



ГКМП

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ



**МЕТАЛЛУКАВА
СИЛЬФОННЫЕ
И ЭЛЛИПТИЧЕСКИЕ ДНИЩА**



МЕТАЛЛУКАВА из нержавеющей стали

Металлорукава высокого давления из нержавеющей стали представляют собой готовые к монтажу участки трубопровода, сочетающие в себе:

- **гибкость** за счет использования гофрированного тонкостенного сильфона из нержавеющей ленты в качестве основного элемента;
- **прочность и надежность** (герметичность) в вакууме и при высоких давлениях, в системах за счет использования оплетки из нержавеющей проволоки в качестве наружного слоя;
- **стойкость** к рабочей среде (сопротивление коррозии) и рабочим температурам в широком диапазоне эксплуатации (от криогенных до +600 °С).

Благодаря тому, что металлорукава нашего производства полностью состоят из коррозионно-стойкой стали, они могут быть использованы для транспортировки практически любых рабочих продуктов, включая газы, жидкости и сыпучие материалы, в т.ч. агрессивные.

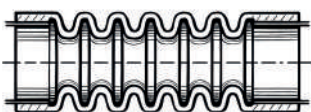
Базовые параметры металлорукавов производства «НПО «ГКМП»

Диаметр рукава, Ду (внутренний) — Рабочее давление, Pmax

от 6 до 16 мм	от 20 до 50 мм	от 65 до 250 мм	от 300 мм
от 1,1 до 44,0 МПа	от 0,4 до 16,0 МПа	от 0,03 до 6,0 МПа	от 0,03 до 1,3 МПа

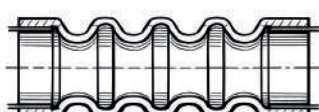
Варианты сильфона:

Стандартный



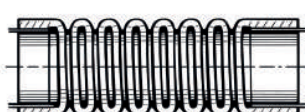
Применяется: для большинства рабочих систем агрегатов.

Облегченный



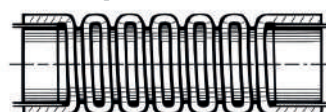
Применяется: на менее ответственных участках, с низким давлением или без него

Повышенной гибкости



Применяется: при необходимости увеличить гибкость стандартного рукава

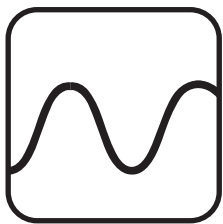
Повышенной прочности



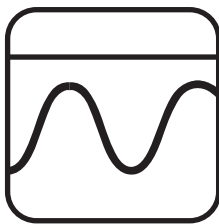
Применяется на особо ответственных участках с повышенными требованиями к давлению

Варианты оплетки:

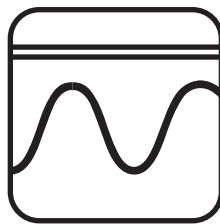
Без оплетки



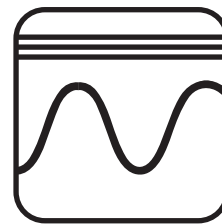
Одинарная



Двойная



Тройная



Материалы для производства сильфонов и оплеток:

- 12X18H10T (AISI 321 или 1.4541)
- 08X18H10T (AISI 321 или 1.4541)
- 12X18H9T (AISI 321 или 1.4541)
- 08X18H10 (AISI 304 или 1.4301)
- 03X17H14M3 (AISI 316L или 1.4435, AISI 316 или 1.440)
- 08X17H13M2T (AISI 316Ti или 1.4573)

Типовые металлорукава

Резьбовые соединения

- штуцер с наружной резьбой / ниппель с накидной гайкой / комбинированные соединения;
- резьба цилиндрическая / коническая;
- резьба метрическая / дюймовая;
- тип уплотнения российских стандартов (конус-конус, сфера-конус и др.);
- тип уплотнения зарубежных стандартов (DKO / BSP / JIC / JIS, NPT и др.).



Диаметр (Ду) 6 – 80 мм.
Давление (Рраб.) – до 28 МПа,
в специальном исполнении – до 44 МПа.

Быстроразъемные соединения

- типа Камлок (CamLock);
- гайки РОТ (для криогенных продуктов);
- муфты хомутового типа (временные трубопроводы ПМТ);
- угольники под струбцину (для слива/налива ж/д цистерн);
- специальные БРС.



Диаметр (Ду) 12 – 150 мм.

Фланцевые соединения

- фланцы по ГОСТ (12820-80, 12821-80, 12822-80);
- фланцы по DIN;
- фланцы по ANSI/ASME;
- нестандартные фланцы.



Диаметр (Ду) 16 – 250 мм.

Под приварку

- стандартное исполнение;
- специальные исполнения.



Диаметр (Ду) 6 – Ду300 мм.
Давление (Рраб.) – до 28 МПа,
в специальном исполнении – до 44 МПа.

Специальные металлорукава

- рукав с внешней термоизоляцией;
- конструкция «рукав в рукаве» (с дополнительным обогревом);
- компенсационный рукав (с внутренней вставкой);
- по ТЗ Заказчика.





ЭЛЛИПТИЧЕСКИЕ ДНИЩА

Представляют собой важный конструктивный элемент, используемый для герметизации сосудов и емкостей, работающих под давлением или в вакууме. Их уникальная форма обеспечивает оптимальное распределение нагрузок и высокую надежность эксплуатации.

Технические характеристики:

- наружный диаметр: от 2400 до 5500 мм;
- толщина стенки: 10,0-20,0 мм;
- возможность работы под давлением до 16 МПа;
- наличие отбортованной части для удобства монтажа.

Сферы использования:



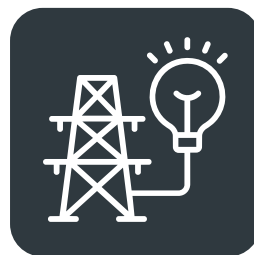
химическая
и нефтехимическая
промышленность



фармацевтическое
производство



пищевая
промышленность



энергетический
сектор



металлургическая
отрасль

Используемые материалы:

- высокоуглеродистые стали;
- нержавеющие стали различных марок;
- легированные стали;
- двухслойные материалы.

Конкретные применения:

- резервуары для хранения жидкостей и газов;
- сосуды для химических реакций;
- теплообменные аппараты;
- фильтрационное оборудование;
- котельное оборудование.

Ключевые достоинства:

- 1 Высокая прочность конструкции
- 2 Равномерное распределение нагрузок
- 3 Устойчивость к коррозии (при использовании нержавеющей сталей)
- 4 Возможность работы при высоких давлениях
- 5 Снижение металлоемкости конструкции
- 6 Повышенная герметичность
- 7 Долговечность эксплуатации



ФТОРОПЛАСТОВЫЕ РУКАВА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

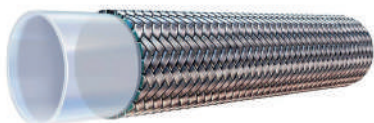
Базовая конструкция включает:

- внутреннюю камеру из фторопласта (гладкую или гофрированную);
- оплетку из нержавеющей стали 08X18Н10 (AISI 304);
- концевую арматуру из нержавеющей или высокоуглеродистой стали.

Типы рукавов по оплетке:

- с одной оплеткой — базовая защита и гибкость;
- с двумя оплетками — повышенная прочность и устойчивость к давлению.

Гладкая трубка, одинарная оплетка



Диаметр: от 4 до 40 мм
Рабочее давление: до 250 атм. (25 Мпа)
Материал трубки: фторопласт 4Д (ГОСТ)
Материал оплетки: нержавеющая сталь

Гладкая трубка, двойная оплетка



Диаметр: от 4 до 40 мм
Рабочее давление: до 320 атм. (32 Мпа)
Материал трубки: фторопласт 4Д (ГОСТ)
Материал оплетки: нержавеющая сталь

Гофрированная трубка, одинарная оплетка



Диаметр: от 10 до 40 мм
Рабочее давление: до 175 атм. (17,5 Мпа)
Материал трубки: фторопласт 4Д (ГОСТ)
Материал оплетки: нержавеющая сталь

Давление, атм.	Диаметр трубки, мм											
Тип трубки	4	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32	40
Гладкая трубка, одинарная оплетка	200	175	150	135	120	135	100	100	90	65	40	40
Гладкая трубка, двойная оплетка	365	365	300	285	250	250	235	280	200	150	52	52
Гофрированная трубка, одинарная оплетка				100	90	80	70	60	50	40	30	25

Рабочие параметры:

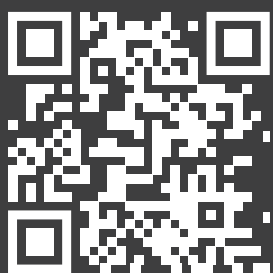
- температурный диапазон: от -60°C до +260°C;
- рабочее давление: до 400 бар (зависит от диаметра и типа оплетки);
- минимальный радиус изгиба: от 35 до 270 мм (зависит от диаметра).

Отрасли использования:

- химическая промышленность;
- машиностроение;
- пищевая промышленность;
- медицина;
- деревообработка;
- целлюлозное производство.

Ключевые достоинства:

- 1 Исключительная химическая стойкость к агрессивным средам
- 2 Низкий коэффициент трения и антиадгезионные свойства
- 3 Высокая гибкость при малом весе
- 4 Стойкость к УФ-излучению и атмосферным воздействиям
- 5 Легкость очистки и длительный срок службы



ООО «НПО «ГКМП»

Адрес: 121596 г. Москва, вн. тер. г.
муниципальный округ Можайский,
ул. Толбухина, д. 10, корп. 2, пом. 1, комн. 11

Адрес производства:

241022, г. Брянск
бульвар Щорса, д. 7
Т/ф: +7(4832) 58-19-66

Email: gkmp@gkmp32.com

www.gkmp32.com

