

TRANSFLUID



TRANSFLUID[®]

industrial & marine



KSL

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ МУФТЫ
С РЕГУЛИРУЕМЫМ ЗАПОЛНЕНИЕМ



drive with us

ГЛАВНОЕ

TRANSFLUID разработал гидродинамическую муфту KSL, функционирующую как пусковой механизм и как вариатор скоростей для того, чтобы разрешить проблемы запуска механизмов, управляемых электрическими и дизельными двигателями средних и больших мощностей.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Высокоэффективная производительность системы достигается с помощью использования простого и эффективного принципа эксплуатации муфты KSL. Масло, являющееся основой для передачи мощности, отбирается из картера электронасосом и отправляется в циркуляционный круг рабочей полости муфты. Из нее масло вытекает через специальные отверстия, выполненные по периферии рабочей полости, и возвращается в картер.

Принцип регулируемого заполнения

Регулирование скорости осуществляется посредством электрического насоса с частотным преобразователем, который регулирует количество жидкости в рабочей полости муфты. Кроме того, при запуске рабочей машины поддерживается точный контроль времени запуска и осуществляется варьирование скорости.

Функция ограничения крутящего момента

Ограничение крутящего момента в фазе запуска, типичное для гидродинамических муфт с постоянным заполнением, особенно удачно проявляется в муфте KSL, учитывая возможность постепенной подачи масла в циркуляционный круг рабочей полости муфты.

Выключение

Когда осуществляется прерывание подачи масла в рабочую полость муфты, приводной двигатель работает на холостом ходу при неподвижной рабочей машине.

Выбрав муфту KSL можно достичь:

- запуск машины с большим моментом инерции в течение нескольких минут
- расположение рабочей машины для погрузки, разгрузки и обслуживания
- последовательный запуск приводных двигателей
- ограничение крутящего момента в пределах выбранных параметров
- остановка рабочей машины при работающем двигателе
- (для ленточных конвейеров) уменьшения до минимума натяжения ленты, возможность уменьшения скорости для возможности осмотра и ремонта ленты
- варьирование скорости с диапазоном регулирования 5:1 для центробежных машин (насосы, вентиляторы, дымососы и т.д.)

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Постепенный запуск рабочей машины

Рабочий цикл муфты KSL состоит из постепенного заполнения маслом рабочей полости от полностью пустой до полностью заполненной. Это гарантирует очень мягкий запуск рабочей машины. Более того, для машин с высокой инерцией, можно задать режим запуска в течении определенного времени, при котором можно точно регулировать крутящий момент для поддержания необходимого ускорения в процессе разгона машины.

Точное варьирование скорости

Скорость регулируется на выходном валу муфты с помощью специального сигнала, поступающего на частотный преобразователь питающего насоса, автоматически или оператором, а так же возможно регулирование вручную посредством клапана.

Поглощение вибраций

Одной из наиболее важных характеристик гидромуфт KSL является её способность гасить крутильные колебания, как со стороны двигателя, так и со стороны рабочей машины.

Защита от перегрузок

Использование гидромуфт дает преимущества и большую выгоду для пользователя в области защиты от перегрузок.

Высокая эффективность

Муфта KSL является чрезвычайно эффективным устройством по сравнению с гидромуфтами постоянного заполнения, так как в рабочем цикле поддерживается максимально возможный уровень масла для поддержания минимального проскальзывания.

Система Transfluid JET RECOVERY POWER обеспечивает повышенную эффективность и низкий уровень шума благодаря улучшенному проходу масла через жиклёры.

Вращающееся лабиринтное уплотнение

Уплотнения на входном и выходном валах выполнены между лабиринтами, без контакта и износа, делая муфту KSL механизмом с низкой стоимостью обслуживания.

Надежность и легкость обслуживания

Благодаря съёмному корпусу, можно обслуживать рабочее колесо гидромуфты, без смещения двигателя либо приводимой машины. Это экономит время на обслуживание.

Опция

Объединенная система смазки подшипников приводного двигателя и/или рабочей машины.

- Оборудование CAN BUS по запросу

ATEX EEx

По запросу.

ПРИМЕНЕНИЯ

Мельницы, дробилки, размалыватели, измельчители, транспортеры, генераторы, винтовые двигатели, центробежные машины (насосы, вентиляторы, компрессоры, мешалки).

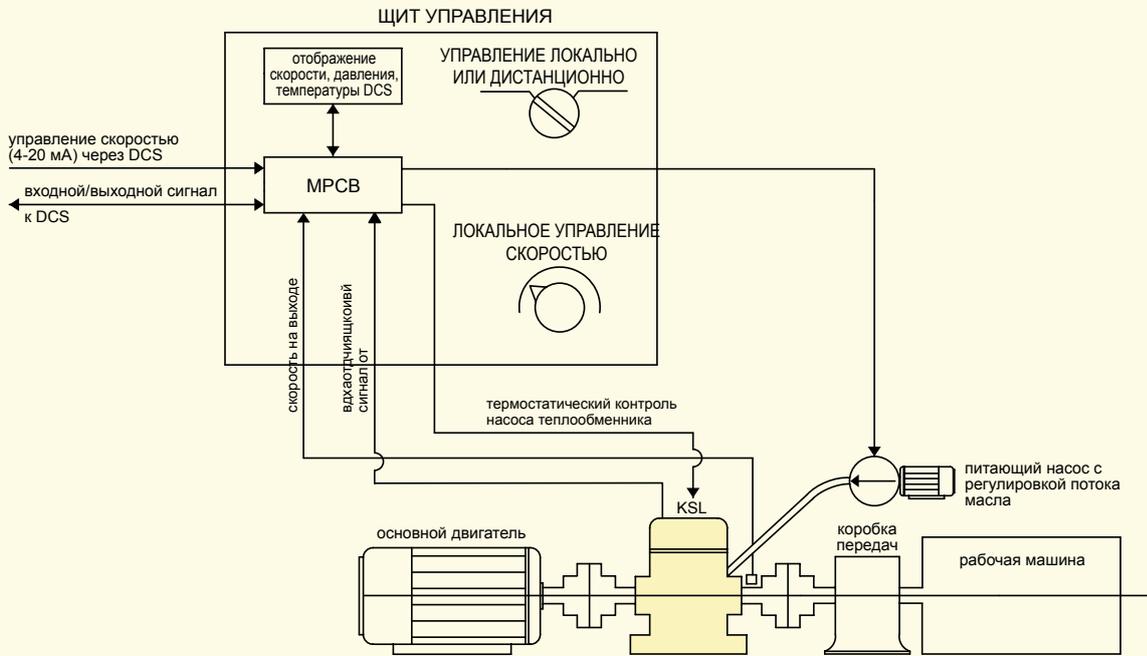
ПОДБОР

Для правильного подбора, необходимо иметь следующие данные:

- мощность и скорость двигателя
- машина: тип, мощность, скорость, инерция
- область варьирования скорости
- условия окружающей среды
- характеристики воды/воздуха для теплообменника
- размеры и допускаемые отклонения вала двигателя и машины
- напряжение для двигателей и КИПа

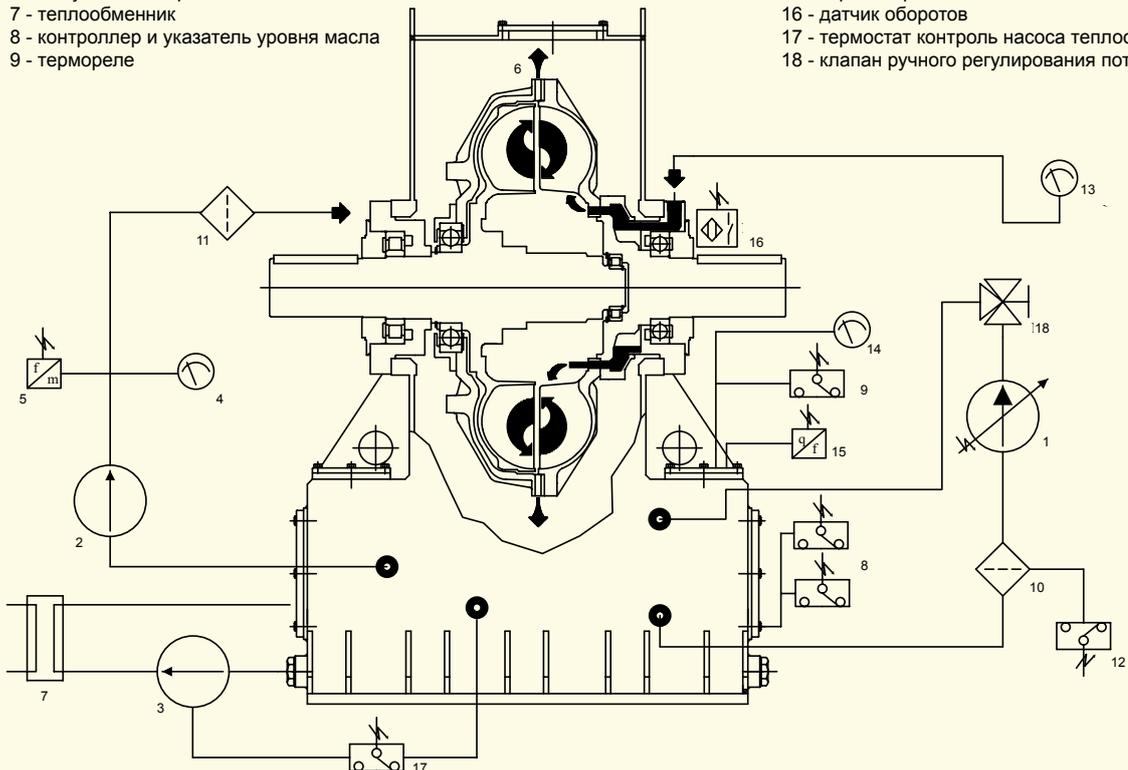
АВТОМАТИЧЕСКАЯ или ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ / РУЧНАЯ или РУЧНАЯ

Контролируемые параметры:
 скорость, параметры запуска, давление масла,
 температура масла, засорение фильтра, уровень масла,
 термостатический контроль насоса теплообменника.



- 1 - питающий насос, управляемый инвертором
- 2 - насос системы смазки
- 3 - насос теплообменника
- 4 - манометр
- 5 - дифференциальный датчик давления
- 6 - выпускное отверстие
- 7 - теплообменник
- 8 - контроллер и указатель уровня масла
- 9 - термореле

- 10 - фильтр питающей системы
- 11 - фильтр смазочной системы
- 12 - вакуумный выключатель
- 13 - манометр
- 14 - термометр
- 15 - термистор Pt100
- 16 - датчик оборотов
- 17 - термостат контроль насоса теплообменника
- 18 - клапан ручного регулирования потока



РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

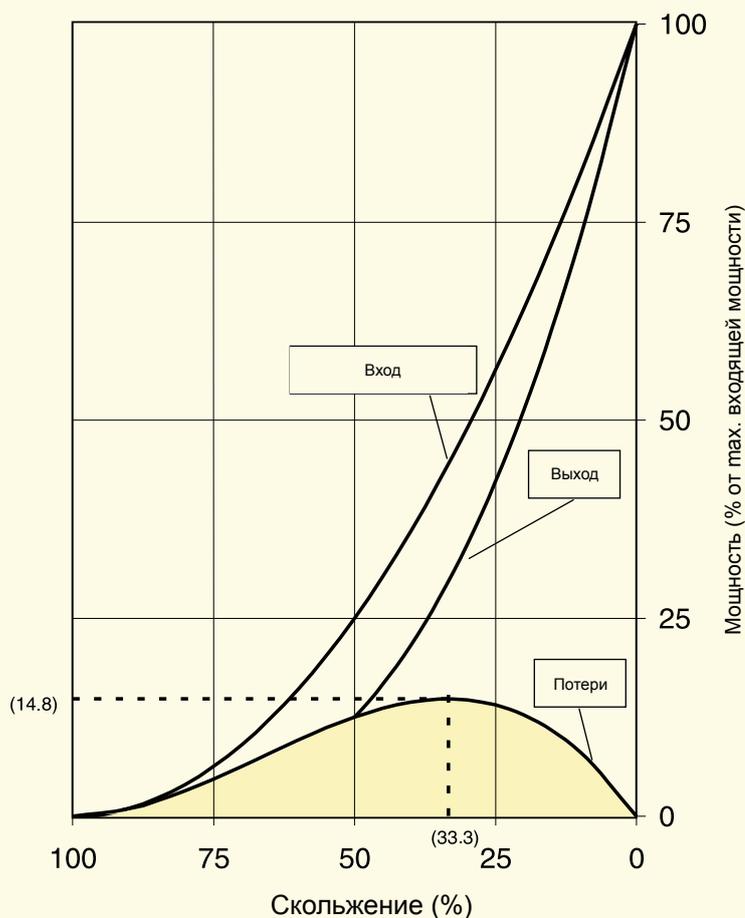
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛ кВт

Об/мин	Типоразмер / макс. кВт							
	21 HS	D21 HS	27	29	34	D34	46	D46
1000			200	360	750	1300	1800	3500
1200			360	630	1300	2300	3000	4000
1500	-	-	700	1250	2000	2800		
1800			1200	1600	2400*	3350*		
3000	1900	3500						
3600	3000	4500						

* Со стальными рабочими колёсами

ПРИМЕЧАНИЕ: Стандартные короткозамкнутые асинхронные двигатели не должны быть размером больше номинального. KSL не влияет на КПД электродвигателя. Размер электродвигателя находится в каталоге производителя. Скольжение может варьироваться около 10% в зависимости от типа рабочей машины.

ПРИМЕНЕНИЕ С ЦЕНТРОБЕЖНЫМИ МАШИНАМИ



ПОТЕРИ %	СКОРОСТЬ %
0	100
8.1	90
12.8	80
14.8	70
14.4	60
12.5	50
9.6	40
6.3	30
3.2	20

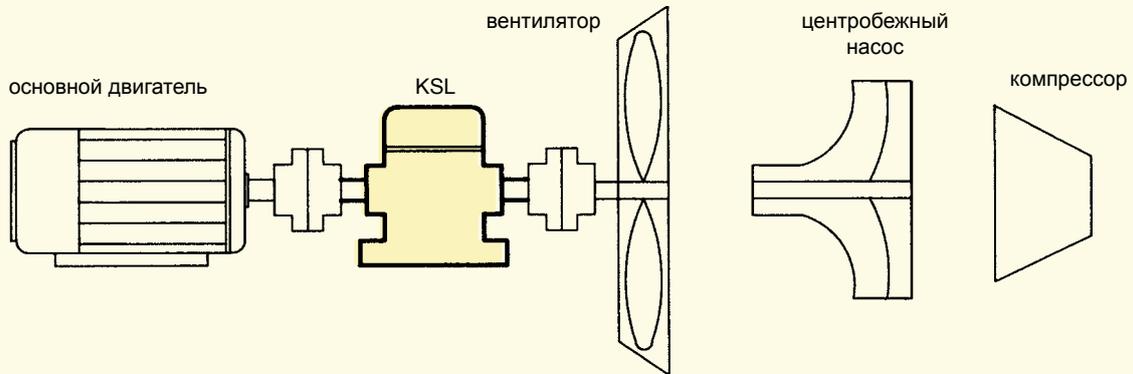
средний размер = 9.6

$$\text{вход} = K n_2^3 + K (n_1 - n_2) n_2^2 \quad K = \text{максимальная мощность на входе} / n_1^3$$

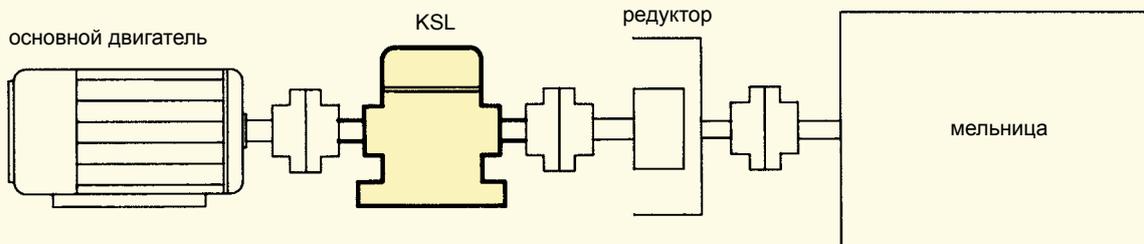
$$\text{выход} = K n_2^3 \quad n_1 = \text{скорость на входе}$$

$$\text{потери} = K (n_1 - n_2) n_2^2 \quad n_2 = \text{скорость на выходе}$$

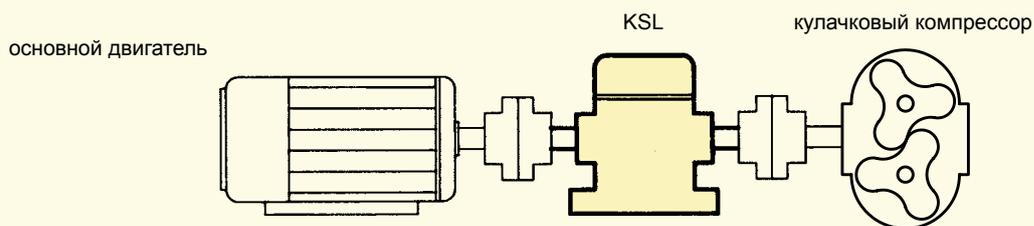
ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВОДЯНЫЕ НАСОСЫ, НЕФТЕПРОВОДНЫЕ НАСОСЫ, ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ДЛЯ ГАЗА, ВОДОПРОВОДНЫЕ НАСОСЫ, РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС, ВЕНТИЛЯТОРЫ И ВОЗДУХОДУВКИ



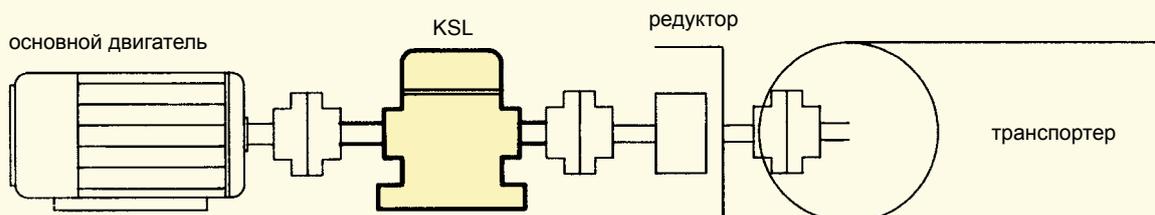
МОЛОТКОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ, ШАРОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ, УТИЛИЗАТОРЫ, ИЗМЕЛЬЧИТЕЛИ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ, КОРООБДИРОЧНЫЕ СТАНКИ, ДРОБИЛКА



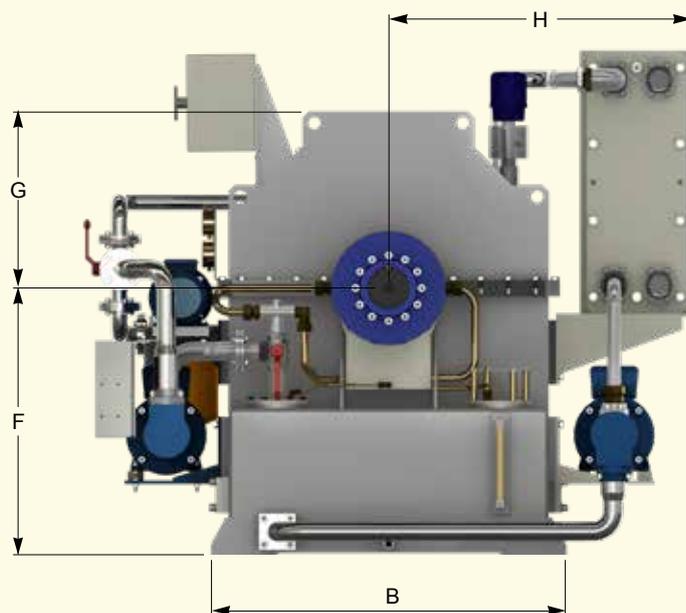
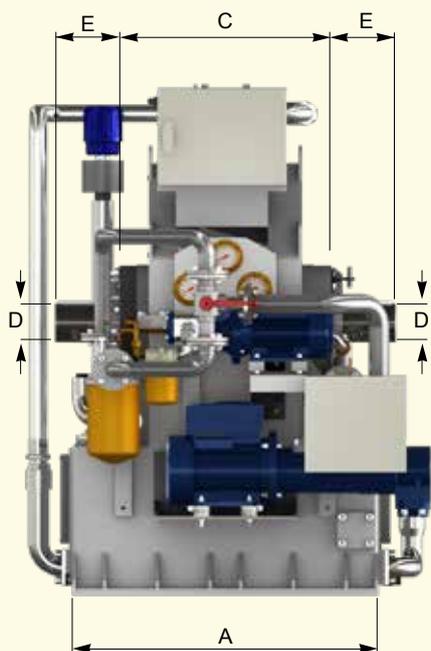
ОБЪЕМНЫЕ МАШИНЫ



ЛЕНТОЧНЫЕ И КОВШОВЫЕ ТРАНСПОРТЕРЫ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

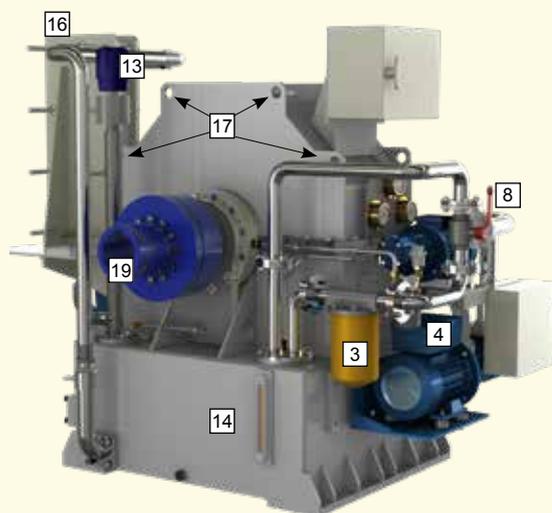


Типоразмер

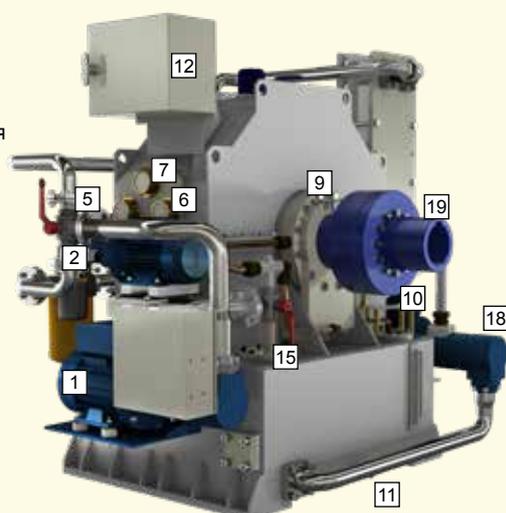
⇒ Размеры мм

Типоразмер	A	B	C	D	E	F	G	H	Вес, кг (без масла)	Масло л
21 HS	940	1500	580	100	170	700	490	1150	1100	400
D21 HS	1300	1710	775	120	170	725	490	1200	2900	600
27/29	900	1100	660	120	170	850	550	1000	1200/1300	300
34	1050	1300	790	140	220	1000	670	1050	2100	450
D34	1400	1300	1040	160	250	1100	670	1050	3000	850
46	1420	1700	1060	180	270	1300	900	1200	4850	1000
D46	1800	1700	1400	200	300	1300	900	1200	5600	1300

ВЕС СООТВЕТСТВУЕТ СТАНДАРТНОЙ ВЕРСИИ
РАЗМЕРЫ МОГУТ ИЗМЕНЯТЬСЯ БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЯ

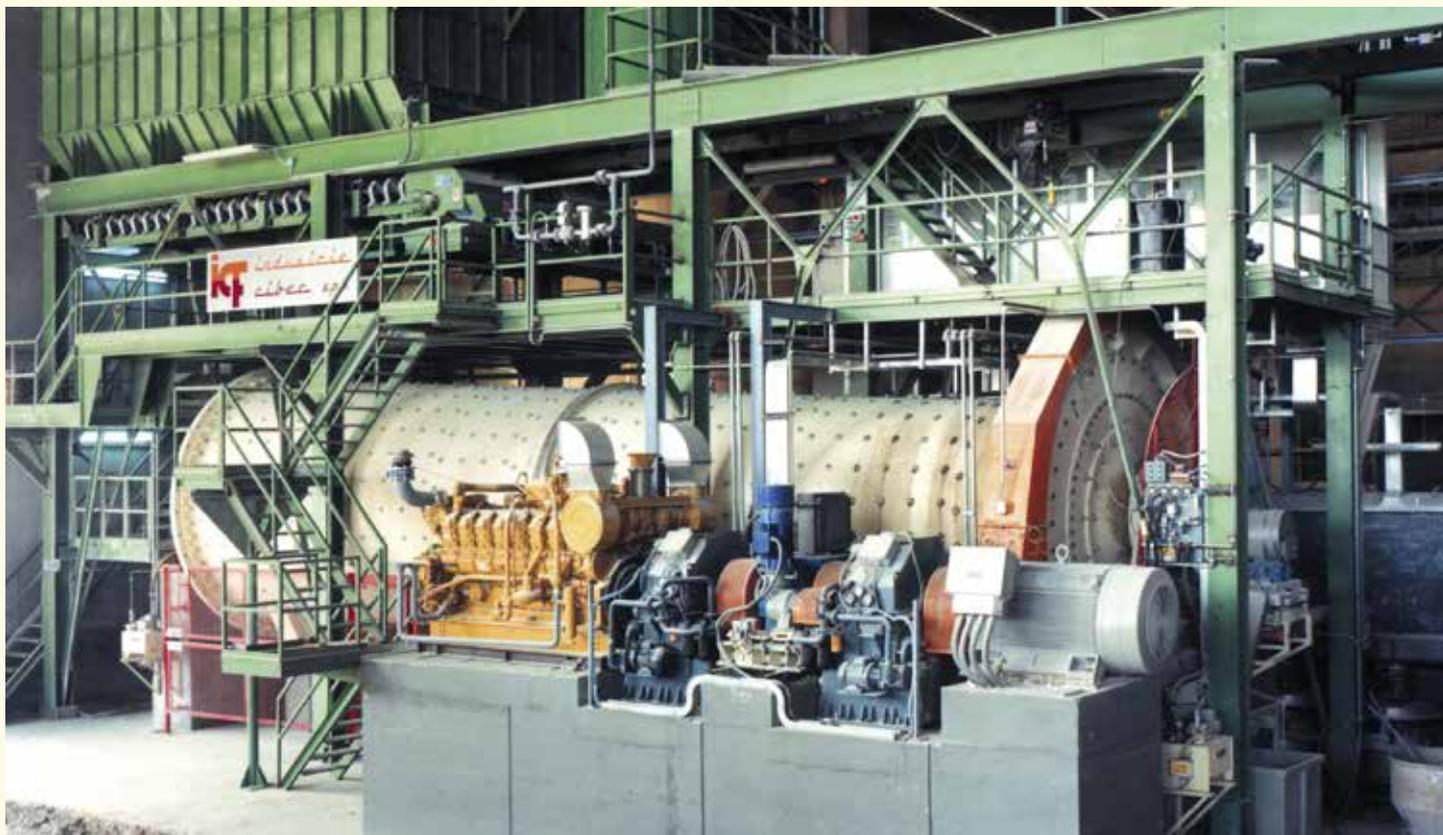


- 1 Питающий насос
- 2 Насос системы смазки
- 3 Фильтр системы питания с вакуумным выключателем
- 4 Фильтр системы смазки с дифференциальным датчиком давления
- 5 Манометр питания
- 6 Манометр смазки
- 7 Термометр
- 8 Обводной клапан фильтра
- 9 Датчик оборотов
- 10 Реле температуры
- 11 Сливная пробка
- 12 Клеммная коробка
- 13 Сапун
- 14 Контроллер и указатель уровня масла
- 15 Клапан ручной регулировки
- 16 Теплообменник
- 17 Грузоподъемные проушины
- 18 Насос охлаждения
- 19 Соединительные муфты





2x34 KSL, 2000 кВт - 1200 об/мин. Привод вентилятора (Бразилия)



2x34 KSL, 630 кВт - 1000 об/мин. Привод мельницы (Италия)

Таблицы предварительного подбора теплообменника:

- Подобрать масляный насос системы охлаждения.
- Определить, как будет использоваться муфта: вариатор скорости или плавный пуск.
- Макс. мощность = макс. поглощаемая мощность при макс. скорости
- Температура выходящей воды 35°C
- Для мощностей, не указанных в таблицах, запросите TRANSFLUID

ВАРИАТОР СКОРОСТИ			
Макс. мощность гидромурфты (кВт)	Вод./маслян. теплообменник Модель	Необходимый поток воды через теплообменник л/мин 250С	Масляный насос, Модель
700	08084 • SP3-31••	220	GR55SMT250L
800	08120 • SP3-41 ••	251	GR55SMT300L
900	08120 • SP3-41 ••	282	GR55SMT380L
1000	08120 • SP3-41 ••	314	GR55SMT380L
1200	10098 • SP3-51 ••	377	GR55SMT440L
1400	12078 • SP3-71 ••	440	GR55SMT500L
1600	12078 • SP3-71 ••	502	GR55SMT600L
1800	12098 •	565	GR55SMT800L
2000	12098 •	628	GR55SMT800L

ПЛАВНЫЙ ЗАПУСК			
Макс. мощность гидромурфты (кВт)	Вод./маслян. теплообменник Модель	Необходимый поток воды через теплообменник л/мин 250С	Масляный насос, Модель
700	06060 • SP3-11 ••	55	GR40SMT100L
800	06060 •	62	GR40SMT100L
900	06060 • SP3-11	70	GR40SMT100L
1000	06060 • SP3-11 ••	78	GR40SMT100L
1200	06060 • SP3-11 ••	94	GR40SMT150L
1400	06096 • SP3-19 ••	110	GR40SMT150L
1600	06096 • SP3-31 ••	125	GR40SMT150L
1800	08084 • SP3-31 ••	141	GR40SMT180L
2000	08084 • SP3-31 ••	157	GR40SMT180L

- Трубчатый теплообменник
- Пластинчатый теплообменник

Перед заказом, попросите TRANSFLUID проверить выбор теплообменника

CHINA

TRANSFLUID BEIJING
TRADE CO. LTD Beijing
Ph.: +86.10.60442301-2
Fax: +86.10.60442305
tbtcinfo@transfluid.cn

U.S.A.

TRANSFLUID LLC
Auburn, GA 30011
Ph.: +1.770-822-1777
Fax: +1.770-844-1774
tfusa@transfluid.us

FRANCE

TRANSFLUID s.a.r.l.
38110 Rochetoirin
Ph.: +33.9.75635310
Fax: +33.4.26007959
tffrance@transfluid.eu

RUSSIA

TRANSFLUID OOO
Moscow
Ph. +7.495.7782042
Mob.: +7.926.8167357
tfrussia@transfluid.eu

THE NETHERLANDS - GERMANY

TRANSFLUID NORTH EUROPE
(Bellmarine)
NL-3992 AK, Houten
Ph. +31 (0)85 4868530
info@bellmarine.nl / tfnortheurope@transfluid.eu

Официальный веб сайт: www.transfluid.eu
E-commerce веб сайт: www.buy-transfluid.com

АГЕНТ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬ