

Экономия за счет использования синтетических компрессорных масел

Расходы на энергию, потребляемую компрессорами, составляет существенную часть эксплуатационных затрат. За счет снижения трения в компрессоре и улучшения уплотняющего эффекта синтетическое компрессорное масло с подходящей формулой может способствовать:

- повышению объемного КПД
- снижению расхода энергии.

При эксплуатации компрессора на компрессорное масло приходится менее 1% расходов. Несмотря на то, что стоимость синтетических компрессорных масел выше, чем стоимость традиционных минеральных масел, в целом их приобретение и использование оказывается более экономически выгодным решением.

Другими факторами, значительно влияющими на эксплуатационные затраты и надежность работы компрессоров, являются:

- срок службы компрессорного масла
- склонность масла к образованию осадка
- интервалы повторного смазывания
- содержание масляных паров в воздухе

1. Синтетические масла Klüber серии Summit FG применяемые в воздушных компрессорах.

По сравнению с традиционными минеральными маслами высококачественные синтетические компрессорные масла Klüber Lubrication отличаются высокой устойчивостью к окислению. За счет устойчивости к окислению образование осадка сводится к минимуму. Помимо увеличения интервалов замены масла это способствует продлению срока службы масляных фильтров и маслоотделителей, что заметно сокращает расходы на техобслуживание и эксплуатационные затраты.

2. Синтетические компрессорные масла Klüber серии Summit R применяемые в аммиачных и фреоновых холодильных установках.

При эксплуатации холодильных компрессоров окупается даже использование оборудования, требующего высоких затрат энергии. Например, синтетические компрессорные масла Klüber серии Summit R обеспечивают высокий КПД холодильных установок за счет уменьшения отложений и незначительного выброса масла. Они позволяют расширить область применения холодильной установки, в частности при температуре испарителя до -50 °C.

Как масла Klüber серии Summit FG, так и масла Klüber серии Summit R зарегистрированы в NSF в категории H1 и сертифицированы по стандарту ISO 21469, поэтому могут применяться в пищевой и фармацевтической промышленности.

Обзор потенциальных возможностей экономии на пивоваренном заводе

Компонент	Установленная мощность, кВт	Время эксплуатации, ч	Расход энергии, МВтч	Потенциал экономии, %	Экономия энергии, МВтч	Экономия, Евро	Улучшение баланса CO ₂ *, т
Холодильные компрессоры	200	8 760	1 752	500%	87,6	8 520	39,2
Воздушные компрессоры	300	6 000	1 800	400%	72	6 800	32,2
Трансмиссии	450	6 000	2 700	2,4	64,8	6 100	29,1
Всего:					224,4	21 150	100,5

Все данные приведены в годовом исчислении при средней стоимости электроэнергии 9,4 цента/кВтч

* 447 кг/МВтч в среднем, в зависимости от регионального энергетического баланса, источник: CARMA 2008

Улучшение баланса CO₂

Выбросы CO₂ на МВтч произведенной энергии по регионам:

Континент	CO ₂ , тонны	Энергия, МВтч	CO ₂ , кг/энергия, МВтч
Азия	5 750 000 128	8 030 000 128	716
Северная Америка	3 089 999 872	5 139 999 744	602
Европа	1 880 000 000	4 220 000 000	447
Германия	429 000 000	636 000 000	676
Африка	335 000 000	518 000 000	647
Океания	235 000 000	273 000 000	859
Южная Америка	139 000 000	874 000 000	159

Все данные основываются на значениях, полученных из регионального энергетического баланса (ископаемое топливо, атомная энергия, гидравлическая энергия и другие возобновляемые виды энергии).

Источник: CARMA (www.carma.org), 2008

Преимущества не ограничиваются только экономией эксплуатационных расходов. Как показывает приведенный выше пример пивоваренного завода, сокращение количества потребляемой энергии приводит к улучшению баланса CO₂. Так, в зависимости от регионального энергетического баланса, включающего ископаемое топливо, атомную энергию и возобновляемые источники энергии, в Европе при производстве одного мегаватт-часа энергии выбрасывается в среднем 447 килограммов CO₂. Это означает, что при экономии 224 400 кВтч баланс CO₂ описанного пивоваренного завода можно улучшить более чем на 100 тонн CO₂ в год.