

■ **Винтовые насосы и системы
для энергетики**



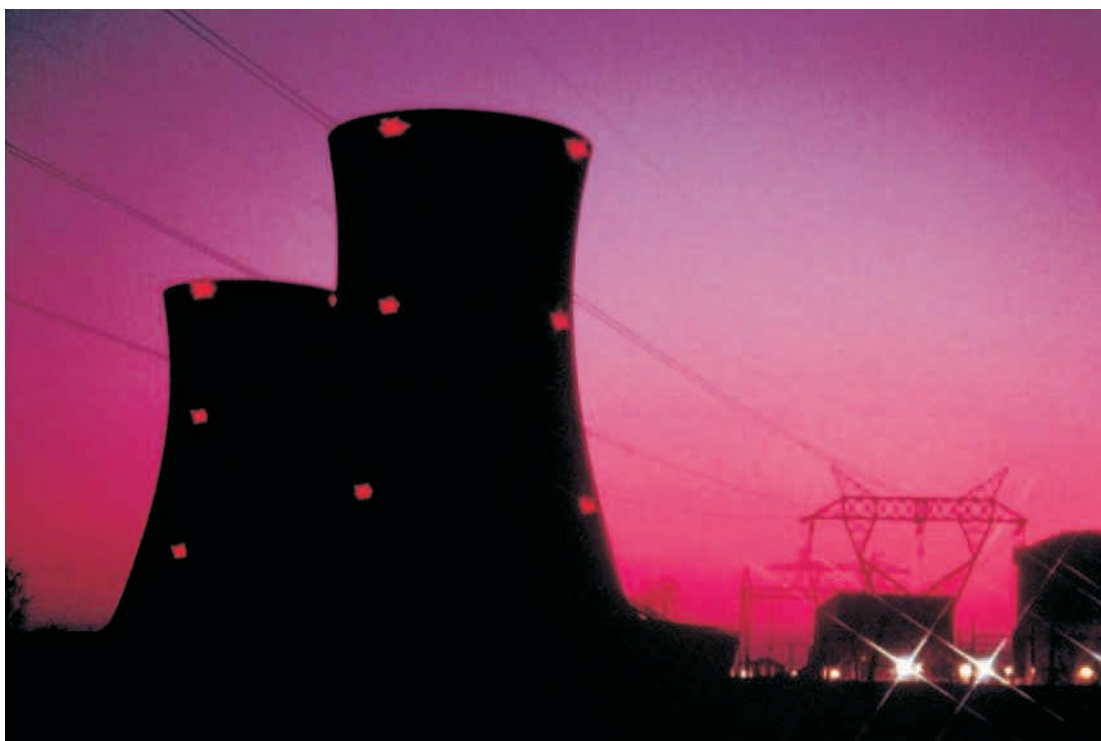
LEISTRITZ винтовые насосы и системы

Leistriz Pumpen GmbH, со штаб-квартирой в г. Nuremberg/Germany, производит винтовые насосы с 1924 г.

Первые винтовые насосы Leistriz были сконструированы Paul Leistriz как основные насосы системы смазки подшипников паровой турбины.

С широким спектром винтовых насосов Leistriz предлагает полное оснащение объектов энергетики и является прекрасным партнером в энергетическом секторе.

Последние технологии в комбинации с жестким контролем качества это базис на котором основана мировая известность винтовых насосов Leistriz, как самых надежных и эффективных.



LEISTRITZ винтовые насосы серий L2, L3, L4 и L5 покрывают широкий спектр применений на энергетических объектах

- Разгрузка/перекачка горючего
- Смазка
- Инжекция топлива
- Гидроподъем вала турбины
- Гидравлика
- Сепарация горючего



Энергетика

Важность надежного производства, передачи и распределения электроэнергии было установлено, когда стало очевидно что электроэнергия является самой нужной для человека из всех видов потенциальной энергии.

Первые электростанции работали на дровах, в то время как сегодня большинство из них используют нефть, природный газ, уголь, гидро и атомную энергию.

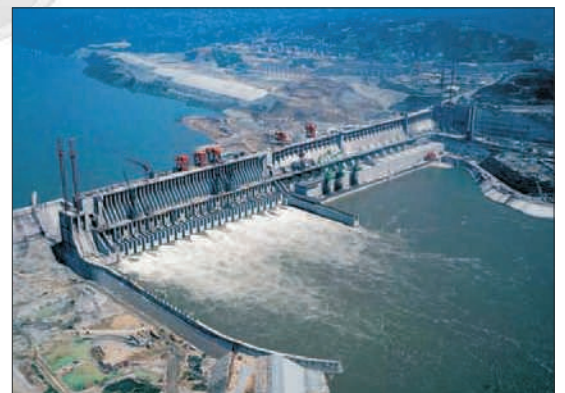
Прогноз мирового потребления электроэнергии является значительным и будет достигать к 2020 г почти 30 млрд кВт.ч в год.

Leistritz винтовые насосы и системы эксплуатируются на:

Газовых, паровых и атомных электростанциях

Гидроэлектростанциях

Дизельных электростанциях





Газовые, паровые и атомные электростанции



Электростанции комб. типа



Паровые электростанции

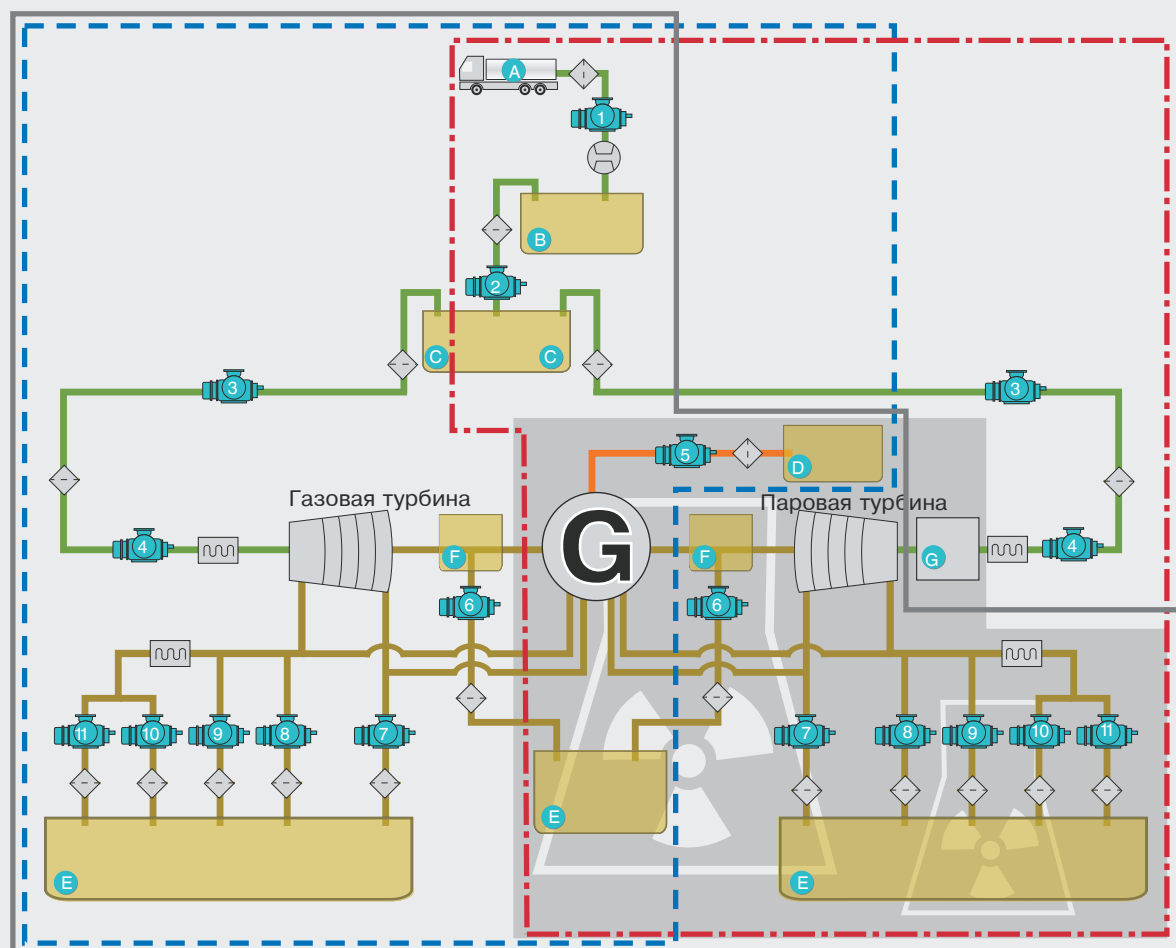


Электростанции простого типа



Атомные электростанции

Топливная, смазочная и система смазки уплотнений



- Масло [LO]
- Топливо [FO]
- Масло упл. [SO]
- Теплообменник
- Расходомер
- Фильтр
- Генератор

- 1 Leistrizt FO Насос выгрузки
- 2 Leistrizt FO Насос перемещ.
- 3 Leistrizt FO Насос трансп.
- 4 Leistrizt FO Насос инъекции
- 5 Leistrizt SO Насос смазки упл.
- 6 Leistrizt Уравнительный насос

- 7 Leistrizt Насос гидроподъема
- 8 Leistrizt Управляющий насос
- 9 Leistrizt Аварийный насос LO
- 10 Leistrizt Вспомогательный насос LO
- 11 Leistrizt Основной насос LO

- A Авто/жд цистерна
- B Накопительный бак
- C FO Расходная емкость
- D SO Емкость
- E LO Емкость
- F Редуктор с LO резервуаром
- G Горелка котла

Leistritz Насосы разгрузки мазута

Разгрузка различных видов топлива из автомобильных и железнодорожных цистерн возможна всеми сериями винтовых насосов Leistritz. Вместе с тем Leistritz twin винтовые насосы серии L2 (монопоточные) и L4 (двойной поток) является предпочтительным вариантом поскольку способность к сухому ходу и к прохождению твердых частиц у них выше чем у других серий.



1 FO Насос разгрузки L4NG

Leistritz Насосы транспортировки мазута

Leistritz Трехвинтовые насосы Leistritz серии L3 используются для прокачки мазута через различные промежуточные емкости и фильтры. Кроме того насосы серии L3 используются для подачи топлива на инъекционные насосы.



2 3 FO Насос перемещения L3NG

Leistritz насосы инъекции топлива

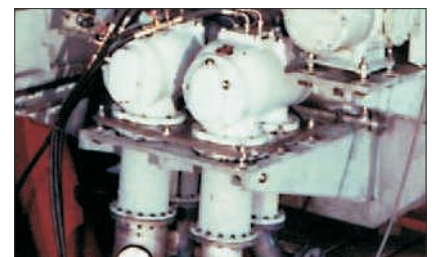
Впрыск топлива на горелки (паровые электростанции), или в газовую турбину (электростанции простого/комбинированного цикла) реализуется Leistritz винтовыми насосами среднего и высокого давления серии L3M/H/V/U, которые сконструированы таким образом, чтобы создавать высокое давление даже для светлых видов топлива.



4 FO Насосы инъекции L3MG

Leistritz Насосы смазки редуктора

Редукторы установлены чтобы адаптировать скорость между газо/паровой турбиной и генератором. Leistritz трехвинтовые насосы серии L3N/M и Leistritz двухвинтовые насосы серии L2 используются для смазки редуктора.



6 LO насосы редуктора L2NG

Leistritz Впрыска, Контроля, Основные смазки, Вспомогательные смазки и аварийные смазки насосы.

Газо/паровые турбины нуждаются в постоянной смазке. Leistritz трехвинтовые насосы серий L3N/M/H/V и Leistritz двухвинтовые насосы серии L2 используются для смазки турбины. Доступны полупогружная версия и версия сухой установки на масляные баки.

Leistritz Насос смазки уплотнений генератора

Генераторы, охлаждаемые водородом требуют смазки уплотнений вала Leistritz трехвинтовые насосы серии L3N/M отвечают за подачу масла на уплотнения вала.



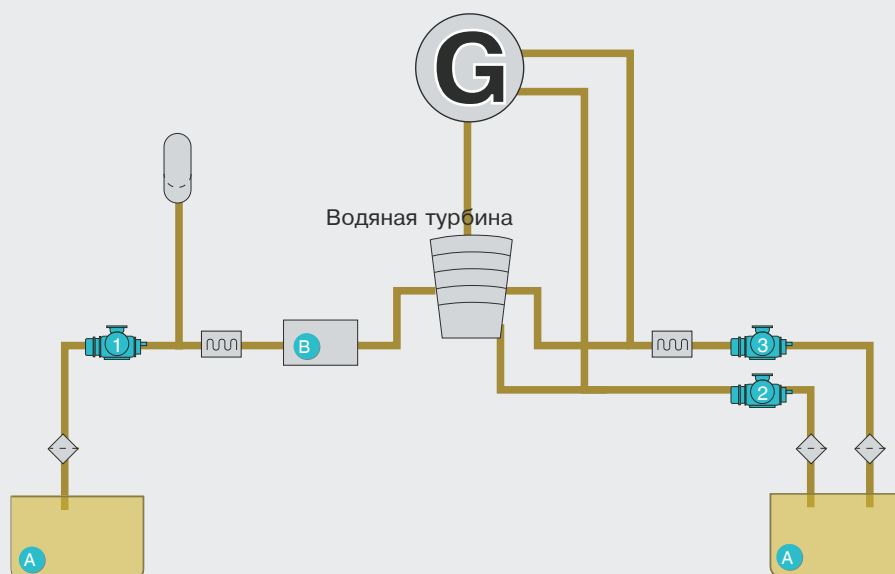
10 LO вспомогательные насосы L3MF (погружная версия)



Гидроэлектростанции

*

Система смазки турбины (Francis Turbine)



- Масло смазки LO
- ① Leistriz Гидравлический насос
- Ⓐ LO Емкость масла
- Ⓜ Теплообменник
- ② Leistriz насос гидроподъема
- Ⓑ Блок контроля (Серво-мотор клапана корректировки)
- Ⓜ Аккумулятор
- ③ Leistriz LO Насос смазки
- ◇ Фильтр
- Ⓒ Генератор



Карпан Турбина*



Francis Турбина*



Pelton Турбина*

* Источник: Voith Siemens Hydro Power Generation

Leistritz Гидравлические насосы

Для обеспечения эффективной эксплуатации водяных турбин, на входе в турбину Френсиса должна быть установлена специальная задвижка. Эта задвижка гидравлически регулируется через специальный гидравлический блок. Эта гидравлическая система обеспечивается Leistritz винтовыми насосами серии L3M, для поддержания давления от 40 до 70 Бар.



1 Насосы гидравлики L3MF

Leistritz Насосы гидроподъема.

Для подъема ротора и вала генератора в момент запуска турбины используются насосы гидроподъема Leistritz серии L3H/V. Эти винтовые насосы способны быстро развить давление до 180 Бар. Возможно использовать полупогружную или стандартную версии.



2 Насосы гидроподъема L3HF (полупогружная версия)

Leistritz Насосы смазки генератора/подшипников водяной турбины

Подшипники турбины и генератора смазываются с помощью насосов смазки Leistritz (основных и аварийных) серии L3N и серии L2 с давлением ниже 16 Бар. Для этого используются винтовые насосы Leistritz стандартной конструкции. Они также допускают высокий процент растворенного воздуха в масле.

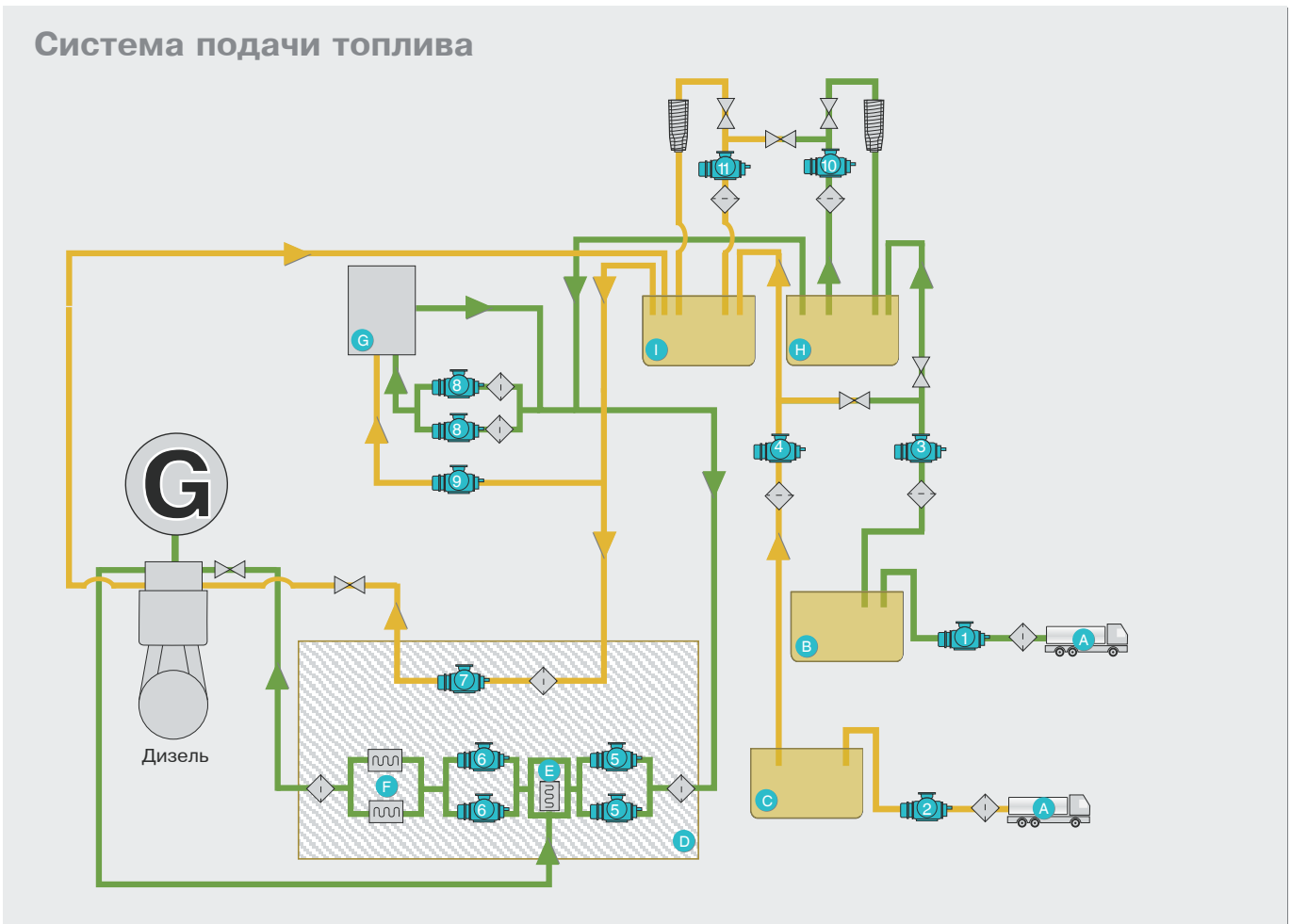


3 Основные насосы смазки L2NG



Дизельные электростанции (топливная система)

Система подачи топлива



- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Диз. топливо [DO] — Горючее [FO] ◇ Фильтр ▒ Сепаратор ⌚ Нагреватель ⊗ Клапан ⓐ Генератор | <ul style="list-style-type: none"> 1 Leistrizt FO Насос загрузки 2 Leistrizt DO Насос загрузки 3 Leistrizt FO Насос переноса 4 Leistrizt DO Насос переноса 5 Leistrizt FO Насос фидера 6 Leistrizt FO Насос бустера 7 Leistrizt DO Насос бустера 8 Leistrizt FO Насос питания котла 9 Leistrizt DO Насос питания котла 10 Leistrizt FO Насос сепаратора 11 Leistrizt DO Насос сепаратора | <ul style="list-style-type: none"> ⓐ Авто/жд цистерна ⓑ FO Накопительный бак ⓒ DO Накопительный бак ⓓ FO Модуль горючего ⓔ Модуль смешивания и нагрева ⓕ FO Блок конечного нагрева ⓖ Котел ⓗ FO Расходная емкость ⓘ DO Расходная емкость |
|--|---|---|

Leistritz Насосы выгрузки горючего/диз. топлива

Выгрузка различных видов топлива из авто/жд цистерн возможна с помощью винтовых насосов Leistritz всех серий. Вместе с тем двухвинтовые насосы серии L2 (одинарный поток) и L4 (двойной поток) являются более предпочтительными, поскольку они более приспособлены к сухому ходу и к жидкостям с твердыми частицами



1 FO Насос выгрузки L2NG

Leistritz насосы передачи горючего/диз. топлива и насосы сепаратора

Для передачи и сепарации горючего и диз. топлива используются винтовые насосы серии L3N в стандартном исполнении. Они работают при низком давлении (до 16 бар) и могут перекачивать мазут при низкой температуре. Насосы имеют пьедестальное или фланцевое исполнение для адаптации к системе.



3 4 10 11 FO/DO Насос передачи и сепаратора L3NG

Leistritz насосы фидера и бустера для топливного модуля

Топливный модуль для двигателя использует винтовые насосы Leistritz L3N как насосы фидера и бустера. Они предназначены для продуктов с температурой до 180С и комплектуются как механическим уплотнением так и приводом с магнитной муфтой.

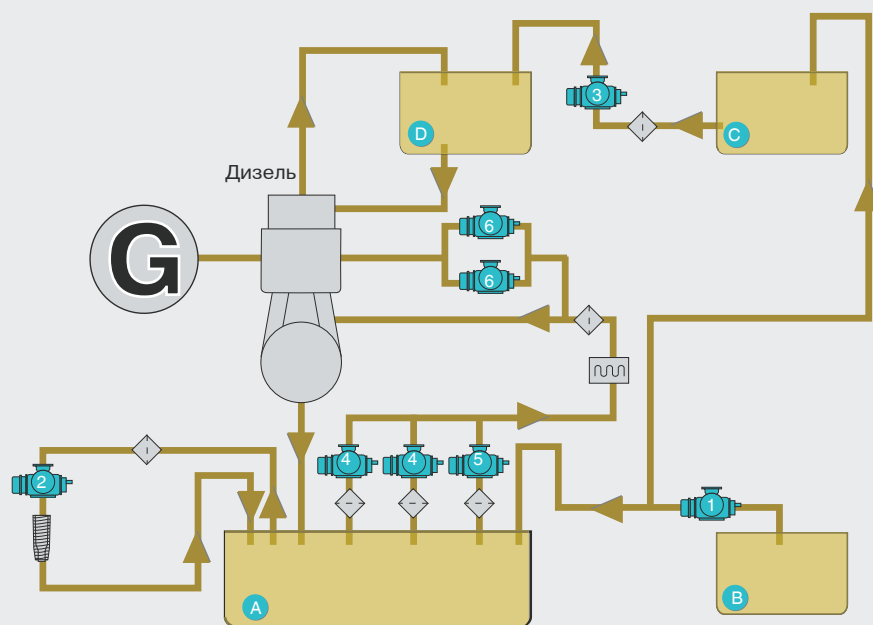


5 6 FO Насосы фидера и бустера L3NG



Дизельные электростанции (Система смазки)

Система смазки



— Масло смазки [LO]

◇ Фильтр

▒ Сепаратор

⊞ Охладитель

⊙ Генератор

1 Leistriz LO Насос передачи

2 Leistriz LO Насос сепаратора

3 Leistriz Насос передачи масла цилиндров

4 Leistriz Основной насос смазки

5 Leistriz Насос предварительной смазки

6 Leistriz Насос смазки ползунов

A LO Бак циркуляции

B LO Накопительный бак

C Накопительный бак масла цилиндров

D Расходный бак масла цилиндров

Leistritz Насос передачи и сепаратора

Leistritz трехвинтовые насосы L3NG применяются для передачи и подачи на сепаратор масла для дизельного двигателя. Эта серия доступна в пьедестальном и фланцевом исполнении, как горизонтальной так и вертикальной позиции. С одной конструкцией насоса но с разным типом уплотнений возможно качать любые типы смазочного масла.



1 2 LO Насосы передачи и сепаратора L3NG

Leistritz Насосы основной/предварительной смазки

Leistritz винтовые насосы смазки L2, L3 и L5 используются в качестве насосов основной и предварительной смазки, допуская высокий процент растворенного в масле воздуха. Кроме того возможно полупогружное исполнение (серия L2NT, L3NT, L3MF, L5NT) и стандартное в горизонтальной или вертикальной позиции. Возможен привод насосов непосредственно от дизеля.

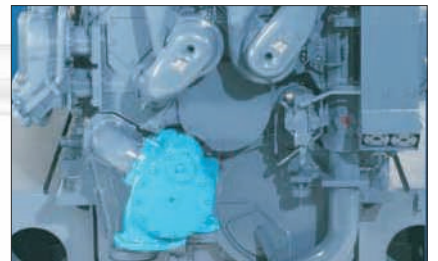


4 Основные насосы смазки L3NG



Нестандартные решения по винтовым насосам смазки

Leistritz предлагает широкий спектр смазочных насосов в исполнении согласно требованиям заказчика. В частности насосы для установки непосредственно на двигатель с приводом от него же.



Насос смазки с приводом от двигателя L3NG



Leistritz Винтовые насосы и системы

L2-Серия:

Жидкости с легкой коррозионностью и абразивностью, высокой или низкой вязкостью, плохими смазочными свойствами.

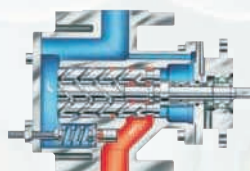


Технические данные:

- Произв-ть макс: 6,500 л/мин
- Давление макс: 16 Бар
- Вязкость макс: 100,000 мм²/с
- Температура макс: 280°C

L3N-Серия:

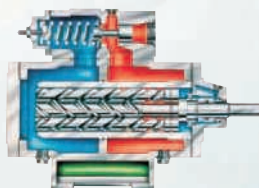
Жидкости с низкой вязкостью, хорошие смазочные свойства, для невысокого давления.



- Произв-ть макс: 12,000 л/мин
- Давление макс: 16 Бар
- Вязкость макс: 15,000 мм²/с
- Температура макс: 180°C

L3M/H-Серия:

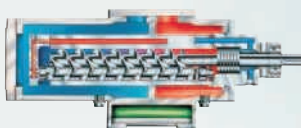
Жидкости с низкой и высокой вязкостью, с хорошими смазочными свойствами. Для ср. и высоких давл.



- Произв-ть макс: 4,000 л/мин
- Давление макс: 160 Бар
- Вязкость макс: 10,000 мм²/с
- Температура макс: 180°C

L3V/U-Серия:

Для слабвязких жидкостей с хорошими смазочными свойствами. Для очень высоких давлений.



- Произв-ть макс: 3,000 л/мин
- Давление макс: 260 Бар
- Вязкость макс: 1,000 мм²/с
- Температура макс: 180°C

L4-Серия:

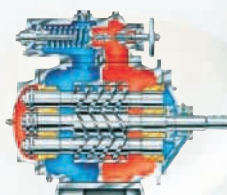
Для коррозионных, абразивных, слабвязких жидкостей с низкой смазочной способностью. Для высоких давлений.



- Произв-ть макс: 2,000 м³/ч
- Давление макс: 100 Бар
- Вязкость макс: 100,000 мм²/с
- Температура макс: 300°C

L5-Серия:

Для некоррозионных и легко абразивных жидкостей с хорошими смазывающими свойствами. Для низких давлений.



- Произв-ть макс: 1,200 м³/ч
- Давление макс: 10 Бар
- Вязкость макс: 10,000 мм²/с
- Температура макс: 150°C

По запросу возможно изменение характеристик

Markgrafenstrasse 29-39
D-90459 Nuremberg Germany
Phone: +49 9 11/43 06 - 0
Fax: +49 9 11/43 06 - 490

Российская Федерация, г. Кемерово,
пр. Ленина 33/2, оф. 405
Телефон: +7 (3842) 44-15-99
E-mail: office@teskem.ru
WWW: www.leistritz.ru