

Серия 5.900-2

# САЛЬНИКИ НАБИВНЫЕ Ду50...1400 ДЛЯ ПРОПУСКА ТРУБ ЧЕРЕЗ СТЕНЫ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ТМ 89.00.Д

Изм. № посл.	Подпись и дата	Изм. № инв. №	Изм. № экз.	Подпись и дата

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Данная серия разработана в соответствии с перечнем-графиком разработки узлов и деталей сооружений водоснабжения и канализации (п. VIII. 1.4. 1, раздел VIII плана пятилетнего проектирования на 1984 год), утвержденным Главпроектстройпроектотом Госстроя СССР 09.01.84.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Сальники набивные предназначены для пропуска металлических труб через стены водопроводно-канализационных сооружений в макрых и сухих грунтах по всей территории Советского Союза.

Сальники могут применяться при перепаде давления на сальнике не более 0,1 мПа (10 м вод.ст.) и температуре не выше плюс 50°С при неагрессивных средах.

## 3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

В серии разработаны набивные сальники с длиной корпуса L=200, 300, 500 и 800 мм для пропуска через

Изм. № посл.	Подпись и дата	Изм. № инв. №	Изм. № экз.	Подпись и дата

Ш.М.Лист		№ докум.	Лист	Дата	ТМ.89.00.Д	Лист	Лист	Листов
Разраб.	И.Финская	Л.И.И.				1	1	7
Проед.	Костельцева				Сальники набивные Ду 50...1400, L=200, 300, 500, 800. Технические указания.	Госстрой СССР ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТИЗАЦИИ г. Москва		
Рук. Ср.	Смирнов					формат А4		
И.контр.	Всеньштейн							
Изм.	Кисеев				Копировал Шуляковская			

стены сооружений труб с условным проходом Ду 50, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200, 1400 мм. Шифр сальника соответствует Ду пропускаемой через него трубы.

Для изготовления корпусов сальников применены трубы с наименьшей толщиной стенки по номенклатуре заводов на 1984 год. Рекомендуется для корпусов сальников Ду 350... 1400 применение труб с меньшей толщиной стенки, но не менее 6 мм, при наличии выпуска таких труб заводами.

Допускается замена круглой стали по ГОСТ 2590-71 на арматурную сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Сварку корпуса сальника производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75.

Шероховатость обрабатываемых поверхностей деталей корпуса сальника  $Rz 150$ .

#### 4. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ САЛЬНИКОВ

##### 4.1. УСТАНОВКА

Сальник должен быть выбран так, чтобы толщина стенок была равна или меньше длины корпуса сальника.

Для предохранения корпуса сальника от смеще-

ния его необходимо надежно закрепить и приварить к проходящей рядом горизонтальной и вертикальной арматуре.

##### 4.2. НАБИВКА

Зазор между пропускаемой трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуминизированной льняной прядью ГОСТ 9993-74, предварительно скрученной в жгут. Толщина жгута должна быть несколько больше размера зазора. Льняная прядь, применяемая для уплотнения, должна быть сухой и не должна содержать кастры и загрязнений маслом, землей и т.п. Прядь, вводимую в зазор, следует уплотнять (компактировать) послойно вручную сильными ударами молотка по кончатке или механизированным способом с помощью пневмоинструмента. Битуминизирование пряди может осуществляться непосредственно на строительстве путем пропитки ее в нефтяном битуме марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76, разведенном в бензине ГОСТ 8505-80 (состав по массе: битума - 5%, бензина - 95%). После пропитки пряди и отжатия излишков раствора битума прядь должна быть хорошо просушена.

### 4.3. ЗАЧЕКАНКА

Зачеканка является асбестоцементным замком, закрепляющим набивку, и должна производиться сразу за заделкой зазора ленточной прядью. Асбестоцементная смесь готовится из двух частей (по массе) цемента марки не ниже 400 ГОСТ 10178-76 и одной части асбестового волокна не ниже четвертого сорта ГОСТ 12871-83 с добавкой воды в количестве 10-12% массы смеси. Асбестовое волокно перед употреблением должно быть распушено и просушено. Наличие в асбестовом волокне комков порошкы и посторонних примесей не допускается. Цемент и асбестовое волокно до затворения водой должны быть тщательно перемешаны для получения однородной смеси. Затворение водой сухой асбестоцементной смеси производится непосредственно перед употреблением ее в дело в количестве, требующемся на заделку одного замка. Асбестоцементная смесь должна быть употреблена в дело до начала схватывания цемента (не позднее 30 мин). Зачеканку асбестоцементной смеси в сальниках диаметром 500 мм и более для ускорения процесса должны производить два чеканщика одновременно снизу и сверху трубы.

ТМ 89. 00 Д

Лист

4

Копировать: Шуляковская

Формат А4

### 4.4. ЗАМАЗКА

Мастика для замазки составляется из 70% (по массе) нефтяного битума марки БН 70/30 ГОСТ 6817-76 и 30% порошка из асбеста ГОСТ 12871-83.

### 5. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Масса металла, неметаллических материалов и сметная стоимость сальников даны в таблице 1.

Максимально-возможные вертикальные и угловые перемещения пропускаемых через сальник труб относительно корпуса сальника даны в таблице 2, где

$D_у$  - условный проход пропускаемой трубы, мм

$L$  - длина корпуса сальника, мм

$G$  - масса металла сальника, кг

$g$  - масса неметаллических материалов, кг

$Ц$  - сметная стоимость металлоконструкций сальника, руб

$a$  - вертикальное перемещение, мм

$\alpha$  - угловое перемещение в градусах

" $a$ " и " $\alpha$ " определяются по формулам

$$a = \frac{D_1 - D}{2}; \quad \text{tg } \alpha = \frac{2a}{L - e}$$

$D_1, D$  и  $e$  - даны в таблице на чертежах

ТМ 89. 00 Д

Лист

5

Копировать: Шуляковская

Формат А4

Серия 5.900-2

Серия 5.900-2

Серия 3.900-2

Таблица 1

Шифр сальника	L=200			L=300			L=500			L=800		
	G	g	ц	G	g	ц	G	g	ц	G	g	ц
Dy 50	4,0	1,6	3,1	5,2	1,8	4,0	7,7	1,7	6,0	11,3	1,7	8,8
Dy 80	5,0	1,9	3,9	6,5	2,2	5,0	9,6	2,0	7,5	14,1	2,0	11,0
Dy 100	5,8	2,4	4,5	7,6	2,8	5,9	11,3	2,6	8,8	16,7	2,6	13,0
Dy 126	9,1	4,9	7,1	12,3	5,5	9,6	18,7	5,4	14,5	28,2	5,4	21,9
Dy 150	12,0	8,3	9,3	16,0	9,5	12,5	24,4	8,9	19,0	36,3	8,9	28,2
Dy 200	12,0	4,0	3,3	16,0	4,6	12,5	24,4	4,2	19,0	36,3	4,2	28,2
Dy 250	14,2	4,6	9,0	18,9	5,2	12,0	29,0	4,9	18,4	43,2	4,9	27,4
Dy 300	21,6	12,8	13,7	27,8	14,7	17,6	41,9	14,0	26,6	60,5	14,0	38,4
Dy 350	23,8	13,9	18,3	38,1	16,0	24,2	58,8	15,2	37,2	86,4	15,2	54,8
Dy 400	29,3	16,5	18,6	38,3	19,0	24,3	58,5	18,0	37,1	85,5	18,0	54,2
Dy 500	37,5	19,5	23,8	48,3	22,8	30,7	72,5	21,5	46,0	104,7	21,5	66,4
Dy 600	45,4	19,5	28,8	59,5	22,6	37,8	90,6	21,6	57,5	132,8	21,6	84,2
Dy 700	52,7	25,2	33,4	68,7	30,2	43,6	104,2	28,8	66,1	152,1	28,8	96,5
Dy 800	60,5	28,8	30,3	78,5	33,8	39,3	118,4	32,2	59,2	172,4	32,2	86,2
Dy 900	67,1	31,5	33,6	87,1	37,0	43,6	131,4	34,7	65,7	191,4	34,7	95,7
Dy 1000	79,1	34,6	39,6	103,8	40,7	51,9	158,4	38,0	79,2	232,4	38,0	116,2
Dy 1200	93,0	42,0	46,5	122,1	49,2	61,1	186,4	46,3	93,2	273,4	46,3	136,7
Dy 1400	107,2	49,3	55,6	141,2	56,9	70,6	214,7	53,3	107,3	315,7	53,3	157,9

Сметная стоимость сальников определена по сборнику единых районных единичных расценок на строительные конструкции и работы. Сборник 22. Водопровод-наружные сети. Издание 1983 года.

ТМ. 89. 00 Д

Лист

6

Копировал: Шуляковская

Формат А4

6

Таблица 2

Шифр сальника	D	L=200	L=300	L=500	L=800
		$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$
Dy 50	16	10° 30'	7°	4°	2° 30'
Dy 80	13	9°	5° 30'	3°	2°
Dy 100	16	10° 30'	7°	4°	2° 30'
Dy 125	29	19°	12°	7°	4° 30'
Dy 150	40	25°	17°	10°	6°
Dy 200	10	7°	4° 30'	2° 30'	1° 30'
Dy 250	9	6°	4°	2°	1° 30'
Dy 300	28,5	19° 30'	12°	7°	4° 30'
Dy 350	26,5	18° 30'	11° 30'	6° 30'	4°
Dy 400	29	20°	12° 30'	7°	4° 30'
Dy 500	27	18° 30'	11° 30'	6° 30'	4°
Dy 600	24	15°	9° 30'	5° 30'	3°
Dy 700	26	18°	11° 30'	5° 30'	4°
Dy 800	26	18°	11° 30'	6° 30'	4°
Dy 900	26	18°	11° 30'	6° 30'	4°
Dy 1000	25	17° 30'	11°	6°	4°
Dy 1200	25	17° 30'	11°	6°	4°
Dy 1400	25	17° 30'	11°	6°	4°

При разработке серии учтены опыт монтажа и эксплуатации сальников набивных в сооружениях водоснабжения и канализации, а также использовано "Руководства по монтажу железобетонных, чугунных, асбестоцементных трубопроводов." Москва. Стройиздат, 1979, разработанное ВНИИ водгед

ТМ. 89. 00 Д

Лист

7

Копировал: Шуляковская

Формат А4

Шифр, № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Шифр, № дубл. Подл. и дата.

Шифр, № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Шифр, № дубл. Подл. и дата.

Шифр, № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Шифр, № дубл. Подл. и дата.

Серия 5.900-2

Рисунг	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн ТМ 89.00-										Примечание		
					01	02	03	04	05	06	07	08	09				
				<u>Документация</u>													
А3			ТМ 89.00 СВ	Сборочный чертеж													
А4			ТМ. 89.00 Д	Технические указания													
				<u>Детали</u>													
		1		Корпус													
				Труба ГОСТ 3262-75													
Б4			ТМ. 89.01	100x4,5 L=200	1												2,4кг
Б4			ТМ. 89.02	125x4,5 L=200		1											3,0кг
Б4			ТМ. 89.03	150x4,5 L=200			1										3,5кг

Исполнение 10... 17- см, лист 6,7,8

Исполн	И. Давыд	Подп.	Дата
Провер	И. Давыд	Подп.	Дата
Провер	И. Давыд	Подп.	Дата
Исполн	И. Давыд	Подп.	Дата

ТМ 89.00

Сальники набивные  
Ду 50... 1400 L=200

Исполн	И. Давыд	Подп.	Дата
Провер	И. Давыд	Подп.	Дата
Провер	И. Давыд	Подп.	Дата
Исполн	И. Давыд	Подп.	Дата

Копировал Гольденбаун Формат А4

Серия 5.900-2

Рисунг	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТМ 89.00-										Примечание		
					01	02	03	04	05	06	07	08	09				
		1		Корпус													
				Труба ГОСТ 10704-76 ГОСТ 10705-80													
Б4			ТМ. 89.04	219x6 L=200			1										6,3 кг
Б4			ТМ. 89.05	273x6 L=200				1									7,9 кг
Б4			ТМ. 89.06	273x6 L=200					1								7,9 кг
Б4			ТМ. 89.07	325x6 L=200						1							9,4 кг
Б4			ТМ. 89.08	426x6 L=200							1						12,4 кг
Б4			ТМ. 89.09	478x8 L=200								1					18,5 кг
Б4			ТМ. 89.10	530x7 L=800									1				18,0 кг
		2		Упор													
				Круг В ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-79													
Б4			ТМ. 89.11	φ7 L=300	3												0,10 кг
Б4			ТМ. 89.12	φ7 L=382		3											0,12 кг
Б4			ТМ. 89.13	φ7 L=460			3										0,13 кг
Б4			ТМ. 89.14	φ7 L=620				3									0,20 кг
Б4			ТМ. 89.15	φ10 L=780					3								0,47 кг

ТМ. 89.00

Исполн	И. Давыд	Подп.	Дата
Провер	И. Давыд	Подп.	Дата
Провер	И. Давыд	Подп.	Дата
Исполн	И. Давыд	Подп.	Дата

Копировал Гольденбаун

Лист 2

Серия 5.900-2

Инв. № табл. Подп. и дата			Взам. инв. №			Инв. № докум. Подп. и дата			Серия 5.900-2									
Формат	Зона	Пос	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТМ 89.00-										Примечание			
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09				
		2		Упор														
				Круг В ГОСТ 2590-71 Ст 3 ГОСТ 535-73														
84			ТМ. 89.16	φ10 L = 780									3					0,47кг
84			ТМ. 89.17	φ10 L = 945										3				0,60кг
84			ТМ. 89.18	φ15 L = 1245											3			1,7кг
84			ТМ. 89.19	φ15 L = 1395												3		2,0кг
84			ТМ. 89.20	φ15 L = 1562													3	2,2кг
		3		Ребро														
				Лист Б-III-10 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-75														
84			ТМ. 89.21	φ 185 / φ 116	1													1,3кг
84			ТМ. 89.22	φ 215 / φ 142		1												1,6кг
84			ТМ. 89.23	φ 240 / φ 167			1											1,8кг
84			ТМ. 89.24	φ 290 / φ 221				1										2,2кг
84			ТМ. 89.25	φ 345 / φ 275					1									2,7кг
84			ТМ. 89.26	φ 345 / φ 275						1								2,7кг
84			ТМ. 89.27	φ 395 / φ 327							1							3,0кг

ТМ 89.00  
Копировал Гальванский

Серия 5.900-2

Инв. № табл. Подп. и дата			Взам. инв. №			Инв. № докум. Подп. и дата			Серия 5.900-2									
Формат	Зона	Пос	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТМ 89.00-										Примечание			
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09				
84		3	ТМ. 89.28	φ 500 / φ 428										1				4,1кг
84			ТМ. 89.29	φ 550 / φ 480												1		4,5кг
84			ТМ. 89.30	φ 600 / φ 532													1	4,8кг
				<b>Материалы</b>														Кол. на исполн. зона в кг
		4		Пенька короткая ГОСТ 9793-74														См. ТМ 89.00Д
				Битум нефтяной марки БН70/30 ГОСТ 6617-76	0,7	0,8	1,1	2,2	3,8	1,8	2,1	5,8	6,3	7,5				п 4.2
				Бензин ГОСТ 8505-80														
		5		Цемент марки 400														См. ТМ 89.00Д
				ГОСТ 10178-76														п 4.3.
				Асбест марки П-4-20	0,5	0,5	0,7	1,5	2,5	1,2	1,4	3,9	4,2	5,0				
				ГОСТ 12871-83														
		6		Битум нефтяной марки БН70/30 ГОСТ 6617-76	0,4	0,5	0,6	1,2	2,0	1,0	1,1	3,1	3,4	4,0				См. ТМ 89.00Д
				Асбест марки П-4-20														п 4.4.
				ГОСТ 12871-83														

ТМ 89.00

Серия 5.900-2

Инв. № табл.		Лист № докум.		Подп. и дата		Код на исполн. ТМ.89.00 -											Примечание
Формат	Бока	Лист	Обоз.	Дата	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
			Обозначение	Наименование													
				<u>Документация</u>													
ЛЗ			ТМ 89.00 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Л4			ТМ 89.00 Д	Технические указания	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				<u>Детали</u>													
		1		Корпус													
				Труба ГОСТ 10704-76 Д ГОСТ 10705-76													
Б4			ТМ. 89.31	630x7 L = 200	1												21,5 кг
Б4			ТМ. 89.32	720x8 L = 200		1											28,1 кг
Б4			ТМ. 89.33	820x8 L = 200			1										32,0 кг
Б4			ТМ. 89.34	920x8 L = 200				1									36,0 кг
Б4			ТМ. 89.35	1020x8 L = 200					1								40,0 кг

Изм. Лист № докум. Подп. Дата **ТМ.89.00** Лист 5  
Копировал Гольденбаум Формат А4

Серия 5.900-2

Инв. № табл.		Лист № докум.		Подп. и дата		Код на исполн. ТМ.89.00 -											Примечание
Формат	Бока	Лист	Обоз.	Дата	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
		1	Обозначение	Наименование													
				Корпус													
				Б-ПК-9 ГОСТ 18903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-79													
Б4			ТМ. 89.36	200x3486						1							49,4 кг
Б4			ТМ. 89.37	200x4114							1						58,2 кг
Б4			ТМ. 89.38	200x4742								1					67,0 кг
		2		Упор													
				В ГОСТ 2590-71 Круг Ст 3 ГОСТ 535-79													
Б4			ТМ. 89.39	φ15 L=1880	3												2,6 кг
Б4			ТМ. 89.40	φ15 L=2155		3											3,0 кг
Б4			ТМ. 89.41	φ15 L=2470			3										3,4 кг
Б4			ТМ. 89.42	φ15 L=2785				3									3,9 кг
Б4			ТМ. 89.43	φ15 L=3098					3								4,3 кг
Б4			ТМ. 89.44	φ15 L=3405						3							4,7 кг
Б4			ТМ. 89.45	φ15 L=4032							3						5,6 кг
Б4			ТМ. 89.46	φ15 L=4660								3					6,5 кг

Изм. Лист № докум. Подп. Дата **ТМ.89.00** Лист 6

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № док. Подп. и дата

Серия 5.900-2

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТМ. 89.00 -							Примечание						
					10	11	12	13	14	15	16		17					
		3		Ребро														
				Б-ПН-10 ГОСТ 14903-74														
				Лист Ст 3 ГОСТ 14637-79														
54			ТМ. 89.47	φ 730 / φ 638	1													8,2 кг
54			ТМ. 89.48	φ 810 / φ 722		1												8,3 кг
54			ТМ. 89.49	φ 920 / φ 823			1											10,4 кг
54			ТМ. 89.50	φ 1030 / φ 923				1										12,9 кг
54			ТМ. 89.51	φ 1130 / φ 1023					1									14,2 кг
54			ТМ. 89.52	φ 1230 / φ 1123						1								15,5 кг
54			ТМ. 89.53	φ 1430 / φ 1323							1							18,0 кг
54			ТМ. 89.54	φ 1630 / φ 1523								1						20,8 кг
				<u>Материалы</u>														Кол. на исполн. дано в кг
	4			Пенька короткая ГОСТ 9925-74														См. ТМ. 89.00 Д
				Битум нефтяной марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76	7,9	7,9	9,3	10,4	11,5	12,6	15,0	17,3						п. 4.2.
				Бензин ГОСТ 8505-80														

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ. 89.00

Лист 7

Копировал Гольдштейн Формат А4

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № док. Подп. и дата

Серия 5.900-2

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТМ. 89.00 -							Примечание						
					11	12	13	14	15	16	17							
		5		Цемент марки 400														См. ТМ. 89.00 Д
				ГОСТ 10178-76														п. 4.3.
				Извест марки П-4-80	5,8	5,8	7,5	8,4	9,0	10,0	12,0	14,0						
				ГОСТ 12871-83														
		6		Битум нефтяной марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76														См. ТМ. 89.00 Д
				Извест марки П-4-80	5,8	5,8	9,0	10,0	11,0	12,0	15,0	17,0						п. 4.4.
				ГОСТ 12871-83														

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ТМ. 89.00

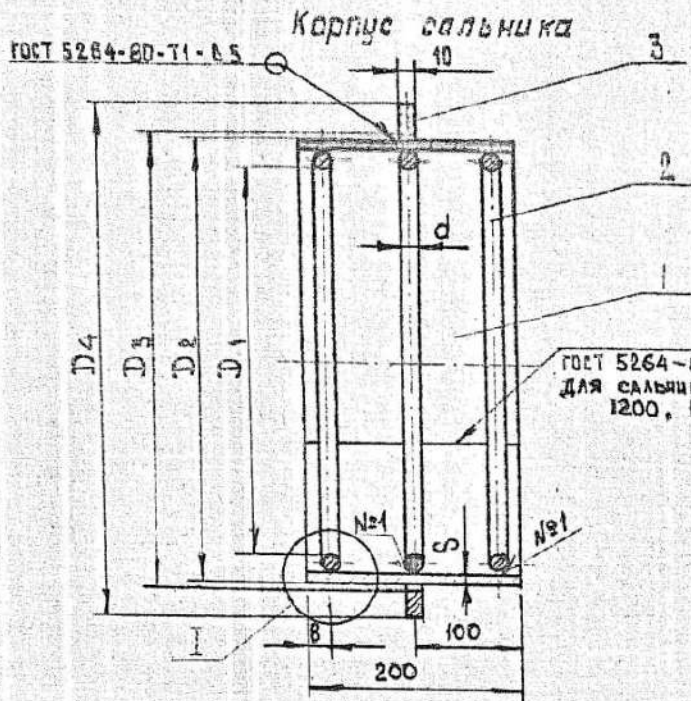
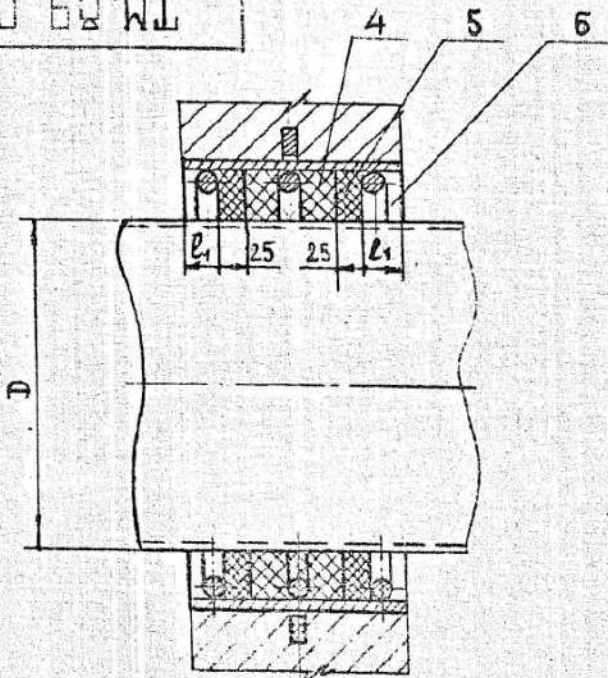
Лист 8

Копировал Гольдштейн Формат А4



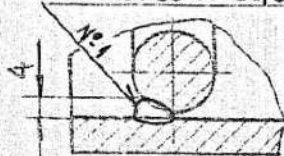
90 00 62 WL

Серия 5.900-2



ГОСТ 5264-80-68  
ДЛЯ САЛЬНИКОВ Ду 1000,  
1200, 1400

ГОСТ 5264-80-T1-20/80



Обозначение	Шифр сальника	D	Основные размеры сальника							L, разв. по в. 2.	Масса сальника, кг	
			D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	S	d	e			e <sub>1</sub>
ТМ 89	Ду 50	57	89	114	116	185	4.5	7	15	20	300	5,8
-01	Ду 80	89	115	140	142	215					382	6,9
-02	Ду 100	108	140	165	167	240					460	8,2
-03	Ду 125	133	191	219	221	290	6	10	20	520	14,0	
-04	Ду 150	159	239	273	275	345				780	20,3	
-05	Ду 200	219	239	273	275	345	8	15	25	780	16,0	
-06	Ду 250	273	291	325	327	395				945	18,8	
-07	Ду 300	325	382	426	428	500	7	20	30	1245	34,4	
-08	Ду 350	377	430	478	480	550				1395	42,7	
-09	Ду 400	426	484	530	532	600	8	25	35	1562	45,8	
-10	Ду 500	530	584	630	632	730				1880	57,0	
-11	Ду 600	630	672	720	722	810	9	30	40	2155	64,9	
-12	Ду 700	720	772	820	823	920				2470	78,5	
-13	Ду 800	820	872	920	923	1030	9	35	45	2785	89,3	
-14	Ду 900	920	972	1020	1023	1130				3098	98,6	
-15	Ду 1000	1020	1070	1120	1123	1230	9	40	50	3405	113,7	
-16	Ду 1200	1220	1270	1320	1323	1430				4032	135,0	
-17	Ду 1400	1420	1470	1520	1523	1630				4650	155,5	

1. Предельные отклонения размеров:  $\pm \frac{IT14}{2}$
2. Остальные технические требования см. ТМ 89.00.д.

М 1:1

ТМ.89.00.66

Сальники набивные  
Ду 50...1400 L=200  
Сборочный чертеж

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Лубинская	ИИР/ИИ		
Проз.	Костельцева	ЕКС		
Т.х.м.т.р.	Смирнов			
Гл. инж. пр.	Благов			
И.контр.	Бочинштейн			
Утв.	Авдеев			

Лист	Масса	Масштаб
И	См. ТАБЛ.	—
Лист	Листов	1
Госстрой СССР СОНЗВОДКАНАЛПРОЕКТ 2 Москва		

Копировал: Шуляковская

Формат А3