

# Важная информация по использованию продукции Camozzi

Учитывайте предельные значения:

- Давления
- Массы
- Создаваемого усилия
- Скорости
- Напряжения
- Температуры

Для работы пневматических компонентов необходимо использовать подготовленный сжатый воздух. Качество подготовки зависит от характеристик окружающей среды и отрасли, в которой они будут использоваться. При отсутствии другой информации в техническом описании для отдельных изделий, характеристики подаваемого воздуха должны быть следующими:

Температура рабочего тела (воздуха)	-10 до +60°
Температура окружающей среды	-20 до +80°
Маслораспыление	не требуется. Допускается использование воздуха с подачей масла с показателем вязкости ISO VG 32 (вязкость 32сСт). В этом случае подачу масла прекращать нельзя.
Содержание масла	от 1 до 5 капель на каждые 1000 л сжатого воздуха.

## ПОДГОТОВКА ВОЗДУХА

### Фильтрация

Для надежной работы оборудования с пневматическими приводами исключительно важна качественная подготовка сжатого воздуха. Важность обусловлена тем, что загрязнения оказывают физическое, химическое и электролитическое воздействие на пневматические устройства, снижают их долговечность в 4-5 раз, а в некоторых случаях до 20 раз. Поломка пневмоэлементов по этой причине составляет до 80% от общего числа отказов. Исключительно вредным является попадание в пневматические системы отработанного компрессорного масла. В результате необратимых изменений, происходящих с ним под воздействием высоких температур при сжатии воздуха и трения в подвижных парах, оно больше не является смазкой. Выделяющиеся из масла смолистые вещества забивают зазоры и тонкие отверстия пневматических элементов, приводят к выходу оборудования из строя, а твердые частицы могут способствовать повреждению сопряженных поверхностей в золотниках, штоках и поршнях. Другой проблемой является вода. При большом содержании влаги в сжатом воздухе может происходить растворение и вынос консистентной смазки, заложенной в распределителях и цилиндрах. Для осушки используют осушители. Наиболее частое применение находят адсорбентные осушители на основе силикагеля, алюмогеля, цеолита и других впитывающих влагу веществ. Осушители устанавливают, как правило, на выходе компрессорной станции в цеху с температурой окружающей среды выше 0°C. Для защиты пневмооборудования, помимо мероприятий по очистке воздуха в составе компрессорных станций, требуется устанавливать фильтры конечной очистки. Актуальность их установки обусловлена выделением влаги в протяженных магистральных трубопроводах, если температура рабочего воздуха меняется, а также наличием прочих частиц, содержащихся в линиях транспортировки воздуха. Чаще всего применяют фильтры центробежного типа. Поскольку их эффективность зависит от скорости движения воздуха, то при циклических падениях расхода их способность отделять влагу и масло падает.

В этих условиях для дополнительной защиты возможно применение коалесцентных фильтров. Коалесцентные осушители объединяют в себе достоинства фильтров тонкой очистки и систем удаления влаги.

Они надежно отсеивают частицы размерами от 0,01 мкм, а использование при фильтрации эффекта коалесценции (слияния) капель позволяет практически полностью избавиться от воды в линиях даже при существенных колебаниях расхода. Фильтр может быть оборудован несколькими видами конденсатоотводчиков, сбрасывающих конденсат в полуавтоматическом и автоматическом режимах. Использование фильтров в составе блоков подготовки воздуха является обязательным. Это один из важных факторов увеличения долговечности работы пневматических устройств.

**Смазка** не является обязательной, поскольку в изделия при изготовлении заложена консистентная смазка. Заложенной смазки хватает на весь срок службы стандартного изделия. В случае, если в систему уже подается масло с помощью маслораспылителя, то его подачу нельзя прекращать. В противном случае может произойти истончение манжет и уплотнений и выход изделия из строя. Максимальное количество масла – 1 капля в минуту для машин со средним быстродействием. Используйте масло с показателем вязкости ISO VG 32 с кинематической вязкостью 32 сСт при 40°C.

Применение маслораспылителей возможно в случаях, когда приводы используются в экстремальных условиях с высокой частотой срабатывания (более 40 раз в мин.), высокой скоростью перемещения (более 1 м/с) и при необходимости точных подач для снижения порога срабатывания и исключения рывкообразных движений при малых ползучих скоростях.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** За дополнительной консультацией по выбору масла обращайтесь к менеджеру компании.

### Точка росы

Для правильного использования продукции Камоззи, пожалуйста, пользуйтесь таблицей **КЛАССЫ ОЧИСТКИ СЖАТОГО ВОЗДУХА**.

**Пример: Класс очистки воздуха в соответствии с ISO 8573-1:2010 [7:5:4] – воздух класса 7 по твердым частицам, класса 5 по влаге и класса 4 по содержанию масла**

Класс очистки ISO 8573-1:2010	Твердые частицы				Вода		Масло
	Предельно допустимое количество частиц в 1 куб. м.			Концентрация	Точка росы	Концентрация воды в жидкой фазе	Концентрация масел (в фазах аэрозолей, жидкостей и паров)
	0,1 - 0,5 мкм	0,5 - 1 мкм	1 - 5 мкм	мг/м <sup>3</sup>		г/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	/	≤ -70°C	/	0,01
2	≤ 400,000	≤ 6000	≤ 100	/	≤ -40°C	/	0,1
3	/	≤ 90,000	≤ 1,000	/	≤ -20°C	/	1
4	/	/	≤ 10,000	/	≤ +3°C	/	5
5	/	/	≤ 100,000	/	≤ +7°C	/	/
6	/	/	/	≤ 5	≤ +10°C	/	/
7	/	/	/	5-10	/	≤ 0,5	/
8	/	/	/	/	/	0,5-5	/
9	/	/	/	/	/	5-10	/

## ФИЛЬТРЫ CAMOZZI

Фильтры Camozzi	обеспечивают класс очистки в соответствии с ISO 8573-1:2010
Центробежный 25 мкм	7:8:4
Центробежный 5 мкм	6:8:4
Коалесцентный 1 мкм	2:8:2
Коалесцентный 0,01 мкм	1:8:1
Угольный	1:7:1