

# Горизонтальные центробежные насосы Lutz

## Серия TMR: надежная работа в режиме "сухого хода"

### Практически для всех

#### жидкостей

Применение высококачественных материалов в конструкции насосов серии TMR обеспечивает их высокую химическую стойкость и хорошие механические свойства. Наряду с любыми чистыми жидкостями, насосы могут перекачивать суспензии с малым количеством твердых частиц, а также жидкости с большой плотностью.



### Подключение к магистрали

Подключение на входе / выходе насоса может быть выполнено как в резьбовом (BSP, NPT), так и во фланцевом (ISO, ANSI) исполнении.

### Созданы для работы

#### на "сухом ходу"

Совместное использование в насосах серии TMR запатентованной магнитной системы осевого выравнивания и подшипниковой системы "R" во внутренней структуре (графитовые подшипники скольжения), позволяет им работать ограниченное время без поломок в условиях "сухого хода".

### Надежная конструкция

Корпус насоса имеет упрочняющие ребра для большей механической прочности. Защитный металлический каркас (для TMR G2 – опция) обеспечивает дополнительную стабильность и защищает корпус от механического повреждения, например, по причине колебаний давления в системе.

### Малое время простоя при обслуживании

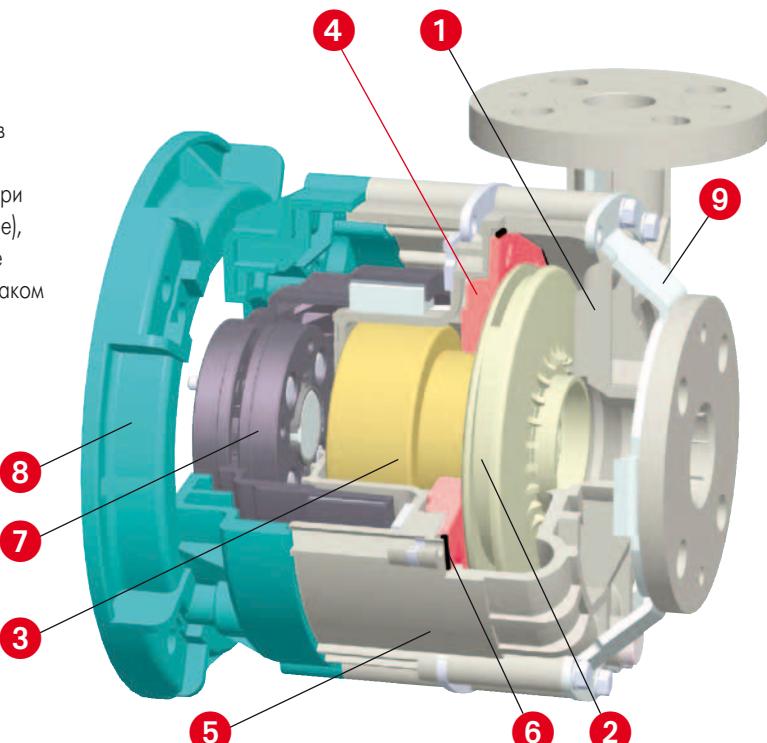
Сборка и разборка корпусов насосов производится без каких-либо специальных инструментов. Конструкция очень проста и содержит лишь ограниченное количество быстроизнашивающихся частей, что обеспечивает быстрое и простое обслуживание агрегата.

### Принцип работы магнитной системы осевого выравнивания

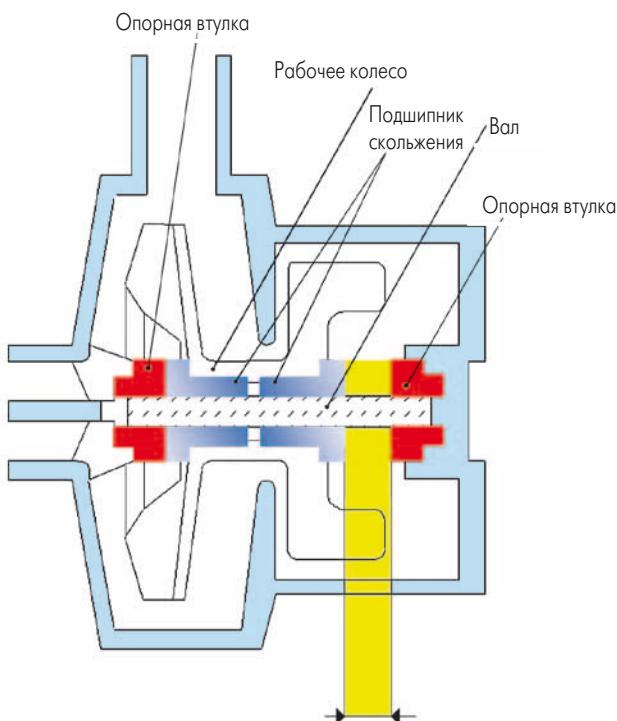
Чтобы зафиксировать нейтральное положение рабочего колеса, в котором отсутствует какое-либо трение, было введено дополнительное магнитное поле. В случае аномалий, например, при работе "всухую", дополнительное магнитное поле (всегда активное), оказывая сопротивление осевым силам, действующим на рабочее колесо, направляет его обратно в нейтральное положение. При таком явном автоматизме работы отсутствует контакт ротора насоса с опорными втулками и, следовательно, предотвращается трение, нагрев и износ частей.

- ① Корпус насоса
- ② Рабочее колесо
- ③ Электромагнит привода
- ④ Центрирующая шайба с дополнительным магнитным полем**
- ⑤ Разделительная гильза
- ⑥ Уплотнительное кольцо круглого сечения
- ⑦ Электромагнит привода
- ⑧ Монтажный элемент - фонарь
- ⑨ Протектор

EU-Patent No. 1152151  
US-Patent No. 6,551,075

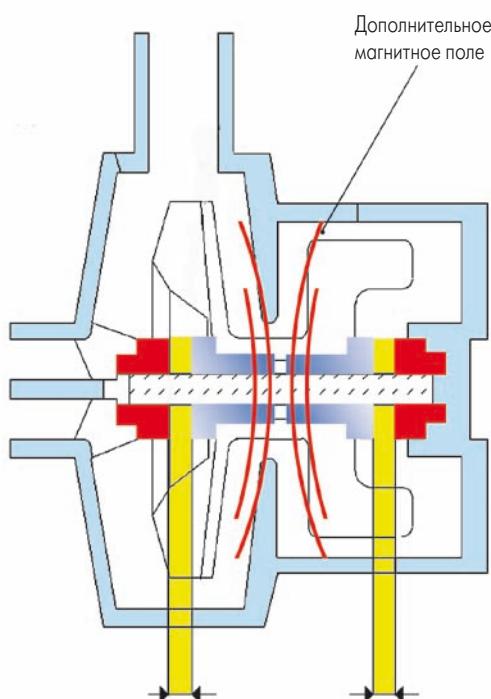


### Нормальная работа



Подшипник скольжения достаточно большого размера для длительной эксплуатации

### Работа на "сухом ходу"



Бесконтактный режим при сухом ходе

# Горизонтальные центробежные насосы Lutz

## Серия TMR G2: надежная работа в режиме "сухого хода" (для средних объемов)

### ✓ Создан для работы на "сухом ходу"

Совместное использование запатентованной магнитной системы осевого выравнивания и подшипниковой системы "R" позволяет насосам работать ограниченное время без поломок в режиме "сухого хода" (WR и GF)

### ✓ Высокая производительность

Насосы серии TMR обеспечивают производительность макс. до 30 м<sup>3</sup>/ч и напор макс. до 30 м, перекачивают жидкости плотностью до 1.8 кг/дм<sup>3</sup> и вязкостью до 150 мПа·с

### ✓ Создан для эксплуатации в сложных условиях

Благодаря особенностям конструкции, эти насосы можно эксплуатировать в самых тяжелых условиях

### ✓ Различные варианты присоединений

Конструкция насосов предусматривает различные резьбовые или фланцевые присоединения к трубопроводу (BSP, NPT, ISO, ANSI)

### ✓ Взрывобезопасное исполнение

Насосы исполнения GX допущены для работы во взрывоопасных производствах согласно нормам ATEX



IE2

### Конструкция насоса

- Защищенная патентом система осевого выравнивания
- **Материалы насоса**  
**WR:** PP (полипропилен, армированный стекловолокном)  
**GF/GX:** ECTFE (фторопласт, армированный углеволокном)
- **Материалы подшипников** HD-carbon, карбид кремния, Rulon®, керамика
- **Материалы уплотнения** Viton®, EPDM или Kalrez®
- **Материалы магнитов** Неодим-железо-бор

EU-Patent No. 1152151

US-Patent No. 6,551,075

## Система подшипников насосов серии TMR G2

### Внутренняя структура



### Для работы в режиме "сухого хода"

Подшипники скольжения из **высокоплотного графита** позволяют насосам с такой внутренней структурой безопасно работать в условиях "сухого хода".

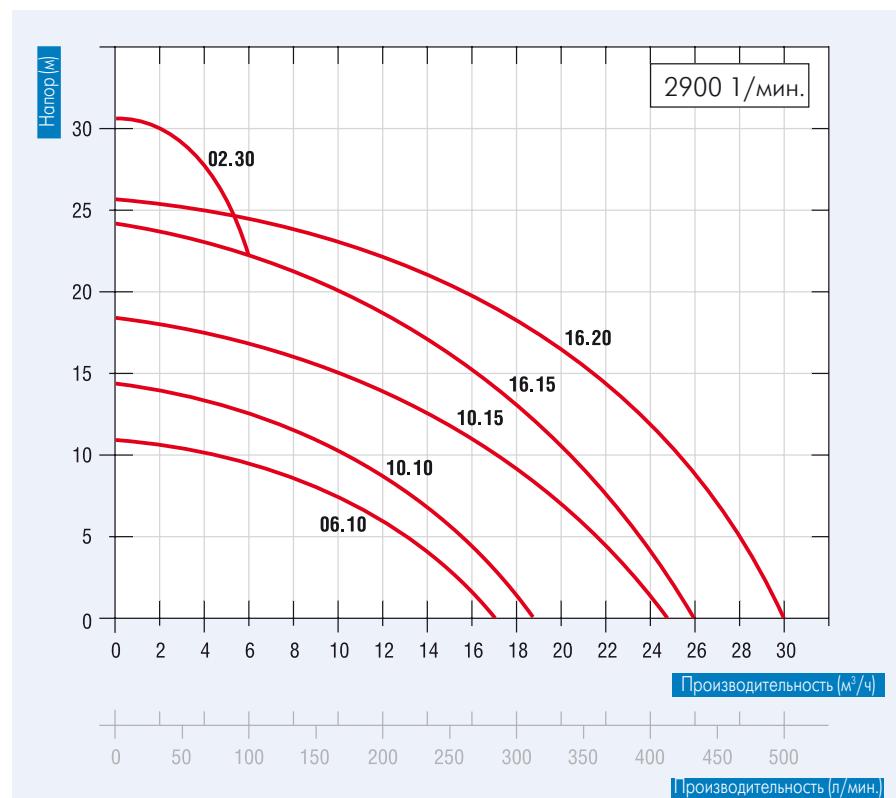
### Адекватна для жидкостей с твердыми частицами

Благодаря использованию подшипников скольжения из **карбида кремния** с высокой прочностью, насосы могут перекачивать жидкости с содержанием твердых частиц.

### Коррозионностойкая

Подшипники скольжения из материала **Rulon®** обеспечивают высокую коррозионную стойкость данных насосов в агрессивных жидкостях типа, бромных и хромистых растворов.

## Рабочие кривые



Тип	WR	GF	GX					
Категория взрывозащиты (но ATEX)	нет	нет	да					
Корпус (улитка)	PP (полипропилен, армированный углеволокном)	ECTFE (фторопласт, армированный углеволокном)	ECTFE (фторопласт, армированный углеволокном)					
Корпус (задняя часть)								
Рабочее колесо								
Перекачиваемая жидкость	от -5 до +80 °C	от -30 до +100 °C	от -30 до +100 °C					
Окружающая среда	от 0 до +40 °C	от -20 до +40 °C	от -20 до +40 °C					
Внутренняя структура	R <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Подшипник скольжения	HD-carbon	SiC	Rulon®	HD-carbon	SiC	Rulon®	HD-carbon	Rulon®
Вал		керамика			SiC			SiC
Опорная втулка		керамика			SiC			SiC
Уплотнительное кольцо	Viton® <sup>1)</sup>			Viton® <sup>1) 2)</sup>			Viton® <sup>1) 2)</sup>	
Болты		нерж. сталь			нерж. сталь			нерж. сталь

На заказ: <sup>1)</sup>EPDM и <sup>2)</sup>FFKM (Kalrez®)

Модель	06.10			10.10			10.15			16.15			16.20			02.30			
Исполнение	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	
Всасывающий патрубок	BSP	G 1 1/2 AG			G 1 1/2 AG														
Напорный патрубок	BSP	G 1 1/4 AG			G 1 1/4 AG														
Всасывающий и напорный фланец	Вход (DN) Выход (DN)	40 32 (40*)			40 32 (40*)														
Плотность макс.	кг/дм <sup>3</sup>	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,1	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8
Мощность привода (IEC) 50 Гц	кВт	0,55	0,75	1,1	0,75	1,1	1,5	1,1	1,5	2,2	1,5	2,2	3	2,2	3	-	2,2	3	-
Тип привода**	трехфазный 400 В / 50 Гц, IP 55 (однофазный 230 В / 50 Гц < 3 кВт)																		

\* На заказ: Viton® и Kalrez® - зарегистрированные товарные знаки DuPont Performance Elastomers. Rulon® - зарегистрированный товарный знак Saint-Gobain. AG = внешняя резьба IG = внутренняя резьба

\*\* Класс энергоэффективности IE2 ( $\geq 0,75 \text{ кВт}$ ) по Директиве EC 2005/32/EG

# Горизонтальные центробежные насосы Lutz

## Серия TMR G3: надежная работа в режиме "сухого хода" (для больших объемов)

### ✓ Созданы для работы на „сухом ходу“

Совместное использование запатентованной магнитной системы осевого выравнивания и подшипниковой системы "R" позволяет насосам работать ограниченное время без поломок в режиме "сухого хода" (WR и GF)

### ✓ Высокая производительность

Насосы серии TMR обеспечивают производительность макс. до 48 м<sup>3</sup>/ч и напор макс. до 42 м, перекачивают жидкости плотностью до 1.8 кг/дм<sup>3</sup> и вязкостью до 150 мПа·с

### ✓ Эксплуатация в сложных условиях

Благодаря особенностям конструкции, эти насосы можно эксплуатировать в самых тяжелых условиях

### ✓ Защитный каркас

Предохраняет пластиковый корпус от механических повреждений

### ✓ Различные варианты присоединений

Конструкция насосов предусматривает различные резьбовые или фланцевые присоединения к трубопроводу (BSP, NPT, ISO, ANSI)

### ✓ Взрывобезопасное исполнение

Насосы исполнения GX допущены для работы во взрывоопасных производствах согласно нормам ATEX



IE2

### Конструкция насоса

- Защищенная патентом система осевого выравнивания

#### • Материалы насоса

**WR:** PP (полипропилен,

армированный стекловолокном)

**GF/GX:** ECTFE (фторопласт,

армированный углеволокном)

#### • Материалы подшипников

HD-carbon, карбид кремния,  
Rulon®, керамика

#### • Материалы уплотнения

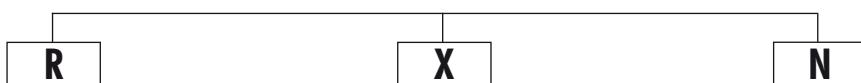
Viton®, EPDM или Kalrez®

#### • Материалы магнитов

Неодим-железо-бор

## Система подшипников насосов серии TMR G3

### Внутренняя структура



#### Для работы в режиме “сухого хода”

Подшипники скольжения из **высокоплотного графита** позволяют насосам с такой внутренней структурой безопасно работать в условиях "сухого хода".



#### Адекватна для жидкостей с твердыми частицами

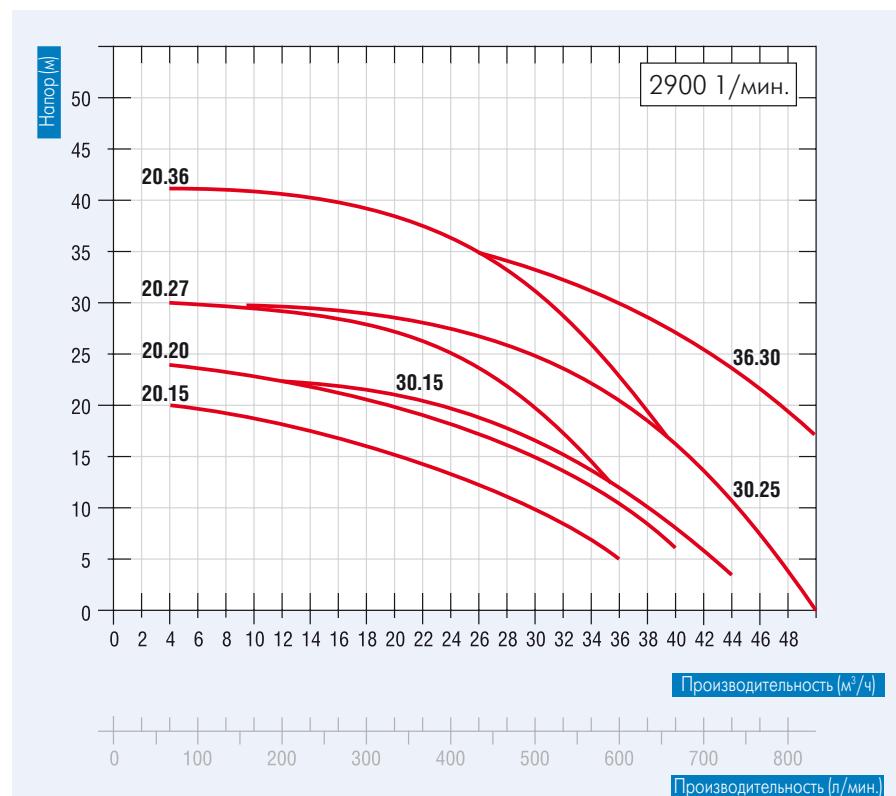
Благодаря использованию подшипников скольжения из **карбида кремния** с высокой прочностью, насосы могут перекачивать жидкости с содержанием твердых частиц.



#### Коррозионностойкая

Подшипники скольжения из материала **Rulon®** обеспечивают высокую коррозионную стойкость данных насосов в агрессивных жидкостях типа, бромных и хромистых растворов.

## Рабочие кривые



\*В процессе разработки

Тип	WR	GF	GX					
Категория взрывозащиты (по ATEX)	нет	нет	да					
Корпус (улитка)	PP (полипропилен, армированный стекловолокном)	ECTFE (фторопласт, армированный углеволокном)	ECTFE (фторопласт, армированный углеволокном)					
Корпус (задняя часть)								
Рабочее колесо								
Перекачиваемая жидкость	от -5 до +80 °C	от -20 до +100 °C	от -20 до +100 °C					
Окружающая среда	от 0 до +40 °C	-20 до +40 °C	-20 до +40 °C					
Внутренняя структура	R <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	N <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	R <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>
Подшипник скольжения	HD-carbon	SiC	Rulon®	HD-carbon	SiC	Rulon®	HD-carbon	Rulon®
Вал		керамика			SiC			SiC
Опорная втулка		керамика			SiC			SiC
Уплотнительное кольцо		Viton® <sup>  </sup>			Viton® <sup>  </sup> <sup>2</sup>			Viton® <sup>  </sup> <sup>2</sup>
Болты		нерж. сталь			нерж. сталь			нерж. сталь

На заказ: <sup>||</sup>EPDM и <sup>2</sup>FFKM (Kalrez®)

Модель	20.15			20.20			20.27			20.36			30.15			30.25			36.30			
Исполнение	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	
Всасывающий патрубок	BSP	G 2 AG		G 2 AG		G 2 AG		G 2 AG		G 2 AG		G 2 AG		G 2 AG		G 2 AG		G 2 AG				
Напорный патрубок	BSP	G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG		G 1 1/2 AG				
Всасывающий и напорный фланец ISO	Вход (DN) Выход (DN)	50 40		50 40		50 40		50 40		50 40		50 40		50 40		50 40		50 40				
Макс. плотность	кг/дм <sup>3</sup>	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8	1,05	1,35	1,8
Мощность привода (IEC) 50 Гц	кВт	2,2	3	4	3	4	5,5	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	4	5,5	7,5	5,5	7,5	11	7,5	11	-
Тип привода**		трехфазный 400 В / 50 Гц, IP 55																				

Viton® и Kalrez® - зарегистрированные товарные знаки DuPont Performance Elastomers. Rulon® - зарегистрированный товарный знак Saint-Gobain. AG = внешняя резьба IG = внутренняя резьба  
Класс энергоэффективности IE 2 ( $\geq 0,75 \text{ кВт}$ ) по Директиве EC 2005/32/EG