

## Пневматическое оборудование VETTER для ликвидации утечек

Оборудование VETTER для перекрытия и ликвидации утечек широко используется не только спасательными службами, но и в коммунальном (городском) хозяйстве, поскольку трудно себе представить более простое, эффективное и удобное оборудование для перекрытия утечек из емкостей и трубопроводов фактически любой формы и емкости.

### Подушки-пластыри для ликвидации утечек

Данные подушки служат для ликвидации утечек в технологических и транспортных емкостях (цистернах, бочках) и трубах диаметром не менее 500 мм и широко используются газоспасательными и аварийно-спасательными службами в аварийных ситуациях во время транспортировки и на производстве. Размер уплотняющей поверхности – 50 × 30 см.

Подушка-пластырь **LD 50/30** выпускается более 25 лет фирмой VETTER в двух вариантах:

- с прорезными петлями (**LD 50/30 S** – наиболее распространенная модель);
- с металлическими проушинами для ремней (**LD 50/30 W**).



Подушки-пластыри:

**LD 50/30 W**

и

**LD 50/30 S**

В прошлом году модель **LD 50/30 S** была модернизирована:

- изменилась форма прорезных петель, а в сами петли для ремней добавили металлические вставки для прочности (**LD 50/30 B**, поэтому вес самой подушки увеличился до 4,8 кг);
- изменилась конструкция кислотостойкого чехла – стала больше, прочнее и удобней в работе (для того, чтобы можно было заводить пластырь на пробойну (утечку) сверху, а это более безопасно, ведь газоспасатель не попадает под облив агрессивной жидкостью, см. рисунок слева).

Также в 2005 году появилась новая модель **LD 110/60 S XL** для перекрытия утечек больших размеров (рис. справа).



Примеры использования:

**LD 50/30 B**



и **LD 110/60 S XL**

Наиболее практичный вариант для предприятия – это иметь 2 комплекта пластырей на разное давление, например, **LD 50/30 S (1,5 бар)** и **LD 50/30 S (10 бар)** при условии, что на Вашем производстве или на подведомственной территории есть трубопроводы и емкости с разными давлениями.

**Примечание.** Для работы любой системы VETTER с рабочим давлением выше 1,5 бар нужен баллон для сжатого воздуха.

## Пневматическое оборудование VETTER для ликвидации утечек



Комплекты подушек-пластырей показаны на рисунках ниже.

Комплект **LD 50/30 W**

1,5 бар

Комплект **LD 50/30 S**



Комплект **LD 50/30 B (1,5 бар)**

Комплект **LD 50/30 S 10 (бар)**

Технические характеристики	LD 50/30 B (LD 50/30 S)	LD 110/60 S XL	LD 50/30 S (10 бар)
Размеры уплотняющей поверхности, мм	500 × 300	1100 × 600	500 × 300
Рабочее давление, бар	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>10,0</b>
Давление внутри емкости, бар	1,4 (или 14 м вод. столба)	1,4 (или 14 м вод. ст.)	9,0 (или 90 м вод. столба)
Размер подушки, мм	615 × 300 × 20	1400 × 660 × 70	615 × 300 × 25
Расход воздуха, л	24,5	42,5	63,0
Вес подушки, кг	4,8 (4,2)	8,5	10,0
Вес комплекта, кг	25,8 (25,1)	29,4	20,9
Источник воздуха	ножной насос	ножной насос	баллон (7 л/300 бар)

### Комплектность поставки:

Состав комплекта	LD 50/30 B (или LD 50/30S) (или LD 50/30W)	LD 110/60 SXL	LD 50/30 S (10 бар)
Подушка-пластырь	1	1	1
Кислотостойкий чехол	1	1	1
Соединительный шланг (10 м)	1 (синий)	1 (синий)	1 (зеленый)
Натяжной ремень с замком (10 м), оранжевый	2	3	2 (желтый)
Натяжной ремень с замком (10 м), синий	2	3	нет
Уплотнительная пластина, 600×300×30 мм	2	3	1
Уплотнительная пластина, 1000×300×30 мм	1	1	нет
Ножной насос (1,5 бар) с предохранительным клапаном	1	1	нет
Пульт управления (10 бар) и редуктор для баллона	нет	нет	1

**Комплект пневмоклиньев** предназначен для быстрой ликвидации утечек из отверстий малого диаметра. Чаще всего используется при авариях на транспорте (автомобильный и железнодорожный).



В комплекте:

- 3 плоских клина разных размеров;
- 1 клин конической формы;
- ножной насос с предохранительным клапаном;
- телескопическая ручка из 4-х звеньев;
- ящик для хранения и транспортировки.



Рабочее давление клиньев – 1,5 бар, вес комплекта – 6,5 кг.

## Пневматическое оборудование VETTER для ликвидации утечек



Для ликвидации утечек на трубопроводах диаметром от 50 до 480 мм и для заделки длинных трещин (и разрезов) прямой формы на швах больших емкостей низкого давления (внутри – до 1,4 бар) применяются **пневмохомуты типа LB** (см. рис. слева и поз.1 в таблице ниже).

Для ликвидации течей на трубопроводах высокого давления (внутри – до 9 бар) особенно в неудобных местах для накладки хомутов, была разработана уплотняющая система HLS высокого давления (поз.2) совместно с известной фирмой HENKEL.



Наименование	Характеристики	Значение	Внешний вид комплекта
1. Комплект бандажей <b>LB 5-20</b> и <b>LB 20-48</b> со шлангом и ножным насосом	- рабочее давление, бар	1,5	
	- размеры утечки, мм	190	
	- размеры <b>LB5-20</b> (длина × ширина), мм	980 × 210	
	- вес <b>LB5-20</b> , кг	2,3	
	- размеры <b>LB20-48</b> (длина × ширина), мм	1 770 × 210	
	- вес <b>LB20-48</b> , кг	3,6	
- общий вес комплекта, кг		12,3	
2. Уплотняющая система <b>HLS</b> высокого давления	- рабочее давление, бар	10	
	- общий вес комплекта, кг	7,5	

**Примечание.** Источник воздуха – баллон (7 л/300 бар), в комплект не входит

Для быстрой ликвидации утечек на фланцевых соединениях трубопроводов диаметром до 40 мм, особенно в таких условиях, когда остановить технологический процесс невозможно, применяется **Комплект фланцевой подушки со сливом** (1,5 бар).

В комплект фланцевой подушки входит:

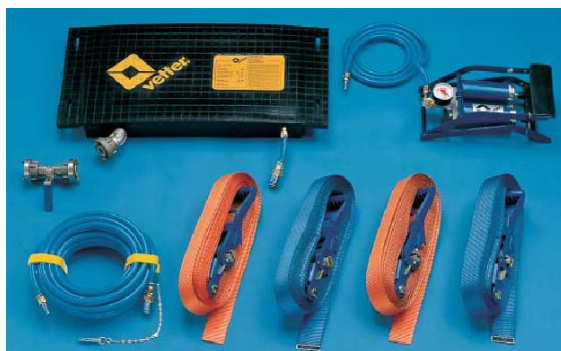
- фланцевая подушка 1,5 бар со сливным краном,
- соединительный шланг 1,5 бар (синий, 10 м),
- гелевая торцевая прокладка (2 шт.),
- ножной насос 1,5 бар;
- ящик для хранения и транспортировки.



Размеры ящика, мм - 600 × 400 × 150.  
Вес комплекта, кг - 9.

Среди продукции VETTER для предотвращения утечек есть подушки **DLD 50/30 1,5 бар** с дренажем (сливом). Эти подушки эффективны только в случае слива небольшого количества жидкости, т.к. диаметр сливного отверстия сравнительно мал.

DLD 50/30: комплект поставки



подушка в работе



Эти подушки применяются для слива сильно ядовитых или взрывоопасных жидкостей на месте аварии. Для работы таких подушек нужны герметичные емкости для слива и соответствующие насосы для перекачки (см. Комплект для реконденсации). Давление уплотняющего прижима – 1 бар.

## Другое оборудование для ликвидации утечек

Для ликвидации утечек из небольших емкостей (например, бочки емкостью до 200 л) применяются миниатюрные уплотняющие подушки (*описание прилагается отдельно*).

Для оперативной перекачки из поврежденных транспортных емкостей таких опасных веществ как аммиак, хлор, соляная кислота и диоксид серы применяется Комплект для реконденсации (*описание прилагается отдельно*).

Для быстрого удаления опасных газов и паров из рабочей зоны (в помещениях и на открытых площадках) в экстренных случаях необходимы турбовентиляторы.

Три (3) таких устройства, каждое из них может транспортироваться одним-двумя бойцами (пара колес и складная рукоятка), заменяют традиционный пожарный автомобиль дымоудаления АД-90, причем агрессивные вещества не оказывают никакого отрицательного влияния на работу узлов агрегата, т.к. через вентилятор проходит только чистый воздух.

Мы готовы предложить Вам популярную модель МТ236V с бензиновым двигателем, которая также используется газоспасательными и аварийно-спасательными службами в Украине:



### Технические характеристики:

Общая производительность, м <sup>3</sup> /ч	36 000
Скорость вращения маховика, об./мин.	3 790
Диаметр вентилятора, мм	400
Вес, кг	37,5
Габариты, мм	560 × 530 × 480

*Технология применения турбовентиляторов прилагается в отдельном описании.*

И последнее, чему хотелось бы уделить внимание.

Для работы с агрессивными и опасными жидкостями и газами кроме всех перечисленных приспособлений и устройств необходима защитная одежда (химзащитные костюмы - ХК) соответствующей устойчивости к воздействию упомянутых химических веществ и подходящие к такой одежде средства защиты органов дыхания (СИЗОД).

Одежда шведского концерна «Trelleborg», чью продукцию мы также представляем в Украине и готовы предложить Вам, хорошо зарекомендовала себя во всем мире.

В Украине ее используют газоспасатели следующих предприятий: ОАО «Черкасский АЗОТ», ОАО «ДнепрАЗОТ», ЗАО «ЛУКОР» (г.Калуш, Ивано-Франковская обл.), АО «ОПЗ» (г.Южный, Одесская обл.), ОАО «СТИРОЛ», АО «Сумыхимпром» и ГП «Укрхимтрансаммиак», а также спасательные подразделения МЧС Украины (например, РСО в г. Киеве на ул. Бережанской) и коммунальная служба спасения г. Киева.

В России, например, все предприятия НК «ТНК-ВР» укомплектованы подобным оборудованием.