



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**Компенсатор резиновый
DN.ru EPDM-Sz/316-F Ду25-500 Ру10/16 KRN,
вставка - EPDM, фланцевый**



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия: Компенсатор резиновый DN.ru EPDM-Sz/316-F Ду25-500 Ру10/16 KRN, вставка - EPDM, фланцевый.

1.2. Изготовитель (поставщик): ООО "ДН.РУ", 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19.

1.3. Назначение: Компенсатор резиновый предназначен для уменьшения вибрации и шума, возникающих в трубопроводах вследствие работы насосов или другого оборудования, а также для компенсации температурных и иных деформаций трубопроводов.

1.4. Принцип работы: Резиновая вставка, армированная нейлоновым шинным кордом, компенсирует сдвиги за счет своей гибкости. Резиновый компенсатор крепится надежно и исключает протечки в месте соединения.

1.5. Внешний вид изделия показан на рисунке 1. Цвет, размеры, количество и параметры монтажных элементов зависят от характеристик конкретного товара и могут отличаться от изображения.



Рисунок 1 – Внешний вид изделия



1.6. Комплект поставки:

1.6.1. DN25÷500 PN10, DN25÷400 PN16 – компенсатор в сборе, паспорт.

1.6.2. DN450÷500 PN16 – компенсатор в сборе с ограничительными стержнями, паспорт.



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные параметры

Номинальный диаметр DN	25 ÷ 500
Номинальное давление PN	DN25÷500 - 10 DN25÷500 - 16
Температура рабочей среды t, °C	от -20 до +80
Рабочая среда	вода (морская, деминерализованная, дистиллированная и т.д.), пар, слабые химические растворы, растворы солей, спирты и гликоли
Материал корпуса (резиновой вставки)	EPDM
Материал фланцев	сталь углеродистая оцинкованная или нержавеющая сталь AISI 316 (аналог 08X17H14M2)
Направление потока	двухстороннее
Присоединение к трубопроводу	фланцевое по ГОСТ 33259-2015
Область применения	системы водо- и теплоснабжения, технологические трубопроводы
Срок службы	не менее 5 лет



3. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕТАЛЕЙ

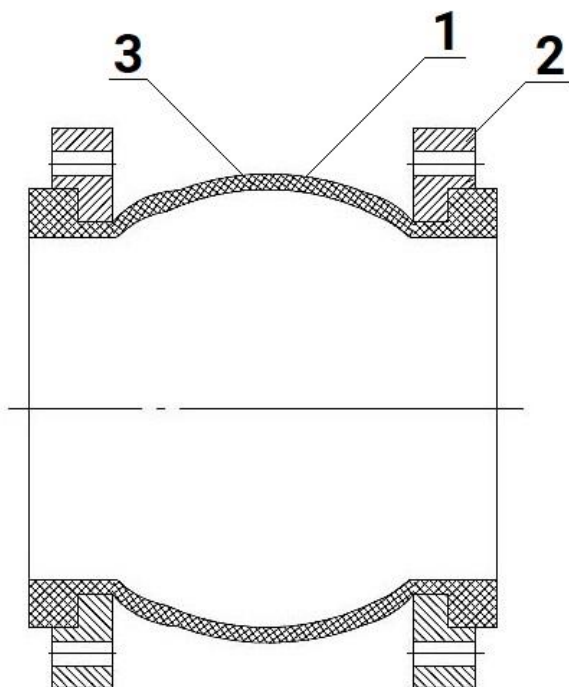


Рисунок 2 – Составные части изделия для DN 25-400

Таблица 2. Спецификация материалов деталей для DN 25-400

№ п/п	Наименование детали	Материал
1	Резиновая вставка (корпус)	EPDM
2	Фланец	сталь углеродистая оцинкованная или нержавеющая сталь AISI 316 (аналог 08X17H14M2)
3	Армирование корпуса	нейлоновый шинный корд

Компенсаторы DN 450÷500 PN 16 поставляются в комплекте с ограничительными стержнями.



4. ВЕСОГАБАРИТНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

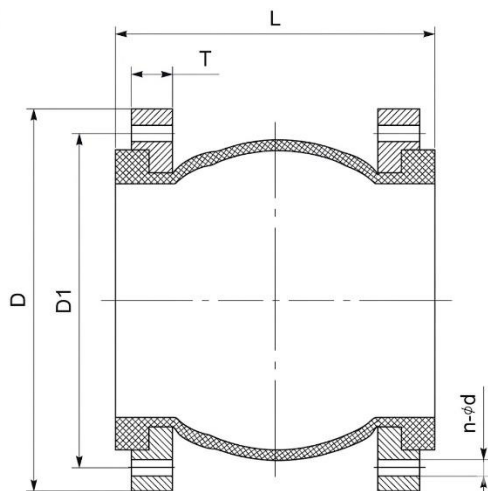


Рисунок 4 – Размеры изделия для DN 25-150

Таблица 4. Размерные характеристики компенсаторов DN25-500 PN10

DN	PN	T, мм	L, мм	ØD1, мм	ØD, мм	n-Ød, шт-мм
25	10	13	90	85	115	4-14
32		14	95	100	140	4-18
40		14	95	110	150	4-18
50		16	105	125	165	4-18
65		16	115	145	185	4-18
80		16	135	160	200	8-18
100		18	150	180	220	8-18
125		18	165	210	250	8-18
150		20	180	240	285	8-22
200		20	210	295	340	8-22
250		21	230	350	395	12-22
300		21	245	400	445	12-22
350		23	255	460	505	16-22
400		27	255	515	565	16-22
450		31	255	565	615	20-26
500		33	255	620	670	20-26



Таблица 5. Размерные характеристики компенсаторов DN25-500 PN16

DN	PN	T, мм	L, мм	ØD1, мм	ØD, мм	n-Ød, шт-мм
25	16	13	90	85	115	4-14
32		14	95	100	140	4-18
40		14	95	110	150	4-18
50		16	105	125	165	4-18
65		16	115	145	185	4-18
80		16	135	160	200	8-18
100		18	150	180	220	8-18
125		18	165	210	250	8-18
150		20	180	240	285	8-22
200		20	210	295	340	12-22
250		24	230	355	405	12-26
300		27	245	410	460	12-26
350		30	255	470	520	16-26
400		33	255	525	580	16-30
450		37	255	585	640	20-30
500		41	255	650	715	20-33



Таблица 6. Значения максимально допустимых деформаций и масса DN25-500 PN10-16

DN	Осевое сжатие, мм	Осевое растяжение, мм	Линейное смещение, мм	Угловое смещение осей, град	Масса, кг	
					PN10	PN16
25	10	6	10	15	2,0	
32	10	6	10		3,0	
40	10	6	10		4,5	
50	10	6	10		5,0	
65	15	8	12		6,0	
80	15	8	12		7,5	
100	20	12	16		9,0	
125	20	12	16		12,0	
150	20	12	16		15,0	
200	20	12	22		18,0	19,4
250	25	16	22		24,0	27,6
300	25	16	22		30,0	37,8
350	25	16	22		35,0	47,0
400	25	16	22		42,0	55,0
450	25	16	22		53,0	76,0
500	25	16	22		63,0	107,0

Приведенные в таблице 6 данные допустимых деформаций возможны в динамике, но не при установке. В случае возможности превышения параметров углового и бокового смещения необходимо использовать ограничительные стержни.



5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Указания по монтажу.

5.1.1. Перед началом установки необходимо провести обязательный визуальный осмотр компенсатора. Не допускается наличие вмятин, забоин, следов деформации, а также трещин, глубоких царапин, расслоений и сколов.

5.1.2. Компенсаторы фланцевые могут монтироваться как на горизонтальных, так и на вертикальных участках трубопроводов.

5.1.3. При сборке фланцевых соединений затяжку болтов (шпилек) необходимо производить крест-накрест (в шахматном порядке) в 3-4 этапа с постепенным наращиванием усилия, контролируя крутящий момент динамометрическим ключом.

5.1.4. Категорически запрещается использовать компенсатор в качестве опорной, несущей или силовой конструкции для удержания элементов трубопровода. Трубопроводная система должна быть оснащена надежными неподвижными (фиксированными) и направляющими опорами. Направляющие опоры должны быть расположены соосно трубопроводу с обеих сторон от компенсатора, причем первая пара опор должна находиться на расстоянии не более 3 диаметров ($3 \times DN$) трубопровода.

5.1.5. При проведении сварочных работ в непосредственной близости от компенсатора необходимо обеспечить его стопроцентную защиту от попадания искр, капель расплавленного металла и воздействия высоких температур, способных сжечь или разрушить резиновую вставку EPDM. Категорически запрещается пропускать сварочный ток через компенсатор (использовать его в качестве точки заземления).

5.1.6. Не допускается работа компенсатора на кручение (скручивание вокруг продольной оси), а также одновременное воздействие предельных осевых, угловых и сдвиговых смещений, превышающих паспортные величины.

5.1.7. Трубопровод должен быть тщательно отцентрирован перед установкой изделия. Величина строительной несоосности фланцев ответного трубопровода не должна превышать нормы проектирования.

5.1.8. Компенсаторы должны применяться в соответствии с их назначением в части рабочих параметров и транспортируемых сред, условий эксплуатации.

5.2. Правила расстановки опор при монтаже компенсаторов.

5.2.1. Компенсаторы размещаются на участке трубопровода между неподвижными опорами или естественно неподвижными сечениями трубы.

5.2.2. Между двумя неподвижными опорами может быть установлен только один компенсатор.

5.2.3. Для закрепления трубы на участке между неподвижными опорами обязательна установка направляющих и скользящих опор. Первые опоры устанавливаются на расстоянии 3 номинальных диаметров (DN) трубопровода с обеих сторон от компенсатора, вторые на расстоянии 14 номинальных диаметров (DN) трубопровода от первой опоры.



5.2.4. При размещении осевых компенсаторов у подвижной опоры расстояние до нее должно быть в пределах $2DN \div 4DN$. В этом случае направляющие устанавливаются только с одной стороны.

5.2.5. При расчете и выборе неподвижных опор необходимо учитывать влияние усилий, возникающих при работе в трубопроводной системе:

- распорное усилие компенсаторов;
- осевую жесткость компенсаторов;
- сумму сил трения трубопровода;
- нагрузки на трубопровод;

5.3. Правила установки и монтажа компенсаторов.

5.3.1. Компенсаторы и трубопровод должны быть на одной оси.

5.3.2. В процессе монтажа не допускается загрязнение резиновой вставки компенсатора.

5.3.3. Запрещается подвергать компенсаторы воздействию торсионного вращения.

5.3.4. На протяжении всего срока эксплуатации нужно обеспечить доступ для визуального осмотра компенсатора.

5.3.5. В случае, если одного компенсатора недостаточно на одну трубу, то необходимо разбить трубы на отдельные участки подходящей длины, с учетом неподвижных опор на каждый участок, с рассмотрением как отдельный трубопровод в отношении температурных удлинений.

5.3.6. Внешняя и внутренняя среды должны быть в пределах, указанных в технических характеристиках данного паспорта.

5.3.7. Не допускается превышать, установленные в нормативно-технической документации рабочие давления и температуры эксплуатации.

5.3.8. При монтаже не допускается подвергать компенсатор нагрузкам на скручивание, а также поперечным и угловым смещениям.

5.4. Указания по техническому осмотру и ремонту компенсаторов.

5.4.1. Компенсаторы должны устанавливаться на трубопроводах в местах, доступных для проведения периодических осмотров и обследований изделия персоналом, на высоте не более 1.6 м от уровня пола.

При расположении изделий на высоте более 1.6 м следует предусматривать специальные площадки и лестницы для проведения ее осмотра при эксплуатации. В местах установки компенсаторов массой более 20 кг должны быть предусмотрены стационарные или переносные подъемные приспособления.

5.4.2. Компенсаторы относятся к 4 группе 2 класса изделий промышленной продукции – неремонтируемое изделие.

5.4.3. При эксплуатации должны проводиться регламентные работы в соответствии с эксплуатационной документацией.



5.5. Указания по эксплуатации компенсаторов.

5.5.1. В процессе эксплуатации на работу компенсаторов, в том числе и на жизнестойкость, оказывает влияние значительное количество факторов: перепады температуры, перепады давления, ошибки в монтаже, неверная расстановка опор трубопровода, несоосность трубопровода, коррозия металлов, неточности проектирования и т.д. Каждый фактор может снизить жизнеспособность изделий.

5.5.2. Компенсаторы и устройства не должны испытывать нагрузок, не предусмотренных проектом. Не допускается нагружать компенсатор и устройство крутящим моментам и весом присоединяемых участков труб, арматуры и механизмов.

6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

6.1. Условия транспортирования и хранения - в упаковке предприятия-изготовителя согласно условиям 5 по ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении, в котором хранится компенсатор, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

6.2. При хранении компенсаторов свыше двух лет производится ревизия на предмет видимых разрушений и при необходимости производится тест на герметичность под давлением. ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

7. УТИЛИЗАЦИЯ

7.1. Утилизация изделия (переработка, захоронение) осуществляется в соответствии с требованиями:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»
- Федерального закона от 24.06.1998. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- Федерального закона от 04.05.1999. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» в действующих редакциях, а также иных действующих нормативных правовых актов Российской Федерации и региональных нормативов, принятых во исполнение указанных законов.



8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1. Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

8.2. Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с инструкциями по установке и техническими характеристиками изделия, описанными в данном паспорте.

8.3. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.4. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода изготовителя.

8.5. Гарантия не распространяется:

- на части и материалы изделия подверженные износу;
- на случаи повреждения, возникшие вследствие:
 - внесения изменения в оригинальную конструкцию изделия;
 - нарушения общих монтажных рекомендаций;
 - неисправностей, возникших при неправильном обслуживании и складировании;
 - неправильной эксплуатации и применения оборудования.



9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

9.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока при условии соблюдения порядка приёмки, установленного настоящим Паспортом.

9.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает ООО "ДН.РУ". Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность ООО "ДН.РУ".

9.3. Затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

9.4. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

9.5. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

9.6. Рекомендации Покупателю при получении товара от транспортной компании.

При получении товара от транспортной компании Покупатель обязан:

- осмотреть упаковку, тару и содержимое на предмет повреждений (вмятины, разрывы, следы вскрытия, следы воздействия влаги и др.);

- при обнаружении повреждений обязательно зафиксировать замечания в документах ТК (ТТН, акт приёма-передачи) и приложить фотоматериалы, включая:

- фото упаковки (общий план и повреждения),
- фото маркировки,
- фото товара и дефектов.

- по возможности – составить двухсторонний акт с ТК, зафиксировав обстоятельства повреждений;

- в течение 1 (одного) календарного дня направить уведомление на адрес info@dn.ru, приложив копии всех материалов и указав реквизиты поставки.

Претензии по качеству и повреждениям, возникшим в процессе транспортировки, рассматриваются только при наличии надлежащим образом оформленного акта, фотофиксации и соблюдения вышеуказанных условий.

В случае нарушения установленного порядка приёмки товара Компания оставляет за собой право отказать в удовлетворении претензии.



9.7. Ответственность за транспортировку. В случае, если доставка товара осуществляется транспортной компанией по выбору Покупателя либо силами самого Покупателя, в том числе, если перевозка осуществляется за счёт Покупателя и/или от его имени, риск случайной гибели или повреждения товара, а также ответственность за сохранность товара при транспортировке несёт Покупатель (ст. 459 ГК РФ). Все претензии по повреждению товара в процессе перевозки предъявляются Покупателем непосредственно перевозчику. Претензии, предъявленные без документального подтверждения приёма с повреждениями, не рассматриваются.

9.8. Переход рисков и ответственности. Риск случайной гибели или повреждения товара переходит к Покупателю с момента передачи товара транспортной компании (в случае самовывоза или доставки по поручению Покупателя) либо с момента подписания Покупателем товаросопроводительных документов при доставке силами Поставщика. При отсутствии соответствующих товаросопроводительных документов либо их подписания без замечаний, товар считается переданным в надлежащем состоянии.

9.9. Исключения из гарантийных обязательств.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате:

- ненадлежащей транспортировки силами третьих лиц (включая ТК, выбранные Покупателем);
- нарушения условий хранения и эксплуатации товара после передачи Покупателю.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №____

№ п/п	Наименование	Кол-во

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____
Штамп или печать торгующей организации Штамп о приемке

С условиями гарантии согласен:

Покупатель _____ (подпись)

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в ООО "ДН.ру" по адресу : 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19. Эл.адрес: info@dn.ru.

При предъявлении претензии к качеству товара, Покупатель предъявляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. Покупателя, фактический адрес, контактные телефоны;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (УПД, накладная, квитанция).
3. Акт выполненных работ по монтажу изделия.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара _____

Дата: «__»_____202__г. Подпись _____

