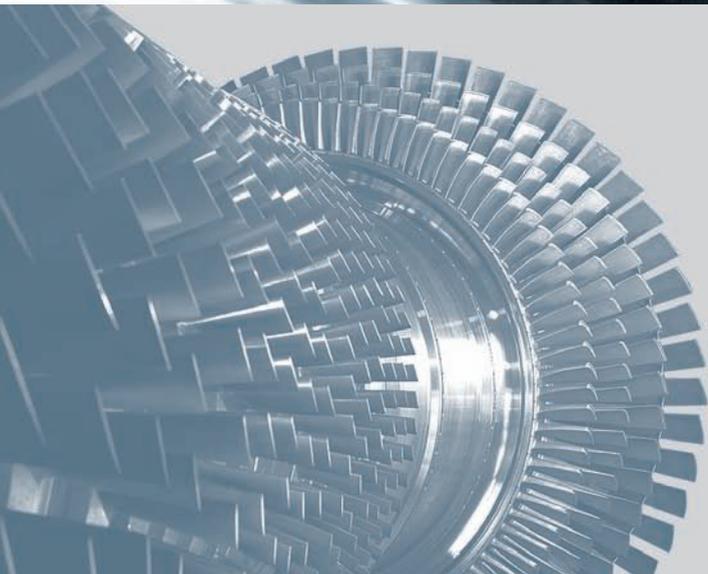
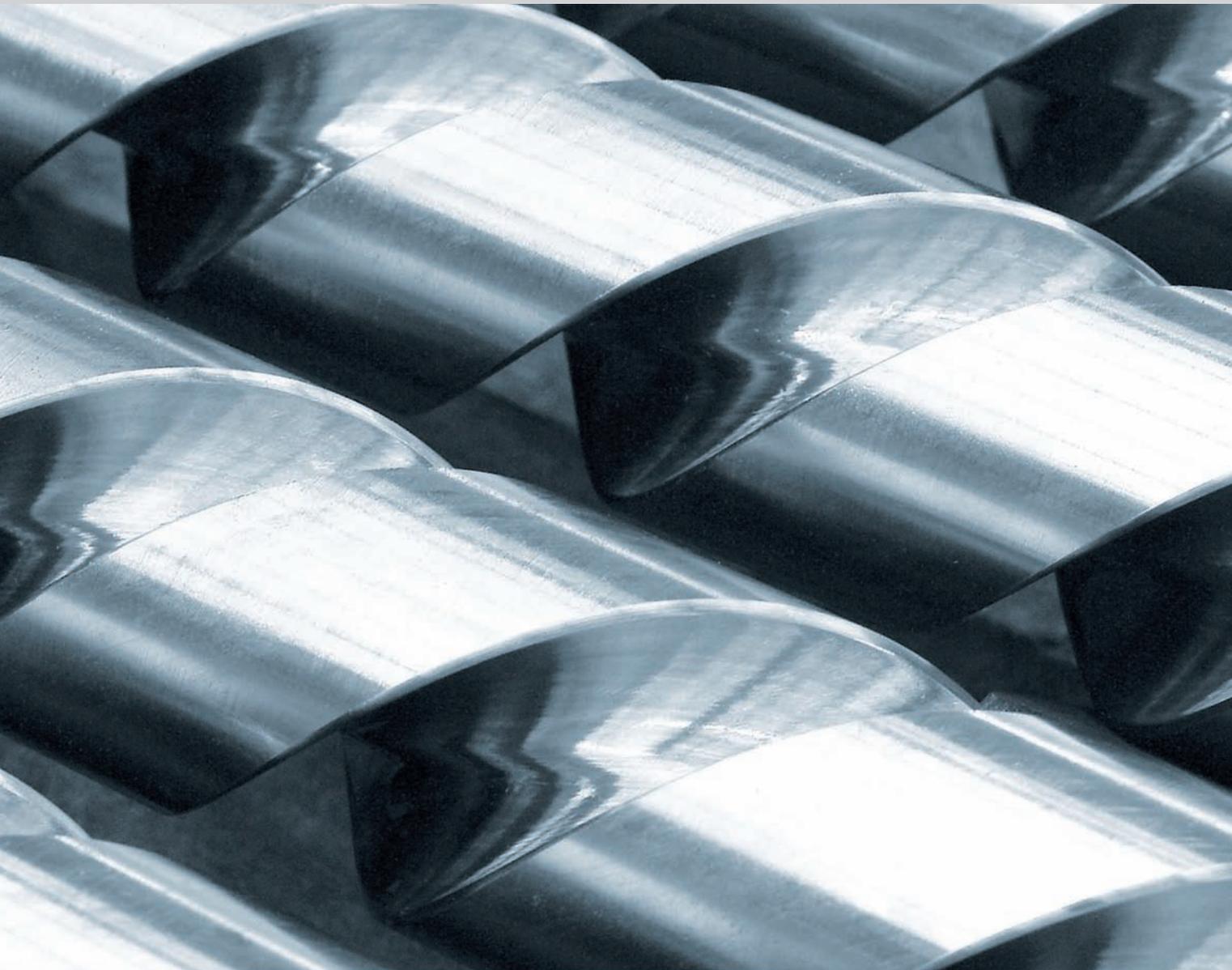


Leistritz

LEISTRITZ PUMPEN GMBH

Винтовые насосы и системы Leistritz



**Винтовые насосы
и системы для
энергетики**



LEISTRITZ *винтовые насосы и системы*

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



Винтовые насосы и системы для энергетики

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



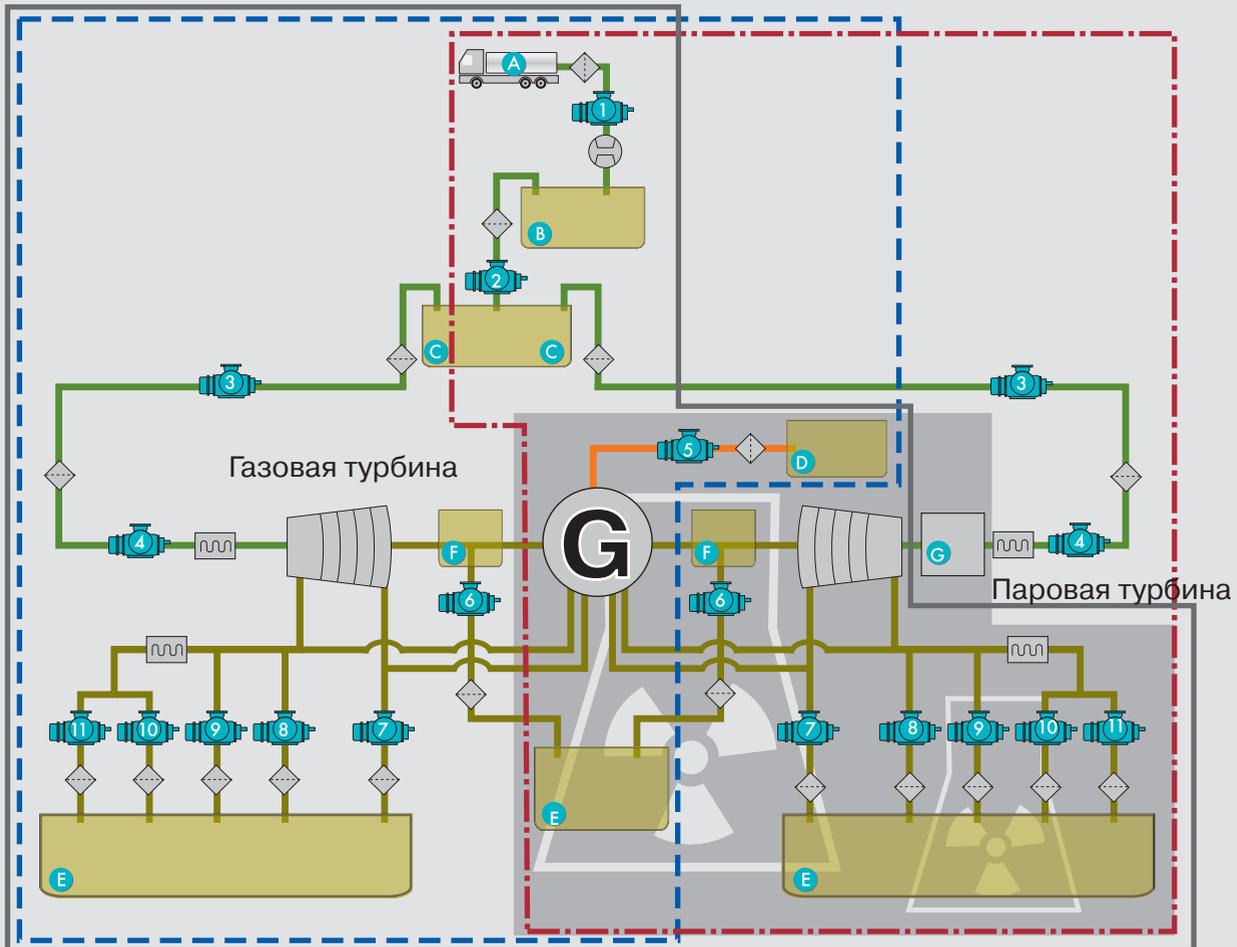
Электростанции комб. типа

Электростанции простого типа



Паровые электростанции

Атомные электростанции



- 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.

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 инжекционные насосы.

Leistritz насосы инжекции 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.

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.

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 погружная 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.



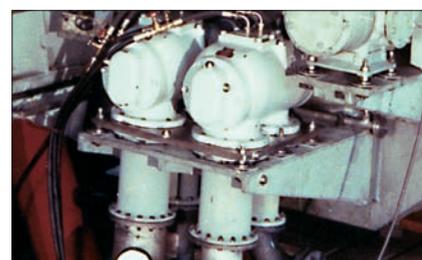
1 FO Насос разгрузки L4NG



2 3 FO Насос перемещения L3NG



4 FO насосы инжекции L3MG



6 LO насосы редуктора L2NG



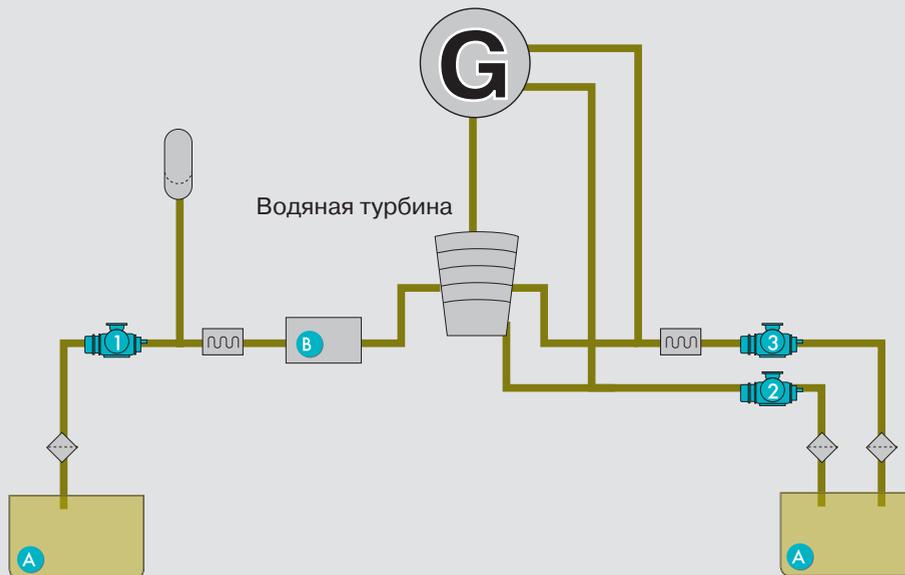
10 LO вспомогательные насосы L3MF (погружная версия)



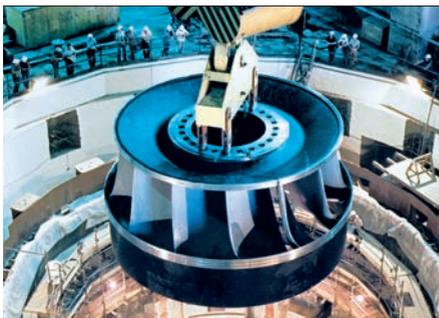
Гидроэлектростанции



Система смазки турбины (Francis Turbine)



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



Каплан 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.



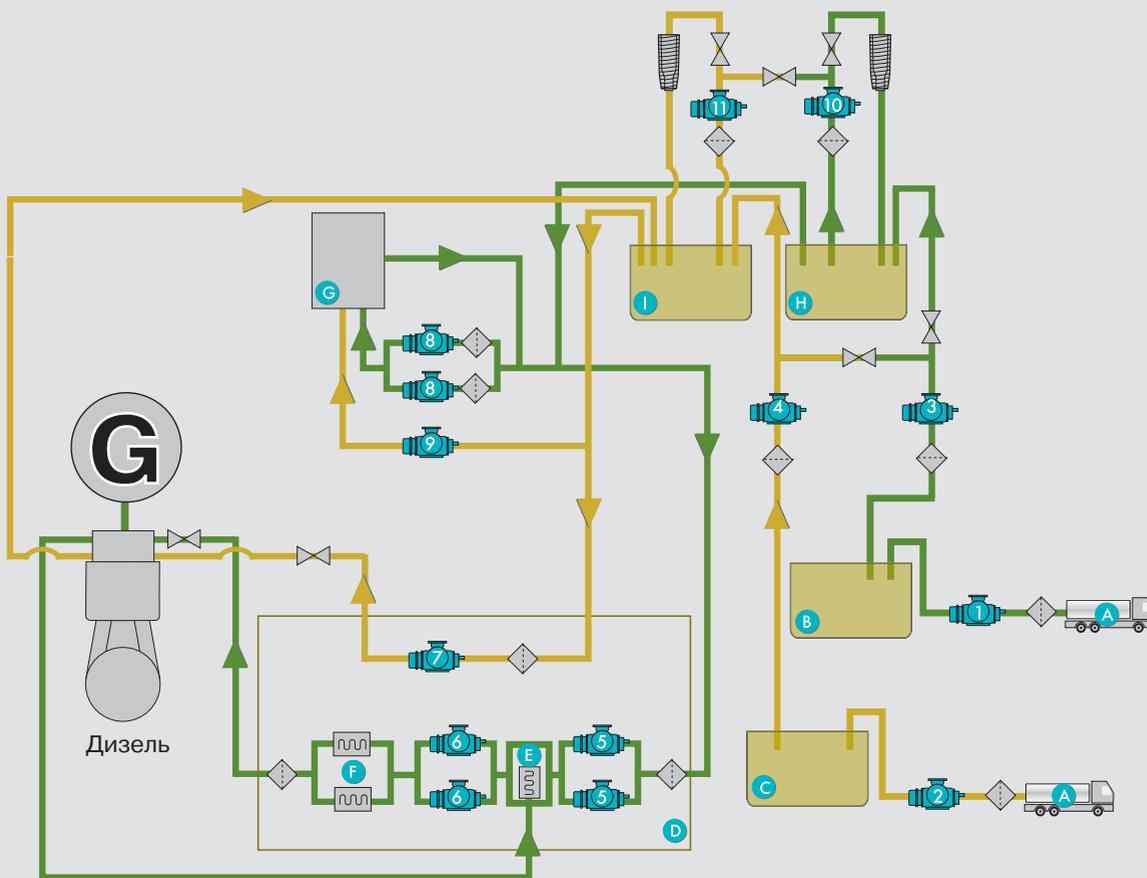
3 Основные насосы смазки L2NG



Дизельные электростанции (топливная система)



Система подачи топлива



- | | | |
|-------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Диз. топливо [DO] | 1 Leistrizt FO Насос загрузки | A Авто/жд цистерна |
| Горючее [FO] | 2 Leistrizt DO Насос загрузки | B FO Накопительный бак |
| Фильтр | 3 Leistrizt FO Насос переноса | C DO Накопительный бак |
| Сепаратор | 4 Leistrizt DO Насос переноса | D FO Модуль горючего |
| Нагреватель | 5 Leistrizt FO Насос фидера | E Модуль смешивания и нагрева |
| Клапан | 6 Leistrizt FO Насос бустера | F FO Блок конечного нагрева |
| Генератор | 7 Leistrizt DO Насос бустера | G Котел |
| | 8 Leistrizt FO Насос питания котла | H FO Расходная емкость |
| | 9 Leistrizt DO Насос питания котла | I DO Расходная емкость |
| | 10 Leistrizt FO Насос сепаратора | |
| | 11 Leistrizt DO Насос сепаратора | |

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.



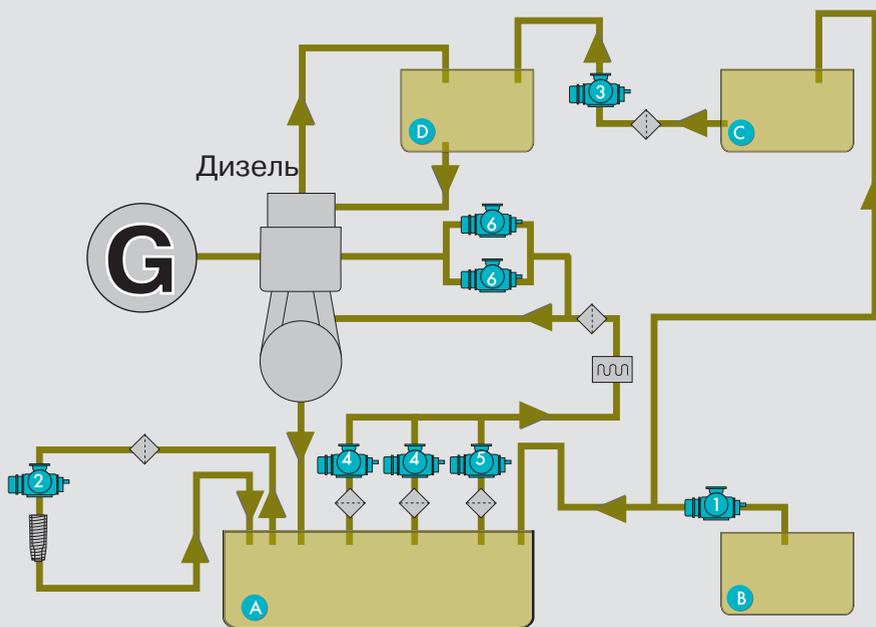
5 6 FO Насосы фидера и бустера L3NG



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
- Ⓐ LO Бак циркуляции
- Ⓑ LO Накопительный бак
- Ⓒ Накопительный бак масла цилиндров
- Ⓓ 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 возможен о 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

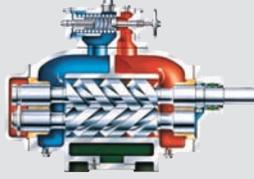
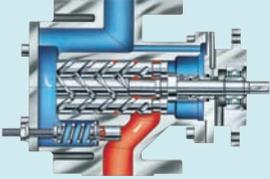
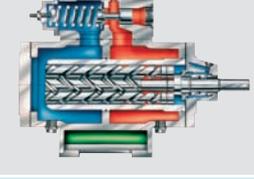
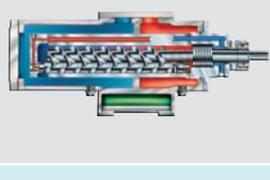
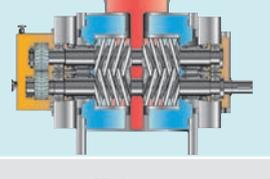
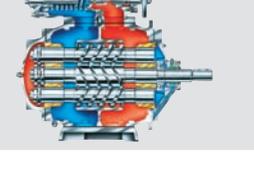
Leistritz предлагает широкий спектр смазочных насосов в исполнении согласно требованиям заказчика. В частности насосы для установки непосредственно на двигатель с приводом от него же.



Насос смазки с приводом от двигателя L3NG



Модельный ряд винтовых насосов Leistritz

Серия	Применение	Винтовой насос Leistritz	Максимальные рабочие параметры			
			Подача	Перепад давления	Вязкость	Темп. рекачивания
L2	Работа при низком давлении с мало абразивными и коррозионными жидкостями, высокой или низкой вязкости, смазочными свойствами от плохих до хороших.		900 м³/ч [3960 гал/мин]	16 бар [232 psi]	100 000 сСт	280°C [536°F]
L3N	Работа при низком давлении, перекачка неабразивных смазывающих жидкостей.		700 м³/ч [3100 гал/мин]	16 бар [232 psi]	15 000 сСт	180°C [356°F]
L3M	Работа при среднем давлении, перекачка неабразивных смазывающих жидкостей.		300 м³/ч [1320 гал/мин]	80 бар [1160 psi]	10 000 сСт	280°C [536°F]
L3H	Работа при высоком давлении, перекачка неабразивных смазывающих жидкостей.		200 м³/ч [880 гал/мин]	160 бар [2 320 psi]	10 000 сСт	280°C [536°F]
L3V/U	Работа при сверхвысоком давлении с мало абразивными и коррозионными жидкостями, высокой или низкой вязкости, смазочными свойствами от плохих до хороших.		180 м³/ч [792 гал/мин]	280 бар [4 060 psi]	1 000 сСт	280°C [536°F]
L4	Работа при низком, среднем и высоком давлении, перекачка абразивных/неабразивных, коррозионных/некоррозионных, смазывающих/несмазывающих жидкостей с высокой или низкой вязкостью.		5 000 м³/ч [22 000 гал/мин]	150 бар [2 175 psi]	150 000 сСт	350°C [662°F]
L5	Работа при низком давлении с мало абразивными и коррозионными жидкостями, высокой или низкой вязкости, смазочными свойствами от плохих до хороших.		1 700 м³/ч [7 500 гал/мин]	10 бар [145 psi]	100 000 сСт	280°C [536°F]

Для работы в условиях с более высокими параметрами необходим отдельный запрос.

LEISTRITZ PUMPEN GMBH
P.O. Box 30 41 D-90014 Nuremberg (Нюрнберг)
Markgrafenstrasse 29-39
D-90459 Nuremberg
Телефон: +49 9 11/43 06 - 0
Факс: +49 9 11/43 06 - 490
Эл. почта: pumps@leistritz.com www.leistritz.com
Ваш партнер Leistritz

Your Leistritz Partner

