



## Вентиляция области пружин в зажимных элементах и гидравлических опорах

### Вступление

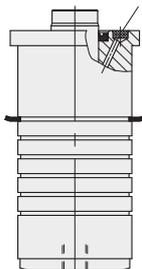
В связи с увеличением использования смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке металлов резанием есть повышенная опасность проникновения агрессивных сред в область пружин зажимных элементов и гидроопор, что может привести к нарушениям в работе. Важно понимать эти проблемы уже в период проектирования. Следующие исполнения показывают возможные решения вышеуказанных проблем.

### Каталог элементов с вентиляцией области пружин

#### Зажимные элементы одностороннего действия

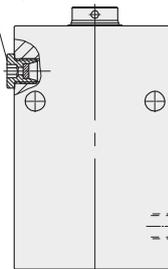
без выхода  
для вентиляции

Металлокерамический  
воздушный фильтр



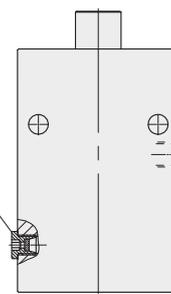
с выходом для  
вентиляции

Пробка с металлокерамическим  
фильтром



#### Гидравлические опоры

Пробка с металлокерамическим  
фильтром



См. каталожные листы:

**V 1.309**  
**V 1.310**  
**V 1.7441**

**V 1.5091**  
**V 1.570**  
**V 1.849**  
**V 1.880**  
**V 1.881**  
**V 1.883**  
**V 1.885**  
**V 1.891**  
**V 1.892**

**V 1.900**  
**V 1.910**  
**V 1.911**  
**V 1.913**  
**V 1.914**  
**V 1.921**  
**V 1.942**  
**V 1.950**

### Для чего необходима вентиляция?

**Повышенное или пониженное давление** в области пружин изменяет усилие пружины, что приводит к нарушениям в работе.

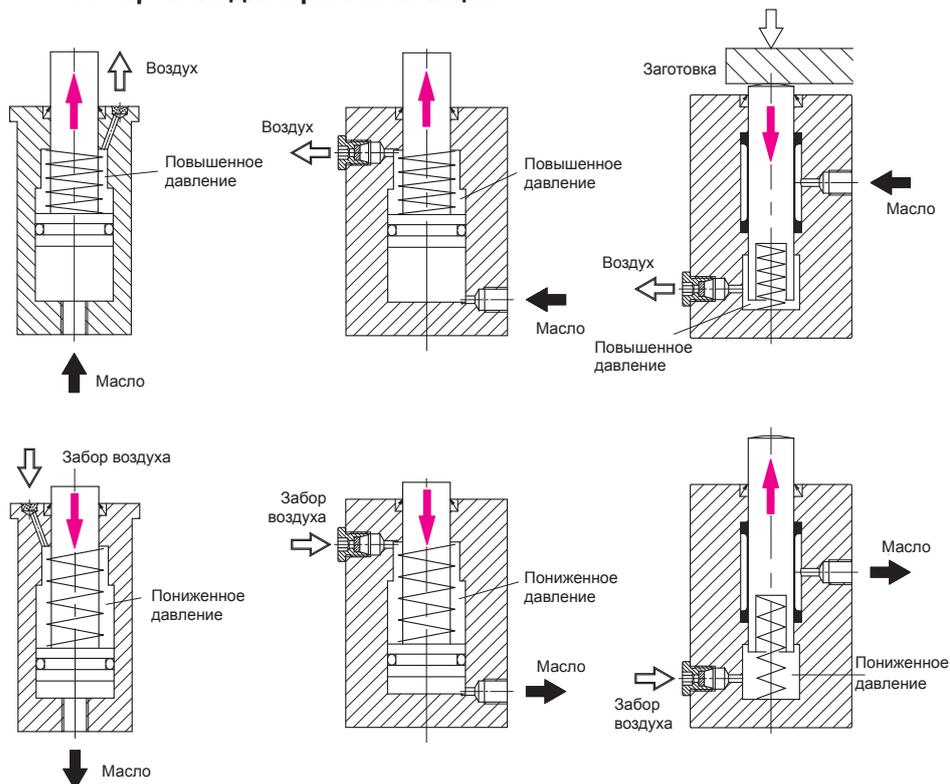
**Образование конденсата** может привести к коррозии и полному выходу из строя элементов.

**Утечки** в гидравлических уплотнениях должны свободно выходить наружу, в противном случае могут возникнуть нарушения в работе.

**Пыль и стружка** удерживаются металлокерамическими воздушными фильтрами.

**Жидкости** могут создавать существенные проблемы, когда они проникают через воздушный фильтр, поскольку таким образом уменьшается «дышащее пространство», увеличиваются значения повышенного и пониженного давления, что приводит к нарушениям в работе и неполадкам.

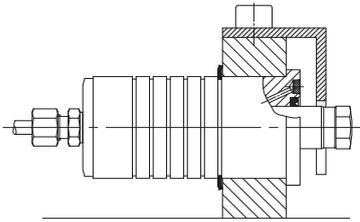
### Что происходит при вентиляции



## Меры предосторожности

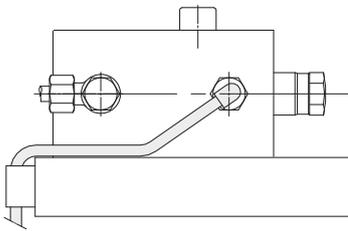
Если есть опасность попадания жидкости в систему, необходимо принять меры, исключающие такое попадание

**Крышка**



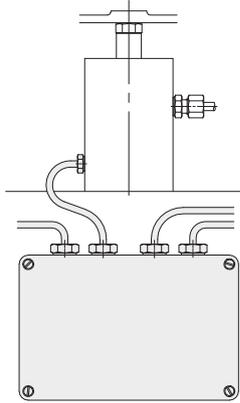
Зажимные элементы без отверстий для выхода воздуха могут быть накрыты крышкой, но при применяемых в настоящее время СОЖ, такой вариант непригоден. В этом случае нужно использовать другие зажимные элементы, предпочтительно двустороннего действия.

**Вентиляционный рукав**



Подсоединение вентиляционного рукава имеет смысл, если выходное отверстие находится в месте, куда не может проникнуть жидкость.

**Закрытая система вентиляции**



Область пружин может быть увеличена путем подсоединения дополнительного объема, чтобы увеличение или уменьшение давления были незначительными, не оказывали влияния на работу элементов и не приводили к подосу жидкости. Для этой цели можно использовать клеммную коробку, снабженную резьбовым соединением для вентиляционного рукава. Дополнительный объем должен в **10 раз превышать объем хода** всех элементов системы.

### Важное замечание

В случае колебания температур в закрытой системе вентиляции может образовываться конденсат. Кроме того, через подсоединенные зажимные и опорные элементы в систему может попадать охлаждающая жидкость.

### Рекомендация

Регулярно открывайте корпус (в зависимости от условий эксплуатации) и просушивайте его внутри.

## Принадлежности для вентиляции

### Пластиковый рукав

для следующих соединительных элементов  
черный № изделия **3890-131**

### Ниппель прямой с резьбой

Резьба	№ изделия
M 5	<b>3890-091</b>
1/8	<b>3890-092</b>
1/4	<b>3890-093</b>

### Ниппель угловой с резьбой

поворотный	Резьба	№ изделия
	M 5	<b>3890-094</b>
	1/8	<b>3890-095</b>
	1/4	<b>3890-096</b>

### Ниппель-тройник

№ изделия
<b>3890-097</b>

### Ниппель угловой для соединения рукавов

№ изделия
<b>3890-098</b>

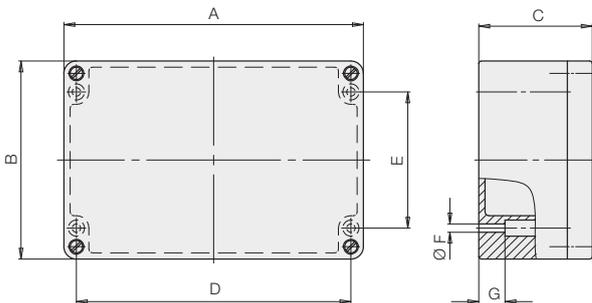
### Стальные трубы и фитинги

см. каталожный лист F 9.300

### Элементы пневмопривода

см. каталожный лист J 7.400

**Корпус**, материал: алюминий, серого цвета



Объем [см <sup>3</sup> ]	400	1,600	2,800
A [мм]	125	160	260
B [мм]	80	160	160
C [мм]	57	91	91
D [мм]	113	140	240
E [мм]	52	110	110
Ø F [мм]	4.3	6.3	6.3
G [мм]	10	21	21
№ изделия	<b>6350-907</b>	<b>3141-188</b>	<b>6355-833</b>

## Пример расчета для зажимного приспособления со следующими элементами

Кол. Элемент	Поршень/болт Кольцо Ø [мм]	Ход [мм]	Объем воздуха на 1 ход [см <sup>3</sup> ]
1 Блочный цилиндр 1513-000	25/16	8	2.3
2 Поворотный зажим 1885-104	40	22	55.3
2 Гидроопора с резьбовым корпусом 1957-002	50	20	78.5
<b>Всего</b>			<b>136.1</b>

### Выбор корпуса:

**136.1** x коэфф.10 = **1.361** см<sup>3</sup>

подходящий корпус (1,600 см<sup>3</sup>)

**№ изделия 3141-188**