

Компания Pulsafeeder, подразделение IDEX Corporation

Насосы серии Eclipse – Сила новых конструкционных решений

Технология компании Pulsafeeder

Начиная с 1936 года, компания Pulsafeeder является мировым лидером в области перекачки жидкости и технологий регулирования. Pulsafeeder продолжает предоставлять инновационные решения, оставаясь верен мировым стандартам в области конструкций, применения и комплексной профессиональной оценки. Многолетний опыт высококачественного и надежного проектирования воплощен в каждом продукте, произведенном компанией Pulsafeeder для улучшения конструкции и соответствия всем требованиям заказчика.

Насосы серии Eclipse

Серия Eclipse представляет собой яркий прорыв в технологии изготовления насосов. Сочетая в себе проверенные принципы конструирования и современные проектировочные решения, серия Eclipse является наиболее надежной, простой и наглядной из всех насосов, представленных на рынке.

Конструкция для промышленного применения

Насосы серии Eclipse созданы для использования в самых тяжелых промышленных условиях эксплуатации. Сконструированные из стойких к коррозии материалов, насосы Eclipse идеально подходят для разнообразных условий работы, включая перекачку высоко коррозионных жидкостей, используемых в химической промышленности, целлюлозно-бумажном производстве и водообработке.

Применение

Обширный опыт компании Pulsafeeder в перекачивании жидкостей обеспечивает непревзойденную компетентность в разработке предложения заказчику по техническому заданию.

Область действия серии Eclipse

- Производительность (расход) до 4.5 м³/ч
- Давление до 10 бар
- Температура перекачиваемой жидкости до 65°C
- Вязкость перекачиваемого продукта до 10,000 сП
- Требуемая высота столба жидкости над всасывающим патрубком 0,6 м
- Подача без пульсаций
- Возможность работы всухую

Материалы конструкции

- Корпусные элементы: композит Carbon-Reinforced ETFE
- Шестерни: композит – науглероженный фторопласт (Carbon-Reinforced PTFE)
- Валы: алюмокерамика (Alumina Ceramic)
- Подшипники: Графитовые или пропитанный графитом силикон-карбид

Типичное применение

- Кислоты
- Растворители
- Щелочи
- Полимеры
- Отбеливатели
- Краски/чернила
- Регулирование водородного показателя pH
- Катализаторы
- Очищающие реактивы
- и многое другое

Области применения



Химическая промышленность



Пищевая промышленность и напитки



Горнодобывающая и горнообработывающая промышленность



Нефтедобыча, нефтепереработка и нефтехимия



Целлюлозно-бумажная промышленность



Энергетика



Водообработка и водоподготовка



Фармацевтика



Сталелитейная промышленность

Новое качество надежности, простоты и работоспособности серии Eclipse

Серия Eclipse является линией инновационных неметаллических промышленных насосов, разработанных для простой и функциональной установки и работы.

Стойкость к коррозии:

- Все соприкасающиеся с перекачиваемой жидкостью детали насоса полностью неметаллические.
- Корпусные элементы насоса и шестерни сделаны из специально разработанных фторополимеров с превосходной стойкостью к коррозии и к воздействию широкого диапазона химикатов и температур.
- Нет потребности в дорогих сплавах склонных к коррозии.

Конструкция без уплотнений:

- Насосы серии Eclipse используют магнитный привод, что подразумевает отсутствие механических уплотнений, контактирующие поверхности которых склонны к износу и утечкам.
- Исключает дорогостоящую систему смазки двойных механических уплотнений.
- Нулевые утечки, нет выделения опасных и дорогостоящих жидкостей.
- Неметаллические части конструкции исключают потери энергии и нагрев насоса из-за электромагнитных потоков, которые вызывают потери мощности в металлических насосах.



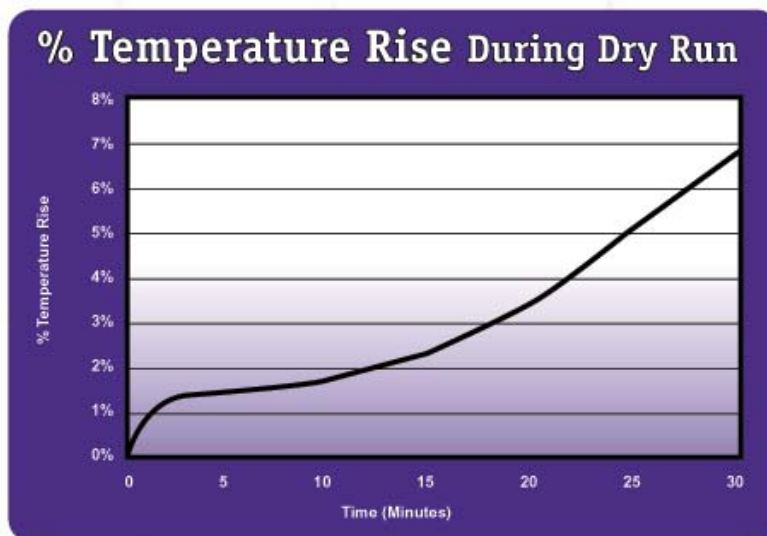
Возможность работы всухую:

- Может работать до 30 минут всухую.
- Насос защищен от повреждений во время таких непредсказуемых ситуаций, как закрытый клапан в линии нагнетания или пустой питающий бак.
- Запатентованная конструкция подшипников обеспечивает постоянную смазку в периоды работы без жидкости.

График 1. Увеличение температуры во время работы насоса всухую, %

По вертикали – увеличение температуры - %,

По горизонтали - время, минуты.

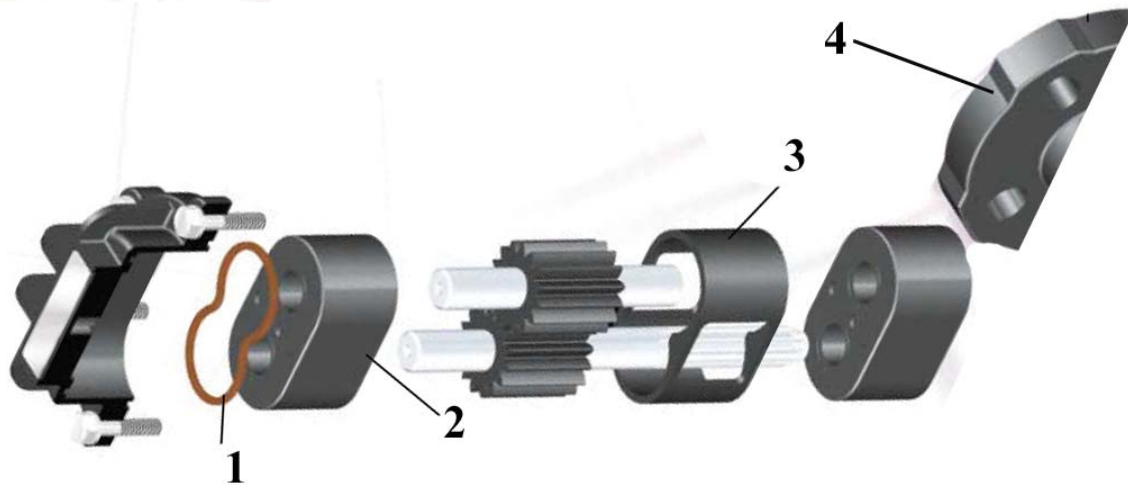


Простая конструкция

- Количество составных частей сильно уменьшилось.
- Всего 16 деталей в насосах серии Eclipse Series против более чем 40 в обычных металлических насосах.
- Уменьшение количества деталей и материалов их изготовления упрощает процесс их заказа и подбора.
- Самоцентрирующиеся детали и квалифицированный подбор гарантируют надлежащую компоновку при каждой сборке.

Фронтальная сборка

- Можно заменить все изношенные компоненты, не затрагивая трубопроводы или детали привода.
- Насос можно починить на месте в течение нескольких минут.
- Снижение времени обслуживания уменьшают стоимость техобслуживания, и увеличивает время работы.



1 - Допуск О-образного кольца

- Запатентованное о-образное кольцо устанавливается точно во внутренний зазор, допуск которого учитывает износ и тепловое расширение осевых деталей.

2 - Сверхпрочные подшипники

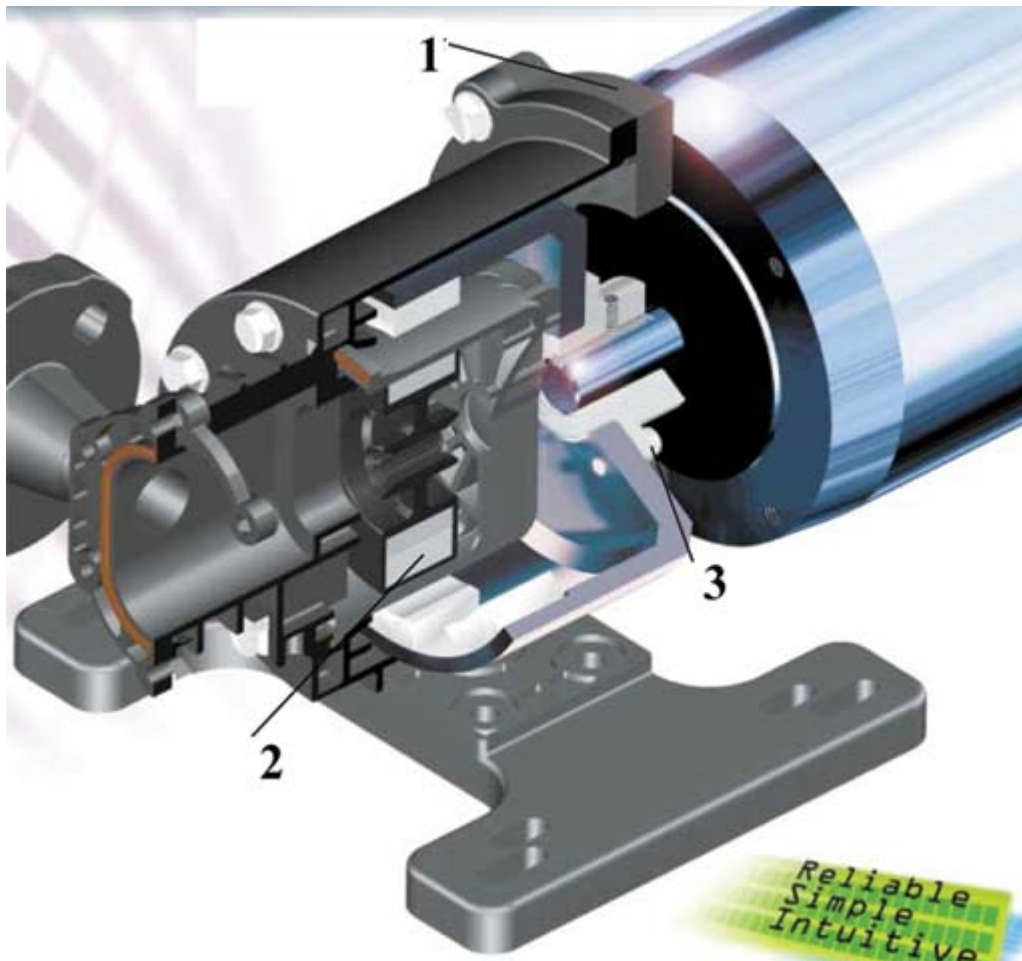
- Большая область износа.
- Самосмазывающиеся материалы и запатентованная геометрия конструкции позволяет некоторое время работать всухую.

3 - Обновляемая конструкция

- Запатентованная конструкция втулок предохраняет корпус от износа.
- Восстановленная конструкция при замене ремкомплекта.
- Поддерживает работу насоса при оптимальной производительности и КПД.

4 - Универсальные фланцы с фторопластовыми втулками

- Стандартный корпус сочетает себе фланцевое подсоединение по стандартам ANSI и DIN.
- Фторопластовые втулки работают как прокладки и их можно использовать заново или заменить для уверенности в надлежащем уплотнении.



1 - Универсальная соединительная муфта двигателя

- Стандартная соединительная муфта позволяет соединять двигатели стандартов NEMA и IEC.

2 - Полностью герметизированные магниты

- Максимальная стойкость к коррозии.
- Запатентованная плавная конструкция позволяет манитам «плавать» по валу.
- Магнит самоцентрирующийся без дополнительных зажимов.
- Нет осевых нагрузок на вал двигателя.

3 - Связанная установка

- Устраняет стоимость и потенциальные затраты на регулировку насоса и двигателя.

Модульная втулка магнита

- Один ведущий магнит на один размер насоса с заменяемыми втулками-вставками для совместимости с двигателями стандартов NEMA и IEC.

KOPkits® - ремкомплект:

Ремкомплект спроектирован для снижения времени, необходимого на техобслуживание и уверенности в надлежащем высочайшем уровне эффективной и непрерывной работы. Этот ремкомплект включает в себя рекомендуемые запчасти для восстановления работы насоса.

Модель 2 насоса серии Eclipse



Общая спецификация

Размер порта и тип: 1/4" нормальная трубная резьба или британская трубная коническая резьба

Направление вращения: в обе стороны

Теоретическая производительность: 0.02 галлона / 100 оборотов (0.76 см³/ об)

Максимальное дифференциальное давление (на насосе) 150 пси (10 бар)

Максимально допустимое рабочее давление 200 пси (14 бар)

Максимальная скорость 1750 об/мин

Максимальная производительность 0.4 гал/мин (1.5 л/мин)

Максимальная вязкость 5,000 сП

Максимальная температура перекачиваемой жидкости 150°F (65°C)

Уровень pH жидкости: 0-14

Тип зацепления: внутреннее с прямыми цилиндрическими зубьями

Тип подшипника: Подшипники скольжения с полной поверхностью износа

Размеры двигателя NEMA: 56C, 143/145TC

Размеры двигателя IEC: 63, 80 В14 фланцевый.

График 1: Характеристики насоса при вязкости жидкости 1 сП, двигатель на 0,25 л.с./кВт

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,
в барах, метрах – справа от графика.

По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.

Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.

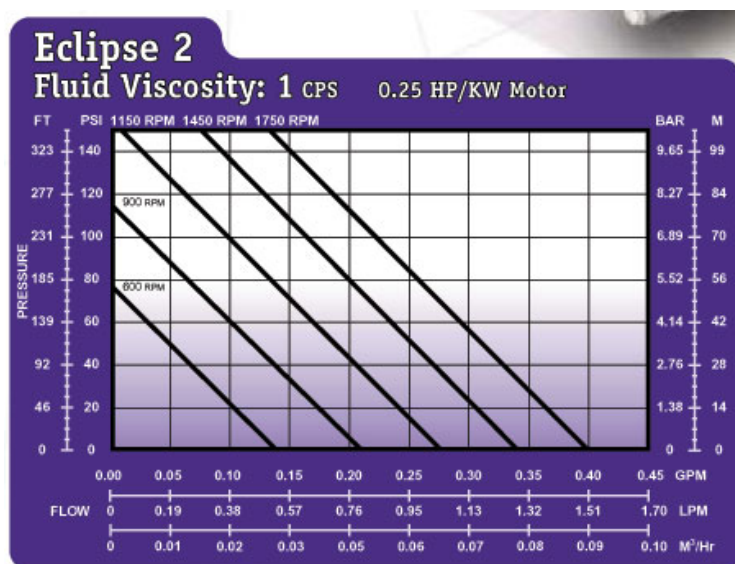


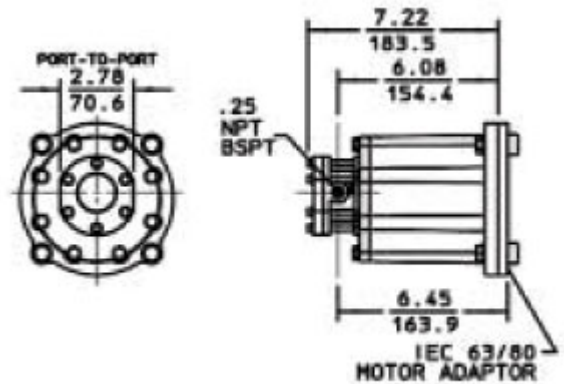
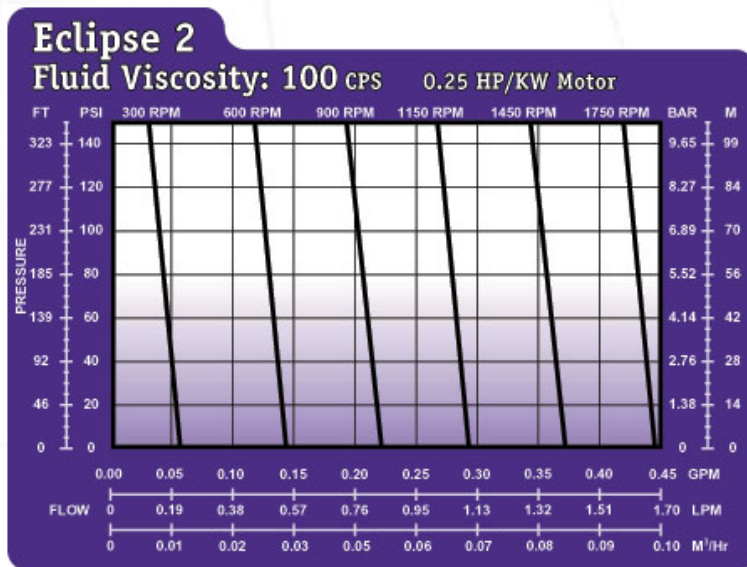
График 2: Характеристики насоса при вязкости жидкости 100 сП, двигатель на 0,25 л.с./кВт

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,

в барах, метрах – справа от графика.

По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.

Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.



Модель 5 насоса серии Eclipse



Общая спецификация

Размер порта и тип: 3/8" нормальная трубная резьба или британская трубная коническая резьба

Направление вращения: в обе стороны

Теоретическая производительность: 0.07 галлона / 100 оборотов (2.8 см³/ об)

Максимальное дифференциальное давление (на насосе) 150 пси (10 бар)

Максимально допустимое рабочее давление 200 пси (14 бар)

Максимальная скорость 1750 об/мин

Максимальная производительность 1.3 гал/мин (4.9 л/мин)

Максимальная вязкость 10,000 сП

Максимальная температура перекачиваемой жидкости 150°F (65°C)

Уровень pH жидкости: 0-14

Тип зацепления: внутреннее с прямыми цилиндрическими зубьями

Тип подшипника: Подшипники скольжения с полной поверхностью износа

Размеры двигателя NEMA: 56C, 143/145TC

Размеры двигателя IEC: 63, 80 B14 фланцевый.

График 1: Характеристики насоса при вязкости жидкости 1 сП, двигатель на 0,50 л.с./ 0,37 кВт

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,
в барах, метрах – справа от графика.

По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.

Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.

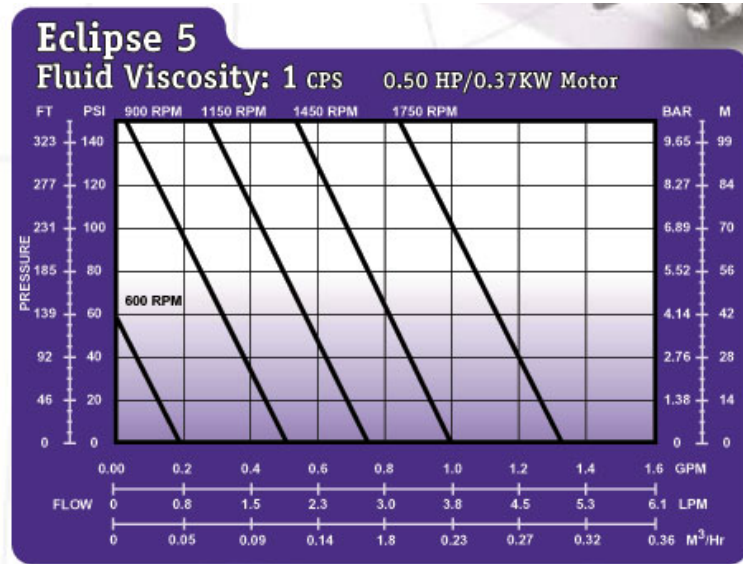
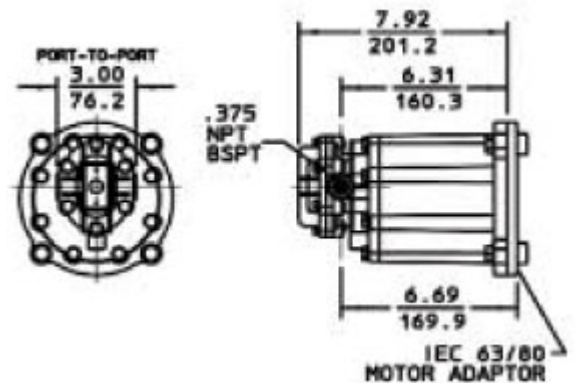
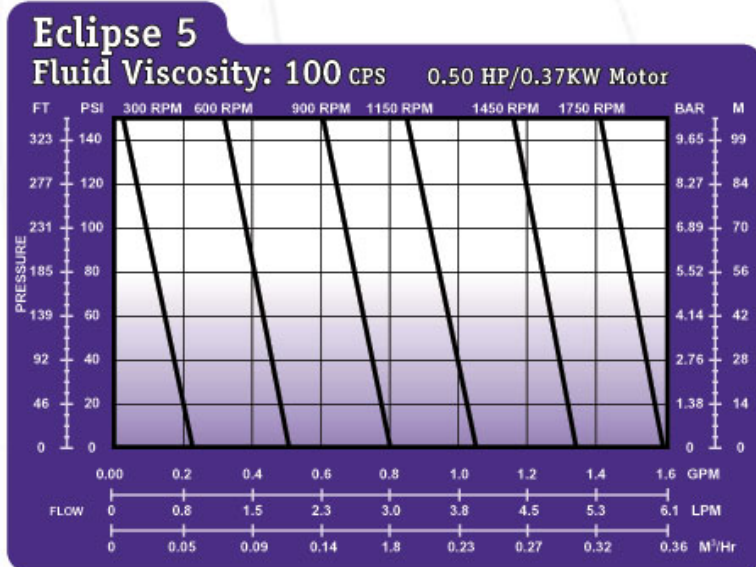


График 2: Характеристики насоса при вязкости жидкости 100 сП, двигатель на 0,50 л.с./ 0,37 кВт

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,
в барах, метрах – справа от графика.

По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.

Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.



Модель 25 насоса серии Eclipse



Общая спецификация

Размер порта и тип: 1" по стандарту Национального института стандартов США ANSI 150# / фланцевое подсоединение 20/25 по стандарту DIN

Направление вращения: в обе стороны

Теоретическая производительность: 0.37 галлона / 100 оборотов (14 см³/ об)

Максимальное дифференциальное давление (на насосе) 150 пси (10 бар)

Максимально допустимое рабочее давление 200 пси (14 бар)

Максимальная скорость 1750 об/мин

Максимальная производительность 6,5 гал/мин (24.6 л/мин)

Максимальная вязкость 10,000 сП

Максимальная температура перекачиваемой жидкости 150°F (65°C)

Уровень pH жидкости: 0-14

Тип зацепления: внутреннее с прямыми цилиндрическими зубьями

Тип подшипника: Подшипники скольжения с полной поверхностью износа

Размеры двигателя NEMA: 56C, 143/145TC

Размеры двигателя IEC: 100, 112 B14 фланцевый.

График 1: Характеристики насоса при вязкости жидкости 1 сП

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,
в барах, метрах – справа от графика.

По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.

Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.

Пунктиром изображена характеристика при разной мощности двигателя (HP = л.с., KW = кВт).

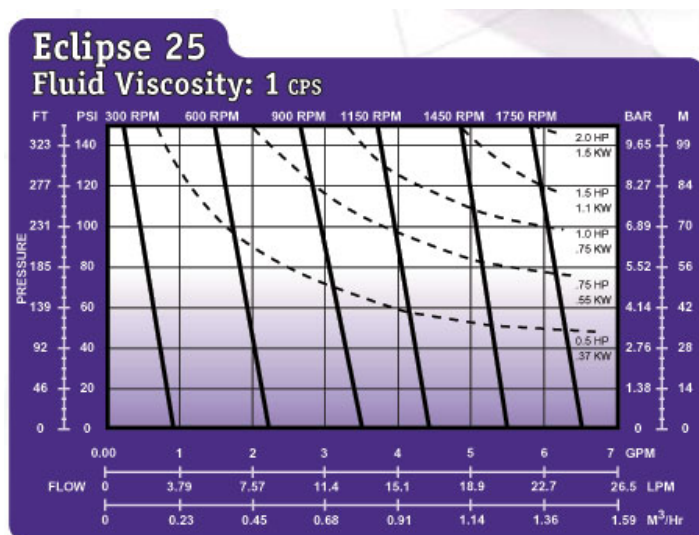


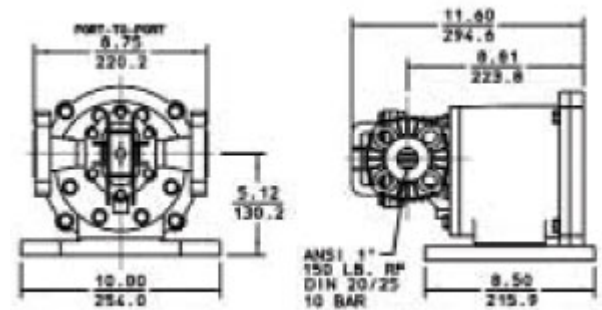
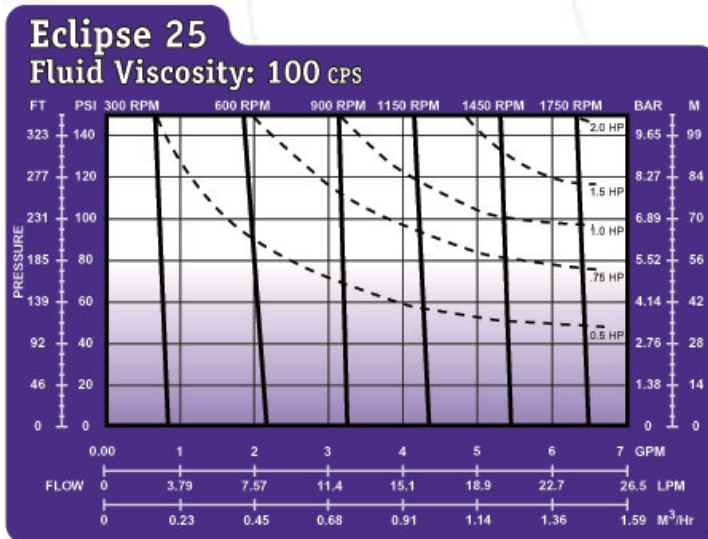
График 2: Характеристики насоса при вязкости жидкости 100 сП

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,
в барах, метрах – справа от графика.

По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.

Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.

Пунктиром изображена характеристика при разной мощности двигателя (HP = л.с., KW = кВт).



Модель 75 насоса серии Eclipse



Общая спецификация

Размер порта и тип: 1.5" по стандарту Национального института стандартов США ANSI 150# / фланцевое подсоединение 30/40 по стандарту DIN

Направление вращения: в обе стороны

Теоретическая производительность: 1.14 галлона / 100 оборотов (43,2 см³/об)

Максимальное дифференциальное давление (на насосе) 150 пси (10 бар)

Максимально допустимое рабочее давление 200 пси (14 бар)

Максимальная скорость 1750 об/мин

Максимальная производительность 20 гал/мин (75 л/мин)

Максимальная вязкость 10,000 сП

Максимальная температура перекачиваемой жидкости 150°F (65°C)

Уровень pH жидкости: 0-14

Тип зацепления: внутреннее с прямыми цилиндрическими зубьями

Тип подшипника: Подшипники скольжения с полной поверхностью износа

Размеры двигателя NEMA: 143/145TC, 182/184TC
 Размеры двигателя IEC: 100, 112 B14 фланцевый.

График 1: Характеристики насоса при вязкости жидкости 1 сП

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,
 в барах, метрах – справа от графика.
 По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.
 Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.
 Пунктиром изображена характеристика при разной мощности двигателя (HP = л.с., KW = кВт).

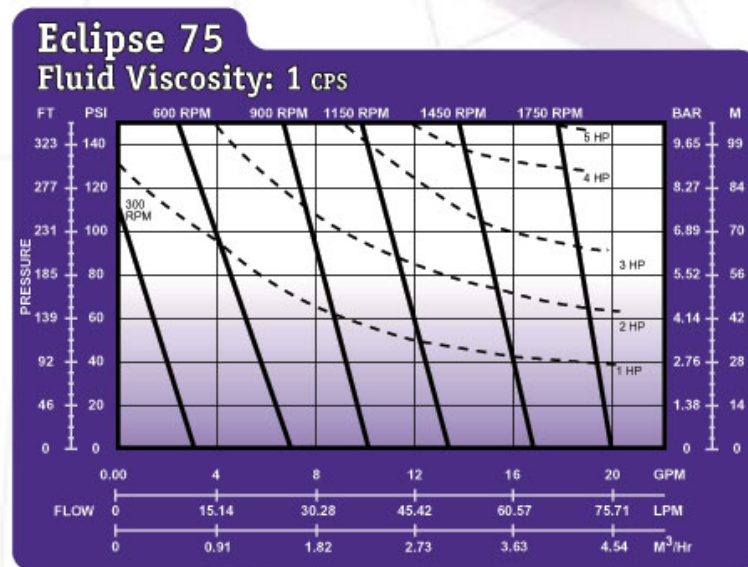
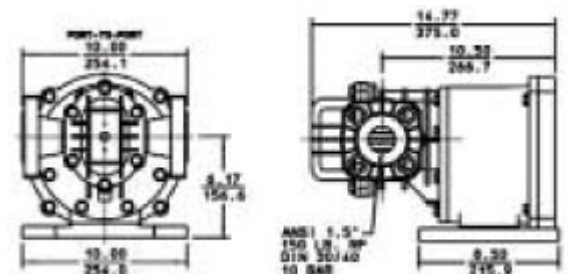
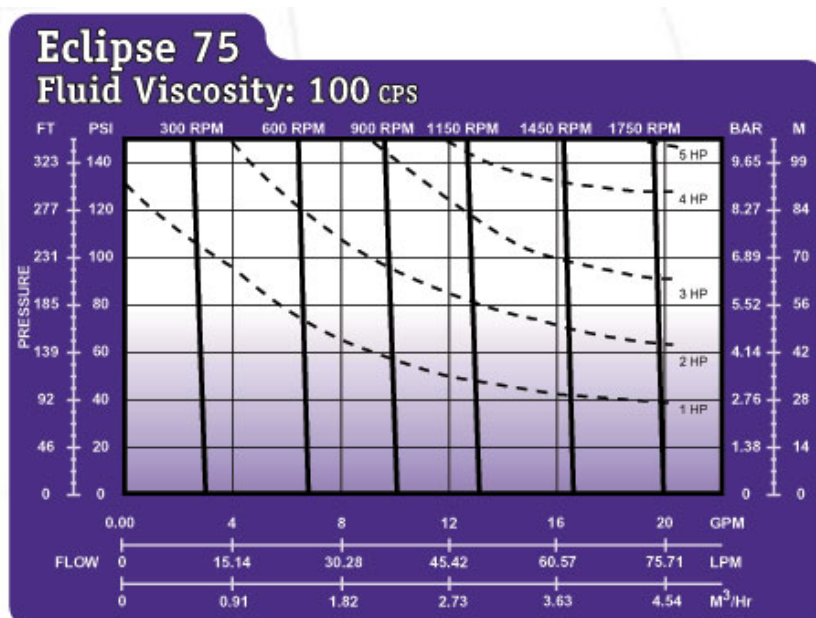


График 2: Характеристики насоса при вязкости жидкости 100 сП

По вертикали – давление в футах, пси – слева от графика,
 в барах, метрах – справа от графика.
 По горизонтали – производительность/расход в американских галлонах в минуту, в литрах в минуту, кубических метрах в час.
 Над графиком указана частота вращения двигателя в об/мин, при которой снята характеристика.
 Пунктиром изображена характеристика при разной мощности двигателя (HP = л.с., KW = кВт).



Примечание: на габаритном чертеже размеры указываются в дюймах (1 дюйм = 2,5 см).

Предохранительный клапан от забросов давления в системе

Предохранительные клапаны используются для защиты насосной системы от повреждений при увеличении давления в результате закрытой или заблокированной линии нагнетания.

Разработка систем

Компания Pulsafeeder предлагает сочетание управления процессом с автоматическим анализом во время нагнетания химических реагентов и при перекачивании.

Контроль мощности на валу

Контроллеры мощности используют двигатель как сенсор для защиты насоса во время таких нестандартных ситуаций как работа насоса всухую, кавитация или заклинивание.

Идентификация обозначения модели насоса серии Eclipse

E _ _ _ _ _ _ _ _ (позиции 1 2 3 4 5 6 7 8 9)

Поз. 1 - обозначение модели.

Поз. 2, 3 – размер 02, 05, 25, 75.

Поз. 4 – основной материал конструкции:

- E-ETFE, нормальная трубная резьба,
- B-ETFE, британская трубная коническая резьба,
- F-ETFE, фланцевое подсоединение,
- P-PPL, фланцевое подсоединение.

Поз. 5 – подшипники:

- L - графитовые,
- B – силикон карбидовые.

Поз. 6 – о-образное кольцо из:

- V - Витона,
- E - EPDM,
- K - Kalrez.

Поз. 7 – способ монтажа:

- F-NEMA 56C,
- O-NEMA 143TC-182C,
- R-NEMA 182TC-184TC,
- H-IEC B14 63,
- K-IEC B14 80,
- P-IEC B14 100/112,
- Y-No – набор для монтажа двигателя.

Поз. 8, 9 – опции:

- X – стандартный насос – без опций,
- A – порт для смазки подшипника,
- N – только смоченные части насоса.