

Применение сжатого воздуха



Оглавление

1. Введение
2. Применение сжатого воздуха
3. Безопасность
4. Преимущества



Введение

Сжатый воздух, это воздух который содержится в емкости при давлении которое больше чем в атмосфере. Используется сжатый воздух в различных производственных операциях как в деревообрабатывающих производствах, так и в других. Типичными системами сжатого воздуха сегодня можно уже называть системы работающие на давлении 7 — 10 бар, при таком давлении воздух сжимают в 7 — 10 раз от его первоначального объема.

Сжатый воздух подает питание для различных производственных операций. При давлении 7 бар сжатый воздух довольно безопасен при эксплуатации. Он обеспечивает достаточную движущую силу не хуже чем электричество, при этом это безопасно, требует меньших затрат и конечно же такая система срабатывает быстрее, что в конечном результате делает ее удобнее, при соблюдении некоторых других параметров:

- Чем длиннее путь от компрессора до потребителя, тем больше энергии затрачивается.

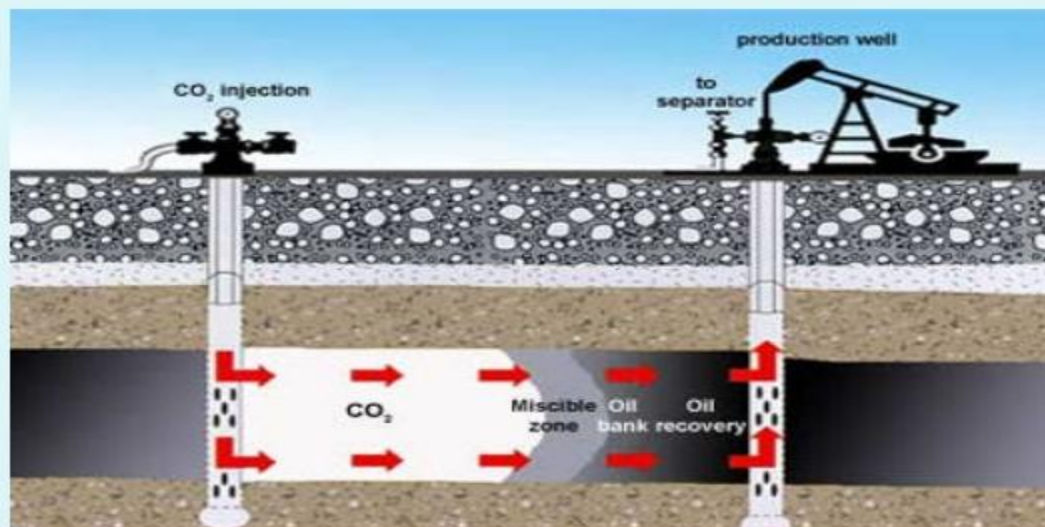
-Сжатый воздух эффективно применять при большом наличии небольших операций, тогда имеется преимущество перед использованием электричества. Эффективнее поставить воздушный цилиндр с клапаном, чем электродвигатель.

-Необходимо постоянно следить за отсутствием утечек воздуха.

-При использовании электричества или воды мы уже привыкли экономить, но вот при использовании сжатого воздуха многие считают что это дешевая или даже бесплатная энергия. Нужно постоянно совершенствовать на производстве пневмосистемы, к примеру в Европейских странах постоянно появляются предложения по внедрению новых сопел, в которых расход воздуха гораздо ниже, при этом снижается и уровень шума.



Применение сжатого воздуха при добыче нефти



Применение сжатого воздуха

Очень часто мы, производители, используем воздух для быстрой очистки оборудования от пыли, загрязнений. Специалисты также применяют сжатый воздух для очистки труб котельных. Кроме оборудования, операторы в деревообрабатывающей промышленности к примеру могут применять воздух для очистки себя и одежды от пыли. В некоторых странах уже сегодня имеются стандарты по использованию сжатого воздуха, к примеру в США это OSHA, в Европе это CUVA.

Кроме использования в производственных операциях, широкое распространение на производстве получили инструменты работающие непосредственно на сжатом воздухе, а это:

- Шуруповерты.
- Гайковерты.
- Пневматические дрели.
- При строительстве и монтаже оборудования пользуются отбойными молотками.
- При капитальных ремонтах и последующей покраске также используется сжатый воздух в пульвелизаторах.



Безопасность

При использовании сжатого воздуха необходимо соблюдать ряд мер по безопасности и это наверно минусы его применения:

1. Нельзя направлять струю воздуха в глаза, уши, рот, нос и другие места, которые могут пострадать.
2. Нельзя сжатым воздухом обрабатывать открытые раны, так как под кожей может образоваться пузырек воздуха который если дойдет до сердца приведет к сердечному приступу, если дойдет до мозга то возможно кровоизлияние в мозг.
3. Сжатый воздух попадая на рану может внести инфекцию находящуюся в трубах или компрессорах системы.
4. Нельзя баловаться и направлять сжатый воздух на другого человека.
5. Ни в коем случае не нужно накачивать давление в систему сверх нормативов.
6. Все части пневматики должны быть тщательно закреплены, для исключения.
7. Запрещается очищать оборудование от пыли в присутствии открытого огня, сварочных работ. Наличие пыли в взвешанном состоянии может спровоцировать взрыв.
8. При использовании сжатого воздуха необходимо использовать средства индивидуальной защиты (СИЗ), к примеру очки.
9. Запрещается производить затяжку резьбовых соединений, муфт, болтов на трубах или узлах при наличии в последних давления.
10. При монтаже пневматических систем трубы и шланги монтируют в местах где повреждения будут минимальны (на стенах, потолках).

Преимущества

Почему эффективно применять сжатый воздух на производственных линиях:

- Пневматический инструмент имеет малый вес при достаточно хорошей мощности.
- Пневматический инструмент можно использовать очень длительное время без перегрева.
- Низкие затраты на обслуживание инструмента.
- Пневматические инструменты можно использовать в качестве источника энергии в цехах с легковоспламеняющимися и взрывоопасными веществами (шахты, подземные туннели).
- На сжатом воздухе можно работать и в цехах с повышенной агрессивной средой (влажность, температура).
- С использованием пневматических систем гораздо проще производить автоматизацию производственных процессов, таких как покраска продукции, сушка, производственные операции.
- Сокращается время простоев оборудования.
- Регулирование усилия необходимого для операции, для этого имеются специальные регуляторы дроссели.