С до +200 °С
Вода	-
NETG (рапсовое масло)	-40 °С до +80 °С
HEES (синт. эфир)	-40 °С до +100 °С
NEPG (гликоль)	-40 °С до +80 °С
Минеральные консист. смазки	-40 °С до +200 °С

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	≤2,5 мкм	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	≤10 мкм	≤2 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

Длина несущего профиля M_r > 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля c = Rz/2 и базовой линии R_{ref} = 0%

5.2 Рекомендации по допускам

D	d _F	d _{F1}
H8	h8	h8



Приводимые допуски являются ориентировочными. Посадка направляющей и определение допусков производится в соответствии с выбранным уплотнением. Если величины X2 превышаются, для $\varnothing d_f$ применяются меньшие допуски. Диаметр d_{F1} , приводимый в таблице размеров, для направляющего кольца должен рассматриваться исключительно как ориентировочный. Соответствующий диаметр корпуса уплотнения определяется уплотняющим элементом.

i Запрашивайте более подробную информацию.

Допуск изготовления толщины профиля S

-0,05

5.3 Нарезка заготовок из рулонов

Следующие размеры поставляются со склада метрами.

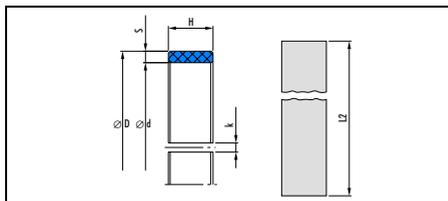
Развернутая длина L2 заготовок определяется по расчетной формуле. Зазор K при посадке необходим для температурного расширения.

Мы рекомендуем изготавливать полосы прямолинейной резкой. При диагональных концах возможно повреждение из-за заламывания. Наши раскроечные машины (Артикул-№ 507228) сэкономят время и произведут аккуратную нарезку по размеру.

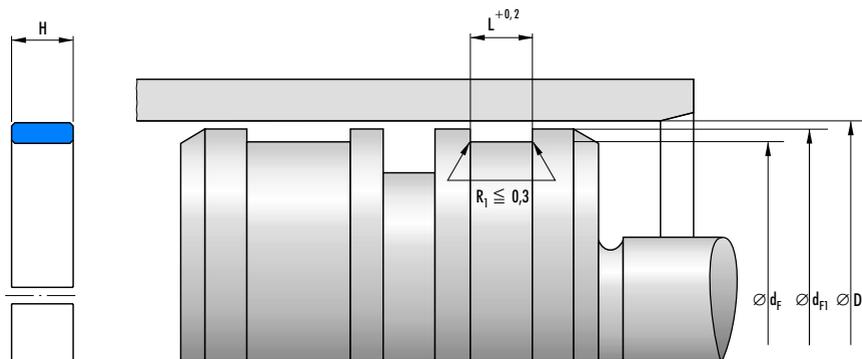
L2	Допуски готового изделия
>20–80	0–0,5
>80–250	0–1,0
>250–500	0–1,5
>500–1000	0–0,2
>1000–2000	0–0,3
>2000–4000	0–4,0

расчет развернутой длины L2 для поршня:

$$L2 = (D - S) \times 3,14 - 0,5$$



6. Пример монтажа KF



7. Номенклатура KF

KF	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№
20	17	19,2	5,6	5,5	1,5	24 300179 ^{а)}	
22	19	21,2	5,6	5,5	1,5	24 300180 ^{а)}	
25	22	24,2	5,6	5,5	1,5	24 300182 ^{а)}	
28	25	27,2	5,6	5,5	1,5	24 300183 ^{а)}	
30	27	29,2	5,6	5,5	1,5	24 300184 ^{а)}	
32	29	31,2	5,6	5,5	1,5	24 300185 ^{а)}	
35	32	34,2	5,6	5,5	1,5	24 300186 ^{а)}	
36	33	35,2	5,6	5,5	1,5	24 300187 ^{а)}	
40	35	38,8	5,6	5,5	2,5	24 168850 ^{а)}	
40	37	39,2	5,6	5,5	1,5	24 300188 ^{а)}	
42	37	40,8	5,6	5,5	2,5	24 300189 ^{а)}	
45	40	43,8	5,6	5,5	2,5	24 108647 ^{а)}	
45	42	44,2	5,6	5,5	1,5	24 312965 ^{а)}	
50	45	48,8	5,6	5,5	2,5	24 162171 ^{а)}	
50	45	48,8	9,7	9,6	2,5	24 340072 ^{а)}	
55	50	53,8	5,6	5,5	2,5	24 300190 ^{а)}	
56	51	54,8	5,6	5,5	2,5	24 260615 ^{а)}	
60	55	58,8	5,6	5,5	2,5	24 210205 ^{а)}	
60	55	58,8	9,7	9,6	2,5	24 163238 ^{а)}	
63	58	61,8	9,7	9,6	2,5	24 169847 ^{а)}	
65	60	63,8	9,7	9,6	2,5	24 300192 ^{а)}	
70	65	68,8	9,7	9,6	2,5	24 165146 ^{а)}	
70	65	68,8	15	14,8	2,5	24 338058 ^{а)}	
75	70	73,8	9,7	9,6	2,5	24 300193 ^{а)}	



KF	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ^о
	76	71	74,8	9,7	9,6	2,5	24 264453 ^о
	80	75	78,8	9,7	9,6	2,5	24 217207 ^о
	85	80	83,8	9,7	9,6	2,5	24 169641 ^о
	85	80	83,8	15	14,8	2,5	24 258738 ^о
	90	85	88,8	9,7	9,6	2,5	24 165145 ^о
	90	85	88,8	15	14,8	2,5	24 164295 ^о
	90	85	88,8	20	19,5	2,5	24 229424 ^о
	95	90	93,8	9,7	9,6	2,5	24 300197 ^о
	95	90	93,8	15	14,8	2,5	24 343224 ^о
	100	95	98,8	9,7	9,6	2,5	24 153611 ^о
	100	95	98,8	15	14,8	2,5	24 165294 ^о
	100	95	98,8	25	24,5	2,5	24 311931 ^о
	105	100	103,8	9,7	9,6	2,5	24 216699 ^о
	105	100	103,8	25	24,5	2,5	24 333282 ^о
	110	105	108,8	9,7	9,6	2,5	24 165147 ^о
	110	105	108,8	15	14,8	2,5	24 291125 ^о
	110	105	108,8	20	19,5	2,5	24 243431 ^о
	115	110	113,8	9,7	9,6	2,5	24 153613 ^о
	120	115	118,4	15	14,8	2,5	24 300203 ^о
	120	115	118,8	9,7	9,6	2,5	24 166736 ^о
	125	120	123,4	9,7	9,6	2,5	24 204056
	125	120	123,8	15	14,8	2,5	24 165043 ^о
	130	125	128,4	15	14,8	2,5	24 300206 ^о
	130	125	128,8	9,7	9,6	2,5	24 153612 ^о
	130	125	128,8	20	19,5	2,5	24 166634 ^о
	135	130	133,8	9,7	9,6	2,5	24 203611 ^о
	135	130	133,8	15	14,8	2,5	24 340099 ^о
	140	135	138,8	9,7	9,6	2,5	24 102436
	140	135	138,8	15	14,8	2,5	24 236467 ^о
	140	135	138,8	20	19,5	2,5	24 339882 ^о
	140	135	138,8	25	24,5	2,5	24 338745 ^о
	150	145	148,8	9,7	9,6	2,5	24 300208 ^о
	150	145	148,8	15	14,8	2,5	24 169689 ^о
	150	145	148,8	20	19,5	2,5	24 336312 ^о
	150	145	148,8	25	24,5	2,5	24 243485 ^о
	155	150	153,8	9,7	9,6	2,5	24 169405 ^о
	160	155	158,8	9,7	9,6	2,5	24 168887 ^о
	160	155	158,8	15	14,8	2,5	24 300209 ^о
	160	155	158,8	20	19,5	2,5	24 217554 ^о
	170	165	168,4	15	14,8	2,5	24 300211 ^о
	170	165	168,8	9,7	9,6	2,5	24 300210 ^о
	170	165	168,8	20	19,5	2,5	24 336310 ^о
	180	175	178,4	15	14,8	2,5	24 219351 ^о
	180	175	178,8	9,7	9,6	2,5	24 203474 ^о
	180	175	178,8	25	24,5	2,5	24 258396 ^о
	190	185	188,4	15	14,8	2,5	24 300213 ^о
	190	185	188,8	9,7	9,6	2,5	24 300212 ^о

KF	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№
	200	195	198,4	9,7	9,6	2,5	24 300214 ⁰⁾
	200	195	198,8	15	14,8	2,5	24 300215 ⁰⁾
	200	195	198,8	20	19,5	2,5	24 227497 ⁰⁾
	200	195	198,8	25	24,5	2,5	24 306765 ⁰⁾
	210	205	208,4	15	14,8	2,5	24 236228 ⁰⁾
	210	205	208,8	9,7	9,6	2,5	24 301068 ⁰⁾
	220	215	218,4	15	14,8	2,5	24 203911 ⁰⁾
	220	215	218,4	20	19,5	2,5	24 340941 ⁰⁾
	220	215	218,4	25	24,5	2,5	24 290417 ⁰⁾
	220	215	218,8	9,7	9,6	2,5	24 300216 ⁰⁾
	225	220	223,4	9,7	9,6	2,5	24 259939 ⁰⁾
	225	220	223,4	15	14,8	2,5	24 169846 ⁰⁾
	225	220	223,4	20	19,5	2,5	24 260604 ⁰⁾
	225	220	223,4	25	24,5	2,5	24 298509 ⁰⁾
	230	225	228,4	15	14,8	2,5	24 338432 ⁰⁾
	230	225	228,4	20	19,5	2,5	24 233567 ⁰⁾
	240	235	238,4	15	14,8	2,5	24 167876 ⁰⁾
	250	245	248,4	9,7	9,6	2,5	24 344263 ⁰⁾
	250	245	248,4	15	14,8	2,5	24 300217 ⁰⁾
	250	245	248,4	20	19,5	2,5	24 338719 ⁰⁾
	260	255	258,4	15	14,8	2,5	24 300218 ⁰⁾
	260	255	258,4	25	24,5	2,5	24 293567 ⁰⁾
	270	265	268,4	15	14,8	2,5	24 238840 ⁰⁾
	270	265	268,4	25	24,5	2,5	24 332002 ⁰⁾
	280	275	278,4	15	14,8	2,5	24 300219
	280	275	278,4	20	19,5	2,5	24 153362 ⁰⁾
	280	275	278,4	25	24,5	2,5	24 203990 ⁰⁾
	300	295	298,4	15	14,8	2,5	24 137238 ⁰⁾
	300	295	298,4	25	24,5	2,5	24 134951 ⁰⁾
	305	300	303,4	15	14,8	2,5	24 350592 ⁰⁾
	310	305	308,4	25	24,5	2,5	24 237194 ⁰⁾
	320	312	317,5	20	19,5	4	24 245663 ⁰⁾
	320	315	318,4	15	14,8	2,5	24 300220 ⁰⁾
	320	315	318,4	20	19,5	2,5	24 231223 ⁰⁾
	320	315	318,4	25	24,5	2,5	24 300221 ⁰⁾
	330	325	328,4	15	14,8	2,5	24 296714 ⁰⁾
	330	325	328,4	25	24,5	2,5	24 314011 ⁰⁾
	340	335	338,4	15	14,8	2,5	24 300222 ⁰⁾
	340	335	338,4	25	24,5	2,5	24 300223 ⁰⁾
	350	345	348,4	9,7	9,6	2,5	24 316713 ⁰⁾
	350	345	348,4	15	14,8	2,5	24 234725 ⁰⁾
	355	350	353,4	25	24,5	2,5	24 336608 ⁰⁾
	360	352	357,5	15	14,8	4	24 266168 ⁰⁾
	360	352	357,5	25	24,5	4	24 298511 ⁰⁾
	360	355	358,4	15	14,8	2,5	24 300224 ⁰⁾
	360	355	358,4	25	24,5	2,5	24 164558 ⁰⁾
	380	375	378,4	20	19,5	2,5	24 257157 ⁰⁾



KF	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ⁰¹
	380	375	378,4	25	24,5	2,5	24 299555 ⁰¹
	390	382	387,5	25	24,5	4	24 344184 ⁰¹
	390	385	388,4	20	19,5	2,5	24 248042 ⁰¹
	390	385	388,4	25	24,5	2,5	24 215936 ⁰¹
	400	392	397,5	25	24,5	4	24 353170 ⁰¹
	400	395	398,4	15	14,8	2,5	24 300225 ⁰¹
	400	395	398,4	20	19,5	2,5	24 241924 ⁰¹
	400	395	398,4	25	24,5	2,5	24 237477 ⁰¹
	410	405	408,4	25	24,5	2,5	24 292267 ⁰¹
	420	415	418,4	20	19,5	2,5	24 246829 ⁰¹
	420	415	418,4	25	24,5	2,5	24 298563 ⁰¹
	430	425	428,4	15	14,8	2,5	24 274579 ⁰¹
	430	425	428,4	25	24,5	2,5	24 356343 ⁰¹
	440	435	438,4	15	14,8	2,5	24 362293 ⁰¹
	440	435	438,4	25	24,5	2,5	24 238056 ⁰¹
	445	440	443,4	25	24,5	2,5	24 169312 ⁰¹
	450	442	447,5	25	24,5	4	24 336064 ⁰¹
	450	445	448,4	15	14,8	2,5	24 295904 ⁰¹
	450	445	448,4	20	19,5	2,5	24 218386 ⁰¹
	450	445	448,4	25	24,5	2,5	24 231182 ⁰¹
	450	445	448,4	25	24,5	2,5	24 339916 ⁰¹
	457,2	449,2	454,7	25	24,5	4	24 361018 ⁰¹
	460	455	458,4	15	14,8	2,5	24 237495 ⁰¹
	460	455	458,4	20	19,5	2,5	24 216297 ⁰¹
	460	455	458,4	25	24,5	2,5	24 258000 ⁰¹
	480	472	477,5	25	24,5	4	24 298510 ⁰¹
	480	475	478,4	25	24,5	2,5	24 250182 ⁰¹
	500	492	497,5	15	14,8	4	24 344266 ⁰¹
	500	492	497,5	25	24,5	4	24 261230 ⁰¹
	500	495	498,4	15	14,8	2,5	24 274580 ⁰¹
	500	495	498,4	25	24,5	2,5	24 263977 ⁰¹
	510	505	508,4	15	14,8	2,5	24 291161 ⁰¹
	510	505	508,4	25	24,5	2,5	24 360396 ⁰¹
	510,2	502,2	507,7	25	24,5	4	24 355928 ⁰¹
	520	515	518,4	20	19,5	2,5	24 230163 ⁰¹
	520,7	515,7	519,1	15	14,8	2,5	24 224011 ⁰¹
	530	525	528,4	15	14,8	2,5	24 258834 ⁰¹
	540	535	538,4	25	24,5	2,5	24 339008 ⁰¹
	545	540	543,4	25	24,5	2,5	24 250579 ⁰¹
	550	545	548,4	25	24,5	2,5	24 257339 ⁰¹
	560	552	557,5	25	24,5	4	24 359710 ⁰¹
	560	555	558,4	15	14,8	2,5	24 351466 ⁰¹
	560	555	558,4	25	24,5	2,5	24 269185 ⁰¹
	570	562	567,5	15	14,8	4	24 352095 ⁰¹
	570	562	567,5	25	24,5	4	24 351060 ⁰¹
	580	572	577,5	15	14,8	4	24 344267 ⁰¹
	580	575	578,4	25	24,5	2,5	24 339500 ⁰¹

KF	D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№
	584,2	576,2	581,7	0	24,5	4	24 362368 ⁰⁾
	600	592	597,5	25	24,5	4	24 275000 ⁰⁾
	600	595	598,4	15	14,8	2,5	24 234910 ⁰⁾
	600	595	598,4	20	19,5	2,5	24 329803 ⁰⁾
	600	595	598,4	25	24,5	2,5	24 234912 ⁰⁾
	625	620	623,4	15	14,8	2,5	24 352637 ⁰⁾
	630	625	628,4	15	14,8	2,5	24 161640 ⁰⁾
	630	625	628,4	25	24,5	2,5	24 263466 ⁰⁾
	640	632	637,5	25	24,5	4	24 275167 ⁰⁾
	650	642	647,5	25	24,5	4	24 358984 ⁰⁾
	650	645	648,4	25	24,5	2,5	24 239182 ⁰⁾
	655	650	653,4	25	24,5	2,5	24 231930 ⁰⁾
	660,4	652,4	657,9	25	24,5	4	24 361508 ⁰⁾
	665	660	663,4	25	24,5	2,5	24 336379 ⁰⁾
	680	672	677,5	15	14,8	4	24 344269 ⁰⁾
	680	672	677,5	25	24,5	4	24 298430 ⁰⁾
	680	675	678,4	25	24,5	2,5	24 357190 ⁰⁾
	690	682	687,5	25	24,5	4	24 361405 ⁰⁾
	700	692	697,5	25	24,5	4	24 349705 ⁰⁾
	700	695	698,4	15	14,8	2,5	24 275183 ⁰⁾
	700	695	698,4	25	24,5	2,5	24 338859 ⁰⁾
	710	705	708,4	20	19,5	2,5	24 162128 ⁰⁾
	720	712	717,5	20	19,5	4	24 226253 ⁰⁾
	720	712	717,5	25	24,5	4	24 355876 ⁰⁾
	720	715	718,4	15	14,8	2,5	24 348252 ⁰⁾
	720	715	718,4	20	19,5	2,5	24 291417 ⁰⁾
	720	715	718,4	25	24,5	2,5	24 240256 ⁰⁾
	725	720	723,4	25	24,5	2,5	24 340198 ⁰⁾
	750	742	747,5	25	24,5	4	24 293964 ⁰⁾
	760	752	757,5	15	14,8	4	24 216171 ⁰⁾
	760	752	757,5	20	19,5	4	24 216170 ⁰⁾
	760	755	758,4	25	24,5	2,5	24 162992 ⁰⁾
	770	762	767,5	15	14,8	4	24 344270 ⁰⁾
	775	770	773,4	25	24,5	2,5	24 245794 ⁰⁾
	780	775	778,4	15	14,8	2,5	24 358668 ⁰⁾
	800	792	797,5	15	14,8	4	24 348279 ⁰⁾
	800	792	797,5	25	24,5	4	24 243176 ⁰⁾
	812,8	804,8	810,3	25	24,5	4	24 249318 ⁰⁾
	820	812	817,5	25	24,5	4	24 341042 ⁰⁾
	830	822	827,5	25	24,5	4	24 354856 ⁰⁾
	830	825	828,4	25	24,5	2,5	24 353637 ⁰⁾
	850	842	847,5	25	24,5	4	24 300402 ⁰⁾
	850	845	848,4	20	19,5	2,5	24 265124 ⁰⁾
	850	845	848,4	25	24,5	2,5	24 163721 ⁰⁾
	900	892	897,5	20	19,5	4	24 238053 ⁰⁾
	900	892	897,5	25	24,5	4	24 344380 ⁰⁾
	900	895	898,4	25	24,5	2,5	24 162990 ⁰⁾

3c

KF						
D	d _F	d _{F1}	L	H	Профиль	Артикул-№ ^{a)}
914,5	906,5	912	25	24,5	4	24 354414 ^{a)}
920	915	918,4	25	24,5	2,5	24 258318 ^{a)}
940	932	937,5	25	24,5	4	24 352164 ^{a)}
940	935	938,4	25	24,5	2,5	24 163720 ^{a)}
965	957	962,5	15	14,8	4	24 263608 ^{a)}
965	957	962,5	25	24,5	4	24 295215 ^{a)}
965,2	957,2	962,7	25	24,5	4	24 331520 ^{a)}
1000	995	998,4	25	24,5	2,5	24 162989 ^{a)}
1050	1042	1047,5	25	24,5	4	24 257242 ^{a)}
1050	1045	1048,4	25	24,5	2,5	24 227975 ^{a)}
1100	1092	1097,5	25	24,5	4	24 269869 ^{a)}
1140	1132	1137,5	20	19,5	4	24 167297 ^{a)}
1180	1172	1177,5	25	24,5	4	24 361406 ^{a)}
1200	1192	1197,5	15	14,8	4	24 359446 ^{a)}
1300	1292	1297,5	25	24,5	4	24 357283 ^{a)}

a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа KF

Арт.-№	Конструкция	D	d _F	H
24 357283	KF	1300	1292	24,5

Направляющая поршня

Направляющее кольцо ЕКФ



1. Особенности

Разрезное, неметаллическое направляющее кольцо поршня.

2. Материал

Материал: Полиамид
Обозначение: PA 4201

3. Свойства

Неметаллический направляющий элемент поршня.

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Скорость перемещения: 1 м/с
Допустимая нагрузка: $\leq 25 \text{ Н/мм}^2$ при 20 °С
 $\leq 15 \text{ Н/мм}^2$ при 100 °С
(допус. удельн. давление на поверхность*)

* Для простого определения нагрузки по проецируемой поверхности ($d \times H$) рассчитывают постоянное удельное давление. Реально действующее давление на середине поверхности явно больше, чем расчетное. Это обстоятельство соответственно учитывается при определении допустимого удельного давления на поверхность.

Среда/Температура	PA 4201
Гидроасла HL, HLP	-30 °С до +100 °С
Жидкости HFA, HFB	+5 °С до +50 °С
Жидкости HFC	-30 °С до +50 °С
Жидкости HFD	–
Вода	+5 °С до +50 °С
НЕТГ (рапсовое масло)	-30 °С до +60 °С
HEES (синт. эфир)	-30 °С до +80 °С
HEPG (гликоль)	-30 °С до +50 °С

Среда/Температура	PA 4201
Минеральные консист. смазки	-30 °С до +100 °С

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_{\max}	R_a
Контртело	$\leq 2,5 \text{ мкм}$	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	$\leq 10 \text{ мкм}$	$\leq 2 \text{ мкм}$
Стенки канавки	$\leq 15 \text{ мкм}$	$\leq 3 \text{ мкм}$

Длина несущего профиля $M_1 >$ от 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля $s = Rz/2$ и базовой линии $S_{\text{ref}} = 0\%$

5.2 Рекомендации по допускам

D	d_F	d_{F1}
H8	h8	h9

Приводимые допуски являются ориентировочными. Посадка направляющей и определение допусков производится в соответствии с выбранным уплотнением. Диаметр d_{F1} , приводимый в таблице размеров, для направляющего кольца должен рассматриваться исключительно как ориентировочный. Соответствующий диаметр корпуса уплотнения определяется уплотняющим элементом. Соответствующий диаметр посадочного пространства определяется уплотняющим элементом.

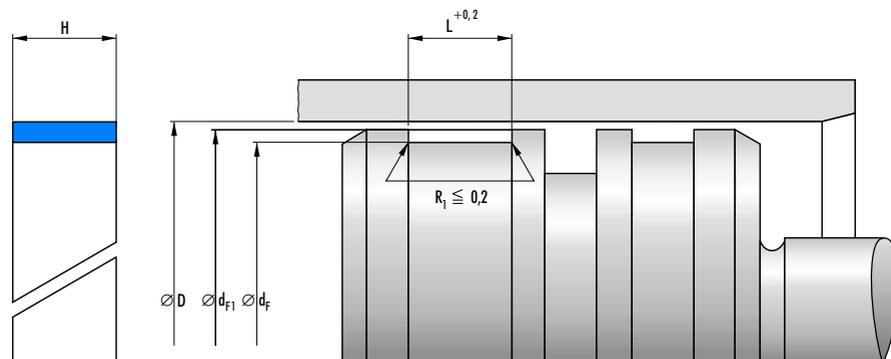
→ Гл. 4, 2.3.3 Ширина зазоров и посадки, стр. 4.18.



5.3 Монтаж

Направляющие кольца ЕКФ легко насаживаются в монтажную канавку. Условием беспреоблемной работы является тщательный монтаж. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

6. Пример монтажа ЕКФ



7. Номенклатура ЕКФ

EKF	D	d _F	L	H	d _{F1}	Артикул-№
	20	16	8,2	8	19,4	94215
	25	21	8,2	8	24,4	99664
	30	26	8,2	8	29,4	99665
	32	28	8,2	8	31,4	94044
	35	31	8,2	8	34,4	1264
	40	36	8,2	8	39,4	99422
	45	41	10,2	10	44,4	94191
	50	46	10,2	10	49,4	99423
	55	51	10,2	10	54,4	99424
	58	54	10,2	10	57,4	95290 ⁰¹
	60	56	10,2	10	59,4	99375
	63	59	10,2	10	62,4	99861
	65	61	10,2	10	64,4	99368
	70	66	10,2	10	69,4	99739
	75	71	15,2	15	74,4	94192
	80	76	15,2	15	79,4	34024
	85	81	15,2	15	84,4	99331
	90	86	15,2	15	89,4	99426
	95	91	15,2	15	94,4	94193 ⁰¹
	100	96	15,2	15	99,4	99376

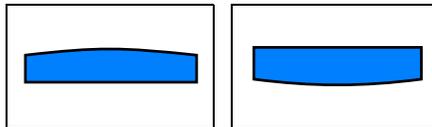
EKF	D	d _f	L	H	d _{F1}	Артикул-№ ^{a)}
	105	101	20,3	20	104,4	27257 ^{a)}
	110	106	20,3	20	109,4	99864
	115	111	20,3	20	114,4	94194 ^{a)}
	120	116	20,3	20	119,4	99740
	125	121	20,3	20	124,4	99172
	130	126	20,3	20	129,4	99863
	135	131	20,3	20	134,4	34301
	140	136	20,3	20	139,4	99425
	150	146	25,4	25	149,4	94201
	160	156	25,4	25	159,4	99862
	180	176	25,4	25	179,4	94204
	200	196	25,4	25	199,4	99963
	220	216	30,5	30	219,4	95594 ^{a)}
	250	246	30,5	30	249,4	94323

^{a)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа EKF

Арт.-№	Конструкция	D	d _f	H
94323	EKF	250	246	30

Направляющая втулка (шт./порш.) из упрочненной ткани (Guivex SBK/KBK)



1. Особенности

Направляющие втулки для штоков (SBK) и поршней (KBK) могут применяться в гидравлике при максимальных нагрузках.

Профилирование направляющей втулки (**запатентовано**) со статической стороны обеспечивает равномерное распределение напряжения.

2. Материал

2.1 Ø-диапазон ≤300

Материал: упрочненная ткань
Обозначение: HG517

2.2 Ø-диапазон >300

Материал: Полиэстер
Обозначение: HG600

3. Свойства

Направляющие втулки Merkel SBK и KBK имеют явное преимущество по сравнению с традиционными ленточными направляющими и втулками:

- заменяют неэкономичные металлические направляющие
- радиальные усилия равномерно распределяются по длине направляющей втулки, при этом допустимы большие радиальные нагрузки
- нет пикового напряжения в области кромки – не ломается кромка
- оптимальное использование позволяет уменьшить длину направляющей и увеличить предел перегрузок
- распределение напряжения в контактной зоне благоприятствует протеканию гидравлического масла между направляющей втулкой и движущейся поверхностью – общее трение и износ существенно снижаются
- легкий монтаж

4. Пределы применения

Прочность на сжатие: 220 Н/мм²
Прочность на изгиб: 100 Н/мм²
Твердость вдавливания: 140 Н/мм²
Плотность: 1,31 г/см³

Водопоглощение

– после 24ч при 23 °C: <1%

– до насыщения: <4%

Предельная температура: 120 °C

Нагрузки 80 Н/мм² могут допускаться до 120 °C при соблюдении прочих условий работы. Допустимая нагрузка направляющей втулки рассчитывается как площадь проектируемой поверхности, умноженная на допустимое удельное поверхностное давление. При этих расчетах должен учитываться нелинейный характер распределения нагрузки в области контакта, который соответственно проявляется в зависимости от нагрузки, температуры и допусков готового изделия.

Среда/Температура	HG517/HG600 (Упрочненная ткань)
Гидромасла HL, HLP	–40 °C до +120 °C
Жидкости NFA, NFB	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	–40 °C до +60 °C
Жидкости HFD	–40 °C до +120 °C
Вода	+5 °C до +60 °C
NETG (рапсовое масло)	–40 °C до +80 °C
HEES (синт. эфир)	–40 °C до +100 °C
NEPG (гликоль)	–40 °C до +80 °C
Минеральные консист. смазки	–40 °C до +120 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

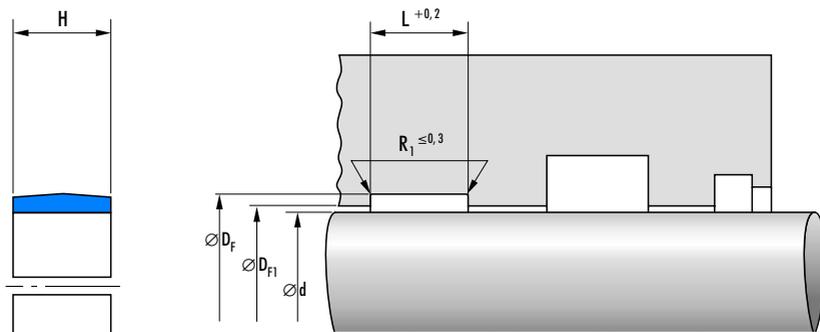
5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Рекомендации по допускам

Допуски изготовления Толщина профиля S	Допуски изготовления Ширина ленты Н
0 до -0,05	-0,01 до -0,4

6. Пример монтажа SBF



7. Номенклатура SBK

SBK								
d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Материал	Артикул-№	
30	33	31	9,7	9,6	1,5	HGW HG517	24 380888	
32	35	33	15	14,8	1,5	HGW HG517	24 373626	
40	45	41,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 370469	
45	50	46,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 375662	
45	50	46,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380507	
50	55	51,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 367539	
55	60	56,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	524832	
55	60	56,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380889	
60	65	61,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 375946	
65	70	66,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 367540	
65	70	66,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380160	
70	75	71,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 367541	
75	80	76,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	528479	
75	80	76,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	529802	
80	85	81,6	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 380101	
80	85	81,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 370470	
80	85	81,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 373284 ^{а)}	
85	90	86,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380161	
90	95	91,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 379371	
90	95	91,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	528119 ^{а)}	
90	95	91,6	35	34,5	2,5	HGW HG517	24 380556 ^{а)}	



SBK							
d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Материал	Артикул-№
90	98	92,5	20	19,5	4	HGW HG517	24 359046 ⁰¹
95	100	96,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 379355
100	105	101,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380162
100	105	101,6	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 379370 ⁰¹
110	115	111,6	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 379369 ⁰¹
110	115	111,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 377187 ⁰¹
110	118	112,5	15	14,5	4	HGW HG517	24 358242
120	125	121,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	525470
120	125	121,6	20	19,8	2,5	HGW HG517	529483 ⁰¹
120	125	121,6	35	34,5	2,5	HGW HG517	24 380557 ⁰¹
125	130	126,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380163
125	130	126,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379074 ⁰¹
140	145	141,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	528820 ⁰¹
140	148	142,5	40	39,6	4	HGW HG517	528995 ⁰¹
145	150	146,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380690 ⁰¹
155	160	156,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380691 ⁰¹
160	165	161,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380782
160	165	161,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 375641
160	168	162,5	40	39,5	4	HGW HG517	24 370365 ⁰¹
170	175	171,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380692 ⁰¹
170	175	171,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	524993 ⁰¹
170	178	172,5	25	24,5	4	HGW HG517	530870 ⁰¹
170	178	172,5	40	39,6	4	HGW HG517	24 378034 ⁰¹
180	185	181,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380693
180	185	181,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379035 ⁰¹
180	185	181,6	30	29,5	2,5	HGW HG517	526594 ⁰¹
180	185	181,6	40	39,5	2,5	HGW HG517	530602 ⁰¹
180	188	182,5	40	39,6	4	HGW HG517	24 378035 ⁰¹
190	195	191,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380270 ⁰¹
200	205	201,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380775
200	205	201,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379075
200	205	201,6	35	34,5	2,5	HGW HG517	24 378003 ⁰¹
200	208	202,5	40	39,5	4	HGW HG517	24 378036 ⁰¹
210	215	211,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380694 ⁰¹
210	218	212,5	25	24,5	4	HGW HG517	530265 ⁰¹
220	225	221,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 372435
220	225	221,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379036
220	228	222,5	40	39,6	4	HGW HG517	24 378037 ⁰¹
230	235	231,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380269 ⁰¹
230	235	231,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379253 ⁰¹
240	245	241,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380255 ⁰¹
240	245	241,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	530267
240	248	242,5	40	39,6	4	HGW HG517	24 378038 ⁰¹
250	255	251,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380273
250	255	251,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379037
260	268	262,5	40	39,6	4	HGW HG517	24 378039 ⁰¹
270	275	271,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 380271

SBK	d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Материал	Артикул-№
	280	285	281,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380777
	280	285	281,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379038
	280	288	282,5	35	34,5	4	HGW HG517	24 379347 ⁰⁾
	280	288	282,5	40	39,5	4	HGW HG517	24 378040 ⁰⁾
	290	298	292,5	25	24,5	4	HGW HG517	24 379491 ⁰⁾
	292	297	293,6	25	24,5	2,5	HGW HG517	528857 ⁰⁾
	300	308	302,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 380482 ⁰⁾
	300	308	302,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 379155 ⁰⁾
	310	318	312,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379039 ⁰⁾
	320	325	321,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380778 ⁰⁾
	320	325	321,6	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 380272 ⁰⁾
	320	328	322,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379076 ⁰⁾
	320	328	322,5	30	29,5	4	HGW HG600	528486 ⁰⁾
	330	338	332,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379040 ⁰⁾
	350	355	351,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380779 ⁰⁾
	350	358	352,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379041 ⁰⁾
	360	365	361,6	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 380275 ⁰⁾
	360	368	362,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375318 ⁰⁾
	370	378	372,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379042 ⁰⁾
	380	388	382,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379138 ⁰⁾
	380	388	382,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 379245 ⁰⁾
	390	395	391,6	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 380276 ⁰⁾
	400	405	401,6	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380781 ⁰⁾
	400	408	402,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375319 ⁰⁾
	400	408	402,5	40	39,5	4	HGW HG600	526027 ⁰⁾
	420	425	421,6	25	24,5	2,5	HGW HG600	527921 ⁰⁾
	420	428	422,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379043 ⁰⁾
	420	428	422,5	40	39,5	4	HGW HG600	24 379322 ⁰⁾
	440	448	442,5	20	20	4	HGW HG600	24 378391 ⁰⁾
	440	448	442,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375320 ⁰⁾
	440	448	442,5	40	39,5	4	HGW HG600	526028 ⁰⁾
	450	458	452,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 380453 ⁰⁾
	460	468	462,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375321 ⁰⁾
	465	470	466,6	30	29,5	2,5	HGW HG600	528993 ⁰⁾
	500	508	502,5	20	19,8	4	HGW HG600	24 378392 ⁰⁾
	500	508	502,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375322 ⁰⁾
	500	508	502,5	40	39,5	4	HGW HG600	24 379324 ⁰⁾
	510	518	512,5	25	24,5	4	HGW HG600	530266 ⁰⁾
	530	538	532,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375323 ⁰⁾
	560	568	562,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375324 ⁰⁾
	600	605	601,6	25	24,5	2,5	HGW HG600	528326 ⁰⁾
	600	608	602,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 375325 ⁰⁾
	630	638	632,5	25	24,5	4	HGW HG600	524927 ⁰⁾
	650	658	652,5	35	34,5	4	HGW HG600	24 378494 ⁰⁾
	700	708	702,5	40	39,5	4	HGW HG600	529519 ⁰⁾
	760	768	762,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 380545 ⁰⁾
	800	808	802,5	25	24,5	4	HGW HG600	526190 ⁰⁾



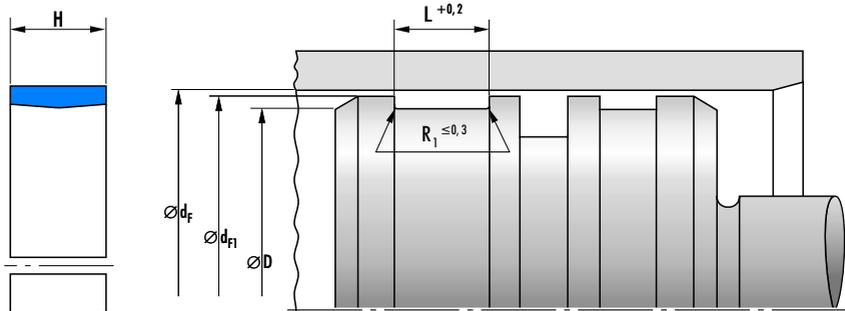
SBK								
d	D _F	D _{F1}	L	H	Профиль	Материал	Артикул-№ ^{а)}	
820	828	822,5	25	24,5	4	HGW HG600	528715 ^{а)}	
820	828	822,5	40	39,5	4	HGW HG600	528716 ^{а)}	
970	978	972,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 376186 ^{а)}	
1130	1138	1132,5	25	24,5	4	HGW HG600	530019 ^{а)}	
1340	1348	1342,5	40	39,5	4	HGW HG600	531144 ^{а)}	
1625,6	1633,6	1628,1	40	39,5	4	HGW HG600	528780 ^{а)}	
1626	1634	1628,5	40	39,5	4	HGW HG600	527116 ^{а)}	

а) по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа SBK

Арт.-№	Конструкция	d	D _F	L
24 376186	SBK	970	978	25

9. Пример монтажа KBK



10. Номенклатура KBK

KBK								
D	d _f	d _{F1}	L	H	Профиль	Материал	Артикул-№	
40	35	38,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 373629	
50	45	48,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 376320	
60	55	58,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 381008	
63	58	61,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 377609	
65	60	63,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 379281	
70	65	68,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 378390	
75	70	73,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 379280	
80	75	78,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 378388	
85	80	83,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 380508	
95	90	93,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 378389	
95	90	93,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380164	
98	93	96,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	528477	

КВК	D	d _f	d _{f1}	L	H	Профиль	Материал	Артикул-№
	100	95	98,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 375947
	100	95	98,4	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 373283 ^{o)}
	105	100	103,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 367544
	110	102	107,5	20	19,5	4	HGW HG517	24 359047
	110	105	108,4	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 380278 ^{o)}
	115	110	113,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 378948
	120	115	118,4	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 380279 ^{o)}
	125	120	123,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 375948
	130	122	127,5	25	24,5	4	HGW HG517	24 358243 ^{o)}
	130	125	128,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	528114 ^{o)}
	140	135	138,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380185
	140	135	138,4	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 380281 ^{o)}
	140	135	138,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	528117 ^{o)}
	149	144	147,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380165 ^{o)}
	150	145	148,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	529384 ^{o)}
	160	155	158,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 378946
	160	155	158,4	20	19,8	2,5	HGW HG517	526097 ^{o)}
	160	155	158,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 380280 ^{o)}
	160	155	158,4	35	34,5	2,5	HGW HG517	24 379367 ^{o)}
	170	165	168,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	526071 ^{o)}
	180	172	177,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 380555 ^{o)}
	180	175	178,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 378947
	180	175	178,4	35	34,5	2,5	HGW HG517	24 377817 ^{o)}
	190	185	188,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379077 ^{o)}
	200	192	197,5	35	34,5	4	HGW HG517	24 380583 ^{o)}
	200	195	198,4	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 380282
	200	195	198,4	30	29,7	2,5	HGW HG517	24 380416 ^{o)}
	200	195	198,4	35	34,7	2,5	HGW HG517	24 380417 ^{o)}
	215	210	213,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380699
	220	215	218,4	35	34,5	2,5	HGW HG517	24 379368 ^{o)}
	220	215	218,4	35	34,5	2,5	HGW HG600	24 380352 ^{o)}
	225	217	222,5	40	39,5	4	HGW HG517	530604 ^{o)}
	225	220	223,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 380539
	230	225	228,4	9,7	9,6	2,5	HGW HG517	24 380706
	230	225	228,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 372436
	230	225	228,4	20	19,8	2,5	HGW HG517	24 378298
	230	225	228,4	35	34,5	2,5	HGW HG517	24 378002 ^{o)}
	240	235	238,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380340
	240	235	238,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379078
	250	245	248,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 378945
	260	252	257,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378051 ^{o)}
	260	255	258,4	35	34,5	2,5	HGW HG517	529482 ^{o)}
	268	263	266,4	15	14,8	2,5	HGW HG517	24 380700 ^{o)}
	270	265	268,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	24 379079
	280	272	277,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378052 ^{o)}
	280	275	278,4	25	24,5	2,5	HGW HG517	527111
	290	282	287,5	40	39,6	4	HGW HG517	528969 ^{o)}

3c

КВК								
D	d _f	d _{F1}	L	H	Профиль	Материал	Артикул-№ ^{а)}	
300	295	298,4	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 378787 ^{а)}	
300	295	298,4	35	34,5	2,5	HGW HG600	529484 ^{а)}	
305	310	303,4	15	14,8	2,5	HGW HG600	24 380701 ^{а)}	
310	302	307,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378053 ^{а)}	
320	312	317,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379044 ^{а)}	
320	312	317,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378054 ^{а)}	
330	325	328,4	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 379256 ^{а)}	
340	332	337,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379045 ^{а)}	
340	332	337,5	30	29,5	4	HGW HG600	528485 ^{а)}	
340	332	337,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378055 ^{а)}	
350	342	347,5	25	24,5	4	HGW HG600	530277 ^{а)}	
360	352	357,5	30	29,5	4	HGW HG600	24 379154 ^{а)}	
360	352	357,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378056 ^{а)}	
375	367	372,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379080 ^{а)}	
375	370	373,4	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 378788 ^{а)}	
380	372	377,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378057 ^{а)}	
400	392	397,5	40	39,5	4	HGW HG600	24 378058 ^{а)}	
420	412	417,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379046 ^{а)}	
420	412	417,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378059 ^{а)}	
460	452	457,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379348 ^{а)}	
460	452	457,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 379244 ^{а)}	
480	472	477,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379081 ^{а)}	
480	472	477,5	40	39,6	4	HGW HG600	24 378060 ^{а)}	
480	475	478,4	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 378805 ^{а)}	
530	522	527,5	25	24,5	4	HGW HG600	530276 ^{а)}	
540	532	537,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379047 ^{а)}	
540	535	538,4	25	24,5	2,5	HGW HG600	24 378806 ^{а)}	
560	552	557,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 377622 ^{а)}	
580	572	577,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379048 ^{а)}	
600	592	597,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 377999 ^{а)}	
600	592	597,5	40	39,5	4	HGW HG600	24 379323 ^{а)}	
600	595	598,4	25	24,7	2,5	HGW HG600	24 378808 ^{а)}	
630	622	627,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379049 ^{а)}	
680	672	677,5	25	24,5	4	HGW HG600	527133 ^{а)}	
680	675	678,4	25	24,5	2,5	HGW HG600	526191	
700	692	697,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 376187 ^{а)}	
740	732	737,5	35	34,5	4	HGW HG600	24 378498 ^{а)}	
760	752	757,5	40	39,5	4	HGW HG600	24 379321 ^{а)}	
800	792	797,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 378000 ^{а)}	
950	942	947,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 379050 ^{а)}	
1050	1042	1047,5	25	24,5	4	HGW HG600	24 376188 ^{а)}	
1250	1242	1247,5	25	24,5	4	HGW HG600	530020 ^{а)}	

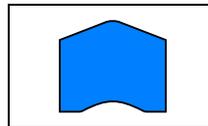
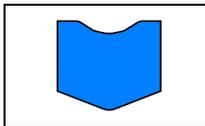
^{а)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

11. Пример заказа КВК

Арт.-№	Конструкция	d	D _f	L
24 379050	КВК	950	942	25

Уплотнения для крышек

PU 82/PU 83



1. Особенности

Симметричные компактные уплотнительные кольца из TPU, особенно для статического уплотнения головок цилиндров с демпфированием в крайнем положении.

2. Материал

Материал: полиуретан
 Обозначение: 95 AU V142/95 AU 925/
 93 AU V167/93 AU V168

3. Свойства

Уплотнительные крышки PU 82 и PU 83, благодаря своей форме, меньше деформируются при рабочем давлении и перекрывают за счет высокой прочности материала зазор, образующийся из-за упругого растяжения трубы цилиндра. PU 82 и PU 83 лучше всего оправдали себя в цилиндрах строительных механизмов с пиковыми нагрузками демпфирования в крайних положениях до 600 бар.

- высокая устойчивость формы, антиэкструзивная устойчивость и отличные упругие свойства
- уплотнение из одной части, нет опасности замены
- простая конструкция
- небольшие затраты на складирование
- заменяет кольцо круглого сечения с защитным кольцом

3.1 Примеры применения

- автокраны
- строительные механизмы
- заводские механизмы
- с/х механизмы
- литьевые машины

4. Пределы применения

Давление: 60 МПа

Среда/ температура	95 AU V142	93 AU V168
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C	-25 °C до +110 °C
HFA-, HFB-жидк.	+5 °C до +50 °C	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C	-25 °C до +40 °C

Среда/ температура	95 AU V142	93 AU V168
Жидкости HFD	–	–
Вода	+5 °C до +50 °C	+5 °C до +60 °C
HETG (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C	-25 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +80 °C	-25 °C до +80 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +50 °C	-25 °C до +40 °C
Минеральные консист. смазки	-40 °C до +110 °C	-25 °C до +110 °C

Среда/ температура	94 AU 925	93 AU V167
Гидромасла HL, HLP	-30 °C до +110 °C	-25 °C до +100 °C
HFA-, HFB-жидк.	+5 °C до +50 °C	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +40 °C	-25 °C до +40 °C
Жидкости HFD	–	–
Вода	+5 °C до +40 °C	+5 °C до +60 °C
HETG (рапсовое масло)	-30 °C до +60 °C	-25 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-30 °C до +60 °C	-25 °C до +80 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +40 °C	-25 °C до +50 °C
Минеральные консист. смазки	-40 °C до +110 °C	-25 °C до +100 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.



5. Рекомендации по проектированию

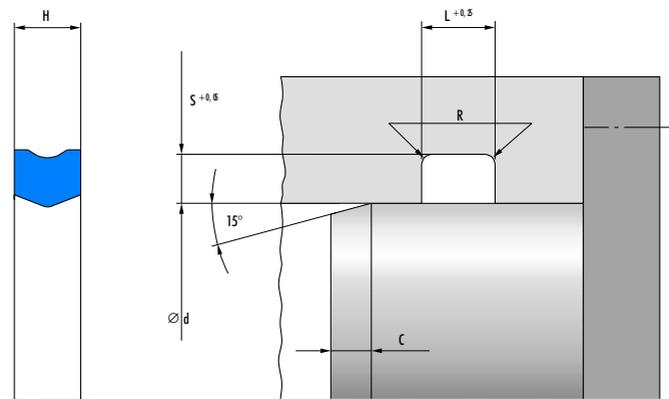
Для новых уплотнительных крышек PU 82 и PU 83., применяемых для статического уплотнения, мы предусматриваем возможность монтажного пространства для кольца круглого сечения с защитным кольцом (размер b1). Радиус (R) по стандартам колец круглого сечения DIN 3771-5. До $\varnothing < 800$ соответствует допуску зазора H7/f7. → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R_a	R_t
Контртело	0,8 мкм	3,2 мкм
Ширина канавки	1,6 мкм	6,3 мкм
Стенки канавки	6,3 мкм	20 мкм
косой монтажный срез*	0,8 мкм	3,2 мкм

* переход без заусенцев

6. Пример монтажа PU 82



7. Номенклатура PU 82

PU 82								
d	D	S	H	L	C	Кольцо круглого сечения	Материал	Артикул-№
16	21	2,5	4,3	5	2,5		95 AU V142	24 359080
16	22	3	4,4	5	3		95 AU V142	24 287685
16	24	4	4,7	5,4	3		95 AU V142	527907
18	25	3,5	5,2	6	3		95 AU V142	24 287686

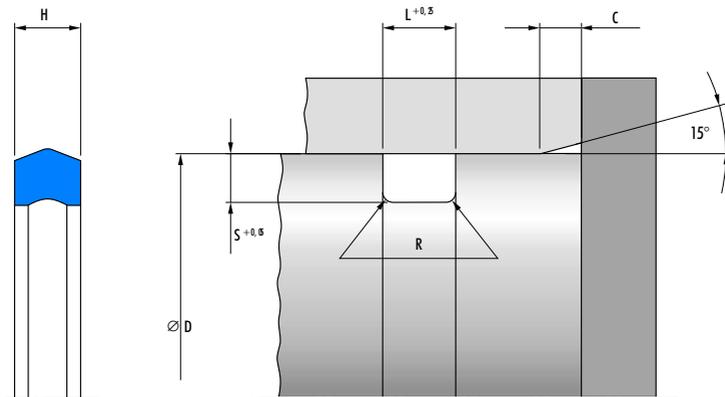
PU 82								
d	D	S	H	L	C	Кольцо круглого сечения	Материал	Артикул-№
18	26	4	6	7	3		93 AU V167	24 368139 ^{a)}
25	33	4	5,7	6,5	3		95 AU V142	24 377325
25	33	4	5,7	6,5	3		93 AU V167	24 371798 ^{a)}
28	36	4	5,7	6,5	3		95 AU V142	527908
31	34,2	1,6	1,9	2,4	2	2	93 AU V167	24 367366
35	39,5	2,25	3,9	4,5	2,5		95 AU V142	24 361201
42	50	4	5,7	6,5	3		95 AU V142	24 377324
42	50	4	5,7	6,5	3		93 AU V167	24 371799 ^{a)}
50	58	4	5,6	6,4	3		95 AU V142	24 362417
60	65,5	2,75	4,5	5,2	2,5		95 AU V142	24 368756
90	94,6	2,3	3,3	4	2,5		93 AU V167	24 370229 ^{a)}
100	110	5	9,2	10,5	4		93 AU V167	24 376037 ^{a)}
105	112,8	3,9	5	5,8	3		95 AU V142	24 354748
110	117	3,5	4	4,7	3		95 AU V142	24 367583
117	123,1	3,05	5	5,8	3		95 AU V142	24 245387
136	141,9	2,95	5	5,8	3		95 AU V142	24 250882
160	168,6	4,3	7,8	9	4	5,33	95 AU V142	24 370625 ^{a)}
170	176,3	3,15	5	5,8	3		95 AU V142	24 250879 ^{a)}
210	221,6	5,8	10,7	12,3	4,5	6,99	95 AU V142	24 379224 ^{a)}
212	221,6	4,8	5,2	6	4		95 AU V142	24 378474 ^{a)}
250	260	5	4,7	5,5	4		93 AU V167	525520 ^{a)}
256	276	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 367455 ^{a)}
270	278,2	4,1	7,4	8,5	3	5	95 AU V142	24 360461 ^{a)}
270	280	5	4,7	5,5	4		93 AU V167	24 377642 ^{a)}
275	286,6	5,8	10,7	12,3	4,5	6,99	95 AU V142	529839 ^{a)}
280	290	5	4,7	5,5	4		93 AU V167	24 373332 ^{a)}
320	333,4	6,7	8,6	10	5	8	95 AU V142	24 369684 ^{a)}
338	347,4	4,7	5,2	6	4		95 AU V142	525578 ^{a)}
790	803,6	6,8	9,2	10,7	5		93 AU V168	527748 ^{a)}
840	853,6	6,8	9,2	10,7	5		93 AU V168	527749 ^{a)}
1155	1177,4	11,2	12,4	14	8		93 AU V168	24 371571 ^{a)}

^{a)}  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа PU 82

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 369684	PU 82	320	333,4	8,6

3c

9. Пример монтажа PU 83

10. Номенклатура PU 83

PU 83								
d	D	S	H	L	C	Кольцо круглого сечения	Материал	Артикул-№
16	22	3	4,3	5	3		95 AU V142	24 350271
19,1	22	1,45	1,5	2	2		95 AU V142	24 358105
25,8	32	3,1	4,1	4,8	3		93 AU V167	24 355911 ^{ol}
30,4	35	2,3	3,3	4	2,5		93 AU V167	24 370158 ^{ol}
32,8	40	3,6	2,8	3,4	3		95 AU V142	24 367566
35,9	40	2,05	2,9	3,6	2		95 AU V142	24 367234
37	45	4	5,2	6	3		95 AU V142	527905
38	46	4	3,8	4,5	3		95 AU V142	24 359597
40	48	4	5,2	6	3		95 AU V142	24 376117
40	50	5	3,8	4,5	4		95 AU V142	24 359598
42,2	50	3,9	5	5,8	3		95 AU V142	24 334142
48	56	4	5,7	6,5	3		93 AU V167	24 375252 ^{ol}
51,4	56	2,3	3,7	4,4	2,5		95 AU V142	24 340053
51,6	58	3,2	4,8	5,5	3	4	95 AU V142	24 340055
52	62	5	6,6	7,7	4		95 AU V142	24 359593
52,2	60	3,9	5	5,8	3		95 AU V142	24 327617
54,2	59,4	2,6	6	7	2,5		95 AU V142	24 340056
54,6	60	2,7	4,3	5,1	2,5		95 AU V142	24 372937
54,6	60	2,7	5,6	6,5	2,59		95 AU V142	24 380802
55	65	5	3,8	4,5	4		95 AU V142	24 361635
55	65	5	6,6	7,7	4		95 AU V142	24 359594
57,2	65	3,9	5	5,8	3		95 AU V142	24 327636

PU 83								
d	D	S	H	L	C	Кольцо круглого сечения	Материал	Артикул-№
60	72	6	4,7	5,5	5		95 AU V142	24 359595
65	75	5	3,8	4,5	4		95 AU V142	24 359596
68,4	73	2,3	3,3	4	2,5		93 AU V167	24 370159 ^{o)}
69,6	75	2,7	5,6	6,5	2,5		95 AU V142	24 380803
73,2	81	3,9	5	5,8	3		95 AU V142	24 295885
75	90	7,5	8,9	10,2	5,5		95 AU V142	24 360083 ^{o)}
80,1	90	4,95	6,7	7,8	4		95 AU V142	24 362668
80,8	85	2,1	4,2	5	2	2,62	95 AU V142	24 269861
83	90	3,5	7,25	8,5	3		95 AU V142	529552
83	90	3,5	7,3	8,5	3		95 AU V142	529773 ^{o)}
83,8	90	3,1	5,5	6,3	3		95 AU V142	24 362365 ^{o)}
87,7	95,5	3,9	5	5,8	3		95 AU V142	24 293063
90,1	100	4,95	6,7	7,8	4		95 AU V142	24 362292
90,4	95	2,3	3,3	4	2,5		93 AU V167	24 370160 ^{o)}
91,4	100	4,3	7,8	9	4	5,33	95 AU V142	24 379356
93,1	99	2,95	5	5,9	3		95 AU V142	24 250889
93,1	99	2,95	5	5,9	3		95 AU V142	24 379139 ^{o)}
95,1	105	4,95	6,7	7,8	4		95 AU V142	24 359847
98	110	6	7,7	9	5		93 AU V167	24 376036 ^{o)}
101,4	110	4,3	7,8	9	4	5,33	95 AU V142	24 380871
102,6	108	2,7	5,2	6,1	2,5		95 AU V142	525511
105,1	115	4,95	6,7	7,8	4		95 AU V142	24 355287
110,6	120	4,7	7,9	9,1	4		95 AU V142	24 369049 ^{o)}
115,1	125	4,95	6,7	7,8	4		95 AU V142	24 355288
115,8	124,8	4,5	8,3	9,6	4		95 AU V142	24 379507 ^{o)}
116,4	125	4,3	7,8	9	4	5,33	95 AU V142	24 379551
120,3	130	4,85	6,3	7,3	4		95 AU V142	24 380554
120,8	130	4,6	4,2	5	4	5,7	95 AU V142	24 311962
121,4	130	4,3	7,8	9	4	5,33	95 AU V142	528353
124,7	130	2,65	2,9	3,6	2,5		95 AU V142	528057
130	150	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 361636
130,4	140	4,8	6,6	7,7	4		95 AU V142	24 362518
132,6	138	2,7	5,2	6,1	2,5		95 AU V142	525516
134,1	140	2,95	5	5,9	3		95 AU V142	24 245392
134,1	140	2,95	5	5,9	3		95 AU V142	24 369424
135	145	5	7,3	8,4	4		95 AU V142	24 359031
135	155	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 361637 ^{o)}
138,4	148	4,8	5,2	6	4		95 AU V142	24 378473 ^{o)}
140,4	150	4,8	6,6	7,7	4		95 AU V142	24 367348
141,9	150	4,05	8	9,2	3		95 AU V142	24 348854
154,6	160	2,7	5,2	6,1	3,5		95 AU V142	525517 ^{o)}
155,3	165	4,85	6,3	7,3	4		95 AU V142	24 378244 ^{o)}
159,2	165	2,9	5	5,9	3		95 AU V142	24 250883
159,2	165	2,9	5	5,9	3		95 AU V142	24 375590 ^{o)}
160	180	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 361638 ^{o)}



PU83								
d	D	S	H	L	C	Кольцо круглого сечения	Материал	Артикул-№
164,8	175	5,1	6,5	7,5	4		95 AU V142	24 372711 ^{o1}
165	185	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 361639 ^{o1}
170	180	5	7,3	8,4	4		95 AU V142	24 378895 ^{o1}
170	190	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 361640 ^{o1}
170,3	180	4,85	6,3	7,3	4		95 AU V142	24 378245 ^{o1}
174	182	4	5,6	6,5	3		95 AU V142	527287 ^{o1}
180	200	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 361641 ^{o1}
185	200	7,5	10,8	12,3	5,5		95 AU V142	24 373390 ^{o1}
185	205	10	7,8	9	7,5		95 AU V142	24 361642 ^{o1}
185,9	192	3,05	5	5,9	3		95 AU V142	24 250878
185,9	192	3,05	5	5,9	3		95 AU V142	24 370822 ^{o1}
193,9	200	3,05	5	5,9	3		95 AU V142	24 250880
196	202	3	4,2	5	3		93 AU V167	24 362409 ^{o1}
202,8	215	6,1	9,2	10,7	5		95 AU V142	528821 ^{o1}
218	230	6	8,6	10	5		95 AU V142	24 369685 ^{o1}
228,4	240	5,8	10,7	12,3	4,5	6,99	95 AU V142	24 375294 ^{o1}
230	245	7,5	10,8	12,3	5,5		95 AU V142	24 373391 ^{o1}
236	242	3	5	5,9	3		95 AU V142	24 245390
236	242	3	5	5,9	3		95 AU V142	24 369237 ^{o1}
272,6	282	4,7	5,2	6	4		95 AU V142	525577 ^{o1}
282	288	3	5	5,9	3		95 AU V142	24 250877
282	288	3	5	5,9	3		95 AU V142	24 369425 ^{o1}
291	301	5	4,7	5,5	4		95 AU V142	24 373087 ^{o1}
298,4	310	5,8	7,4	8,7	4,5	6,99	95 AU V142	24 369304 ^{o1}
307,2	320	6,4	8,2	9,6	5		95 AU V142	24 380168 ^{o1}
308	320	6	8,6	10	5		95 AU V142	24 369686 ^{o1}
308,4	320	5,8	10,4	12	4,5		95 AU V142	529838 ^{o1}
315	325	5	4,7	5,5	4		95 AU V142	24 373331 ^{o1}
331,4	340	4,3	7,7	9	4	5,33	95 AU V142	525487 ^{o1}
338	350	6	10,3	11,9	5		95 AU V142	24 360676 ^{o1}
358,4	370	5,8	7,4	8,7	4,5	6,99	95 AU V142	24 369209 ^{o1}
368	380	6	8,6	10	5		95 AU V142	24 369687 ^{o1}
378,4	390	5,8	7,4	8,7	4,5	6,99	95 AU V142	24 369306 ^{o1}
388	405	8,5	11,4	13	6	10	95 AU V142	24 374484 ^{o1}
388	405	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V167	24 379209 ^{o1}
388,4	400	5,8	10,4	12	4,5		95 AU V142	530164 ^{o1}
428,4	440	5,8	10,7	12,3	4,5	6,99	95 AU V142	24 367856 ^{o1}
438,4	450	5,8	10,67	12,3	4,5	6,99	95 AU V142	529212 ^{o1}
438,4	450	5,8	10,7	12,3	4,5		95 AU V142	529772 ^{o1}
483	500	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V167	24 379208 ^{o1}
518,4	530	5,8	10,6	12,3	4,5		95 AU V142	530765 ^{o1}
528,4	540	5,8	10,57	12,3	4,5	6,99	93 AU V167	528393 ^{o1}
553	570	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V168	24 379207 ^{o1}
583	600	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V168	24 377992 ^{o1}
683	700	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V168	24 378248 ^{o1}

PU 83								
d	D	S	H	L	C	Кольцо круглого сечения	Материал	Артикул-№ ^{a)}
690,2	700	4,9	6,9	8,1	4	6	93 AU V168	24 370161 ^{a)}
715	730	7,5	10,7	12,2	5,5		93 AU V168	24 360742 ^{a)}
723	740	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V168	24 378499 ^{a)}
736,4	750	6,8	9,2	10,7	5		93 AU V168	24 370162 ^{a)}
783	800	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V168	24 377993 ^{a)}
813	830	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V168	24 380220 ^{a)}
813	830	8,5	13,74	15,6	6	10	93 AU V168	24 361263 ^{a)}
825	840	7,5	10,32	11,8	5,5		93 AU V168	24 361904 ^{a)}
856,4	870	6,8	9,2	10,7	5,5		93 AU V168	527750 ^{a)}
935,8	950	7,1	12,48	14,2	5,5	8,4	93 AU V168	528391 ^{a)}
965	980	7,5	11	12,5	5,5		93 AU V168	24 372887 ^{a)}
984,6	1001,6	8,5	11,9	13,5	6	10	93 AU V168	24 378524 ^{a)}
1197,6	1220	11,2	12,4	14	8		93 AU V168	24 371568 ^{a)}
1247,6	1270	11,2	12,4	14	8		93 AU V168	24 371569 ^{a)}

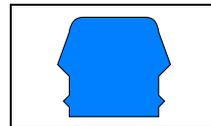
a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

11. Пример заказа PU 83

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 371569	PU 83	1247,6	1270	12,4

Блочные уплотнения

Stircomatic SRC



1. Особенности

Статическое уплотнение из профильного кольца с двумя уплотняющими кромками обрезной формы на торцевой поверхности.

2. Материал

Материал: NOVATHAN (полиуретан)
 Обозначение: 95 AU V142
 Твердость: 95 Шор А

3. Свойства

- оптимальное распределение напряжения за счет положения уплотняющей кромки в канавке
- прочная посадка в исключительно высоких монтажных пространствах, пульсирующие пиковые нагрузки
- из прочного экструдированного полиуретанового материала

3.1 Примеры применения:

- гидравлические управляющие и регулирующие приборы
- гидромолотки

4. Пределы применения

Давление: 80 МПа

Среда/Температура	95 AU V142
Гидравлические масла	-40 °C до +110 °C
Жидкости HFA, HFB	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-40 °C до +50 °C
Жидкости HFD	-
Вода	+5 °C до +50 °C
НЕТГ (рапсовое масло)	-40 °C до +60 °C
НЕЕС (синт. эфир)	-40 °C до +80 °C
НЕРГ (гликоль)	-40 °C до +50 °C
Минеральные консист. смазки	-40 °C до +110 °C

Среда/Температура	95 AU V142
Воздух	-40 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

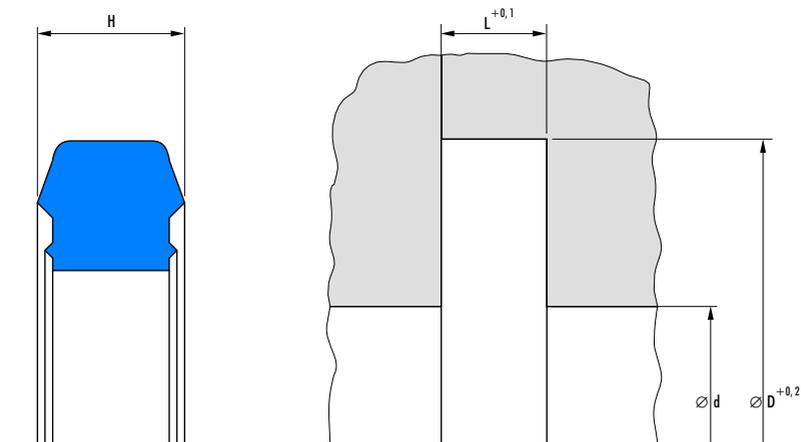
5. Рекомендации по проектированию

Обычно для установки в монтажном пространстве достаточного одного зенкера с направляющей цапфы. Допустима относительно высокая шероховатость торцевой поверхности.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _t
Ширина канавки	1,8 мкм	10 мкм
Стенки канавки	3,0 мкм	16 мкм

6. Пример монтажа SRC



7. Номенклатура SRC

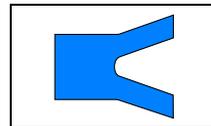
SRC				
d	D	H	L	Артикул-№ 8085-
6,0	12,0	2,4	1,9	24 350847
8,0	14,0	2,4	1,9	24 350848
10,0	16,0	2,4	1,9	24 350849
12,0	18,0	2,4	1,9	24 350850
14,0	21,0	2,4	1,9	24 350851
16,0	23,0	2,4	1,9	24 350852
17,6	22,0	1,7	1,4	24 350845
20,0	27,0	2,4	1,9	24 350853
22,1	26,5	1,7	1,4	24 350846
24,0	30,0	2,4	1,9	24 354033
24,6	31,8	2,6	2,1	24 350854
25,0	33,0	3,0	2,4	24 350855
30,0	38,0	2,4	1,9	24 337027
32,0	40,0	3,0	2,4	24 336213
40,0	48,0	3,0	2,4	24 343125
50,0	58,0	3,1	2,5	24 350857

8. Пример заказа SRC

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
24 350857	SRC	50,0	58,0	3,1



Симметричное уплотнение для штока/поршня (манжета N 1/AUN 1)



1. Особенности

U-манжета с симметричным профилем

2. Материал

2.1 N 1

Материал: Нитрилкаучук NBR
Обозначение: 90 NBR 109
Твердость: 90 Шор А

2.2 AUN 1

Материал: полиуретан
Обозначение: 94 AU 925
Твердость: 94 Шор А

3. Свойства

Уплотнение одностороннего действия для поршней, соотв. штоков, преимущественно для запасных частей.

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Давление: 10 МПа (90 NBR 109)
20 МПа (94 AU 925)

Скорость перемещения: 0,5 м/с

Среда/ температура	90 NBR 109	94 AU 925
Гидравлические масла HL, HLP	-30 °C до +100 °C	-30 °C до +110 °C
HFA-, HFB-жидкости	+5 °C до +60 °C	+5 °C до +50 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +60 °C	-30 °C до +40 °C
Жидкости HFD	-	-
Вода	+5 °C до +90 °C	+5 °C до +40 °C

Среда/ температура	90 NBR 109	94 AU 925
HETG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C	-30 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-	-30 °C до +60 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C	-30 °C до +40 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	≤2,5 мкм	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

Длина несущего профиля M_r > от 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля $s = Rz/2$ и базовой линии $C_{ref} = 0\%$

5.2 Величина зазора

Решающим для работы уплотнения является наибольшая величина зазора на стороне, не подверженной давлению, возникающая при работе уплотнения. → Гл. 4, 2.3.3 Ширина зазоров и посадки, стр. 4.18.

5.3 N 1 (материал 90 NBR 109)

Размеры профиля	макс. допустимый зазор			
	2,5 МПа	5 МПа	7,5 МПа	10 МПа
≤5,0	0,45	0,35	0,3	0,25
>5,0	0,5	0,4	0,35	0,3

5.4 AUN 1 (материал 94 AU 925)

Размеры профиля	макс. допустимый зазор		
	5 МПа	10 МПа	20 МПа
≤5,0	0,55	0,4	0,35
>5,0	0,66	0,45	0,4

5.5 Рекомендации по допускам и размер D_2/d_2

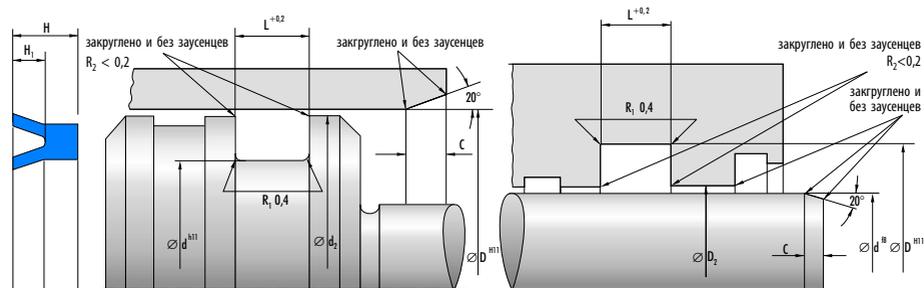
При расчете D_2 (уплотнение штока) соотвт. d_2 (уплотнение поршня) должны соблюдаться допустимые зазоры, допуски, зазоры направляющей и деформация направляющей под нагрузкой. → Гл. 4, 2.3.3 Ширина зазоров и посадки, стр. 4.18.

5.6 Монтаж

Основным условием для безупречной работы уплотнения является тщательный монтаж. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.

 Указание:

Комплект уплотнительных колец повышает надежность работы. Дополнительная информация по запросу.

6. Пример монтажа N 1

7. Номенклатура N 1

N 1	d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
	2	10	3,8	1,8	4	3,5	N2-1	15946
	3	7	5	3,5	2	2	N3-2	15949
	3	8,5	4	2	2,75	2	N3-1	15948
	4	10	4	2	3	2,5	N4-1	15956
	4	12	4	2	4	3,5	N4-2	15957
	5	11	5	2,8	3	2,5	N5-8	15980
	5	12	5	2,2	3,5	3	N5-2	15974
	5	14	4,5	2,3	4,5	4,5	N5-3	11657
	5	15	5	2,5	5	4	N5-6	15977
	6	12	4	2	3	2,5	N6-9	15999
	6	12	6	3,5	3	2,5	N6-15	16007
	6	15	5	2,5	4,5	4,5	N6-11	16001
	6	16	5	2,5	5	4	N6-7	15996
	6	18	8	4	6	5	N6-2	15992
	6	20	8	4	7	5,5	N6-1	15991 ^{а)}
	6	22	8	3,5	8	6	N6-10	16000 ^{а)}
	7	14	3,5	1,75	3,5	3	N7-2	16020
	7	15	5	2,5	4	3,5	N7-1	16019
	8	14	4	2	3	2,5	N8-12	16039
	8	14	6	3	3	2,5	N8-6	16033
	8	15	6	3,8	3,5	3	N8-2	16030
	8	16	4	2	4	3,5	N8-13	16040
	8	16	6	3	4	3,5	N8-1	16029
	8	17	6	3	4,5	4,5	N8-17	16044

3с

N1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
8	18	8	4,5	5	4,5	N8-15	16042
8	22	8	4	7	5,5	N8-11	16037 ^{o)}
9	17	6	3	4	4	N9-2	16049
10	15	5	2,2	2,5	2	N10-6	16062
10	15	5	2,5	2,5	2	N10-22	16075
10	16	4	2	3	2,5	N10-17	16070
10	16	5	2,5	3	2,5	N10-37	16078
10	18	5	2,5	4	4	N10-15	16068
10	22	6	3	6	5	N10-8	16064
10	25	6	3	7,5	5,5	N10-19	16072
10	25	8	4	7,5	5,5	N10-16	16069 ^{o)}
10	26	8	4	8	6	N10-14	16067 ^{o)}
10	28	8	3	9	6	N10-1	16059
10	30	10	5	10	6	N10-2	16060 ^{o)}
10	32	10	5	11	6	N10-26	16076 ^{o)}
12	18	4	2	3	2,5	N12-17	16104
12	18	5	2	3	2,5	N12-24	16109
12	20	8	5	4	4	N12-66	18035
12	22	5	2,5	5	4,5	N12-34	16117
12	22	7	3	5	4,5	N12-36	16120
12	24	6	3	6	5	N12-10	16102
12	25	8	4	6,5	5,5	N12-25	16110
12	26	8	4	7	5,5	N12-6	16098
12	28	10	5	8	6	N12-8	16100
12	30	9	4,5	9	6	N12-19	16105 ^{o)}
12	34	10	5	11	6	N12-30	16112 ^{o)}
13	20	3	1,5	3,5	3	N13-10	16143
13	24	6	3	5,5	4,5	N13-5	16139
13	30	10	5	8,5	6	N13-2	16135 ^{o)}
14	20	4	2	3	2,5	N14-8	16152
14	22	4	2	4	4	N14-6	16151
14	22	6	3	4	4	N14-12	16156
14	22	8	4,5	4	4	N14-11	16155
14	30	8	4	8	6	N14-10	16154
14	32	10	5	9	6	N14-4	16150 ^{o)}
15	20	3	1,5	2,5	2	N15-11	16179
15	22	4	2	3,5	3	N15-12	16180
15	24	7	3,5	4,5	4,5	N15-9	16177
15	25	5	2,5	5	4,5	N15-5	16174
15	28	10	2,5	6,5	5,5	N15-1	16172
15	30	8	4	7,5	5,5	N15-8	16176
15	35	10	5	10	6	N15-2	16173 ^{o)}
16	22	4	2	3	2,5	N16-19	16201
16	22	6	3	3	2,5	N16-5	16194
16	25	5	2,2	4,5	4,5	N16-55	16216
16	26	5	2,5	5	4,5	N16-4	16192
16	29	6	3	6,5	5,5	N16-18	16200

3c

N1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
16	30	6	3	7	5,5	N16-42	16207
16	32	8	4	8	6	N16-15	16199
16	32	11	5,5	8	6	N16-2	16190
16	36	10	5	10	6	N16-11	16197 ^{o)}
18	24	4	2	3	2,5	N18-15	16233
18	24	5	2,2	3	2,5	N18-9	16230
18	25	4	2	3,5	3	N18-14	16232
18	26	4	2	4	4	N18-17	16235
18	28	8	5,2	5	4,5	N18-8	17422
18	30	6	3	6	5	N18-19	16238
18	32	7	3,5	7	5,5	N18-16	16234
18	34	8	4	8	6	N18-3	16227
18	35	8,5	4,3	8,5	6	N18-24	16241 ^{o)}
18	38	10	5	10	6	N18-5	16228
19	26	5	3	3,5	3	N19-5	16273
19	34	8	4	7,5	5,5	N19-4	16272
20	28	4	2	4	4	N20-29	16294
20	30	8	4	5	4,5	N20-19	16289
20	32	7,5	3,8	6	5	N20-33	16297
20	33	6	3	6,5	5,5	N20-28	16293
20	35	10	6	7,5	5,5	N20-42	17965
20	36	8	4	8	6	N20-1	16279
20	40	10	5	10	6	N20-18	16288
20	45	12	6	12,5	6,5	N20-22	17458
22	28	5	2,5	3	2,5	N22-22	16339
22	30	6	3	4	4	N22-4	16321
22	32	5	2,5	5	4,5	N22-13	16334
22	34	6	3	6	5	N22-12	16333
22	35	7	3	6,5	5,5	N22-24	16340
22	36	8	4	7	5,5	N22-25	16341 ^{o)}
22	38	8	4	8	6	N22-8	16324
22	40	10	5	9	6	N22-5	16322 ^{o)}
22	46	12	6	12	6	N22-11	16332 ^{o)}
23	32	5	2,5	4,5	4,5	N23-6	16366
23	35	10	5	6	5	N23-3	16364
23	43	10	5	10	6	N23-2	16363 ^{o)}
24	30	5	2,5	3	2,5	N24-16	16383
24	31	5	2,5	3,5	3	N24-6	16378
24	32	4	2	4	4	N24-8	16379
24	34	5	2,5	5	4,5	N24-17	16384
24	37	6	3	6,5	5,5	N24-22	16386
24	40	8	4	8	6	N24-5	16377
24	44	10	5	10	6	N24-20	16385 ^{o)}
24	50	12	6	13	6,5	N24-9	16380 ^{o)}
25	33	7	4,5	4	4	N25-22	16400
25	35	5	2,5	5	4,5	N25-18	16399
25	35	8	5	5	4,5	N25-35	18116

3c

N1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
25	38	7	3,5	6,5	5,5	N25-27	16401
25	40	6	2,5	7,5	5,5	N25-12	16397
25	42	8,5	4,25	8,5	6	N25-10	16395
25	45	10	5	10	6	N25-6	16393
25	50	12	6	12,5	6,5	N25-1	16391 ^{a)}
26	38	6	3	6	5	N26-14	16428
26	42	8	4	8	6	N26-2	16422 ^{a)}
27	36	6	3	4,5	4,5	N27-2	16444
28	38	5	2,5	5	4,5	N28-12	16461
28	44	8	4	8	6	N28-17	16464
28	46	10	5	9	6	N28-6	16456
28	48	10	5	10	6	N28-10	16459
29	45	8	4	8	6	N29-2	16479 ^{a)}
30	37	8	4,5	3,5	3	N30-7	16487
30	40	5	2,5	5	4,5	N30-17	16493
30	41	8	5,5	5,5	4,5	N30-27	16497 ^{a)}
30	45	10	5	7,5	5,5	N30-11	16490
30	48	9	4,5	9	6	N30-26	16496 ^{a)}
30	50	10	5	10	6	N30-6	16486
30	55	12	6	12,5	6,5	N30-5	16485
30	55	15	7,5	12,5	6,5	N30-4	16484 ^{a)}
32	40	4	2	4	4	N32-17	16510
32	40	7	5	4	4	N32-28	16517
32	44	6	3	6	5	N32-19	16512
32	45	6,5	3,2	6,5	5,5	N32-18	16511
32	48	8	2,5	8	6	N32-2	16506
32	48	8	4	8	6	N32-22	16514
32	50	10	5	9	6	N32-24	16516
32	52	10	5	10	6	N32-15	16508
33	43	6	3	5	4,5	N33-7	16534
35	45	6	2,5	5	4,5	N35-5	16547
35	45	6	3	5	4,5	N35-14	16552
35	50	8	4	7,5	5,5	N35-16	16553
35	51	8	4	8	6	N35-9	16549
35	55	10	5	10	6	N35-6	11664
35	56	10	5	10,5	6	N35-31	16559 ^{a)}
35	60	12	6	12,5	6,5	N35-11	16550
36	46	6	3	5	4,5	N36-7	16571
36	48	6	3	6	5	N36-34	16568
36	50	7	3,5	7	5,5	N36-9	16573
36	55	10	5	9,5	6	N36-1	16566
38	50	6	3	6	5	N38-5	16586
38	58	10	5	10	6	N38-6	16587
38	60	12	6	11	6	N38-14	16593 ^{a)}
39	45	4	2	3	2,5	N39-3	16600 ^{a)}
40	46	4	2	3	2,5	N40-25	16619
40	48	8	5	4	4	N40-50	16629

3c

N1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№ ^o
40	50	5	2,5	5	4,5	N40-17	16615
40	52	8	4	6	5	N40-45	16627
40	55	10	5	7,5	5,5	N40-52	16630
40	56	8	4	8	6	N40-12	16611
40	56	10	5	8	6	N40-29	16621
40	60	10	5	10	6	N40-9	16610
40	64	12	6	12	6	N40-22	16617
40	65	12	6	12,5	6,5	N40-5	16608
40	70	15	7,5	15	7,5	N40-6	16609 ^o
40	80	20	10	20	11	N40-14	16612 ^o
42	50	6	3	4	4	N42-13	16654
42	55	6,5	3,25	6,5	5,5	N42-5	16649
42	62	10	5	10	6	N42-10	16652
43	63	10	5	10	6	N43-1	16657 ^o
44	55	6	3	5,5	4,5	N44-5	16661
45	52	8	4,5	3,5	3	N45-4	16672
45	57	6	3	6	5	N45-13	16679
45	58	6,5	3,2	6,5	5,5	N45-9	16677
45	63	10	5	9	6	N45-5	16673
45	65	10	5	10	6	N45-6	16674
45	70	12	6	12,5	6,5	N45-8	16676 ^o
48	60	6	3	6	5	N48-4	16707
48	65	10	5	8,5	6	N48-17	16715
48	68	10	5	10	6	N48-7	16709
49	65	8	3	8	6	N49-2	16722 ^o
50	56	8	5,8	3	2,5	N50-28	11666
50	60	10	6	5	4,5	N50-31	16740
50	62	6	3	6	5	N50-23	16735
50	70	10	5	10	6	N50-6	16728
50	72	12	6	11	6	N50-10	16730
50	74	12	6	12	6	N50-20	16734 ^o
50	80	15	7,5	15	7,5	N50-5	16727 ^o
51	63	6	3	6	5	N51-2	16755
52	62	6	3	5	4,5	N52-9	16763
53	65	10	3	6	5	N53-2	16768
55	65	5	2,5	5	4,5	N55-26	16787
55	68	6,5	3,2	6,5	5,5	N55-16	16783
55	70	7,5	3,7	7,5	5,5	N55-17	16784
55	75	10	5	10	6	N55-5	16778
55	80	12	6	12,5	6,5	N55-8	16780 ^o
55	85	15	7,5	15	7,5	N55-23	16786 ^o
58	70	6	3	6	5	N58-6	16806
60	68	8	4,5	4	4	N60-5	16820
60	74	7	3,5	7	5,5	N60-17	16828
60	80	10	5	10	6	N60-3	16818
60	84	12	6	12	6	N60-16	16827 ^o
60	85	12	6	12,5	6,5	N60-12	16825 ^o

N1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
60	90	15	7,5	15	7,5	N60-23	16831
61	73	6	3	6	5	N61-1	16852 ^{o)}
62	78	8	4	8	6	N62-11	16858
62	82	10	5	10	6	N62-4	16855 ^{o)}
63	93	15	7,5	15	7,5	N63-1	16865
64	80	8	4	8	6	N64-1	16870
65	80	7,5	3,7	7,5	5,5	N65-12	16882
65	85	10	5	10	6	N65-10	16880
65	90	12	6	12,5	6,5	N65-7	16879 ^{o)}
66	76	10	6	5	4,5	N66-2	16887
68	78	10	6	5	4,5	N68-9	16896 ^{o)}
68	80	12	6	6	5	N68-7	16893
70	82	12	7,5	6	5	N70-12	16905 ^{o)}
70	85	7,5	3,7	7,5	5,5	N70-6	16902
70	90	10	5	10	6	N70-1	16899
70	95	12	6	12,5	6,5	N70-2	16900 ^{o)}
70	100	15	7,5	15	7,5	N70-5	16901 ^{o)}
72	84	6	3	6	5	N72-5	16922
74	80	8	5,5	3	2,5	N74-2	16932 ^{o)}
75	90	7,5	3,7	7,5	5,5	N75-12	17431
75	95	10	5	10	6	N75-6	16935
75	100	12	6	12,5	6,5	N75-9	16936 ^{o)}
75	100	15	7,5	12,5	6,5	N75-4	16934
75	105	15	7,5	15	7,5	N75-17	16939 ^{o)}
78	86	8	4,5	4	4	N78-1	16950
78	102	12	6	12	6	N78-3	16951 ^{o)}
80	93	8	5	6,5	5,5	N80-13	16964 ^{o)}
80	95	7,5	3,7	7,5	5,5	N80-16	16965 ^{o)}
80	100	10	5	10	6	N80-2	17367
80	105	12	6	12,5	6,5	N80-12	16963 ^{o)}
80	110	15	7,5	15	7,5	N80-3	16960 ^{o)}
80	115	15	7,5	17,5	10	N80-5	16961 ^{o)}
82	100	9	4	9	6	N82-2	16977
85	100	7,5	3,7	7,5	5,5	N85-7	16993
85	105	10	5	10	6	N85-2	16989
85	105	12	6	10	6	N85-1	16988 ^{o)}
85	110	12	6	12,5	6,5	N85-3	16990 ^{o)}
85	115	15	7,5	15	7,5	N85-4	16991 ^{o)}
86	98	12	6	6	5	N86-1	11675 ^{o)}
88	100	6	3	6	5	N88-3	16999
90	105	7,5	3,7	7,5	5,5	N90-13	17009
90	110	10	5	10	6	N90-6	17007
90	115	12	6	12,5	6,5	N90-8	17008 ^{o)}
90	120	15	7,5	15	7,5	N90-2	17005 ^{o)}
95	110	7,5	3,75	7,5	5,5	N95-9	17021 ^{o)}
95	115	10	5	10	6	N95-4	17019 ^{o)}
95	120	12	6	12,5	6,5	N95-7	17020

3c

N1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№ ^о
100	110	5	2,5	5	4,5	N100-11	17034
100	120	10	5	10	6	N100-9	17032
100	125	12	6	12,5	6,5	N100-8	17031
100	130	15	7,5	15	7,5	N100-6	11687 ^о
100	140	20	10	20	11	N100-10	17033 ^о
105	120	8	4	7,5	5,5	N105-6	17058 ^о
105	125	10	5	10	6	N105-8	17059
106	118	12	6	6	5	N106-4	11691 ^о
110	125	7,5	3,7	7,5	5,5	N110-10	17039
110	130	10	5	10	6	N110-3	17065
110	135	12	6	12,5	6,5	N110-9	17037 ^о
110	140	15	7,5	15	7,5	N110-2	15905 ^о
115	140	12	6	12,5	6,5	N115-3	17073 ^о
120	140	10	5	10	6	N120-3	17084
120	150	15	7,5	15	7,5	N120-1	17082
125	145	10	5	10	6	N125-2	17089 ^о
125	155	15	7,5	15	7,5	N125-3	17090 ^о
130	150	10	5	10	6	N130-5	17103
130	160	15	7,5	15	7,5	N130-1	17101 ^о
135	150	10	4	7,5	5,5	N135-4	11701
135	160	12	6	12,5	6,5	N135-5	11702
140	170	15	7,5	15	7,5	N140-2	17112 ^о
140	175	20	8	17,5	10	N140-9	11704 ^о
145	170	15	8	12,5	6,5	N145-2	17117 ^о
145	175	15	7,5	15	7,5	N145-1	17116 ^о
150	170	10	5	10	6	N150-9	17122
150	180	15	7,5	15	7,5	N150-1	17120 ^о
155	185	15	7,5	15	7,5	N155-1	17131 ^о
160	180	14	7	10	6	N160-9	17137
160	185	15	7,5	12,5	6,5	N160-11	17138 ^о
160	190	15	7,5	15	7,5	N160-4	17135 ^о
165	195	15	7,5	15	7,5	N165-1	17139 ^о
170	200	15	7,5	15	7,5	N170-4	17143
170	210	20	10	20	11	N170-3	17142 ^о
175	205	15	7,5	15	7,5	N175-2	17145 ^о
180	200	10	5	10	6	N180-8	17151
180	204	12	6	12	6	N180-4	17149 ^о
180	210	15	7,5	15	7,5	N180-5	17150 ^о
190	220	15	7,5	15	7,5	N190-2	17158 ^о
195	225	15	7,5	15	7,5	N195-2	17161 ^о
200	230	15	7,5	15	7,5	N200-1	17166 ^о
200	240	20	10	20	11	N200-2	17167 ^о
205	230	15	7,5	12,5	6,5	N205-1	17172 ^о
210	240	20	10	15	7,5	N210-4	17178 ^о
210	250	20	10	20	11	N210-1	17177 ^о
220	250	15	7,5	15	7,5	N220-6	17188 ^о
225	255	15	7,5	15	7,5	N225-1	17189 ^о

N 1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
230	255	15	7,5	12,5	6,5	N230-5	17196 ^{а)}
230	270	20	10	20	11	N230-1	17194 ^{а)}
235	275	20	10	20	11	N235-2	15909 ^{а)}
240	272	16	8	16	8	N240-4	17197 ^{а)}
240	280	20	10	20	11	N240-3	11895 ^{а)}
250	280	25	12,5	15	7,5	N250-1	18096 ^{а)}
260	285	12	6	12,5	6,5	N260-2	11896 ^{а)}
260	300	20	10	20	11	N260-1	17203 ^{а)}
280	310	15	7,5	15	7,5	N280-7	17209
280	320	20	10	20	11	N280-4	17208 ^{а)}
290	330	20	10	20	11	N290-1	17211 ^{а)}
300	330	16	8	15	7,5	N300-7	17214 ^{а)}
310	350	20	10	20	11	N310-1	17219
350	390	35	15	20	11	N350-2	17226 ^{а)}
360	400	20	10	20	11	N360-1	17228 ^{а)}
380	420	20	10	20	11	N380-2	17231 ^{а)}
390	415	15	7,5	12,5	6,5	N390-1	17233 ^{а)}
400	440	20	10	20	11	N400-1	17234 ^{а)}
420	450	15	7,5	15	7,5	N420-2	17239 ^{а)}
440	480	25	10	20	11	N440-1	17242 ^{а)}
460	500	20	10	20	11	N460-2	17248 ^{а)}

а) по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа N 1

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
17248	N 1	460	500	20

9. Номенклатура AUN 1

AUN 1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
4	10	4	2	3	2,5	AUN4-11	13916
5	12	5	3	3,5	3	AUN5-12	14307
6	12	6	3,5	3	2,5	AUN6-23	14401
6	15	8	4	4,5	4,5	AUN6-17	11760
7	15	7	4,5	4	4	AUN7-4	13626
8	14	6	3	3	2,5	AUN8-31	11768
8	16	6	3,5	4	4	AUN8-21	11766
8	22	8	4	7	5,5	AUN8-20	14041 ^{а)}
8	25	6	2,5	8,5	6	AUN8-25	13630 ^{а)}
10	16	6	4	3	2,5	AUN10-33	13641
10	18	8	5	4	4	AUN10-31	13640
10	20	8	4	5	4,5	AUN10-34	13642
10	22	6	3	6	5	AUN10-30	13639
10	28	9	4	9	6	AUN10-46	11780
12	18	6	4	3	2,5	AUN12-47	13658
12	20	8	5	4	4	AUN12-39	14273



AUN 1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
12	22	5	2,5	5	4,5	AUN12-49	13660 ^o
12	22	8	5	5	4,5	AUN12-43	13655
12	24	9	6	6	5	AUN12-45	14256
12	25	8	4	6,5	5,5	AUN12-41	14053
12	30	9	4,5	9	6	AUN12-40	14052 ^o
14	22	6	3,5	4	4	AUN14-21	14059
14	22	8	4,5	4	4	AUN14-23	13667
14	30	8	4	8	6	AUN14-19	13664 ^o
15	25	8	5	5	4,5	AUN15-23	11797
15	30	8	4	7,5		AUN15-24	13675 ^o
16	22	4	2	3	2,5	AUN16-37	11803
16	26	5	2,5	5	4,5	AUN16-40	14078
16	28	6	3	6	5	AUN16-27	13679
16	32	8	4	8	6	AUN16-29	13680
16	35	9	4,5	9,5	6	AUN16-38	14076 ^o
17	35	10	5	9	6	AUN17-9	14080 ^o
18	28	8	5,2	5	4,5	AUN18-30	13689
18	30	8	5	6	5	AUN18-38	14088
18	32	7	3,5	7	5,5	AUN18-29	14084
18	34	8	4	8	6	AUN18-31	11808
18	35	8,5	4,3	8,5	6	AUN18-33	14086
20	28	8	5	4	4	AUN20-47	11818
20	30	8	4	5	4,5	AUN20-45	11817
20	32	7,5	3,8	6	5	AUN20-60	14098
20	36	8	4	8	6	AUN20-51	14378
20	40	10	5	10	6	AUN20-49	14091
20	45	12	6	12,5	6,5	AUN20-53	14093
22	28	8	5	3	2,5	AUN22-35	11834 ^o
22	30	6	3	4	4	AUN22-29	11833
22	34	6	3	6	5	AUN22-28	11832
22	35	8	4	6,5	5,5	AUN22-34	14106
22	40	10	5	9	6	AUN22-27	14104 ^o
23	35	10	5	6	5	AUN23-5	11844
24	31	5	3,5	3,5	3	AUN24-28	11849
24	32	7	4,5	4	4	AUN24-30	11850
24	40	8	4	8	6	AUN24-26	14255
24	50	12	6	13	6,5	AUN24-27	14111
25	35	5	2,5	5	4,5	AUN25-40	11856
25	35	8	5	5	4,5	AUN25-28	11854
25	40	11	7,5	7,5		AUN25-26	11853
25	42	8,5	4,25	8,5	6	AUN25-10	14116
25	45	10	5	10	6	AUN25-24	11852 ^o
25	50	12	6	12,5	6,5	AUN25-25	14115 ^o
28	38	8	4	5	4,5	AUN28-34	14131
28	44	8	4	8	6	AUN28-36	12310 ^o
28	46	10	5	9	6	AUN28-30	14127 ^o
30	37	8	5	3,5	3	AUN30-35	12319

AUN 1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
30	40	5	2,5	5	4,5	AUN30-38	12322
30	45	10	5	7,5		AUN30-29	12317
30	50	10	5	10	6	AUN30-28	14137
32	45	6,5	3,2	6,5	5,5	AUN32-37	14147 ^{o)}
32	50	10	5	9	6	AUN32-39	14149
32	52	10	5	10	6	AUN32-33	14145 ^{o)}
34	45	7	3,5	5,5	4,5	AUN34-10	12341 ^{o)}
35	45	8	5	5	4,5	AUN35-25	12344
35	55	10	5	10	6	AUN35-20	14152
35	60	12	6	12,5	6,5	AUN35-22	14154 ^{o)}
38	50	9	6	6	5	AUN38-16	13758
38	58	10	5	10	6	AUN38-17	14165
40	50	8	5	5	4,5	AUN40-56	14179
40	56	10	5	8	6	AUN40-54	14177
40	60	10	5	10	6	AUN40-47	14174
40	65	12	6	12,5	6,5	AUN40-41	14176
45	63	10	5	9	6	AUN45-30	14192
45	65	10	5	10	6	AUN45-25	14188
45	70	12	6	12,5	6,5	AUN45-29	14191 ^{o)}
48	60	9	6	6	5	AUN48-27	13789
50	62	9	6	6	5	AUN50-47	14211
50	63	6	3	6,5	5,5	AUN50-50	13799
50	70	10	5	10	6	AUN50-41	14207
50	70	18	12	10	6	AUN50-49	14212
50	75	12,5	6,25	12,5	6,5	AUN50-45	14210 ^{o)}
52	70	9	4,5	9	6	AUN52-14	14250 ^{o)}
53	65	6	2,5	6	5	AUN53-5	12297
55	75	10	5	10	6	AUN55-31	14227
60	68	8	5,5	4	4	AUN60-44	12157 ^{o)}
60	72	6	3	6	5	AUN60-35	14448 ^{o)}
60	80	10	5	10	6	AUN60-37	14450
60	80	18	12	10	6	AUN60-42	14454
60	85	12,5	6,25	12,5	6,5	AUN60-41	14453 ^{o)}
65	80	11	7,5	7,5		AUN65-27	14240 ^{o)}
65	85	10	5	10	6	AUN65-26	14251
68	80	6	2,5	6	5	AUN68-10	14461
70	90	18	12	10	6	AUN70-20	14465
70	95	12	6	12,5	6,5	AUN70-21	14466 ^{o)}
75	90	7,5	3,7	7,5		AUN75-28	12182
80	100	10	5	10	6	AUN80-25	14482
80	110	15	7,5	15	7,5	AUN80-26	14483 ^{o)}
85	105	18	12	10	6	AUN85-13	14296 ^{o)}
90	110	18	12	10	6	AUN90-19	14500 ^{o)}
90	120	15	7,5	15	7,5	AUN90-20	14501
95	110	15	10	7,5		AUN95-18	12122 ^{o)}
95	115	18	12	10	6	AUN95-15	14253 ^{o)}
100	125	12	6	12,5	6,5	AUN100-26	14513 ^{o)}

3c

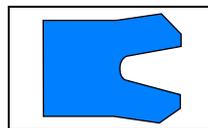
AUN 1							
d	D	H	H ₁	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№ ^{a)}
100	130	15	7,5	15	7,5	AUN100-27	14514 ^{a)}
110	125	12	7	7,5		AUN110-23	14532 ^{a)}
110	130	18	12	10	6	AUN110-19	14530 ^{a)}
110	140	15	7,5	15	7,5	AUN110-18	14529 ^{a)}
130	160	15	7,5	15	7,5	AUN130-13	14560 ^{a)}
150	170	18	12	10	6	AUN150-11	103802 ^{a)}
150	180	15	7,5	15	7,5	AUN150-13	103804 ^{a)}
165	195	26	17,5	15	7,5	AUN165-7	103810 ^{a)}
170	200	26	17,5	15	7,5	AUN170-7	103812 ^{a)}
180	200	18	12	10	6	AUN180-11	103815 ^{a)}
180	220	20	10	20	11	AUN180-9	103813 ^{a)}
200	230	15	7,5	15	7,5	AUN200-8	103825 ^{a)}
210	250	34	23	20	11	AUN210-5	103831 ^{a)}
220	250	26	17,5	15	7,5	AUN220-7	103834 ^{a)}
240	272	26	17,5	16	8	AUN240-6	103838 ^{a)}
250	280	26	17,5	15	7,5	AUN250-12	103840 ^{a)}
285	330	34	23	22,5	13	AUN285-4	103847 ^{a)}

a)  по запросу, поставляются в короткие сроки

10. Пример заказа AUN 1

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
103847	AUN 1	285	330	34

Симметричное уплотнение для штока/поршня (манжета N 100/AUN 100)



1. Особенности

Манжета с симметричным профилем и отогнутой уплотняющей кромкой.

2. Материал

2.1 N 100

Материал: Нитрилкаучук NBR
Обозначение: 90 NBR 109
Твердость: 90 Шор А

2.2 AUN 100

Материал: полиуретан
Обозначение: 94 AU 925
Твердость: 94 Шор А

3. Свойства

Уплотнение одностороннего действия для поршней, соот. штоков, преимущественно для запасных частей.

Для новых конструкций рекомендуются более современные модификации. Примите к сведению наши предложения в → Предварительный выбор со стр. 3с.203.

4. Пределы применения

Давление: 16 МПа (90 NBR 109)
30 МПа (94 AU 925)

Скорость перемещения: 0,5 м/с

Среда/ температура	90 NBR 109	94 AU 925
Гидравлические масла HL, HLP	-30 °C до +100 °C	-30 °C до +110 °C
HFA-, HFB-жидкости	+5 °C до +60 °C	+5 °C до +60 °C
Жидкости HFC	-30 °C до +60 °C	-30 °C до +50 °C
Жидкости HFD	-	-

Среда/ температура	90 NBR 109	94 AU 925
Вода	+5 °C до +90 °C	+5 °C до +40 °C
HEPG (рапсовое масло)	-30 °C до +80 °C	-30 °C до +60 °C
HEES (синт. эфир)	-	-30 °C до +60 °C
HEPG (гликоль)	-30 °C до +60 °C	-30 °C до +40 °C
Минеральные консист. смазки	-30 °C до +100 °C	-30 °C до +110 °C

→ ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И МАТЕРИАЛЫ со стр. 17.0.

5. Рекомендации по проектированию

Соблюдайте наши общие рекомендации по проектированию, приведенные в → ГИДРАВЛИКА MERKEL – Технические основы со стр. 4.0.

5.1 Качество поверхностей

Шероховатость	R _{max}	R _a
Контртело	≤2,5 мкм	0,05–0,3 мкм
Ширина канавки	≤6,3 мкм	≤1,6 мкм
Стенки канавки	≤15 мкм	≤3 мкм

Длина несущего профиля M₁ > от 50% до макс. 90% при глубине микропрофиля c = Rz/2 и базовой линии C ref = 0%

5.2 Величина зазора

Решающим для работы уплотнения является наибольшая величина зазора на стороне, не подверженной давлению, возникающая при работе уплотнения. → Гл. 4, 2.3.3 Ширина зазоров и посадки, стр. 4.18.

3с

5.3 N 100 (материал 90 NBR 109)

Размеры профиля	макс. допустимый зазор		
	5 МПа	10 МПа	16 МПа
≤5,0	0,45	0,25	0,15
>5,0	0,5	0,3	0,2

5.4 AUN 100 (материал 94 AU 925)

Размеры профиля	макс. допустимый зазор		
	10 МПа	16 МПа	30 МПа
≤5,0	0,45	0,35	0,25
>5,0	0,5	0,4	0,3

5.5 Рекомендации по допускам и размер D₂/d₂

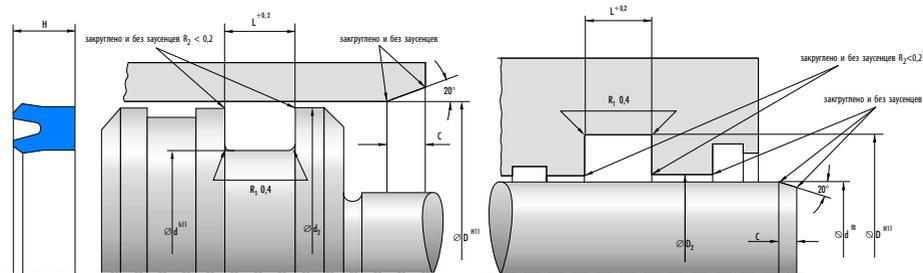
При расчете D₂ (уплотнение штока) соотвт. d₂ (уплотнение поршня) должны соблюдаться допустимые зазоры, допуски,

6. Пример монтажа N 100

зазоры направляющей и деформация направляющей под нагрузкой. → Гл. 4, 2.3.3 Ширина зазоров и посадки, стр. 4.18.

5.6 Монтаж

Основным условием для безупречной работы уплотнения является тщательный монтаж. → Гл. 4, 3. Установка гидравлических уплотнений, стр. 4.25.



7. Номенклатура N 100

N 100							
d	D	H	L	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
8	16	8	9	4	3,5	N8-101	18047
10	20	8	9	5	4	N10-103	17744
10	22	8	9	6	5	N10-104	17982
10	25	10	11	7,5	5,5	N10-105	17912
12	24	10	11	6	5	N12-100	17978
12	26	10	11	7	5,5	N12-101	18056
14	28	10	11	7	5,5	N14-102	17805
15	28	10	11	6,5	5,5	N15-101	17783
15	30	10	11	7,5	5,5	N15-102	11909
16	32	10	11	8	6	N16-104	17802
18	30	10	11	6	5	N18-102	17580
18	35	12	13	8,5	6	N18-103	17807 ^{o)}
20	35	10	11	7,5	5,5	N20-102	16314
20	36	10	11	8	6	N20-105	17857
20	40	12	13	10	6	N20-106	17933
22	34	10	11	6	5	N22-101	17846
22	38	10	11	8	6	N22-102	17934
24	40	10	11	8	6	N24-100	17664
25	40	10	11	7,5	5,5	N25-108	17762
25	45	12	13	10	6	N25-109	17892
28	48	12	13	10	6	N28-102	17916
30	42	10	11	6	5	N30-106	17782
30	45	10	11	7,5	5,5	N30-107	17694
30	50	12	13	10	6	N30-103	16504
32	45	10	11	6,5	5,5	N32-104	17547
32	50	12	13	9	6	N32-105	17784
35	50	10	11	7,5	5,5	N35-106	17910
35	52	12	13	8,5	6	N35-107	18074
35	55	10	11	10	6	N35-100	16563
35	55	12	13	10	6	N35-108	17649
38	58	12	13	10	6	N38-102	17789
40	50	9	10	5	4	N40-219	18024
40	55	9,5	10,5	7,5	5,5	N40-115	18063
40	56	10	11	8	6	N40-111	17662
40	60	12	13	10	6	N40-110	17698
42	62	12	13	10	6	N42-101	17935
45	58	10	11	6,5	5,5	N45-103	17858
45	60	10	11	7,5	5,5	N45-109	35153
45	65	12	13	10	6	N45-102	16693
48	68	12	13	10	6	N48-100	17625
50	65	12	13	7,5	5,5	N50-210	18000
50	70	12	13	10	6	N50-104	17650
50	75	15	16	12,5	6,5	N50-105	17827 ^{o)}
52	72	12	13	10	6	N52-101	17755
55	75	12	13	10	6	N55-103	17674
55	80	15	16	12,5	6,5	N55-104	17936 ^{o)}

3c

N 100							
d	D	H	L	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
60	80	12	13	10	6	N60-101	16850
60	85	15	16	12,5	6,5	N60-102	17937
63	83	15	16	10	6	N63-101	938
65	85	12	13	10	6	N65-103	17667
70	90	12	13	10	6	N70-103	17863
70	95	15	16	12,5	6,5	N70-104	17938 ^{o)}
75	95	12	13	10	6	N75-106	18067
75	100	15	16	12,5	6,5	N75-105	16943 ^{o)}
80	100	12	13	10	6	N80-101	16974
80	100	15	16	10	6	N80-105	17636
80	105	15	16	12,5	6,5	N80-106	17939 ^{o)}
85	105	15	16	10	6	N85-103	18019
85	110	15	16	12,5	6,5	N85-101	16997 ^{o)}
90	110	15	16	10	6	N90-104	17856
90	115	15	16	12,5	6,5	N90-102	17011
90	120	18	19	15	7,5	N90-105	17940 ^{o)}
95	115	15	16	10	6	N95-102	17909
95	120	15	16	12,5	6,5	N95-103	17832 ^{o)}
100	120	15	16	10	6	N100-104	17697
100	125	15	16	12,5	6,5	N100-105	17716
100	130	18	19	15	7,5	N100-106	17825 ^{o)}
105	130	18	19	12,5	6,5	N105-100	17941 ^{o)}
110	135	18	19	12,5	6,5	N110-102	17719
110	140	18	19	15	7,5	N110-103	17942 ^{o)}
115	140	18	19	12,5	6,5	N115-105	17769
120	145	18	19	12,5	6,5	N120-100	17779 ^{o)}
120	150	18	19	15	7,5	N120-101	17943
125	150	18	19	12,5	6,5	N125-102	17944
130	155	18	19	12,5	6,5	N130-104	17945 ^{o)}
130	160	18	19	15	7,5	N130-105	17853
135	160	18	19	12,5	6,5	N135-103	17877
135	165	18	19	15	7,5	N135-104	17946 ^{o)}
140	165	18	19	12,5	6,5	N140-101	17855 ^{o)}
140	170	18	19	15	7,5	N140-102	17947
145	175	18	19	15	7,5	N145-101	17949 ^{o)}
150	180	18	19	15	7,5	N150-100	17760
160	180	15	16	10	6	N160-105	15937
160	190	22	23	15	7,5	N160-103	17675 ^{o)}
170	200	22	23	15	7,5	N170-100	17721
180	210	22	23	15	7,5	N180-100	17708 ^{o)}
190	220	22	23	15	7,5	N190-101	17736 ^{o)}
200	230	22	23	15	7,5	N200-102	17813 ^{o)}
225	250	18	19	12,5	6,5	N225-101	17976 ^{o)}
230	260	22	23	15	7,5	N230-102	17677 ^{o)}
270	300	22	23	15	7,5	N270-103	18078 ^{o)}
300	330	22	23	15	7,5	N300-102	17434 ^{o)}
300	340	20	21	20	11	N300-100	17216 ^{o)}

N 100							
d	D	H	L	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
320	350	22	23	15	7,5	N320-102	17734 ^{а)}
400	430	25	26	15	7,5	N400-101	1484 ^{а)}

а)  по запросу, поставляются в короткие сроки

8. Пример заказа N100

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
1484	N 100	400	430	25

9. Номенклатура AUN 100

AUN 100							
d	D	H	L	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
10	20	8	9	5	4	AUN10-106	14343
10	22	8	9	6	5	AUN10-107	14344
12	22	8	9	5	4	AUN12-102	14345
12	25	10	11	6,5	5,5	AUN12-103	14346
14	24	8	9	5	4	AUN14-103	14347
15	25	8	9	5	4	AUN15-103	11799
15	28	10	11	6,5	5,5	AUN15-104	11800 ^{а)}
16	26	8	9	5	4	AUN16-105	14420
18	28	8	9	5	4,5	AUN18-104	11812
18	30	8	9	6	5	AUN18-105	11813
20	30	8	9	5	4,5	AUN20-107	11829
20	30	10	11	5	4,5	AUN20-110	11830
20	32	8	9	6	5	AUN20-108	14404
22	32	8	9	5	4,5	AUN22-103	11838
22	35	10	11	6,5	5,5	AUN22-104	14349
25	35	8	9	5	4,5	AUN25-110	12304
25	38	10	11	6,5	5,5	AUN25-111	14351
25	40	10	11	7,5	5,5	AUN25-112	14391
28	40	10	11	6	5	AUN28-103	14352
30	40	10	11	5	4,5	AUN30-101	14353
30	42	10	11	6	5	AUN30-108	14354
30	45	10	11	7,5	5,5	AUN30-109	14355
30	50	12	13	10	6	AUN30-100	14141
32	45	10	11	6,5	5,5	AUN32-106	14356
35	45	10	11	5	4,5	AUN35-112	14357
35	48	10	11	6,5	5,5	AUN35-109	12262
35	50	10	11	7,5	5,5	AUN35-110	14390
35	55	12	13	10	6	AUN35-113	14318
38	55	10	11	8,5	6	AUN38-103	14323
40	50	10	11	5	4,5	AUN40-112	14398
40	55	10	11	7,5	5,5	AUN40-113	14358
40	60	13	14	10	6	AUN40-105	14169
45	55	10	11	5	4,5	AUN45-105	14359
45	60	10	11	7,5	5,5	AUN45-104	14360
45	65	12	13	10	6	AUN45-112	35601

3c

AUN 100							
d	D	H	L	Профиль	C	Обозначение	Артикул-№
50	60	10	11	5	4,5	AUN50-106	14361
50	65	10	11	7,5	5,5	AUN50-107	14362
50	70	12	13	10	6	AUN50-108	14267
52	62	12	13	5	4,5	AUN52-102	12296
55	70	12	13	7,5	5,5	AUN55-105	14363
55	75	12	13	10	6	AUN55-106	14364
60	70	12	13	5	4,5	AUN60-104	14411
60	75	12	13	7,5	5,5	AUN60-103	14365
60	80	12	13	10	6	AUN60-107	34397
63	83	15	16	10	6	AUN63-100	13532 ^{o)}
65	75	12	13	5	4,5	AUN65-108	14407
65	80	12	13	7,5	5,5	AUN65-105	14366
65	85	12	13	10	6	AUN65-106	14297
70	80	12	13	5	4,5	AUN70-107	14431
70	85	12	13	7,5	5,5	AUN70-105	14367
70	90	12	13	10	6	AUN70-106	14322
75	85	12	13	5	4,5	AUN75-109	12185
75	90	12	13	7,5	5,5	AUN75-107	14368
75	95	12	13	10	6	AUN75-102	14478
80	90	10	11	5	4,5	AUN80-102	12197
80	95	12	13	7,5	5,5	AUN80-108	14369
80	100	12	13	10	6	AUN80-109	14271
85	100	12	13	7,5	5,5	AUN85-104	12109
85	105	12	13	10	6	AUN85-105	14341
90	105	12	13	7,5	5,5	AUN90-106	14370
90	110	12	13	10	6	AUN90-107	14371
95	110	12	13	7,5	5,5	AUN95-104	14372
95	115	12	13	10	6	AUN95-105	14425
100	115	12	13	7,5	5,5	AUN100-107	14373
100	120	12	13	10	6	AUN100-108	14286
105	125	15	16	10	6	AUN105-102	14374
110	125	15	16	7,5	5,5	AUN110-105	12144
110	130	15	16	10	6	AUN110-104	14298
115	135	15	16	10	6	AUN115-107	14375
120	140	15	16	10	6	AUN120-102	14311
125	140	15	16	7,5	5,5	AUN125-105	12205
125	145	15	16	10	6	AUN125-104	14386
130	150	15	16	10	6	AUN130-106	14293
135	155	15	16	10	6	AUN135-105	14376
140	160	15	16	10	6	AUN140-103	14321
145	165	15	16	10	6	AUN145-102	14340 ^{o)}
150	170	15	16	10	6	AUN150-101	14330
160	180	15	16	10	6	AUN160-104	14320
180	200	15	16	10	6	AUN180-101	103817
190	210	15	16	10	6	AUN190-102	103821
320	350	16	17	15	7,5	AUN320-100	103853 ^{o)}
360	390	22	23	15	7,5	AUN360-100	103854 ^{o)}

а)  по запросу, поставляются в короткие сроки

10. Пример заказа AUN 100

Арт.-№	Конструкция	d	D	H
103854	AUN 100	360	390	22



3c