

# ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

## Резиновые гидравлические рукава

Резиновые гидравлические рукава используются в системах силовой гидравлики с целью управления и передачи силы. Основным элементом, для которого они предназначены, является гидравлическое масло (гидравлическая жидкость соответствующая ISO 6743-4, за исключением трудновоспламеняемых жидкостей HFD R, HFD S и HFD T). Применение с другой целью (напр. для сжатых газов) необходимо консультировать с Техническим Отделом TUBES INTERNATIONAL®. В случае применения для пересылки воды, жидкостей на водной основе, а также воздуха, максимальная рабочая температура составляет +70°C, а для воздуха выше 17 бар шланг обязан иметь микроперфорацию внешнего слоя и дополнительную защиту на случай аварии.

С точки зрения конструкции, типичные резиновые РВД можно разделить на:



Шланги с текстильными оплетками  
(один либо два слоя)



Шланги с оплетками из стальной проволоки  
(один, два либо три слоя)



Шланги со спирально накрученными оплетками из стальной проволоки  
(четыре либо шесть слоев)

Гидравлические рукава изготавливаются в дюймовых размерах внутреннего диаметра и являются стандартизированными.

Наиболее популярные нормы, определяющие требования в отношении рукавов, это европейские нормы EN, международные ISO и американские SAE. Обозначение нормы и наиболее важные данные (диаметр, рабочее давление и дата производства) замещены на внешнем слое шланга. Дополнительно может присутствовать название шланга присвоенное ему производителем, либо иное присвоенное Клиентом.



название

норма

внутренний диаметр

рабочее давление

дата продукции

### Таблица вступительного подбора основных резиновых РВД

Максимальное рабочее давление [бар]  
1 бар = 0,1 МПа

вид шланга				рабочее давление [бар]										
				3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"
индекс TUBES	нормы			DN										
	европейские	международные	американские	5	6	8	10	12	16	20	25	32	38	51
HW-2TE	EN 854 2TE	ISO 4079-1 2TE	-	80	75	68	63	58	50	45	40	-	-	-
HW-3TE	EN 854 3TE	ISO 4079-1 3TE	-	160	145	130	110	93	80	70	55	-	-	-
HW-1SN	EN 853 1SN	ISO 1436-1SN	SAE 100 R1AT	250	225	215	180	160	130	105	88	63	50	40
HW-1SC	EN 857 1SC	ISO 11237-1 1SC	-	-	225	215	180	160	130	105	88	-	-	-
HW-2SN	EN 853 2SN	ISO 1436-2SN	SAE 100 R2AT	415	400	350	330	275	250	215	165	125	90	80
HW-2SC	EN 857 2SC	ISO 11237-1 2SC	-	-	400	350	330	275	250	215	165	-	-	-
HW-4SP	EN 856 4SP	ISO 3862-1 4SP	-	-	450	-	445	415	350	350	280	210	185	165
HW-4SH	EN 856 4SH	ISO 3862-1 4SH	-	-	-	-	-	-	-	420	380	325	290	250
HW-R12	EN 856 R12	ISO 3862-1 R12	SAE 100 R12	-	-	-	-	-	-	280	280	280	280	280
HW-R13	EN 856 R13	ISO 3862-1 R13	SAE 100 R13	-	-	-	-	-	-	345	345	345	345	345
HW-R15	-	ISO 3862-1 R15	SAE 100 R15	-	-	-	-	-	-	420	420	420	420	-

Кроме стандартных гидравлических рукавов, производимых в соответствии с представленными нормами, доступны также шланги, которые своими характеристиками превышают вышеуказанные требования.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Высокая эластичность

Гидравлические рукава, минимальный радиус изгиба которых меньше, чем у стандартных рукавов, отличающиеся более высокой эластичностью.

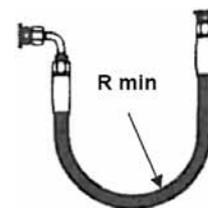
Пример:



HW-2SN-10P - мин. радиус изгиба  $R = 125$  мм  
(шланг по норме EN 853 2SN)



HW-2SN/UF-10P - мин. радиус изгиба  $R = 65$  мм  
(шланг превышающий норму EN 853 2SN)



### Увеличенное рабочее давление

Гидравлические рукава, максимальное рабочее давление которых превышает требования соответствующих норм. Это увеличивает возможность применения шланга при сохраненном коэффициенте безопасности, без необходимости смены диаметра (пр. уменьшение диаметра), либо смены его типа (пр. шланг с двумя оплетками на шланг с 4 спиральными оплетками).

Пример:



HW-2SC-12P - макс. рабочее давление 275 бар  
(шланг COMPACT по норме EN 857 2SC)



HW-2SC/BE/K-12P - макс. рабочее давление 325 бар  
(шланг COMPACT превышает норму EN 857 2SC)

### Увеличенные температурные характеристики

Гидравлические рукава имеют определенный температурный диапазон, в котором возможно их применение. Для шлангов с текстильными оплетками (тип 2TE, 3TE), оплетками из стальной проволоки (1SC, 2SC, 1SN, 2SN), а также для определенной группы шлангов с оплетками спиральными (4SP, 4SH) этот диапазон равен: от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+100^{\circ}\text{C}$  (кратковременно до  $+125^{\circ}\text{C}$ ). Для шлангов со спиральными оплетками и постоянным рабочим давлением независимо от диаметра (R12, R13, R15) он равен: от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+121^{\circ}\text{C}$ . Может случиться, что температура работы гидравлической системы превышает указанную выше и использовать стандартные шланги не рекомендуется. Превышение рекомендуемой температуры в случае гидравлических рукавов приводит к отвердению резины, что ограничивает эластичность рукава и является причиной разгерметизации рукава. В таких ситуациях рекомендуется использовать шланги с увеличенным диапазоном рабочих температур.

Пример:



HW-.../HT это группа шлангов с повышенным диапазоном температур, до  $135^{\circ}\text{C}$  (кратковременно до  $150^{\circ}\text{C}$ ) при максимальной температуре окружающей среды около  $+100^{\circ}\text{C}$

### Высокая стойкость к истиранию

Резиновые гидравлические рукава производимые по стандартным нормам имеют ограниченную стойкость к истиранию наружного слоя. Тесты на стойкость к истиранию соответствуют норме EN ISO 6945. Она определяет убыток массы при определенном кол-ве циклов и вертикальной нагрузке (пр. в случае шлангов типа 1SN и 2SN, при вертикальной нагрузке  $25 \pm 0,5$  N, убыток массы после 2000 циклов не должен быть больше, чем 0,5 гр.).

С целью увеличения стойкости к истиранию наружного слоя шланга, производителя используют дополнительное покрытие (пр. UHMWPE Ultra-High Molecular Weight PE - модифицированный полиэтилен). В этом случае нет также потребности применению доп. защитных чехлов (пр. спираль).

Пример:



HW-.../AR это группа шлангов с прекрасной стойкостью к истиранию (в 300 раз выше по сравнению со стандартными рукавами)

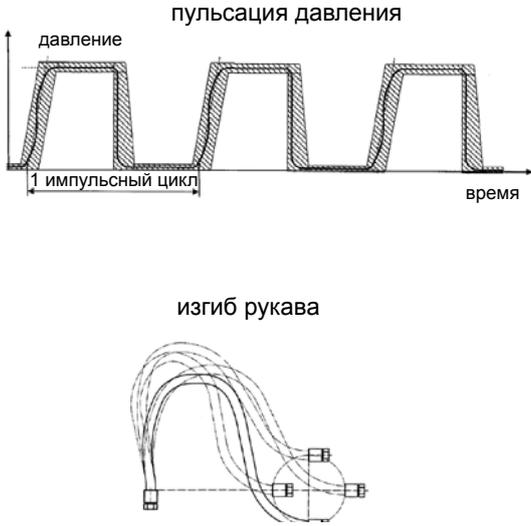
# ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

## Увеличенный срок службы

Срок службы гидравлических рукавов в настоящих условиях эксплуатации зависит от многих факторов, наиболее важные это:

- износостойкость эластичного рукава подвергающегося переменному внутреннему давлению, изгибам, а также перепадам температуры внутренней и внешней,
- стойкость к старению (натуральная утрата механических качеств материала шланга),
- стойкость к внешним повреждениям.

Износостойкость рукава можно измерить гидравлическими тестами пульсирующим давлением без изгибов либо при одновременном изгибании. Методы тестирования описываются в нормах (ISO 6803, ISO 6802, ISO 8032). Требуемая износостойкость к пульсирующему давлению определяется как кол-во циклов пульсации (импульсов) давления, которое должен выдержать шланг и описывается в норме для данного типа шланга. Скорость пульсации очень высокая (около 1 Гц), давление при тестах от 100% до 133% максимального рабочего давления, а температура повышена (+100°C). Результаты тестов точно не определяют износостойкости рукава в настоящих рабочих условиях. Однако позволяют удостовериться соответствует ли либо превышает шланг требования нормы, а также сравнить шланги от разных производителей между собой.

действительная износостойкость РВД	износостойкость РВД в импульсных тестах
	
? лет (месяцев) эксплуатации до полного износа	х тысяч циклов давления (изгиба) до повреждения

Пример:

Требования нормы EN853 для шлангов типа 2SN это минимум 200.000 циклов импульсов, который должен выдержать шланг при пульсационном давлении, равном 133% максимального рабочего давления.



Рукава HW-2SN-...P

Подтвержденный срок службы равен 400.000 циклов имп.

Требования нормы EN857 для шлангов типа 4SH это минимум 400.000 циклов импульсов, который должен выдержать шланг при пульсационном давлении, равном 133% максимального рабочего давления.

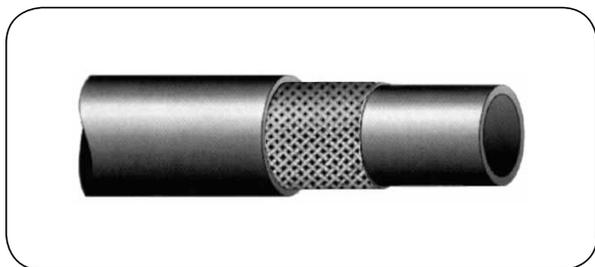


Рукава HW-4SH-...P

Подтвержденный срок службы равен 1.000.000 циклов имп.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги



#### HW-2TE

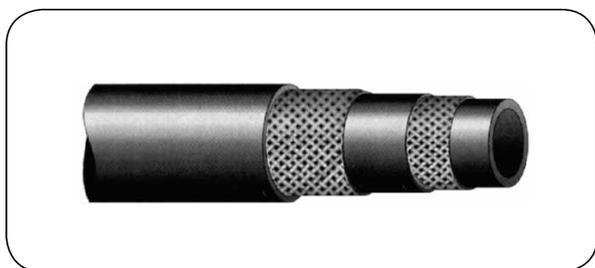
**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная текстильная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения. Используемый в установках пониженного давления. Характеризуется высокой эластичностью и малым весом.

**Стандарты:** EN 854 2TE.

**Монтаж:** Использовать обжимные гильзы типа Z - без зачистки (IT-50).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2TE-05	4,8	11,8	80	320	25	0,11
HW-2TE-06	6,4	13,4	75	300	40	0,14
HW-2TE-08	8	14,9	68	270	50	0,17
HW-2TE-10	9,5	16,5	63	252	60	0,19
HW-2TE-13	12,7	19,7	58	232	70	0,24
HW-2TE-16	16	23,9	50	200	90	0,33
HW-2TE-19	19	27	45	180	110	0,38
HW-2TE-25	25,4	34,4	40	160	150	0,57



#### HW-3TE

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная текстильная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения. Используемый в установках пониженного давления. Характеризуется высокой эластичностью и малым весом.

EN 854 3TE.

**Монтаж:** Использовать обжимные гильзы типа Z - без зачистки (IT-84).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-3TE-06	6,4	14,4	145	580	45	0,19
HW-3TE-08	8	16,9	130	520	55	0,25
HW-3TE-10	9,5	18,5	110	440	70	0,27
HW-3TE-13	12,7	21,7	93	372	85	0,34
HW-3TE-16	16	25,9	80	320	105	0,47
HW-3TE-19	19	29	70	280	130	0,54
HW-3TE-25	25,4	35,9	55	220	150	0,68

# ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

## Резиновые шланги



### HW-1SN

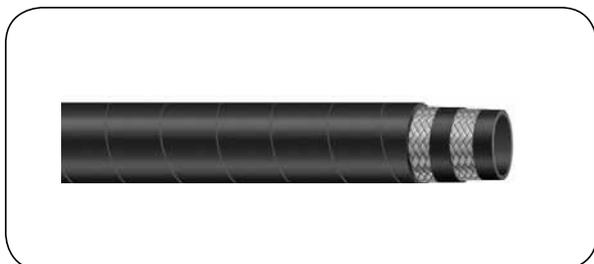
**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения.

**Стандарты:** EN 853-1SN, ISO 1436-1SN/R1AT, SAE 100R1AT.

**Монтаж:** Использовать обжимные гильзы типа Z и S - без зачистки (IT-4, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-1SN-05	4,8	11,6	250	1000	90	0,20
HW-1SN-06	6,4	13,3	225	900	100	0,23
HW-1SN-08	8	14,9	215	850	115	0,27
HW-1SN-10	9,5	17,3	180	720	130	0,34
HW-1SN-13	12,7	20,4	160	640	180	0,41
HW-1SN-16	16	23,5	130	520	200	0,51
HW-1SN-19	19	27,5	105	420	240	0,63
HW-1SN-25	25,4	35,4	88	350	300	0,95
HW-1SN-32	31,8	43,4	63	250	420	1,25
HW-1SN-38	38,1	50,1	50	200	500	1,59
HW-1SN-51	50,8	63,6	40	160	630	2,15



### HW-2SN

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения.

**Стандарты:** EN 853-2SN, ISO 1436-1 2SN/R2AT, SAE100 R2AT.

**Монтаж:** Использовать обжимные гильзы типа Z и S - без зачистки (IT-5, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-2SN-05	4,8	13,4	415	1650	90	0,31
HW-2SN-06	6,4	14,9	400	1600	100	0,37
HW-2SN-08	8	16,5	350	1400	115	0,41
HW-2SN-10	9,5	18,9	330	1320	130	0,51
HW-2SN-13	12,7	22	275	1100	180	0,63
HW-2SN-16	16	25,2	250	1000	200	0,76
HW-2SN-19	19	29,1	215	850	240	0,96
HW-2SN-25	25,4	37,7	165	650	300	1,39
HW-2SN-32	31,8	47,8	125	500	420	1,99
HW-2SN-38	38,1	54,1	90	360	500	2,35
HW-2SN-51	50,8	66,9	80	320	630	3,08

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги (версия COMPACT)



#### HW-1SC

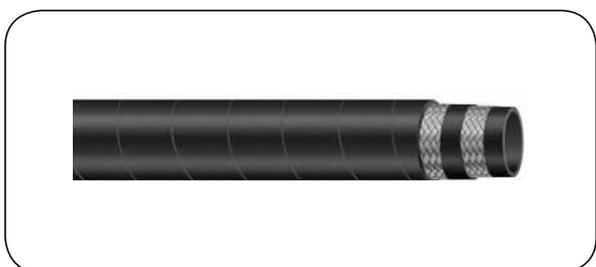
**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +121°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с уменьшенным внутренним диаметром и массой и увеличенной эластичностью.

**Стандарты:** Соответствует либо превышает требования норм EN 857-1SC, SAE 100R1 AT.

**Монтаж:** Использовать обжимные гильзы типа Z - без зачистки (IT-21).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-1SC-06	6,4	12,4	225	900	75	0,20
HW-1SC-08	8	14	215	860	85	0,22
HW-1SC-10	9,5	15,6	180	720	90	0,23
HW-1SC-13	12,7	18,7	160	640	130	0,35
HW-1SC-16	16	21,5	130	520	150	0,40
HW-1SC-19	19	25	105	420	180	0,48



#### HW-2SC

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +121°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с уменьшенным внутренним диаметром и массой и увеличенной эластичностью.

**Стандарты:** Соответствует либо превышает требования норм EN 857-2SC, SAE 100R16, SAE 100R2AT.

**Монтаж:** Использовать обжимные гильзы типа Z - без зачистки (IT-22).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SC-06	6,4	13,4	400	1600	75	0,30
HW-2SC-08	8	15	350	1400	85	0,35
HW-2SC-10	9,5	17,4	330	1320	90	0,42
HW-2SC-13	12,7	20,6	275	1100	130	0,54
HW-2SC-16	16	23,7	250	1000	170	0,63
HW-2SC-19	19	27,7	215	860	200	0,80
HW-2SC-25	25,4	35,6	165	660	250	1,17

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги (мультиспиральные)



#### HW-4SP

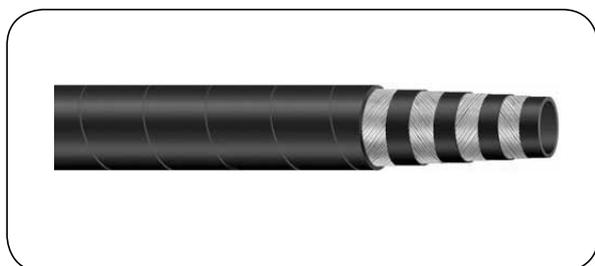
**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения.

**Стандарты:** EN 856 4SP, ISO 3862-1 4SP.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z, гильзы типа M и Z - снятие наружного слоя (IT-9, IT-31).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-4SP-06	6,4	17,8	450	2370	150	0,62
HW-4SP-10	9,5	21,4	445	2050	180	0,85
HW-4SP-13	12,7	24,6	415	1750	230	0,93
HW-4SP-16	16	28,5	350	1720	250	1,15
HW-4SP-19	19	32,1	350	1800	300	1,55
HW-4SP-25	25,4	39,7	280	1450	340	2,03
HW-4SP-32	31,8	50,8	210	1100	460	3,17
HW-4SP-38	38,1	57,1	185	960	560	3,66
HW-4SP-51	50,8	70,6	165	920	660	5,14



#### HW-4SH

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения.

**Стандарты:** EN 856 4SH, ISO 3862-1 4SH.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и внешняя зачистка (IT-34).  
 Допускается использовать фитинги типа Z и гильзы типа M - внешняя зачистка (IT-11).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-4SH-19	19	32,2	420	1830	280	1,55
HW-4SH-25	25,4	38,7	380	1620	340	2,09
HW-4SH-32	31,8	45,5	325	1410	460	2,57
HW-4SH-38	38,1	53,5	290	1250	560	3,44
HW-4SH-51	50,8	68,1	250	1100	700	4,90

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги (мультиспиральные)



#### HW-R13

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** (шесть для DN 32 ÷ DN 51)  
 Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +121°C

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения.

**Стандарты:** EN 856 R13, SAE 100 R13, ISO 3862-1 R13.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и внешняя зачистка (IT-51).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-R13-19	19	32,6	345	1810	240	1,65
HW-R13-25	25,4	39,2	345	1780	300	2,26
HW-R13-32	31,8	50,4	345	1720	419	3,89
HW-R13-38	38,1	57,9	345	1600	508	4,95
HW-R13-51	50,8	71,9	345	1450	635	7,09



#### HW-R15

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** (шесть для DN 32, DN 38)  
 Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +121°C

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения.

**Стандарты:** SAE 100 R15.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и внешняя зачистка (IT-52).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-R15-19	19	32,2	420	1700	267	1,55
HW-R15-25	25,4	38,7	420	1700	330	2,11
HW-R15-32	31,8	50,4	420	1700	445	3,65
HW-R15-38	38,1	57,9	420	1700	533	5,01

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### PERFORMER 1SN

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
(кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с повышенной износостойкостью. Подтвержденная износостойкость шланга 300.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** EN853-1SN, ISO 1436-1SN, SAE 100R1S-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-4, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-1SN-05P	4,8	11,5	250	1000	90	0,18
HW-1SN-06P	6,4	13,2	225	900	100	0,23
HW-1SN-08P	7,9	15	215	850	115	0,27
HW-1SN-10P	9,5	17,3	180	720	125	0,35
HW-1SN-13P	12,7	20,6	160	640	180	0,41
HW-1SN-16P	15,9	23,9	130	520	205	0,52
HW-1SN-19P	19	27,6	105	420	240	0,64
HW-1SN-25P	25,4	35,3	90	360	300	1,00
HW-1SN-32P	31,8	43,2	63	252	420	1,28
HW-1SN-38P	38,1	50,7	50	200	500	1,65
HW-1SN-51P	50,8	64,2	40	160	630	2,29

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-1SN-63P	63,5	78	50	200	760	2,87
HW-1SN-76P	76,2	91	35	140	900	3,32
HW-1SN-102P	101,6	116	25	100	1250	4,01

**Стандарты:** Изготовлен по документации производителя.

**Монтаж:** Контакт с Техническим отделом TUBES INTERNATIONAL®.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### PERFORMER 2SN

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с повышенной износостойкостью. Подтвержденная износостойкость шланга 400.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** EN853-2SN, ISO 1436-2SN, SAE 100R2S-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-5, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-2SN-05P	4,8	12,8	450	1800	90	0,30
HW-2SN-06P	6,4	14,9	400	1600	100	0,40
HW-2SN-08P	7,9	16,7	350	1400	115	0,46
HW-2SN-10P	9,5	19,1	330	1320	125	0,55
HW-2SN-13P	12,7	22,1	275	1100	180	0,64
HW-2SN-16P	15,9	25,3	250	1000	205	0,78
HW-2SN-19P	19	29,6	215	860	240	0,97
HW-2SN-25P	25,4	37,7	165	660	300	1,42
HW-2SN-32P	31,8	47,7	125	500	420	2,12
HW-2SN-38P	38,1	54	90	360	500	2,55
HW-2SN-51P	50,8	67,5	80	320	630	3,20

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-2SN-63P	63,5	80	70	280	760	3,71
HW-2SN-76P	76,2	93	55	220	900	4,39
HW-2SN-102P	101,6	118	40	160	1250	5,30

**Стандарты:** Изготовлен по документации производителя

**Монтаж:** Контакт с Техническим отделом TUBES INTERNATIONAL®.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### ULTRAFLEX 1SN

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с увеличенной эластичностью (радиус изгиба на 50% меньше чем в стандартных шлангах типа 1SN). Подтвержденная износостойкость шланга 300.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** Превышает EN853-1SN, ISO 1436-1SN, SAE 100R1S-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-4, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-1SN/UF-06P	6,4	13,2	225	900	50	0,19
HW-1SN/UF-08P	7,9	15	215	860	58	0,23
HW-1SN/UF-10P	9,5	17,3	180	720	65	0,30
HW-1SN/UF-13P	12,7	20,6	160	640	90	0,38
HW-1SN/UF-16P	15,9	23,9	130	520	100	0,50
HW-1SN/UF-19P	19	27,6	105	420	120	0,65
HW-1SN/UF-25P	25,4	35,3	90	360	150	0,87



#### ULTRAFLEX 2SN

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с увеличенной эластичностью (радиус изгиба на 50% меньше чем у стандартных шлангов типа 2SN). Подтвержденная износостойкость шланга 400.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** Превышает EN853-2SN, ISO 1436-2SN, SAE 100R2S-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-5, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса около [кг/м]
HW-2SN/UF-06P	6,4	14,9	400	1600	50	0,37
HW-2SN/UF-08P	7,9	16,7	350	1400	58	0,43
HW-2SN/UF-10P	9,5	19,1	330	1320	65	0,53
HW-2SN/UF-13P	12,7	22,1	275	1100	90	0,61
HW-2SN/UF-16P	15,9	25,3	250	1000	100	0,77
HW-2SN/UF-19P	19	29,6	215	860	120	0,92
HW-2SN/UF-25P	25,4	37,7	165	660	150	1,27

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### THERMAL 1SN/HT

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина стойкая к озону и старению  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +135°C (кратковременно +150°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг с повышенным диапазоном рабочих температур по сравнению со стандартными РВД. Подтвержденная износостойкость шланга 300.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** Превышает EN853-1SN, ISO 1436-1SN, SAE 100R1S-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-4, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-1SN/HT-06P	6,4	13,2	225	900	100	0,23
HW-1SN/HT-08P	7,9	15	215	860	115	0,28
HW-1SN/HT-10P	9,5	17,3	180	720	125	0,36
HW-1SN/HT-13P	12,7	20,6	160	640	180	0,42
HW-1SN/HT-16P	15,9	23,9	130	520	205	0,53
HW-1SN/HT-19P	19	27,6	105	420	240	0,65
HW-1SN/HT-25P	25,4	35,3	88	360	300	1,01
HW-1SN/HT-32P	31,8	43,2	63	252	420	1,29
HW-1SN/HT-38P	38,1	50,7	50	200	500	1,66
HW-1SN/HT-51P	50,8	64,2	40	160	630	2,32



#### THERMAL 2SN/HT

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина стойкая к озону и старению  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +135°C (кратковременно +150°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг с повышенным диапазоном рабочих температур по сравнению со стандартными РВД. Подтвержденная износостойкость шланга 400.000 циклов импульсов.

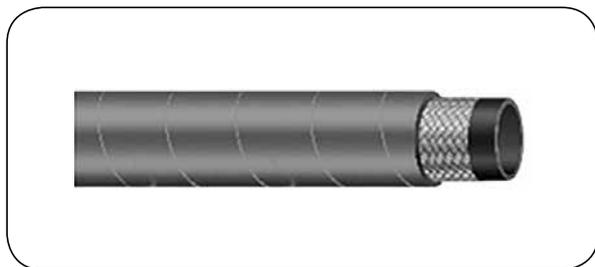
**Стандарты:** Превышает EN853-2SN, ISO 1436-2SN, SAE 100R2S-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-5, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SN/HT-06P	6,4	13,2	400	1600	100	0,41
HW-2SN/HT-08P	7,9	16,7	350	1400	115	0,48
HW-2SN/HT-10P	9,5	19,1	330	1320	125	0,56
HW-2SN/HT-13P	12,7	22,1	275	1100	180	0,65
HW-2SN/HT-16P	15,9	25,3	250	1000	205	0,79
HW-2SN/HT-19P	19	29,6	215	860	240	0,99
HW-2SN/HT-25P	25,4	37,7	165	660	300	1,44
HW-2SN/HT-32P	31,8	47,7	125	500	420	2,14
HW-2SN/HT-38P	38,1	54	90	360	500	2,58
HW-2SN/HT-51P	50,8	67,5	80	320	630	3,24

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### ULTIMATE 1SN/HT

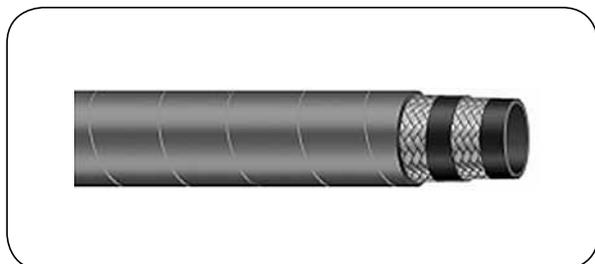
**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Синяя синтетическая резина стойкая к озону и старению  
**Рабочая темп.:** От -50°C до +135°C (кратковременно +150°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг с повышенным диапазоном рабочих температур по сравнению со стандартными РВД.

**Стандарты:** Превышает EN853-1SN, ISO 1436-1SN, SAE 100R1-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-4, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-1SN/HT-06S	6,4	13,2	225	900	100	0,24
HW-1SN/HT-08S	8	14,8	215	850	115	0,28
HW-1SN/HT-10S	9,5	17,2	180	720	130	0,36
HW-1SN/HT-13S	12,7	20,4	160	640	180	0,45
HW-1SN/HT-16S	16	23,5	130	520	200	0,55
HW-1SN/HT-19S	19	27,5	105	420	240	0,64
HW-1SN/HT-25S	25,4	35,4	88	350	300	0,96
HW-1SN/HT-32S	31,8	43,5	63	250	420	1,36
HW-1SN/HT-38S	38,1	50	50	200	500	1,54
HW-1SN/HT-51S	50,8	63,6	40	160	630	2,09



#### ULTIMATE 2SN/HT

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Синяя синтетическая резина стойкая к озону и старению  
**Рабочая темп.:** От -50°C до +135°C (кратковременно +150°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг с повышенным диапазоном рабочих температур по сравнению со стандартными РВД.

**Стандарты:** Превышает EN853-2SN, ISO 1436-2SN, SAE 100R2-AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-5, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SN/HT-06S	6,4	15	400	1600	100	0,40
HW-2SN/HT-08S	8	16,5	350	1400	115	0,47
HW-2SN/HT-10S	9,5	18,9	330	1320	130	0,58
HW-2SN/HT-13S	12,7	22,2	275	1100	180	0,68
HW-2SN/HT-16S	16	25,2	250	1000	205	0,80
HW-2SN/HT-19S	19	29,2	215	850	240	0,99
HW-2SN/HT-25S	25,4	37,2	165	650	300	1,38
HW-2SN/HT-32S	31,8	47,3	125	500	420	2,04
HW-2SN/HT-38S	38,1	53,7	90	360	500	2,28
HW-2SN/HT-51S	50,8	66,7	78	310	630	2,97

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### PROKOMP 1SC

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с уменьшенными внешним диаметром и массой, а также увеличенной эластичностью (тип COMPACT). Подтвержденная износостойкость шланга 300.000 циклов импульсов.

**Стандарты:**

**Монтаж:**

EN857-1SC, ISO 11237-1.

Использовать фитинги типа Z - без зачистки (IT-21).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-1SC-06P	6,4	12,5	225	900	50	0,19
HW-1SC-08P	7,9	13,5	215	860	55	0,21
HW-1SC-10P	9,5	15,7	180	720	60	0,26
HW-1SC-13P	12,7	19	160	640	70	0,33
HW-1SC-16P	15,9	22,4	130	520	90	0,41
HW-1SC-19P	19	25,8	105	420	100	0,52
HW-1SC-25P	25,4	33,5	90	360	160	0,73



#### PROKOMP 2SC

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с уменьшенными внешним диаметром и массой, а также увеличенной эластичностью (тип COMPACT). Подтвержденная износостойкость шланга 400.000 циклов импульсов.

**Стандарты:**

**Монтаж:**

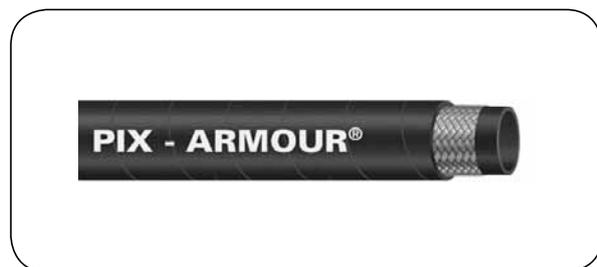
EN857-2SC, SAE 100R16, ISO 11237-1.

Использовать фитинги типа Z - без зачистки (IT-22).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SC-06P	6,4	13,5	400	1600	50	0,31
HW-2SC-08P	7,9	15	350	1400	55	0,35
HW-2SC-10P	9,5	17,1	330	1320	65	0,42
HW-2SC-13P	12,7	20,5	275	1100	80	0,52
HW-2SC-16P	15,9	23,5	250	1000	90	0,62
HW-2SC-19P	19	27,5	215	860	120	0,86
HW-2SC-25P	25,4	35,5	165	660	150	1,11

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### ARMOUR 1SC

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина с полимерной оболочкой  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с уменьшенными внешним диаметром и массой (тип COMPACT). Внешняя полимерная оболочка обеспечивает повышенную стойкость к истиранию (в 300 раз выше от стандартной), а также низкий коэффициент трения. Увеличенная стойкость к ультрафиолету и озону. Подтвержденная износостойкость шланга 300.000 циклов импульсов.

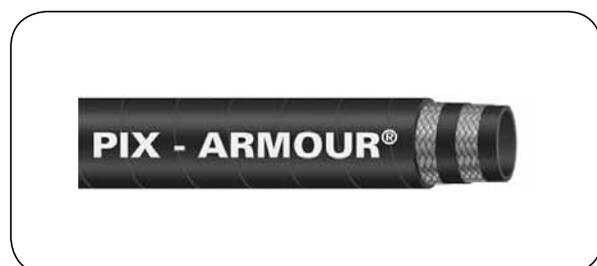
**Стандарты:**

EN857-1SC, ISO 11237-1.

**Монтаж:**

Использовать фитинги типа Z - без зачистки (IT-21).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-1SC/AR-06P	6,4	12,5	225	900	50	0,19
HW-1SC/AR-08P	7,9	13,5	215	860	55	0,21
HW-1SC/AR-10P	9,5	15,7	180	720	60	0,26
HW-1SC/AR-13P	12,7	19	160	640	70	0,33
HW-1SC/AR-16P	15,9	22,4	130	520	90	0,41
HW-1SC/AR-19P	19	25,8	105	420	100	0,52
HW-1SC/AR-25P	25,4	33,3	90	360	160	0,67



#### ARMOUR 2SC

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина с полимерной оболочкой  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с уменьшенными внешним диаметром и массой (тип COMPACT). Внешняя полимерная оболочка обеспечивает повышенную стойкость к истиранию (в 300 раз выше от стандартной), а также низкий коэффициент трения. Увеличенная стойкость к ультрафиолету и озону. Подтвержденная износостойкость шланга 400.000 циклов импульсов.

**Стандарты:**

EN857-2SC, SAE 100R16, ISO 11237-1.

**Монтаж:**

Использовать фитинги типа Z - без зачистки (IT-22).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SC/AR-06P	6,4	13,5	400	1600	50	0,31
HW-2SC/AR-08P	7,9	15	350	1400	55	0,35
HW-2SC/AR-10P	9,5	17,1	330	1320	65	0,42
HW-2SC/AR-13P	12,7	20,5	275	1100	80	0,52
HW-2SC/AR-16P	15,9	23,5	250	1000	90	0,62
HW-2SC/AR-19P	19	27,5	215	860	120	0,86
HW-2SC/AR-25P	25,4	35,5	165	660	150	1,15

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### BASTION 2SC

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг с уменьшенными внешним диаметром и массой, а также увеличенной эластичностью (тип COMPACT). Предназначен для наиболее требовательных рабочих условий. Прекрасная стойкость к пульсирующему давлению. Благодаря специальной резиновой смеси внешний слой антистатичен с высокой огнестойкостью (Превышает требования MSHA), высокая стойкость к озону, погодным условиям, истиранию и ультрафиолету. Имеет сертификат MSHA.

**Стандарты:** Превышает требования EN857-2SC, SAE 100R 16S, ISO 11237-1.

**Монтаж:** Контакт с Техническим отделом TUBES INTERNATIONAL®.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SC/BN -06P	6,4	12,8	400	1850	45	0,26
HW-2SC/BN -10P	9,5	16,6	330	1500	65	0,39
HW-2SC/BN -13P	12,7	20,1	275	1220	80	0,50
HW-2SC/BN -16P	15,9	23,5	250	1050	90	0,64
HW-2SC/BN -19P	19	27,6	245	980	120	0,80
HW-2SC/BN -25P	25,4	35,4	210	840	150	1,14



#### BRUTE/K 2SC

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг общего применения с уменьшенными внутренним диаметром и массой и увеличенной эластичностью (тип COMPACT). Отличается увеличенным рабочим давлением в сравнении со стандартными шлангами типа 2SC.

**Стандарты:** Превышает требования EN857-2SC.

**Монтаж:** Контакт с Техническим отделом TUBES INTERNATIONAL®.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SC/BE/K -06P	6,4	13,5	450	1800	50	0,31
HW-2SC/BE/K -08P	7,9	15,7	420	1680	65	0,36
HW-2SC/BE/K -10P	9,5	17,1	380	1520	80	0,44
HW-2SC/BE/K -13P	12,7	20,9	325	1300	90	0,55
HW-2SC/BE/K -16P	15,9	25,1	290	1160	120	0,60
HW-2SC/BE/K -19P	19	27,9	280	1120	120	0,86
HW-2SC/BE/K -25P	25,4	35,4	210	840	150	1,29

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### HI-PULSE 4SP

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения. Повышенная износостойкость по отношению к стандарту изготовления. Трудновоспламеняемый наружный слой (MSHA). Подтвержденная работоспособность 1.000.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** EN856 4SP, ISO 3862-1 4SP.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z, гильзы типа M и Z - снятие наружного слоя (IT-9, IT-31). Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-4SP-10P	9,5	21,4	460	1840	180	0,75
HW-4SP-13P	12,7	24	430	1720	230	0,90
HW-4SP-16P	15,9	27,6	350	1400	250	1,09
HW-4SP-19P	19	32,1	350	1400	300	1,51
HW-4SP-25P	25,4	38,7	320	1280	340	2,09
HW-4SP-32P	31,8	49,8	210	840	460	3,10
HW-4SP-38P	38,1	57,3	190	760	560	3,61
HW-4SP-51P	50,8	71,1	180	720	660	5,03



#### HI-PULSE 4SH

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения. Повышенная износостойкость по отношению к стандарту изготовления. Трудновоспламеняемый наружный слой (MSHA). Подтвержденная работоспособность 1.000.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** EN856 4SH, ISO 3862-1 4SH.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и наружная зачистка (IT-34). Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82). Допускается использовать фитинги типа Z и гильзы типа M - внешняя зачистка (IT-11).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-4SH-19P	19	32,1	420	1680	280	1,51
HW-4SH-25P	25,4	38,7	390	1560	340	2,09
HW-4SH-32P	31,8	45,5	350	1400	460	3,10
HW-4SH-38P	38,1	52,5	290	1160	560	3,61
HW-4SH-51P	50,8	67,5	250	1000	700	5,03

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### HI-PULSE 6SP

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Шесть слоев стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +120°C

**Характеристика:** Гидравлический шланг с отличной стойкостью к пульсирующему высокому давлению. Используются также на платформах буровых установок. Внешний слой трудновоспламеняемый (MSHA), стойкий к атмосферным условиям и истиранию. Подтвержденная износостойкость шланга 500.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** Изготовлен по документации производителя.  
**Монтаж:** Контакт с Техническим Отделом TUBES INTERNATIONAL®.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-6SP-19P	19	33,8	600	2400	300	2,22
HW-6SP-25P	25	41	560	2240	300	2,81
HW-6SP-32P	31	51	525	2100	420	4,37
HW-6SP-38P	38	59,1	475	1900	500	5,32
HW-6SP-51P	51	72	420	1680	600	6,75
HW-6SP-63P	63	87,2	350	1400	800	9,18
HW-6SP-76P	76	94,4	210	840	900	8,16



#### IMPETUS R12

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +121°C  
 (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения. Повышенная износостойкость по отношению к стандарту изготовления. Трудновоспламеняемый наружный слой (MSHA). Подтвержденная работоспособность 1.000.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** EN856 R12, ISO 3862-1 R12, SAE 100R12.  
**Монтаж:** Контакт с Техническим Отделом TUBES INTERNATIONAL®.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-R12-10P	9,5	20,3	280	1120	130	0,66
HW-R12-13P	12,7	23,8	280	1120	180	0,84
HW-R12-16P	15,9	27,4	280	1120	200	1,04
HW-R12-19P	19	30,7	280	1120	240	1,35
HW-R12-25P	25,4	38	280	1120	300	1,93
HW-R12-32P	31,8	47	280	1120	420	2,71
HW-R12-38P	38,1	53,3	280	1120	500	3,22
HW-R12-51P	50,8	66,7	280	1120	600	4,78

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги с повышенными характеристиками



#### IMPETUS R13

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки (шесть для DN 32 ÷ DN 51)  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +121°C (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения. Повышенная износостойкость по отношению к стандарту изготовления. Трудновоспламеняемый наружный слой (MSHA). Подтвержденная работоспособность 1.000.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** EN856 R13, ISO 3862-1 R13, SAE 100R13.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и наружная зачистка (IT-51).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-R13-10P	9,5	20,5	350	1400	130	0,71
HW-R13-13P	12,7	24	350	1400	180	0,88
HW-R13-16P	15,9	27,6	350	1400	200	1,20
HW-R13-19P	19	32,1	350	1400	240	1,51
HW-R13-25P	25,4	38,7	350	1400	300	2,11
HW-R13-32P	31,8	49,8	350	1400	420	3,58
HW-R13-38P	38,1	57,3	350	1400	500	4,91
HW-R13-51P	50,8	71,1	350	1400	600	6,89



#### IMPETUS R15

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки (шесть для DN 32 ÷ DN 51)  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +121°C (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический рукав общего назначения. Повышенная износостойкость по отношению к стандарту изготовления. Трудновоспламеняемый наружный слой (MSHA). Подтвержденная работоспособность 1.000.000 циклов импульсов.

**Стандарты:** EN856 R15, ISO 3862-1 R15, SAE 100R15.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и наружная зачистка (IT-52).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-R15-19P	19	32	420	1680	270	1,56
HW-R15-25P	25,4	39	420	1680	300	2,04
HW-R15-32P	31,8	50	420	1680	420	3,63
HW-R15-38P	38,1	58	420	1680	500	4,81
HW-R15-51P	50,8	72	420	1680	600	6,94

### Резиновые шланги для горнодобывающей промышленности

Гидравлические резиновые рукава, предназначенные для использования в горнодобывающей промышленности, должны соответствовать дополнительным требованиям, связанным прежде всего с существующей в шахтах угрозой взрыва либо пожара (пр. взрыв метана, угольной пыли).

Рукава, предназначенные для такой работы, должны иметь:

- соответствующие антиэлектростатические свойства (предотвращение пожара или взрыва),
- соответствующую степень трудновоспламеняемости (предотвращение появления и распространения пожара или взрыва),
- соответствующую степень нетоксичности продуктов термического распада.

Кроме вышеперечисленных требований связанных с безопасностью использования, может быть необходимо также дополнительное условие повышенной стойкости к истиранию внешнего резинового слоя.

Подтверждением соответствия требованиям безопасности являются сертификаты, апробации и допуски, выданные организациями, осуществляющими надзор над допуском продуктов на использование в горнодобывающей промышленности в данной стране. Между прочими, такими сертификатами являются:

- WUG, KOMAG и другие аккредитованные организации (Польша),
- DSK (LOBA) (Германия),
- МакНИИ (Украина),
- GOST-R (Россия),
- MSHA - Mine Safety and Health Administration (США),
- FRAS - Fire Resistant Anti Static, Flame Retardant Anti Static (Австралия).

Требования к рукавам для горнодобывающей промышленности в разных странах значительно отличаются друг от друга, так как относятся к разным нормам, методам и критериям исследований, пр. в области трудновоспламеняемости.

Шланги допущенные к использованию в данной области, часто имеют маркировку с названием организации (стандарта) и номером апробации (сертификата), допускающего рукав к использованию, т.е. так называемую характеристику допуска.

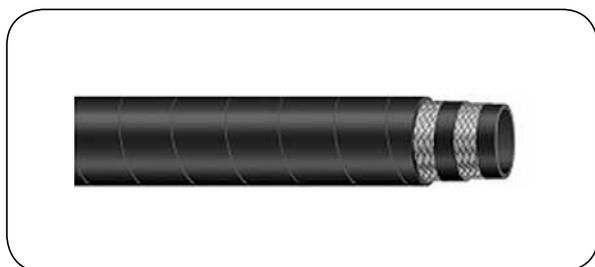


Собираем и поставляем РВД с фитингами типа STECKO, подтвержденные сертификатом допуска в шахтах и зонах с угрозой взрыва метана и/или угольной пыли.

Внимание! Шахтные фитинги типа STECKO - см. раздел ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - фитинги для шлагов.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги для горнодобывающей промышленности



#### EN 853 TA 2SN

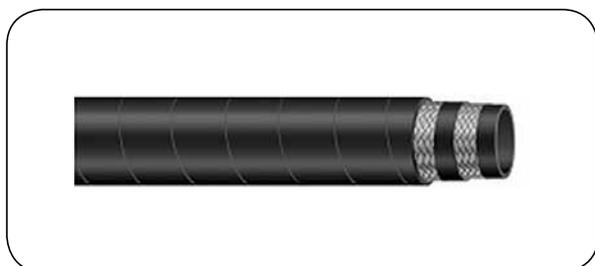
**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг для горнодобывающей промышленности. Внешний слой антистатический, атоксичный, огнестойкий. Имеет сертификат на знак безопасности „В”, выданный Главным Институтом Горнодобывающей Промышленности (Польша), а также MSHA, GOST-R, MakNII.

**Стандарты:** EN853-2SN [TA].

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-5, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
HW-2SN/G-06	6,4	14,7	400	1600	100	0,36
HW-2SN/G-08	7,9	16,3	350	1400	115	0,41
HW-2SN/G-10	9,5	18,7	330	1320	130	0,51
HW-2SN/G-13	12,7	21,8	275	1100	180	0,67
HW-2SN/G-16	15,9	25	250	1000	200	0,79
HW-2SN/G-19	19	29	215	860	240	1,01
HW-2SN/G-25	25,4	36,8	165	660	300	1,46
HW-2SN/G-32	31,8	47	125	500	420	2,04



#### ROCKMASTER 2SN

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг для горнодобывающей промышленности. Внешний слой антистатический, атоксичный, огнестойкий. Имеет апробацию WUG, GOST-R, LOBA.

**Стандарты:** EN853-2SN, ISO 1436-2SN/R2AT, SAE 100R2AT.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z и S - без зачистки (IT-5, IT-37).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
MA-RMASTER2SN-06	6,4	14,7	400	1750	50	0,36
MA-RMASTER2SN-08	7,9	16,3	350	1480	60	0,40
MA-RMASTER2SN-10	9,5	18,7	350	1400	70	0,51
MA-RMASTER2SN-13	12,7	21,8	350	1400	89	0,64
MA-RMASTER2SN-16	15,9	25	250	1020	100	0,71
MA-RMASTER2SN-19	19	29	215	900	130	0,95
MA-RMASTER2SN-25	25,4	36,8	175	670	160	1,31
MA-RMASTER2SN-32	31,8	47	140	600	419	1,94
MA-RMASTER2SN-38	38,1	53,4	100	500	500	2,25
MA-RMASTER2SN-51	50,8	66,2	90	420	630	3,09

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги для горнодобывающей промышленности



#### ROCKMASTER 4SP

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг для горнодобывающей промышленности. Внешний слой антистатический, атоксичный, огнестойкий. Подтвержденная износостойкость 1.000.000 циклов изгиба. Имеет апробацию WUG, GOST-R, LOBA.

**Стандарты:** Превышает EN856 4SP, ISO 3862-1 4SP.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z, гильзы типа M и Z - снятие наружного слоя (IT-9, IT-31).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
MA-RMASTER4SP-06	6,4	17,8	500	2400	100	0,60
MA-RMASTER4SP-10	9,5	21,3	460	2100	110	0,75
MA-RMASTER4SP-13	12,7	24,4	425	1900	120	0,90
MA-RMASTER4SP-16	15,9	28,1	400	1600	140	1,10
MA-RMASTER4SP-19	19	32	380	1600	170	1,48
MA-RMASTER4SP-25	25,4	39	320	1400	340	1,91
MA-RMASTER4SP-32	31,8	49,9	210	1250	460	3,01
MA-RMASTER4SP-38	38,1	57	185	1000	560	3,61
MA-RMASTER4SP-51	50,8	70,8	175	1000	660	5,27



#### ROCKMASTER 4SH

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (кратковременно +120°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг для горнодобывающей промышленности. Внешний слой антистатический, атоксичный, огнестойкий. Подтвержденная износостойкость 1.000.000 циклов изгиба. Имеет апробацию WUG, GOST-R, LOBA.

**Стандарты:** Превышает EN856 4SH, ISO 3862-1 4SH.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z, гильзы типа M и Z - снятие наружного слоя (IT-9, IT-31).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
MA-RMASTER4SH-19	19	32	420	1750	210	1,51
MA-RMASTER4SH-25	25,4	38,1	385	1750	220	2,04
MA-RMASTER4SH-32	31,8	45,2	350	1400	420	2,46
MA-RMASTER4SH-38	38,1	53,5	300	1250	560	3,29
MA-RMASTER4SH-51	50,8	68	250	1000	700	4,54

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Резиновые шланги для горнодобывающей промышленности



#### ROCKMASTER R13

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +121°C  
 (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг для горнодобывающей промышленности. Внешний слой антистатический, атоксичный, огнестойкий. Подтвержденная износостойкость 1.000.000 циклов изгиба. Имеет апробацию WUG, GOST-R, LOBA.

**Стандарты:** Превышает EN856 R13, ISO 3862-1 R13, SAE 100 R13.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и наружная зачистка (IT-51).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
MA-RMASTER13-19	19	32	350	1950	240	1,64
MA-RMASTER13-25	25,4	39,2	350	1650	300	2,20
MA-RMASTER13-32	31,8	49	350	1500	420	3,31
MA-RMASTER13-38	38,1	57,8	350	1600	500	4,76
MA-RMASTER13-51	50,8	72	350	1500	630	6,83



#### ROCKMASTER R15

**Внутр. слой:** Черная синтетическая резина  
**Усиление:** Четыре слоя стальной навивки (шесть для DN 32 ÷ DN 51)  
**Наружн. слой:** Черная синтетическая резина  
 От -40°C до +121°C  
**Рабочая темп.:** (кратковременно +125°C)

**Характеристика:** Гидравлический шланг для горнодобывающей промышленности. Внешний слой антистатический, атоксичный, огнестойкий. Подтвержденная износостойкость 1.000.000 циклов изгиба. Имеет апробацию WUG, GOST-R, LOBA.

**Стандарты:** Превышает EN856 R15, ISO 3862-1 R15, SAE 100 R15.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа IL - внутренняя и наружная зачистка (IT-52).  
 Допускается использовать фитинги типа N - без зачистки (IT-82).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/м]
MA-RMASTER15-19	19	32	420	1750	265	1,51
MA-RMASTER15-25	25,4	38,1	420	1750	267	2,04
MA-RMASTER15-32	31,8	49,5	420	1680	267	3,67
MA-RMASTER15-38	38,1	57,8	420	1680	315	4,76

## Термопластические шланги

Термопластическими шлангами называют такие шланги, которые применяются для среднего и высокого давления, основные материалы - термопластические полимеры (чаще всего полиэстер, полиамид, полиуретан), с одной или двумя стальными или текстильными оплётками.

### Характеристика термопластических шлангов:

- очень маленькая масса (до 60% легче по сравнению с резиновыми шлангами),
- компактная структура (малый наружный диаметр по сравнению с внутренним),
- малый радиус изгиба,
- хорошая химическая стойкость внутреннего слоя к гидравлическим жидкостям и химикатам,
- очень гладкий внутренний слой, снижающий потери при передаче вещества,
- стойкость к старению, к воздействию озона и излучения UV.

Материалом наружного слоя является, чаще всего, стойкий к истиранию полиуретан.

В зависимости от внутреннего слоя, термопластические шланги общего применения можно поделить на:

материал	основное применение	другие виды использования
полиэфир	гидравлическое масло	воздух, газы, горючее, жидкости на водной основе, химикаты
полиамид	растворители, краски	жидкости на водной основе, изоцианид, полиол, воздух, газы, гидравл. масло

Применение шланга для конкретного рабочего вещества рекомендуется подтверждать в Техническом Отделе TUBES INTERNATIONAL®.

### Стандарты:

Некоторые виды термопластических шлангов являются нормализованными. Чаще всего, применяются след. нормы: SAE J517 (описывающая шланги SAE 100R7 и SAE 100R8), DIN 24951, ISO 3949 и PN-EN 855. Эти нормы характеризуют два типа шлангов: с двойной текстильной оплёткой (R7) и двойной арамидной оплёткой (R8).

### Применение:

- силовая гидравлика,
- покраска (airless paintspray),
- воздух и сжатые газы,
- химикаты,
- чистка водой.

### Микроперфорация наружного слоя:

Микроперфорация наружного слоя (pinpricking) - используется с целью исключения появления пузырей под внешним слоем в результате проникновения частиц газов через внутренний слой при длительном сроке эксплуатации. Микропористый слой рекомендуется, в основном, для газов под высоким давлением и вблизи концевых соединений. Микроперфорация делается заводским способом (при изготовлении шланга) или при изготовлении шлангов в комплекте.

### Статическое электричество:

Если для данного применения требуется отвод электрических зарядов со шланга (шланги для красок, органических растворителей, высокая пропускная способность рабочего вещества), то следует применять шланг со стальной оплёткой или дополнительным проводником (проводящее волокно в оплётке и т.п.), монтируя концевые соединения таким образом, чтобы получить электрическую непрерывность.

### Двойные шланги:

Двойная версия термопластических шлангов (два шланга со спаянным внешним слоем) применяются на грузоподъемниках, гидравлических инсталляциях станков и конвейерах. По специальным заказам доступны шланги (тройные, четверные и т.п.).

### Монтаж:

К термопластическим шлангам применяются фитинги для шлангов высокого давления типа Z – запрессовка гидравлическим прессом. В некоторых случаях возможно использование скручиваемых соединений типа S. Шланги высокого давления (около 700 бар) должны зажиматься специальными концевыми соединениями (смотри ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - оборудование UHP).

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

**Таблица предварительного подбора термопластических шлангов  
для масляных гидравлических инсталляций, газов, воздуха, топлива, жидкостей на базе воды  
(внутренний слой - полиэфир)**

макс. рабочее давление [бар]	номинальный диаметр DN [мм, дюйм]									
	3	4	5	6	8	10	13	16	19	26
	1/8"	5/32"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
700÷800	смотри ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - оборудование UHP									
450÷500			FK0100	FK0100						
400÷450					FK0100	FK0100 MTKH				
350÷400		F0220	F0220	F0220			MTKH			
300÷350	OL8		OL8 MTH1	OL8	F0220 OL8		FK0100			
250÷300			FM040	FM040 MTH1		F0220 OL8				
200÷250	OL7	OL7 F0200 OL5 R7	F0200 OL7 FP17010 R7 R18	OL7M F0200 R7 R18	OL7M MTH1 FM040 R18	OL7M MTH1 FM040 R18	F0220 OL8 OL7M R18	FK0100 R18	MTKH	
150÷200	OL5	OL5	OL5	OL7 FP17010	F0200 OL7 OL5M FP17010 R7	F0200 OL7 FP17010 R7	FM040 MTH1 F0200	F0220 OL8	FK0100 OL8 F0220	FK0100
100÷150			F0080	F0080 OL5	F0080 OL5	F0080 OL5	OL7 R7	MTH1 FM040 F0200 OL7 R7	MTH1 FM040 F0200	OL8 F0220 MTH1
50÷100							OL5		OL7 R7	FM040 F0200 OL7 R7

В таблице показано, в каком диапазоне давления находится максимальное рабочее давление, указанное в каталоге для данного типа шланга. Подбирая шланг, следует для данного диаметра и максимального рабочего давления подобрать соответствующий тип шланга, проверить в характеристике шланга точную величину максимально допустимого рабочего давления, принимая во внимание все дополнительные факторы, такие как: рабочее вещество, температура, радиус изгиба, вибрации и динамические сгибания, электрическая проводимость или антистатические свойства, микроперфорация внешнего слоя (для газов и воздуха) и внешние условия работы шланга.

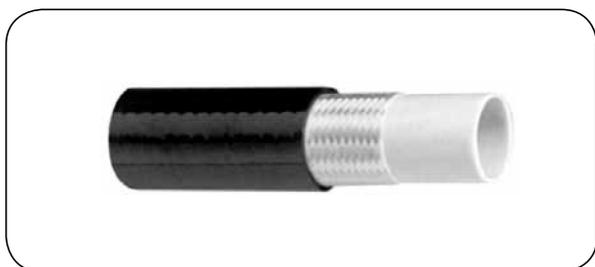


**ТАК БЫСТРО, КАК ТОЛЬКО ЭТО ВОЗМОЖНО !!!**

**Монтируем и поставляем  
термопластические шланги  
с фитингами**

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



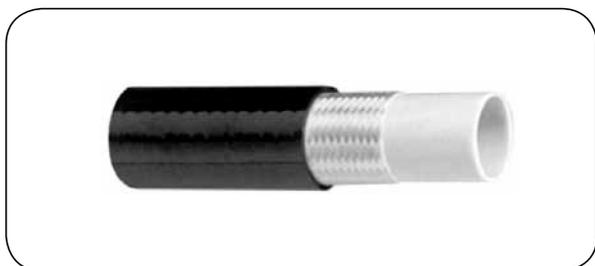
#### F 0080

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C  
 (для воды и воздуха до +65°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-61).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-F0080B-05	5	8,3	130	520	30	4,20
MC-F0080C-06	6,6	11,4	130	520	40	8,30
MC-F0080D-08	8	13,4	120	480	50	11,00
MC-F0080E-10	9,7	15,5	120	480	60	13,50



#### OL 5

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

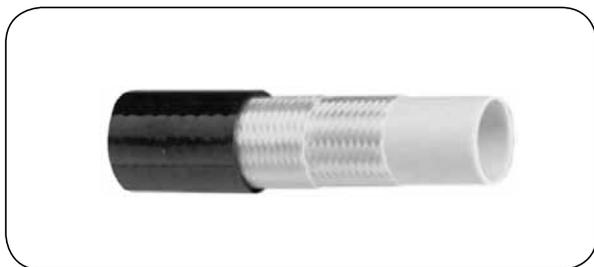
**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-60).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-OL5-03	3,5	7,5	200	800	25	3,70
ZC-OL5-04	4	8	200	800	30	4,50
ZC-OL5-04/8,3	4	8,3	210	840	30	4,80
ZC-OL5-04/8,6	4	8,6	210	840	30	4,80
ZC-OL5-05	4,8	9,2	200	800	30	5,90
ZC-OL5-06	6,4	10,8	145	580	45	7,00
ZC-OL5-08	8	13	120	480	50	8,70
ZC-OL5M-08	8	13,7	180	540	45	11,30
ZC-OL5-10	9,7	14,8	115	460	55	11,40
ZC-OL5-13	13	18,7	80	320	90	16,90

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### FP 17010 / FP 27010

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C (для воды и воздуха до +65°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, химикатов, жидкостей на водной основе.

**Стандарты:** SAE 100R7, ISO 3949-1.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-62).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-FP17010B-05	5	9,3	207	830	30	5,70
MC-FP17010C-06*	6,6	11,8	190	760	40	9,00
MC-FP17010D-08*	8	14,2	172	690	50	12,90
MC-FP17010E-10*	9,7	16	155	620	70	15,00

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-FP27010C-06



#### R7 ANTIABRASION

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Одна либо две синтетич. оплетк  
**Наружн. слой:** Полиуретан, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, химикатов, жидкостей на водной основе.

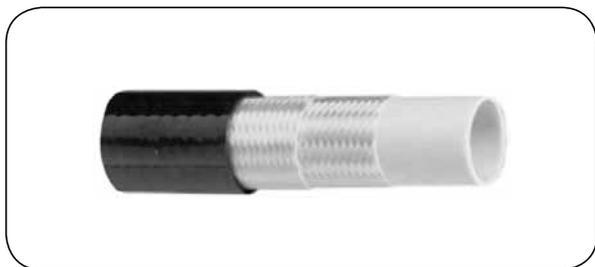
**Стандарты:** SAE 100R7.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT 87).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
TO-R7-04	4	8,3	210	840	25	4,50
TO-R7-05	5	9,6	210	840	25	6,00
TO-R7-06	6,5	12,2	210	840	35	10,00
TO-R7-08	8,1	14,3	190	760	45	13,00
TO-R7-10	9,7	16	160	640	55	14,50
TO-R7-13	13	20,3	140	560	75	22,00
TO-R7-16	16,3	23,7	105	420	110	28,00
TO-R7-19	19,5	27,1	90	360	140	33,50
TO-R7-25	25,9	34	70	280	190	45,50

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### OL 7 / OLB 7

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Стандарты:** SAE 100R7, EN 855, ISO 3949 (OL7M превышает требования SAE 100R7).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-59).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-OL7-03	3,5	8,5	230	920	25	5,70
ZC-OL7-04	4	8,9	250	1000	25	5,80
ZC-OL7-05*	4,8	10	210	840	30	7,30
ZC-OL7-06*	6,4	11,8	200	800	35	9,00
ZC-OL7M-06	6,4	12,7	250	1000	40	10,70
ZC-OL7-08*	8	14,3	190	760	45	12,80
ZC-OL7M-08	8	15	250	1000	50	15,00
ZC-OL7-10*	9,7	16	175	700	55	15,50
ZC-OL7M-10	9,7	18	250	1000	50	20,50
ZC-OL7-13*	13	20,3	140	560	75	21,90
ZC-OL7M-13	13	22,8	210	840	70	31,30
ZC-OL7-16	16	23,5	105	420	120	27,70
ZC-OL7-19	19,2	26,5	90	360	145	33,00
ZC-OL7-25	25,6	32,5	70	280	200	40,30

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: ZC-OLB7-05



#### R18 CPLT

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Одна либо две синтетич. оплетк  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -55°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе.

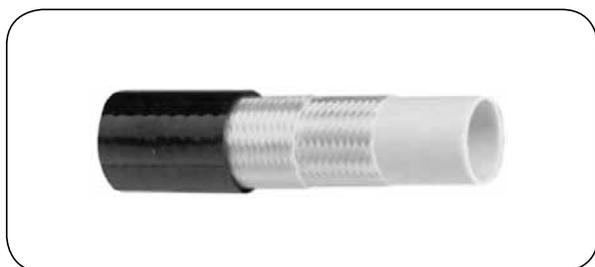
**Стандарты:** Превышает требования SAE 100R18.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-106).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
TO-R18 CPLT-05	5	9,6	210	840	25	6,00
TO-R18 CPLT-06	6,5	12,2	210	840	35	9,50
TO-R18 CPLT-08	8,1	14,3	210	840	45	13,00
TO-R18 CPLT-10	9,7	16,6	210	840	45	16,50
TO-R18 CPLT-13	13	22,5	210	840	70	29,50
TO-R18 CPLT-16	16,3	26,1	210	840	100	37,00

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### F 0200 / F 2200

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C  
 (для воды и воздуха до +65°C)

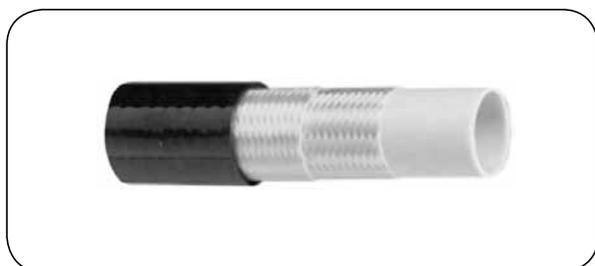
**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе.

**Стандарты:** Превышает требования DIN 24951, SAE 100R7, ISO 3949-1.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-63).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-F0200A-04	4	8,3	235	950	20	4,90
MC-F0200B-05	5	9,3	220	880	26	6,30
MC-F0200C-06*	6,6	12,5	215	860	30	10,60
MC-F0200D-08*	8	14,3	195	780	40	13,00
MC-F0200E-10*	9,7	16,5	187	750	70	16,60
MC-F0200F-13*	13	20,5	157	630	90	23,00
MC-F0200G-16	16,4	24	130	520	130	27,60
MC-F0200H-19	19,5	27,5	105	420	150	34,20
MC-F0200I-26	26	34,2	77	310	180	43,30

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-F2200C-06.



#### OL 8 / OLB 8

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная, арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе.

**Стандарты:** SAE 100R8, EN 855, ISO 3949.

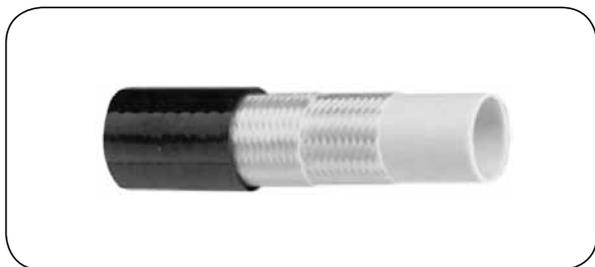
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-65).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-OL8-03	3,5	7,1	420	1680	30	3,70
ZC-OL8-05*	4,8	10	350	1400	35	7,20
ZC-OL8-06*	6,4	11,8	350	1400	50	8,50
ZC-OL8-08*	8	14,3	325	1300	60	12,60
ZC-OL8-10*	9,7	16	280	1120	70	14,60
ZC-OL8-13*	13	20,3	245	980	95	22,50
ZC-OL8-16	16	23,5	195	780	125	26,50
ZC-OL8-19	19,2	26,5	165	660	150	35,20
ZC-OL8-25	25,6	34,7	145	580	200	50,50

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: ZC-OLB8-06.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### F 0220 / F 2220

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная, арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C  
 (для воды и воздуха до +65°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе.

**Стандарты:** Превышает требования SAE 100R8, ISO 3949-2.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-64).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-F0220A-04	4	8,3	362	1450	15	5,00
MC-F0220B-05	5	9,3	362	1450	22	6,30
MC-F0220C-06*	6,6	12,5	362	1450	30	10,50
MC-F0220D-08*	8	14,3	350	1400	40	12,60
MC-F0220E-10*	9,7	16,5	300	1200	70	14,80
MC-F0220F-13*	13	20,5	250	1000	90	22,70
MC-F0220G-16	16,4	24	200	800	130	27,70
MC-F0220H-19	19,5	27,5	162	650	150	34,00
MC-F0220I-26	26	34,2	140	560	190	42,50

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-F2220C-06.



#### FM 040 / FM 240

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C  
 (для воды и воздуха до +65°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-67).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-FM040B-05	5	9,3	330	1320	20	10,00
MC-FM040C-06*	6,6	12	300	1200	35	16,80
MC-FM040D-08*	8	13,5	215	860	40	19,00
MC-FM040E-10*	9,9	15,5	215	860	60	24,90
MC-FM040F-13*	13	18,5	180	720	70	31,40
MC-FM040G-16	16,4	23	145	580	110	40,10
MC-FM040H-19	19,5	26,5	120	480	150	48,50
MC-FM040I-26	26	32	97	390	170	68,90

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-FM240C-06.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### МТН 1 / МТВН 1

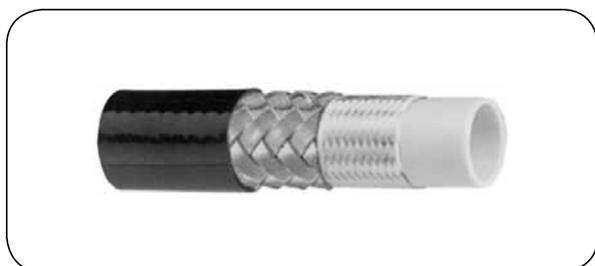
**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-66).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-MTH1-05*	4,8	10	325	1300	30	13,30
ZC-MTH1-06*	6,4	11,9	300	1200	40	17,00
ZC-MTH1-08*	8	14	240	960	50	22,10
ZC-MTH1-10*	9,7	16	225	900	60	26,00
ZC-MTH1-13*	13	19,2	190	760	75	32,60
ZC-MTH1-16	16,3	23,3	150	600	110	41,20
ZC-MTH1-19	19,2	25,5	130	520	150	45,40
ZC-MTH1-25	25,6	32,5	105	420	185	59,00

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: ZC-MТВН1-06.



#### FK 0100 / FK 2100

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Арамидная + стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C  
 (для воды и воздуха до +65°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-70).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-FK0100B-05	5	11,2	500	2000	30	14,50
MC-FK0100C-06*	6,6	13,2	500	2000	40	19,60
MC-FK0100D-08*	8	15,2	450	1800	50	23,20
MC-FK0100E-10*	9,8	18,5	425	1700	80	34,20
MC-FK0100F-13*	13	21,5	350	1400	90	42,40
MC-FK0100G-16*	16,4	24,5	225	900	100	45,30
MC-FK0100H-19*	19,5	28	200	800	130	51,20
MC-FK0100I-26*	26	35	175	700	150	68,50

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-FK2100C-06.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### МТКН / МТКНВ

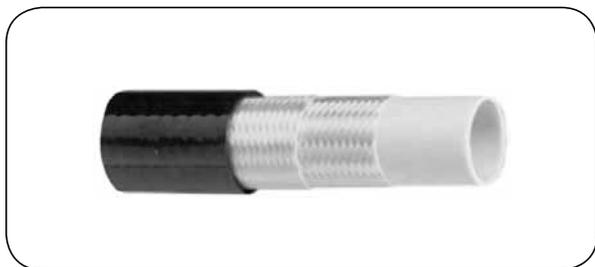
**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Арамидная + стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
(для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-69).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-МТКН-10*	9,5	18	425	1700	60	34,40
ZC-МТКН-13*	13	22	375	1500	75	46,00
ZC-МТКН-19	19,2	28,2	225	900	150	65,90

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: ZC-МТКНВ-06.



#### OL 7 MARINE

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -54°C до +100°C  
(для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе. Стойкий к воздействию соленой морской воды. Сохраняет эластичность в низких температурах.

**Стандарты:** SAE 100R7, EN 855, ISO 3949.

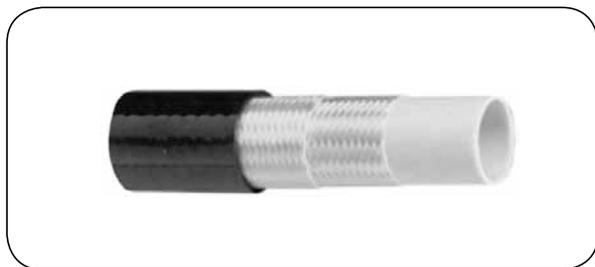
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-59).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-OL7MARINE-03	3,5	8,5	230	920	25	5,70
ZC-OL7MARINE-04	4	8,9	250	1000	25	5,80
ZC-OL7MARINE-05	4,8	10	210	840	30	7,30
ZC-OL7MARINE-06	6,4	11,8	200	800	35	9,00
ZC-OL7MARINE-08	8	14,3	190	760	45	12,80
ZC-OL7MARINE-10	9,7	16	175	700	55	15,50
ZC-OL7MARINE-13	13	20,3	140	560	75	21,90
ZC-OL7MARINE-16	16	23,5	105	420	120	27,70
ZC-OL7MARINE-19	19,2	26,5	90	360	145	33,00
ZC-OL7MARINE-25	25,6	32,5	70	280	200	40,30

Шланги в версии MARINE доступны также для других стандартных типов.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### FP 17100 MARINE

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C (для воды и воздуха до +65°C)

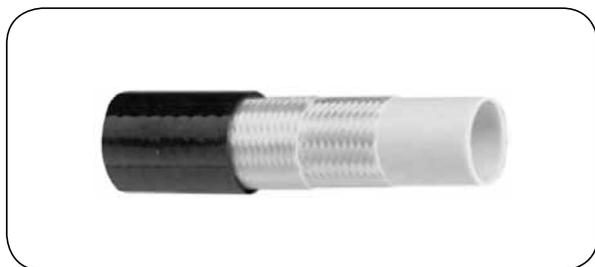
**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, химикатов, жидкостей на водной основе. Стойкий к воздействию соленой морской воды.

**Стандарты:** SAE 100R7, ISO 3949-1.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-62).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-FP17100B-05	5	11	208	830	30	7,00
MC-FP17100C-06	6,6	11,8	190	760	40	8,50
MC-FP17100D-08	8	14,2	173	690	50	12,50
MC-FP17100E-10	9,7	16	155	620	70	14,40

Шланги в версии MARINE доступны также для других стандартных типов.



#### OL 7 NON CONDUCTIVE

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Оранжевый полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, жидкостей на водной основе. Для применения вблизи трансформаторов и электрических инсталляций. Непроводящий - утечка при тестах по норме, меньше чем 50 µA для напряжения 246 кВ/м в течении 5 минут.

**Стандарты:** SAE 100R7, EN 855, ISO 3949.

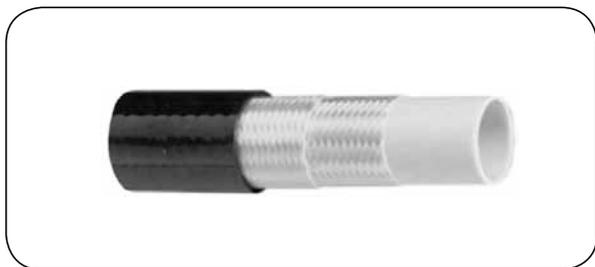
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-59).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-OL7NC-03	3,5	8,5	230	920	25	5,70
ZC-OL7NC-04	4	8,9	250	1000	25	5,80
ZC-OL7NC-05	4,8	10	210	840	30	7,30
ZC-OL7NC-06	6,4	11,8	200	800	35	9,00
ZC-OL7NC-08	8	14,3	190	760	45	12,80
ZC-OL7NC-10	9,7	16	175	700	55	15,50
ZC-OL7NC-13	13	20,3	140	560	75	21,90
ZC-OL7NC-16	16	23,5	105	420	120	27,70
ZC-OL7NC-19	19,2	26,5	90	360	145	33,00
ZC-OL7NC-25	25,6	32,5	70	280	200	40,30

Шланг в версии NON CONDUCTIVE доступны также для других стандартных типов.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



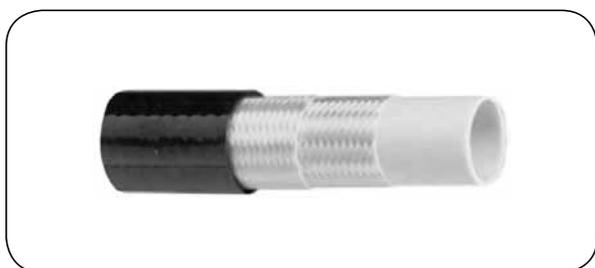
#### FP 17051 NON CONDUCTIVE

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Оранжевый полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C (для воды и воздуха до +65°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для маслогидравлических инсталляций, газов, воздуха, нефтепродуктов, химикатов, жидкостей на водной основе Для применения вблизи трансформаторов и электрических инсталляций. Непроводящий - утечка при тестах по норме, меньше чем 50  $\mu$ A для напряжения 246 кВ/м в течении 5 минут.

**Стандарты:** Превышает требования SAE 100R7, DIN 24951, ISO 3949-1.  
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-63).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-FP17051B-05	5	9,3	220	880	26	6,30
MC-FP17051C-06	6,6	12,5	215	860	30	10,60
MC-FP17051D-08	8	14,3	195	780	40	13,00
MC-FP17051E-10	9,7	16,5	187	750	70	16,60
MC-FP17051F-13	13	20,5	157	630	90	23,00



#### ATOXIC 7 MARINE

**Внутр. слой:** Атоксичный полимер  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +82°C (для воды и воздуха до +70°C)

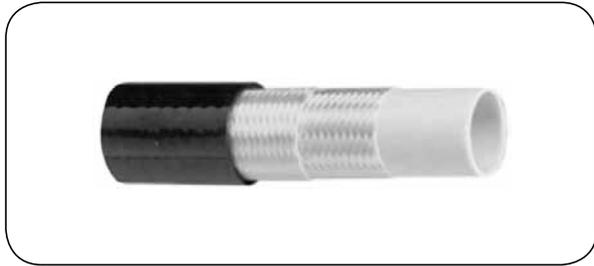
**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначен для жидкостей, газов, воздуха. Нетоксический материал внутреннего слоя пригоден к контакту с пищевыми продуктами и вдыхаемому воздуху - соответствует требованиям FDA 21 CFR. Шланг может работать в среде с повышенной влагой. Наружный слой стойкий к излучениям UV и к микроорганизмам. После монтажа фитингов, шланг следует простерилизовать. Не предназначен для медицинских, фармацевтических применений, а также жидкосте на базе алкоголя.

**Стандарты:** SAE 100R7, EN 855, ISO 3949.  
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-AT7MARINE-03	3,5	8,5	230	920	25	5,70
ZC-AT7MARINE-04	4,0	8,9	250	1000	25	5,80
ZC-AT7MARINE-05	4,8	10	210	840	30	7,30
ZC-AT7MARINE-06	6,4	11,8	200	800	35	9,00
ZC-AT7MARINE-08	8	14,3	190	760	45	12,80
ZC-AT7MARINE-10	9,7	16	175	700	55	15,50
ZC-AT7MARINE-13	13	20,3	140	560	75	21,90
ZC-AT7MARINE-16	16	23,5	105	420	120	27,70
ZC-AT7MARINE-19	19,2	26,5	90	360	145	33,00
ZC-AT7MARINE-25	25,6	32,5	70	280	200	40,30

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



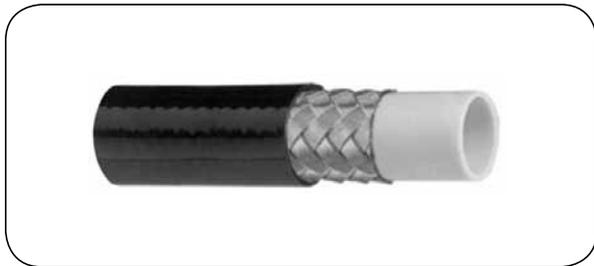
#### ATOXIC 8 MARINE

**Внутр. слой:** Атоксичный полимер  
**Усиление:** Двойная арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +82°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Лёгкий, эластичный шланг, предназначен для жидкостей, газов, воздуха. Нетоксичный внутренний слой делает возможным контакт с пищевыми продуктами и вдыхаемым воздухом - соответствует нормам FDA 21 CRF. Шланг может работать в условиях высокой влажности. Наружный слой устойчив к воздействию ультрафиолетовых лучей и микроорганизмов. После монтажа фитингов шланг должны быть стерилизован. Не предназначен для медицинского, фармацевтического использования и пищевых жидкостей, содержащих алкоголь.

**Стандарты:** SAE 100R8, EN 855, ISO 3949.  
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-AT8MARINE-05	4,8	10	350	1400	35	7,20
ZC-AT8MARINE-06	6,4	11,8	350	1400	50	9,70
ZC-AT8MARINE-10	9,7	16	280	1120	70	14,90
ZC-AT8MARINE-13	13	20,3	245	980	95	22,50
ZC-AT8MARINE-19	19,2	26,5	165	660	150	35,20



#### 050 CO2

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Одинарная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -60°C до +93°C

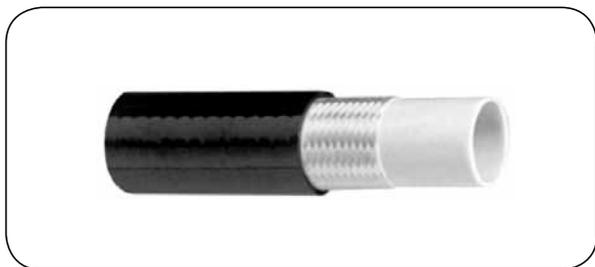
**Характеристика:** Шланг предназначенный для установок CO в промышленных и морских противопожарных установках.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-107).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
TO-050CO2-05	5	9,7	300	1200	30	12,00
TO-050CO2-06	6,5	11,7	275	1100	40	15,50
TO-050CO2-08	8,1	13,2	212	850	55	19,50
TO-050CO2-10	9,8	15,5	212	850	65	23,00
TO-050CO2-13	13	18,8	175	700	85	30,00
TO-050CO2-16	16,3	22	140	560	115	32,00

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиэфирные



#### 120 AIR CYLINDER FILLING

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** Одинарная арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +80°C

**Характеристика:** Шланг для наполнения газовых баллонов. Внутренний слой (без запаха) соответствует требованиям FDA и CGA-G-7.1-2004 (для дыхательных аппаратов). Не использовать для взрывоопасных газов, пр. кислород, водород.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
TO-120ACF-05	5	9,6	420	1680	30	6,50
TO-120ACF-06	6,5	12,1	420	1680	50	9,50



#### 140 BEVERAGE DISPENSING

**Внутр. слой:** Полиэфир  
**Усиление:** 140A - две синтетические оплетки  
140B - стальная оплетка  
140C - арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +80°C

**Характеристика:** Шланг предназначенный для углекислого газа, азота, газовых смесей. Используется в основном в установках разлива напитков, пр. пива, соков. Внутренний слой (без запаха) соответствует требованиям FDA.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
TO-140BD-A-06	6,5	12,2	210	840	35	10,00
TO-140BD-B-06	6,4	11,6	300	1200	40	15,50
TO-140BD-C-06	6,5	11,5	350	1400	50	9,00

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Таблица предварительного подбора термопластических шлангов

для красок, растворителей, изоцианата, полиола,  
жидкостей на водной основе, гидравлического масла  
(внутренний слой - полиамид)

макс. рабочее давление [бар]	номинальный диаметр DN [мм, дюйм]									
	3	4	5	6	8	10	13	16	19	26
	1/8"	5/32"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"
700÷800	смотри ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - оборудование UHP									
450÷500			SK0100* MTK	SK0100*	MTK*					
400÷450					SK0100*	SK0100* MTK*				
350÷400	VE8		S0230	MT2* S0230			MTK*			
300÷350	MT1*		VE8 AS8** MT1*	VE8 AS8**	S0230 VE8 AS8** MT2*		SK0100*			
250÷300			SM040	MT1* SM040		MT2* S0230 VE8 AS8**				
200÷250	VE7	S0190	AS7** S0190 VE7	VE7M AS7** S0190	MT1* SM040*	AS7** MT1* SM040*	MT2* S0230 VE8 AS8**	MTK* SK0100*	MTK*	
150÷200	VE5	VE5	VE5	VE7	S0190 VE7 AS7**	S0190 VE7	SM040* MT1* S0190	VE8 MT2*	SK0100* VE8 MT2*	MTK* SK0100*
100÷150			S0090	S0090 VE5	S0090 VE5	S0090 VE5	VE7 AS7**	MT1* SM040* S0190 VE7 AS7**	MT1* SM040* S0190	MT2* VE8 MT1*
50÷100							VE5		VE7 AS7**	SM040* S0190 VE7 AS7**

В таблице показано, в каком диапазоне давления находится максимальное рабочее давление, указанное в каталоге для данного типа шланга. Подбирая шланг, следует для данного диаметра и максимального рабочего давления подобрать соответствующий тип шланга, проверить в характеристике шланга точную величину максимально допустимого рабочего давления, принимая во внимание все дополнительные факторы, такие как: рабочее вещество, температура, радиус изгиба, вибрации и динамические сгибания, электрическая проводимость или антистатические свойства, микроперфорация внешнего слоя (для газов и воздуха) и внешние условия работы шланга.

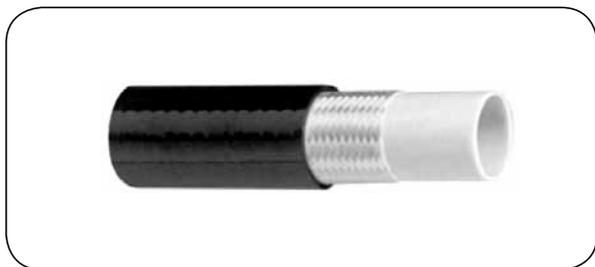
Обозначения:

\* - шланг с металлической оплеткой

\*\* - шланг с проводящими волокнами в оплетке

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



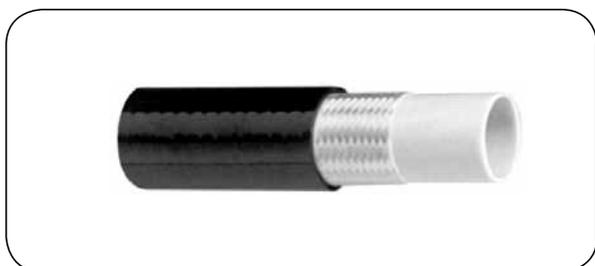
#### S 0090

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг, предназначенный для жидкостей на водной основе, растворителей, красок, гидравлического масла.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-61).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-S0090B-05	5	8,3	130	520	30	3,90
MC-S0090C-06	6,6	11,4	130	520	40	7,50
MC-S0090D-08	8	13,4	120	480	50	10,00
MC-S0090E-10	9,7	15,5	120	480	60	12,40



#### VE 5

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

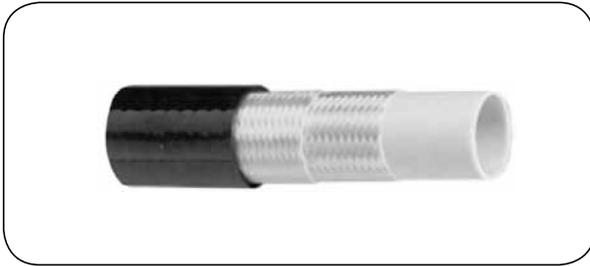
**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг, предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-60).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-VE5-03	3,5	7,5	200	800	25	3,60
ZC-VE5-04	4	8	200	800	30	4,10
ZC-VE5-05	4,8	9,2	200	800	30	5,60
ZC-VE5-06	6,4	10,8	145	580	45	6,50
ZC-VE5-08	8	13	120	480	50	9,40
ZC-VE5-10	9,7	14,8	115	460	55	11,50
ZC-VE5-13	13	18,7	80	320	90	15,70

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



#### VE 7

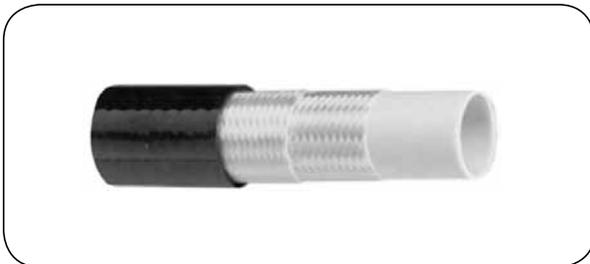
**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Стандарты:** SAE 100R7, EN 855, ISO 3949 (VE7M превышает требования SAE 100R7).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-59).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-VE7-03	3,5	8,5	230	920	25	5,40
ZC-VE7-05	4,8	10	210	840	30	6,80
ZC-VE7-06	6,4	11,8	200	800	35	8,70
ZC-VE7M-06	6,4	12,7	250	1000	40	10,50
ZC-VE7-08	8	14,3	190	760	45	12,60
ZC-VE7-10	9,7	16	175	700	55	14,60
ZC-VE7-13	13	20,3	140	560	75	21,90
ZC-VE7-16	16	23,5	105	420	120	25,80
ZC-VE7-19	19,2	26,5	90	360	145	30,10
ZC-VE7-25	25,6	32,5	70	280	200	36,90



#### AS 7 CONDUCTIVE

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка с электропроводящими волокнами  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный, антистатический ( $R < 3 \times 10^4 \Omega/\text{м}$ ) шланг предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Стандарты:** SAE 100R7, EN 855, ISO 3949.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-71).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-AS7-05	4,8	10,5	250	1000	30	7,50
ZC-AS7-06	6,4	12,7	228	912	40	10,20
ZC-AS7-08	8	14,3	190	760	55	12,60
ZC-AS7-10	9,7	17,3	228	912	60	17,90
ZC-AS7-13	13	20,3	140	560	75	21,40
ZC-AS7-16	16	23,5	105	420	120	25,80
ZC-AS7-19	19,2	26,5	90	360	145	30,10
ZC-AS7-25	25,6	32,5	70	280	200	36,90

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



#### S 0190 / S 2190

**Внутр. слой:** Полиамид 11-12  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C

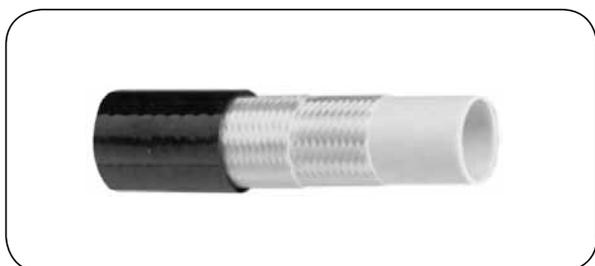
**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для жидкостей на водной основе, растворителей, красок, гидравлического масла.

**Стандарты:** Превышает требования DIN 24951, SAE 100R7, ISO 3949-1.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-63).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-S0190A-04	4	8,3	235	950	20	4,80
MC-S0190B-05*	5	9,3	220	880	26	5,70
MC-S0190C-06*	6,6	12,5	215	860	30	10,10
MC-S0190D-08*	8	14,3	195	780	40	12,00
MC-S0190E-10*	9,7	16,5	187	750	70	15,00
MC-S0190F-13*	13	20,5	157	630	90	21,80
MC-S0190G-16	16,4	24	130	520	130	25,80
MC-S0190H-19	19,5	27,5	105	420	150	32,20
MC-S0190I-26	26	34,2	77	310	180	43,70

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-S2190C-06.



#### VE 8

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Двойная, арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

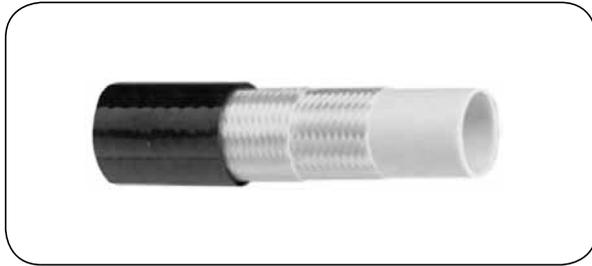
**Стандарты:** SAE 100R8, EN 855, ISO 3949.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-65).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-VE8-03	3,5	7,1	420	1680	30	3,10
ZC-VE8-05	4,8	10	350	1400	35	8,80
ZC-VE8-06	6,4	11,8	350	1400	50	8,30
ZC-VE8-08	8	14,3	325	1300	60	12,20
ZC-VE8-10	9,7	16	280	1120	70	14,00
ZC-VE8-13	13	20,3	245	980	95	21,80
ZC-VE8-16	16	23,5	195	780	125	28,50
ZC-VE8-19	19,2	26,5	165	660	150	34,10
ZC-VE8-25	25,6	34,7	145	580	200	47,50

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



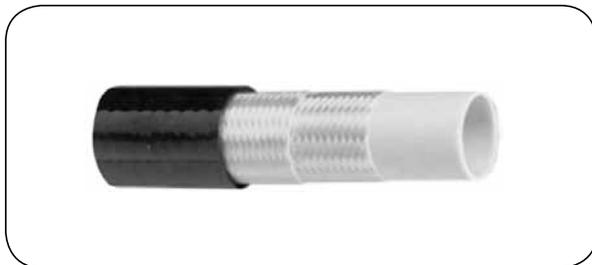
#### AS 8 CONDUCTIVE

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Двойная арамидная оплетка с электропроводящими волокнами  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный, антистатический ( $R < 3 \times 10^4 \Omega/\text{м}$ ) шланг предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Стандарты:** SAE 100R8, EN 855, ISO 3949 (AS8M. Превышает требования SAE 100R8).  
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-65).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-AS8-05	4,8	10	350	1400	35	8,80
ZC-AS8-06	6,4	11,8	350	1400	50	10,20
ZC-AS8-08	8	14,3	325	1300	60	12,20
ZC-AS8-10	9,7	16	280	1120	70	16,80
ZC-AS8-13	13	20,3	245	980	95	21,80



#### S 0230 / S 2230

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Двойная арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг, предназначенный для жидкостей на водной основе, растворителей, красок, гидравлического масла.

**Стандарты:** Превышает требования SAE 100R8, ISO 3949-2.  
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-64).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-S0230B-05	5	9,3	362	1450	22	5,80
MC-S0230C-06*	6,6	12,5	362	1450	30	10,00
MC-S0230D-08*	8	14,3	350	1400	40	12,20
MC-S0230E-10*	9,7	16,5	300	1200	70	15,80
MC-S0230F-13*	13	20,5	250	1000	90	21,90

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-S2230C-06.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



#### SM 040 / SM 240

**Внутр. слой:** Полиамид 11-12  
**Усиление:** Стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для жидкостей на водной основе, растворителей, красок, гидравлического масла.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-67).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-SM040B-05	5	9,3	287	1150	20	10,70
MC-SM040C-06*	6,6	12	275	1100	35	16,80
MC-SM040D-08*	8	13,5	215	860	40	18,40
MC-SM040E-10*	9,9	15,5	215	860	60	24,90
MC-SM040F-13*	13	18,5	180	720	70	29,60
MC-SM040G-16	16,4	22	145	580	110	37,80
MC-SM040H-19	19,5	26,5	120	480	150	44,80
MC-SM040I-26	26	32	97	390	170	53,70

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-SM240C-06.



#### MT 1 / МТВ 1

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

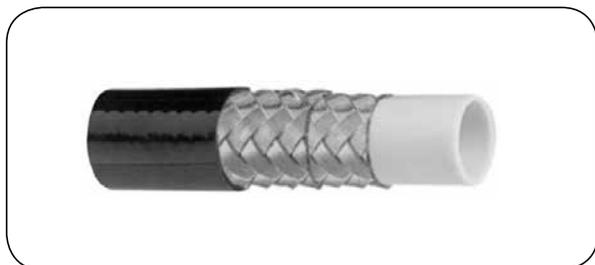
**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-66).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабочее давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-MT1-03	3,5	7,5	375	1500	30	7,60
ZC-MT1-05*	4,8	10	350	1400	30	13,10
ZC-MT1-06*	6,4	11,9	300	1200	40	16,50
ZC-MT1-08*	8	14	240	960	50	20,50
ZC-MT1-10*	9,7	16	225	900	60	25,30
ZC-MT1-13*	13	19,2	190	760	75	31,40
ZC-MT1-16	16,3	23,3	150	600	110	40,60
ZC-MT1-19	19,2	25,5	130	520	150	44,70
ZC-MT1-25	25,6	32,5	105	420	185	59,00

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: ZC-MTB1-06.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



#### MT 2 / MTV 2

**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Двойная стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-68).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-MT2-06*	6,4	13,5	400	1600	40	28,60
ZC-MT2-08*	8	15,1	350	1400	50	34,00
ZC-MT2-10*	9,7	17	330	1320	60	40,80
ZC-MT2-13*	13	22	275	1100	75	58,20
ZC-MT2-16	16,3	24,5	250	1000	110	63,90
ZC-MT2-19	19,2	27,5	215	860	150	76,50
ZC-MT2-25	25,6	35	165	660	185	102,60

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: ZC-MTV2-06.



#### SK 0100 / SK 2100

**Внутр. слой:** Полиамид 11-12  
**Усиление:** Арамидная + стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +93°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для жидкостей на водной основе, растворителей, красок, гидравлического масла.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-70).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-SK0100B-05	5	11,2	500	2000	30	14,20
MC-SK0100C-06*	6,6	13,2	500	2000	40	19,20
MC-SK0100D-08*	8	15,2	450	1800	50	22,50
MC-SK0100E-10*	9,8	18,5	425	1700	80	34,50
MC-SK0100F-13*	13	21,5	350	1400	90	37,80
MC-SK0100G-16*	16,4	24,5	225	900	100	45,90
MC-SK0100H-19*	19,5	28	200	800	130	50,50
MC-SK0100I-26*	26	35	175	700	150	64,60

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: MC-SK2100C-06.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



#### МТК / МТКВ

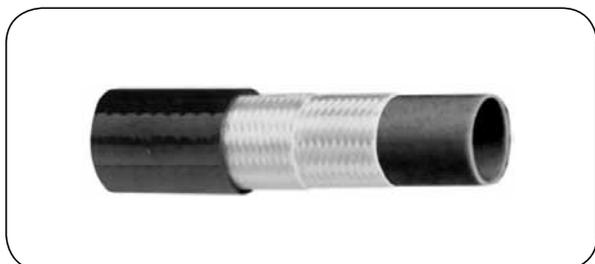
**Внутр. слой:** Полиамид  
**Усиление:** Арамидная + стальная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +100°C  
 (для воды и воздуха до +70°C)

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для изоцианата, полиола, растворителей и красок. На заказ микроперфорированный (для газов и воздуха).

**Монтаж:** Использовать фитинги типа Z (IT-69).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-MTK-05*	4,8	11,3	500	2000	30	16,70
ZC-MTK-08*	8	16	500	2000	50	29,20
ZC-MTK-10*	9,5	18	425	1700	60	34,00
ZC-MTK-13*	13	22	375	1500	75	44,80
ZC-MTK-16	16	25	250	1000	110	51,00
ZC-MTK-19	19,2	28,2	225	900	150	60,00
ZC-MTK-25	25,8	35,4	200	800	250	81,00

\* - доступен в спаренной версии, пример индекса: ZC-MTKB-06.



#### CNG

**Внутр. слой:** Черный проводящий полиамид  
**Усиление:** Двойная арамидная оплетка  
**Наружн. слой:** Красный полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +82°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный, антистатический ( $R < 1,2 \times 10^5 \Omega/\text{м}$ ) шланг предназначен для природного газа (CNG - Compressed Natural Gas). Применяется для заправки механизмов, которые используют CNG.

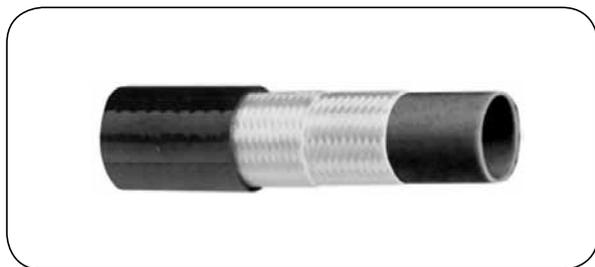
**Стандарты:** Соответствует либо превышает ISO 15500-17, SAE 100R8.

**Монтаж:** Контакттировать с техническим отделом TUBES INTERNATIONAL®.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-CNG-06	6,4	12,5	345	1380	45	10,50
ZC-CNG-08	8,0	15,0	345	1380	60	14,20
ZC-CNG-10	9,7	16,5	345	1380	75	15,50
ZC-CNG-13	13,0	22,0	345	1380	95	24,50
ZC-CNG-19	19,2	29,0	345	1380	185	36,00
ZC-CNG-25	25,6	38,0	345	1380	230	51,00

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги - полиамидные



#### 159 CNG

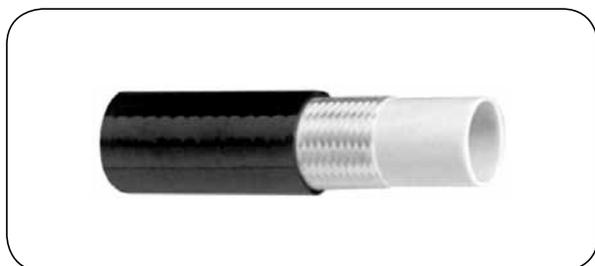
**Внутр. слой:** Полиамид проводящий + полиамид 12  
**Усиление:** Одна либо две арамидные оплетки + синтетическая оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию, микроперфорированный  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +70°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для природного газа (CNG - Compressed Natural Gas). Применяется при заправке емкостей машин с газовым приводом CNG. Доступен в спаренной версии с воздухоотводом.

**Монтаж:** Использовать фитинги типа P (IT-98).

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
TO-159CNG-06	6,5	13,7	350	1400	50	12,00
TO-159CNG-10	9,7	18,9	350	1400	70	22,00
TO-159CNG-13	13	22,9	350	1400	90	29,00
TO-159CNG-19	19,5	29,6	350	1400	180	40,00

### Термопластические шланги (для смазок)



#### 130 GREASING

**Внутр. слой:** Термопластичный полимер  
**Усиление:** Одинарная синтетическая оплетка  
**Наружн. слой:** Термопластичный полимер (для 130C TPU)  
**Рабочая темп.:** От -40°C до +60°C (для 130C от -20°C до +60°C)

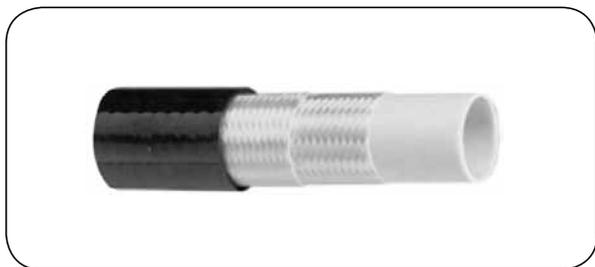
**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для систем густой смазки под высоким давлением.

**Монтаж:** Использовать специальные фитинги.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
TO-130A-04	4	8,8	400	1000	35	6,00
TO-130B-04	4	10	400	1000	35	9,00
TO-130C-04	4	8,3	400	1000	25	5,00

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ - шланги

### Термопластические шланги (для смазки)



#### EP 1C

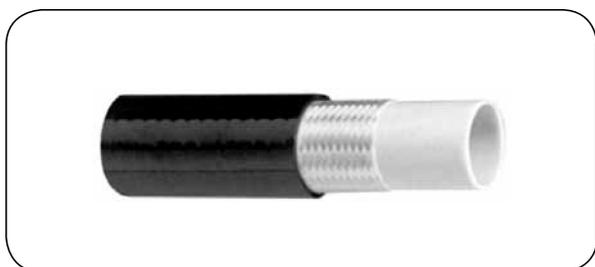
**Внутр. слой:** Полиэтиленовая смесь  
**Усиление:** Двойная полиэфирная оплетка  
**Наружн. слой:** Полиуретан, стойкий к истиранию,  
**Рабочая темп.:** От -20°C до +40°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для систем густой смазки под высоким давлением.

**Стандарты:** DIN 1283.

**Монтаж:** Использовать специальные фитинги.

индекс	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
MC-EP1C030A-04	4	7,6	225	900	20	3,70
MC-EP1C010B-05	5	9,3	225	900	30	5,10
MC-EP1C010C-06	6,6	11,8	200	800	40	7,85



#### GR 7 / GR 8

**Внутр. слой:** Полиэфир (PEE) либо полиэтилен (PE) либо полиамид (PA)  
**Усиление:** Полиэфирная оплетка (GR 7) либо арамидная (GR 8)  
**Наружн. слой:** Синтетическая резина (PZ) либо полиуретан (PU) либо полиамид (PA)  
**Рабочая темп.:** От -20°C до +60°C

**Характеристика:** Легкий, эластичный шланг предназначенный для систем густой смазки под высоким давлением.

**Стандарты:** DIN 1283 (шланги обозначены\*).

**Монтаж:** Использовать специальные фитинги.

индекс	внутр./внешний слой	внутренний диаметр [мм]	наружный диаметр [мм]	рабоче давление [бар]	разрыв. давление [бар]	радиус изгиба [мм]	масса [кг/100 м]
ZC-GR7-H10846*	PEE / PZ	4	10,8	400	1000	35	9,70
ZC-GR7-H10246*	PEE / PZ	4	10,2	400	1000	35	7,90
ZC-GR7-H84000	PEE / PU	4	8,1	200	800	35	4,50
ZC-GR7-H94000	PEE / PU	4	9,1	250	1000	40	6,00
ZC-GR7-PE8440	PE / PU	4	8,4	200	800	35	4,50
ZC-GR7-PE1084	PE / PU	4	10,8	200	800	35	8,00
ZC-GR7-PE1256	PE / PZ	5	12	150	600	40	11,00
ZC-GR7-PE1460	PE / PZ	6,6	14	200	800	65	14,00
ZC-GR8-H10846*	PEE / PZ	4	10,8	400	1500	35	9,50
ZC-GR8-PA8243*	PA / PA	4	8,2	400	1300	35	4,20