

ШЛАНГ ГИБКИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ, ТИП REX-INOX

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Гибкий металлический шланг тип REX-INOX без прокладок; хорошая герметизация в сочетании с высокой гибкостью шланга обусловлена гофрированным профилем.

МАТЕРИАЛЫ

Материал шланга

- AISI 321 - DIN WN 1.4541
- AISI 316 Ti - DIN WN 1.4571
- AISI 316 L - DIN WN 1.4404

Материал оплетки

- AISI 304 - DIN WN 1.4301
- по запросу AISI 316 - DIN WN 1.4547

ТЕМПЕРАТУРА ПРИМЕНЕНИЯ ШЛАНГА

от -270°C до + 600°C

РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ

Давление P_c (указано в таблице) - это максимально возможное рабочее давление применяемого шланга. P_c зависит от температуры.

ДАВЛЕНИЕ НА РАЗРЫВ ШЛАНГА

Значение давления, при котором шланг рвется определяется как 4-х кратное рабочее давление P_c.

ДАВЛЕНИЕ ПРИ ИСПЫТАНИЯХ ШЛАНГА

Давление при испытаниях шланга не должно превышать 1,5 кратного значения рабочего давления P_c.

РАДИУС ИЗГИБА

Динамический радиус R_n (указан в таблице) применим при рабочем давлении P_c и 50000 циклах сгиба. Статический радиус R_{min} (указан в таблице) применим при рабочем давлении P_c и однократном сгибе.

СКОРОСТЬ ПОТОКА СРЕДЫ

Следует избегать высоких скоростей потока подключаемой среды, поскольку шланг может войти в резонанс, что может привести к его преждевременному выходу из строя. Максимально рекомендуемая скорость потока среды - 40 м/сек.

НОМИНАЛЬНАЯ ДЛИНА ШЛАНГА (LN)

Поставляемая и указанная в документах номинальная длина включает концевые фитинги.

ВОЗМОЖНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ НОМИНАЛЬНОЙ ДЛИНЫ LN

Номинальная длина, NL	<= 500 мм	> 500 мм <= 1000 мм	> 1000 мм
Возможное отклонение	+ 10 мм - 5 мм	+ 10 мм - 5 мм	+ 1,5 % - 1,0 %

ПРИМЕНЕНИЕ И МОНТАЖ

Гибкие металлические шланги устанавливаются с целью гашения свободных, осевых, угловых, сдвиговых деформаций, избежания несоосности, компенсации термических расширений и вибраций, подключения оборудования, совершающего возвратно-поступательные перемещения. При этом, характер деформаций должен быть постоянным.

При монтаже шлангов следует:

- Избегать скручивания шланга, что способствует накоплению напряжений в гофрволне. Это может привести к раскручиванию резьбовых соединений и смещению отверстий во фланцах. Рекомендуется использовать переходники, уголки во избежание лишних перегибов, а также вращающиеся фланцы.
- Избегать перегибов шланга. Изгиб шланга на значение меньше чем минимально рекомендованный радиус изгиба, приведет к его преждевременному выходу из строя.
- Избегать повреждения шланга. Исключать возможность повреждения оплетки и гофрволны из-за абразивного трения и т.п. Регулярно очищать шланг от загрязнений, не красить, дополнительно не покрывать резиной и пр., поскольку это может привести к затвердеванию шланга и потере его гибкости.

ЗАВИСИМОСТЬ МАКСИМАЛЬНОГО РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

P_c - максимально возможное рабочее давление применяемого шланга

P - рабочее давление, бар

T - рабочая температура, °C

K_t - коэффициент редукиции давления в зависимости от температуры.

$$P \leq P_c \times K_t$$

Температура T, °C	K _t - коэффициент редукиции давления в зависимости от температуры и материала			
	AISI 321	AISI 316 Ti	AISI 316 L	AISI 304
20	1	1	1	1
50	0,92	0,94	0,89	0,92
100	0,86	0,87	0,80	0,83
150	0,83	0,84	0,75	0,75
200	0,79	0,80	0,69	0,68
250	0,74	0,75	0,65	0,63
300	0,71	0,72	0,62	0,59
350	0,68	0,69	0,60	0,56
400	0,67	0,68	0,58	0,54
450	0,66	0,67	0,56	0,53
500	0,65	0,66	0,55	0,52
550	0,56	0,58	0,47	0,52

ШЛАНГ ГИБКИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ

Вариант стандартной гофрволны

ТИП **REX-INOX / N**



Разрешение
РОСТЕХНАДЗОР РФ



Соп.-эпидем. заключение
РОСПОТРЕБНАДЗОР РФ



Шланг без оплетки - REX-INOX / N

Шланг в однослойной оплетке - 1 REX-INOX / N

Шланг в двухслойной оплетке - 2 REX-INOX / N

При заказе шланга вместо символа XXX следует указать марку нержавеющей стали 321, 316 Ti, 316 L.

Возможный материал шланга

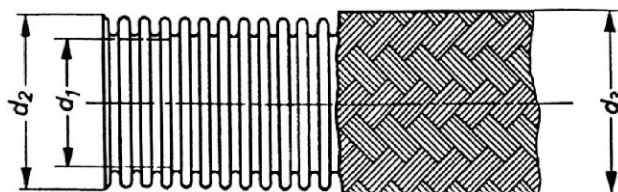
- AISI 321 (DIN WN 1.4541);

- AISI 316 Ti (DIN WN 1.4571);

- AISI 316 L (DIN WN 1.4404)

Материал оплетки

- AISI 304 - DIN WN 1.4301



DN	Тип	Внутр. диаметр, d1	Внешн. диаметры, d2, d3	*Статич. радиус изгиба, R _{min}	*Динам. радиус изгиба, R _n	Pc
		мм	мм	мм	мм	
6	REX-INOX / N - XXX	6,2	9,7	15	80	2,4
	1 REX-INOX / N - XXX		10,8	25		12,5
8	REX-INOX / N - XXX	8,3	12,3	16	125	1,7
	1 REX-INOX / N - XXX		13,7	35		13,2
10	REX-INOX / N - XXX	10,2	14,3	18	130	1,2
	1 REX-INOX / N - XXX		15,7	40		9,8
12	REX-INOX / N - XXX	12,2	16,8	20	140	0,8
	1 REX-INOX / N - XXX		18,2	45		7,3
16	REX-INOX / N - XXX	16,2	21,7	28	160	0,7
	1 REX-INOX / N - XXX		23,3	60		6,9
20	REX-INOX / N - XXX	20,2	26,7	32	170	0,6
	1 REX-INOX / N - XXX		28,3	70		4,3
25	REX-INOX / N - XXX	25,5	32,2	40	190	0,3
	1 REX-INOX / N - XXX		34,2	85		5,5
32	REX-INOX / N - XXX	34,2	41,0	50	260	0,25
	1 REX-INOX / N - XXX		43,0	105		3,6
40	REX-INOX / N - XXX	40,1	49,7	60	300	0,25
	1 REX-INOX / N - XXX		52,8	130		3,8
50	REX-INOX / N - XXX	50,4	60,3	70	320	0,16
	1 REX-INOX / N - XXX		62,6	160		2,6
65	REX-INOX / N - XXX	65,3	78,0	115	460	0,1
	1 REX-INOX / N - XXX		81,2	200		2,4
80	REX-INOX / N - XXX	80,2	94,8	130	700	0,1
	1 REX-INOX / N - XXX		98,0	240		2,8
100	REX-INOX / N - XXX	100,0	116,2	160	750	0,08
	1 REX-INOX / N - XXX		119,4	290		1,9
125	REX-INOX / N - XXX	126,2	145,0	500	1000	0,06
	1 REX-INOX / N - XXX		148,2			1,6
150	REX-INOX / N - XXX	151,6	171,0	700	1300	0,05
	1 REX-INOX / N - XXX		174,8			1,3
	2 REX-INOX / N - XXX		178,8			1,6
200	REX-INOX / N - XXX	200,1	227,0	860	1350	0,03
	1 REX-INOX / N - XXX		232,5			1,0
	2 REX-INOX / N - XXX		238,0			1,2
250	REX-INOX / N - XXX	250,3	280,3	1000	1600	0,02
	1 REX-INOX / N - XXX		286,0			0,6
	2 REX-INOX / N - XXX		291,5			1,05
300	REX-INOX / N - XXX	300,3	333,1	1270	2000	0,02
	1 REX-INOX / N - XXX		338,7			0,6
	2 REX-INOX / N - XXX		344,7			1,0

* - определяется по внутренней образующей. Статический радиус - не рекомендовано сгибать шланг на значение R_{min} более 25 раз. Динамический радиус - шланг может быть согнут на значение R_n многократно.

ПАРАМЕТРЫ ПРИ ТИПОВОМ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШЛАНГА

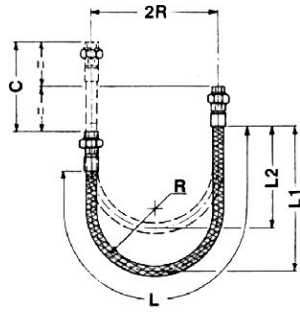
L = длина гибкой части шланга, R = радиус изгиба шланга, C = суммарное перемещение

1) СХЕМА U-ОБРАЗНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛАНГА, ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

$$L = 4R + 0,5C$$

$$L_1 = 1,43R + 0,5C$$

$$L_2 = 1,43R$$

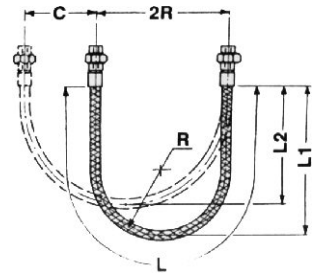


2) СХЕМА U-ОБРАЗНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛАНГА, ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

$$L = 4R + 1,57C$$

$$L_1 = 1,43R + 0,785C$$

$$L_2 = 1,43R + 0,5C$$

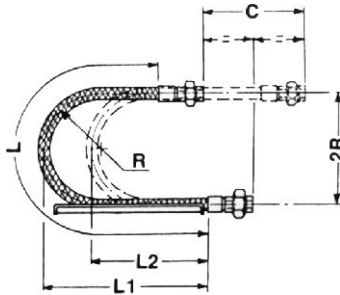


3) СХЕМА С-ОБРАЗНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛАНГА, ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

$$L = 4R + 0,5C$$

$$L_1 = 1,43R + 0,5C$$

$$L_2 = 1,43R$$

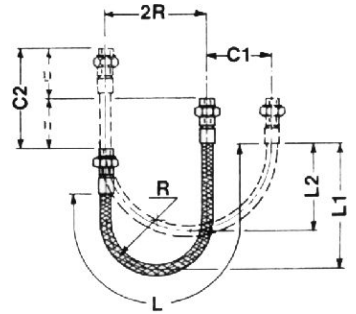


4) СХЕМА U-ОБРАЗНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛАНГА, КОМБИНИРОВАННОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

$$L = 4R + 1,57C_1 + 0,5C_2$$

$$L_1 = 1,43R + 0,785C_1 + 0,5C_2$$

$$L_2 = 1,43R + 0,5C_1$$



ФИТИНГИ

Гибкие металлические шланги обычно комплектуются фитингами, которые выбираются по следующим критериям:

- метод соединения между шлангом и подключаемым оборудованием с учетом рабочей температуры;
- материал фитинга;
- тип соединения: резьбовое, муфтовое, фланцевое и пр.

Максимально возможные температуры применения в зависимости от материала и типа соединения фитинг/шланг:

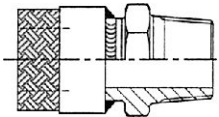
Пайка серебряным припоем - 300°C;

Фитинг из углеродистой стали - 400°C

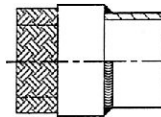
Аргонно-дуговая сварка - 600°C;

Фитинг из нержавеющей стали - 600°C

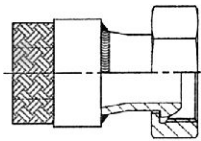
СТАНДАРТНЫЕ ТИПЫ ФИТИНГОВ



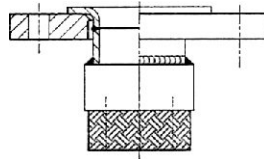
Тип MF
Фиксированный штуцер



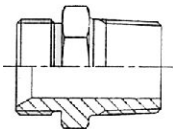
Тип ML
Наконечник под сварку
или пайку



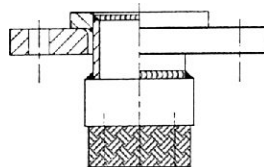
Тип DG S.O.
Фиксированный
сферический ниппель
с накладной гайкой



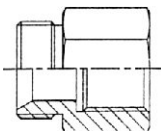
Тип FG (DN 15...DN 150)
Свободно вращающиеся фланцы
PN 6 - 10 - 16 - 20
В соответствии с ISO 7005-1



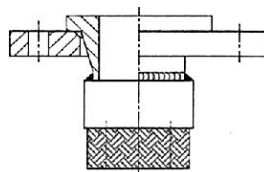
Тип MM
Адаптор-штуцер для
сферического ниппеля



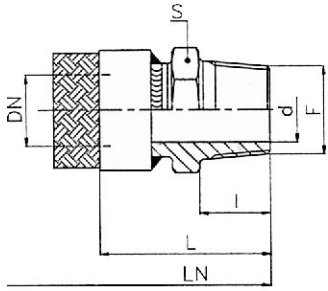
Тип FG
Свободно вращающиеся фланцы
PN 25 - 40 - 50 (DN 15...DN 150)
PN 110 (DN 15...DN 50)
В соответствии с ISO 7005-1



Тип MY
Адаптор-гайка для
сферического ниппеля



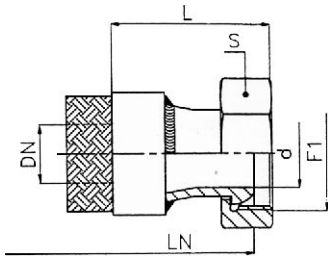
РАЗМЕРЫ ФИТИНГОВ



Тип MF
Фиксированный штуцер

F = резьбовой штуцер с конической резьбой в соответствии с ISO 7/1-R;
S = шестигранник до DN 25, шестигранник или восьмигранник с DN 32 по DN 100

DN	F	d	l	S	L	Pc max, МПа
6	R1/8	6	8,5	12	27	25
8	R1/4	8	12,5	14	34	15
10	R3/8	10	13	17	38	15
12	R1/2	12	17	22	44	15
15	R1/2	15	17	22	46	15
20	R3/4	20	18,5	27	50	10
25	R1	25	21,5	36	59	10
32	R11/4	32	24	46	62	8
40	R11/2	40	24	50	64	8
50	R2	50	29,5	65	74	8
65	R21/2	65	35	80	88	5
80	R3	80	39	90	93	5
100	R4	100	46,5	115	105	5



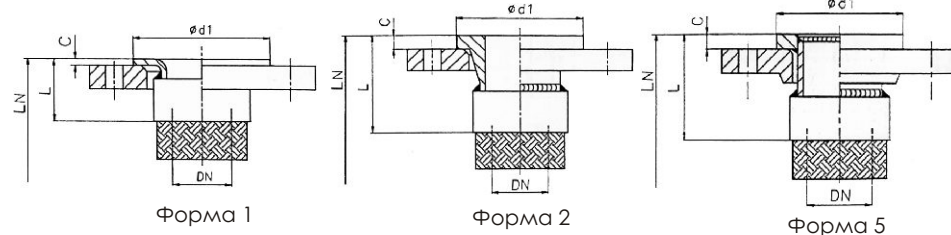
Тип DG S.O.
Фиксированный сферический ниппель с накидной гайкой

F = накидная гайка с внутренней цилиндрической резьбой в соответствии с ISO 228/1-G;

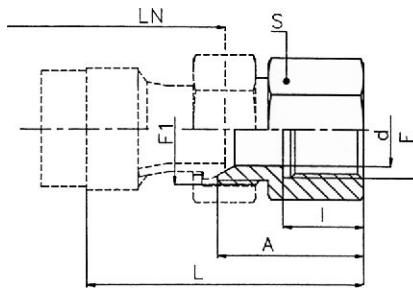
Примечание: используется с адапторами типов MM и MY

DN	F1	d	S	L	Pc max, МПа
6	G1/8	4	14	31	25
8	G1/4	7	19	34	15
10	G3/8	9	22	39	15
12	G1/2	12	27	43	15
15	G1/2	15	32	52	15
20	G3/4	17	32	54	10
25	G1	23	41	61	10
32	G11/4	31	50	65	8
40	G11/2	35	55	67	8
50	G2	46	70	78	8

Тип FG.
Свободно вращающиеся фланцы, в соответствии с ISO 7005-1



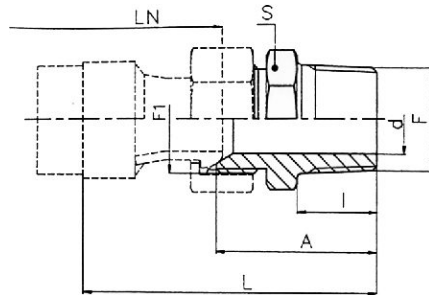
DN	PN 2,5/4 МПа				PN 5 МПа				PN 11 МПа			
	d1	C	Форма 3 L	Форма 4 L	d1	C	L	Форма	d1	C	L	Форма
15	46	12	69	52	35	12	69	5	35	14	69	5
20	56	14	81	56	43	14	81	5	43	16	81	5
25	65	14	83	58	51	14	83	5	51	16	83	5
32	76	14	85	62	63,5	14	90	5	63,5	16	90	5
40	84	14	87	67	73	14	102	5	73	18	102	5
50	99	16	90	73	92	16	110	5	92	20	110	5
65	118	16	98	80	105	16	113	5	/	/	/	/
80	132	18	106	88	127	18	126	5	/	/	/	/
100	156	20	113	97	157,5	20	138	5	/	/	/	/
125	184	22	122	104	185	22	152	5	/	/	/	/
150	211	24	137	115	216	24	167	5	/	/	/	/



Тип MY
Адаптор-гайка для сферического ниппеля

F1 = наружная цилиндрическая резьба в соответствии с ISO 228/1-G B;
F = гайка с внутренней цилиндрической резьбой в соответствии с ISO 7/1-Rp

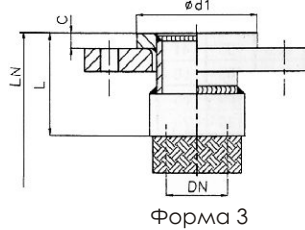
DN	F1	F	A	d	l	L	S
6	G1/8B	Rp1/8	5	5	9,5	46	14
8	G1/4B	Rp1/4	7	7	13,5	53	19
10	G3/8B	Rp3/8	9	9	14,5	63	22
12	G1/2B	Rp1/2	12	12	18	68	27
20	G3/4B	Rp3/4	18	18	21	85	32
25	G1B	Rp1	23	23	23,5	96	41
32	G11/4B	Rp11/4	30	30	25	103	50
40	G11/2B	Rp11/2	35	35	25,5	109	55
50	G2B	Rp2	45	45	30	125	70



Тип MM
Адаптор-штуцер для сферического ниппеля

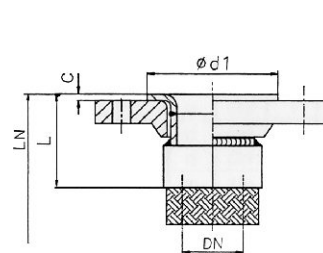
F1 = наружная цилиндрическая резьба в соответствии с ISO 228/1-G B;
F = резьбовой штуцер с конической резьбой в соответствии с ISO 7/1-R

DN	F1	F	d	l min	S	A	L
6	G1/8B	R1/8	5	8,5	12	21,5	47
8	G1/4B	R1/4	7	12,5	14	28,5	55
10	G3/8B	R3/8	9	13	17	33	63
12	G1/2B	R1/2	12	17	22	40	72
20	G3/4B	R3/4	18	18,5	27	43	87
25	G1B	R1	23	21	36	51	99
32	G11/4	R11/4	30	24	46	54	106
40	G11/2	R11/2	35	24	50	56	110
50	G2B	R2	45	29,5	65	65,5	124

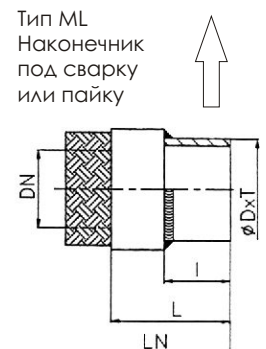


Форма 3

DN	D	T		l	L	Pc max, МПа
		Углер. сталь	Нерж. сталь			
8	10,2	1,6	1,6	30	40	25
10	13,5	2	2	30	40	15
12	17,2	2	2	30	42	15
15	21,3	2,77	2,77	50	64	15
20	26,9	2,87	2,87	60	76	10
25	33,7	3,38	2,77	60	78	10
32	42,4	3,56	2,77	60	80	8
40	48,3	3,68	2,77	60	82	8
50	60,3	3,91	2,77	60	85	8
65	76,1	3,65	3	65	93	5
80	88,9	3,96	3,05	70	100	5
100	114,3	4,37	3,05	75	107	5
125	139,7	4,78	3,4	80	116	4
150	168,3	5,56	5	90	130	4



Форма 4



Тип ML
Наконечник под сварку или пайку