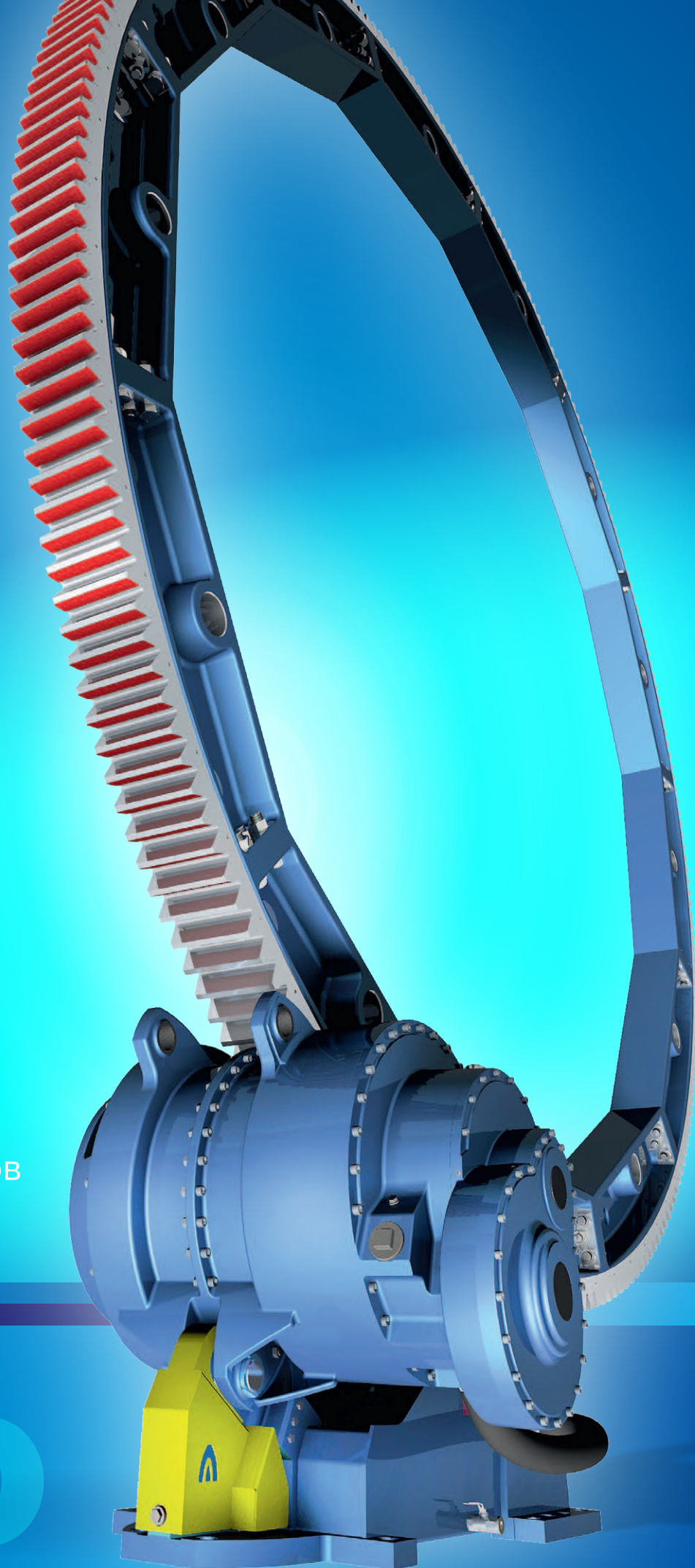




# Kumera Active Drive™

Уникальная  
эффективность  
привода для агрегатов  
барабанного типа

# KAD





**Привод KUMERA Active Drive™ обеспечивает оптимальное распределение нагрузки на зубья венцовой передачи в течение многих лет эксплуатации без необходимости высокоточной центровки. Это компактное решение позволяет максимально использовать ресурс венца с наилучшей ремонтпригодностью и минимальной площадью установки.**

**Привод KUMERA Active Drive™ может быть дополнительно укомплектован:**

- Электродвигателем до типоразмера IEC 315 (315 кВт)
- Дисковым тормозом
- Ограничителем обратного хода
- Вспомогательным приводом

### **Центровка привода**

Стандартные зубчатые передачи требуют высокой точности центровки. При использовании KUMERA Active Drive™, единственным размерным параметром, которые необходимо обеспечить при монтаже, является боковой зазор. Допуск на межцентровое расстояние может составлять до 3 мм/100 мм.

### **Распределение контактного давления**

Даже если центровка выполнена максимально корректно, как правило, предсказать получаемое в результате контактное давление очень сложно. Биение и деформации в процессе работы ведут к дальнейшему снижению эффективности передачи.

KUMERA Active Drive™ самостоятельно оптимизирует пятно контакта за счет постоянного корректирования центровки. Это позволяет добиться такого уровня нагрузки зубчатого венца, который недостижим для стандартных передач.





## Постоянно асимметричный контакт

Пятно контакта постоянно расположено на другой стороне зуба  
Нарушение центровки привода или вала-шестерни

## Множественное изменение контакта

Пятно контакта многократно изменяет положение за оборот зубчатого венца  
Нарушение геометрии зубьев вала-шестерни  
Нарушение геометрии сегментов венца

## Единичное изменение контакта

Пятно контакта однократно изменяет положение за оборот зубчатого венца  
Общее нарушение геометрии венца

Частые проблемы пятна контакта зубчатого венца...

Произошло нарушение геометрии

## Пятно контакта отклонено влево

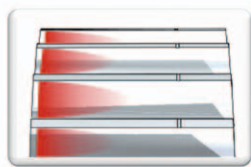
Контакт только по левому краю зуба, контактное давление увеличено  
Допустимая нагрузка снижается

## Пятно контакта отклонено вправо

Контакт только по правому краю зуба, контактное давление увеличено  
Допустимая нагрузка снижается

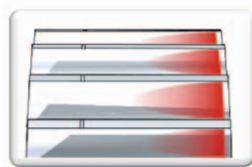
Стандартный привод

KUMERA Active Drive™



Реальное состояние

Идеальное состояние



Стандартный привод

KUMERA Active Drive™

## KUMERA Active Drive™ реагирует

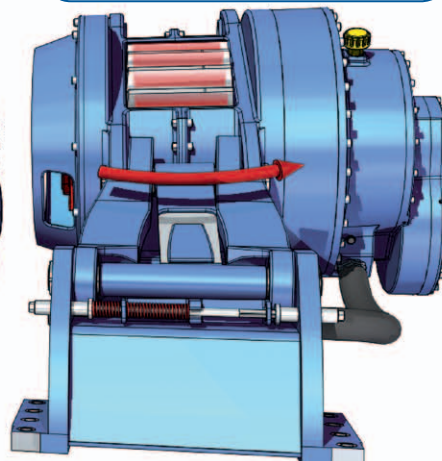
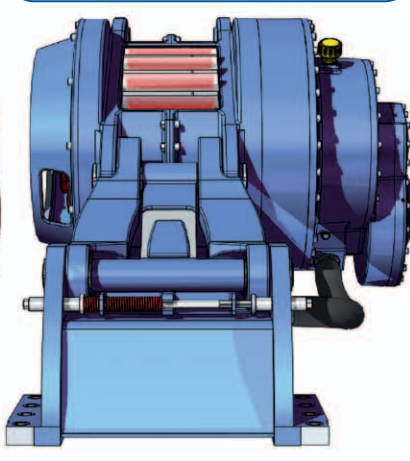
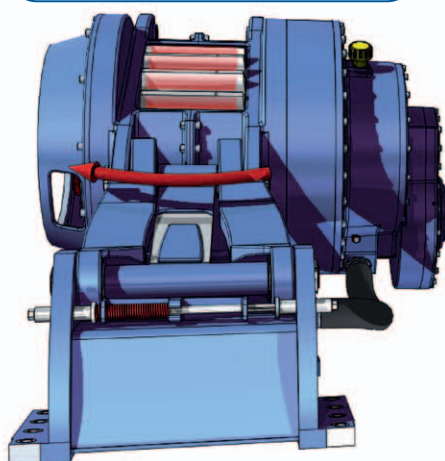
Вал-шестерня может наклоняться по часовой стрелке для обеспечения 100% контакта и оптимального распределения нагрузки на боковую поверхность зуба  
Поддерживается идеальная допустимая нагрузка

## Отклонения отсутствуют

Венец и вал-шестерня выставлены идеально  
Идеальная допустимая нагрузка

## KUMERA Active Drive™ реагирует

Вал-шестерня может наклоняться против часовой стрелки для обеспечения 100% контакта и оптимального распределения нагрузки на боковую поверхность зуба  
Поддерживается идеальная допустимая нагрузка



... и их решение при помощи Kumera Active Drive™.

## Контактное давление боковой поверхности

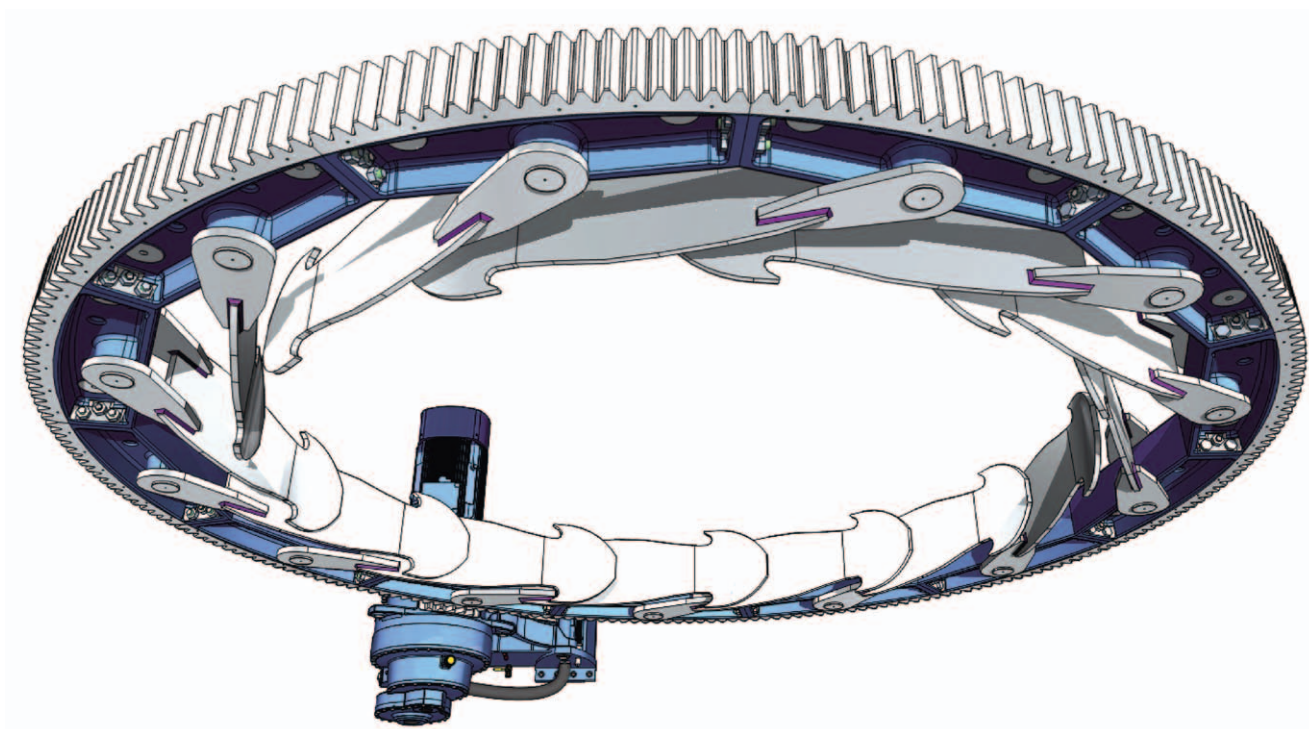
Высокое давление →  
Умеренное давление →  
Контакт отсутствует →

## Преимущества KUMERA Active Drive™

- Увеличение допустимой нагрузки венца до 50%
- Нет необходимости в применении специального профиля зуба для компенсации деформаций
- Существенно более низкие требования к точности центровки
- Значительно снижение времени монтажа привода в связи с отсутствием точной центровки

## KUMERA Active Drive™

Несмотря на неточность центровки и деформации поддерживается оптимальное распределение нагрузки на боковую поверхность зуба



### Регулировка бокового зазора

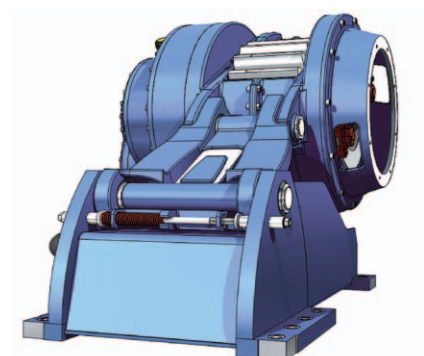
В венцовых передачах различного назначения, иногда возникает необходимость регулировки зазора привода. В стандартных приводах, это выполняется за счет бокового перемещения привода. После изменения положения, требуется повторная центровка.

Эксклюзивная конструкция KUMERA Active Drive™ имеет простую и удобную встроенную систему регулировки зазора. Настройка производится вращением одного регулировочного винта. Полученный зазор рассчитывается по оборотам регулировочного винта.

### Удобство в обслуживании

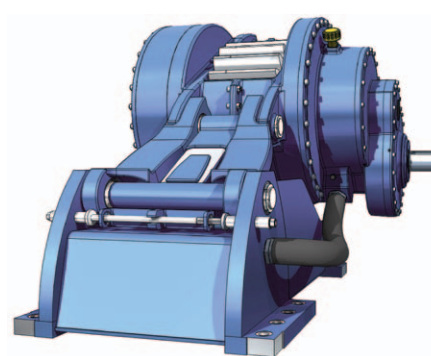
KUMERA Active Drive™ имеет специально разработанную для венцовых передач компактную конструкцию привода. Небольшой вес комплектующих позволяет легко проводить обслуживание в полевых условиях. Встроенный редуктор на стороне корпуса вала-шестерни легко демонтируется. Если требуется более серьезный ремонт или замена, весь привод может быть снят с монтажной плиты после отсоединения двух валов и трубопроводов смазки.

Обе эти операции выполняются с минимальным простоем и, разумеется, без необходимости повторной центровки привода.



**Привод KAD-3500**

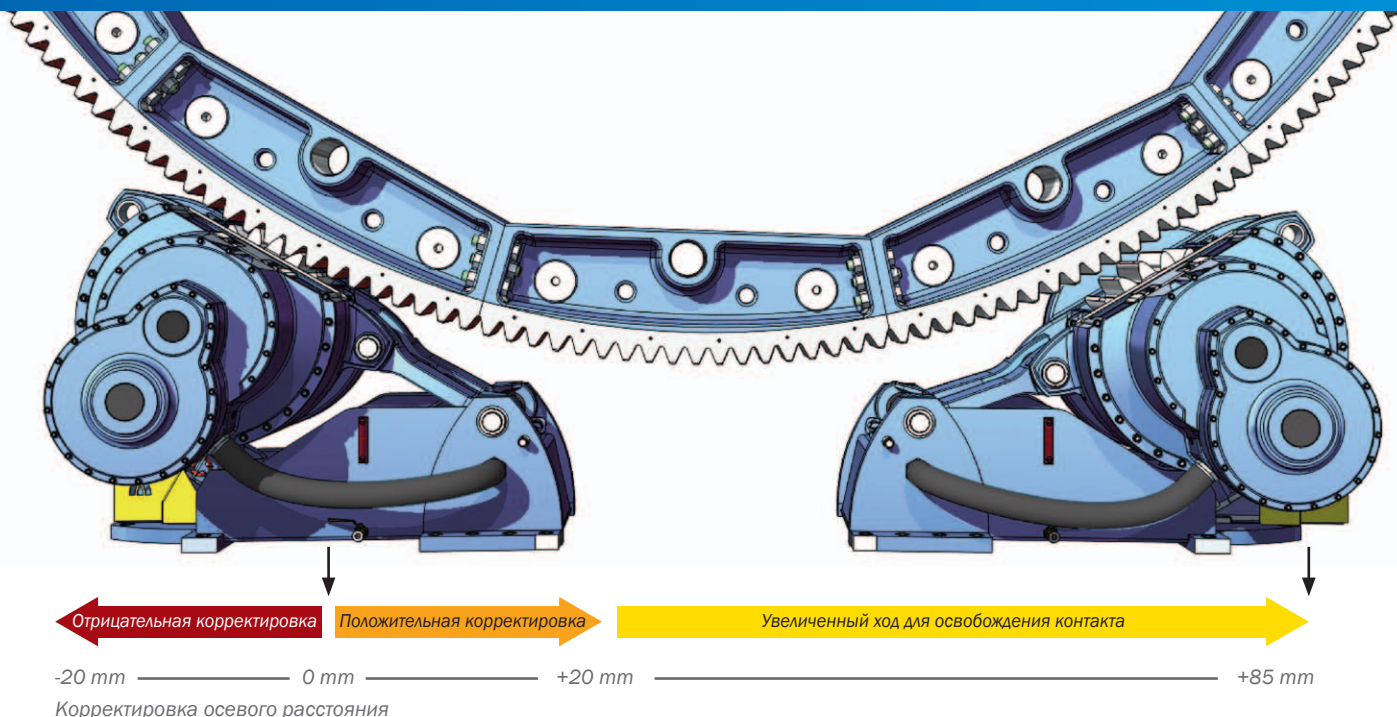
(3-ступенчатый редуктор с адаптером двигателя)



**Привод KAD-2500**

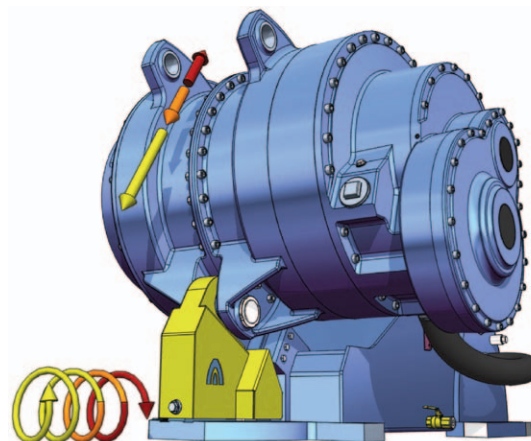
(2-ступенчатый редуктор)





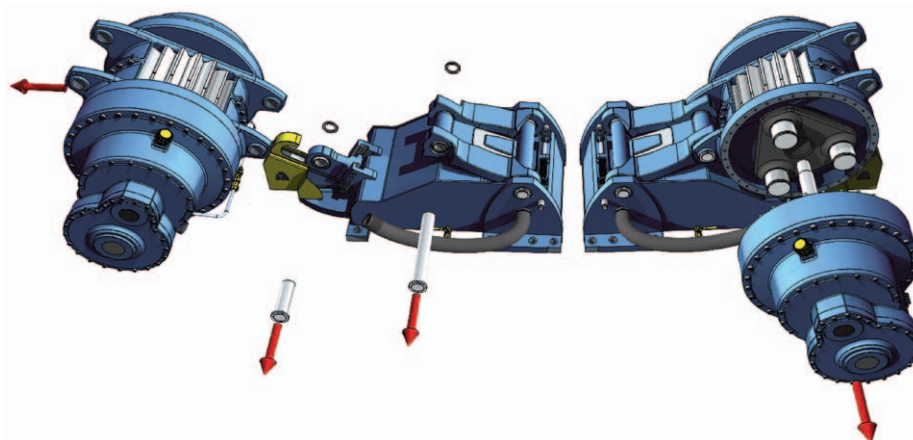
## Преимущества системы регулировки зазора KUMERA Backlash Adjustment System™

- Нет необходимости в разборке нагруженных болтовых соединений с высоким моментом затяжки
- Без повторной центровки после регулировки зазора
- Зазор рассчитывается по поворотам регулировочного винта
- Для выполнения обслуживания предусмотрена функция освобождения контакта
- Эта функция также очень полезна при монтаже привода.



## Система регулировки зазора KUMERA Backlash Adjustment System™

Простая корректировка осевого расстояния без демонтажа привода



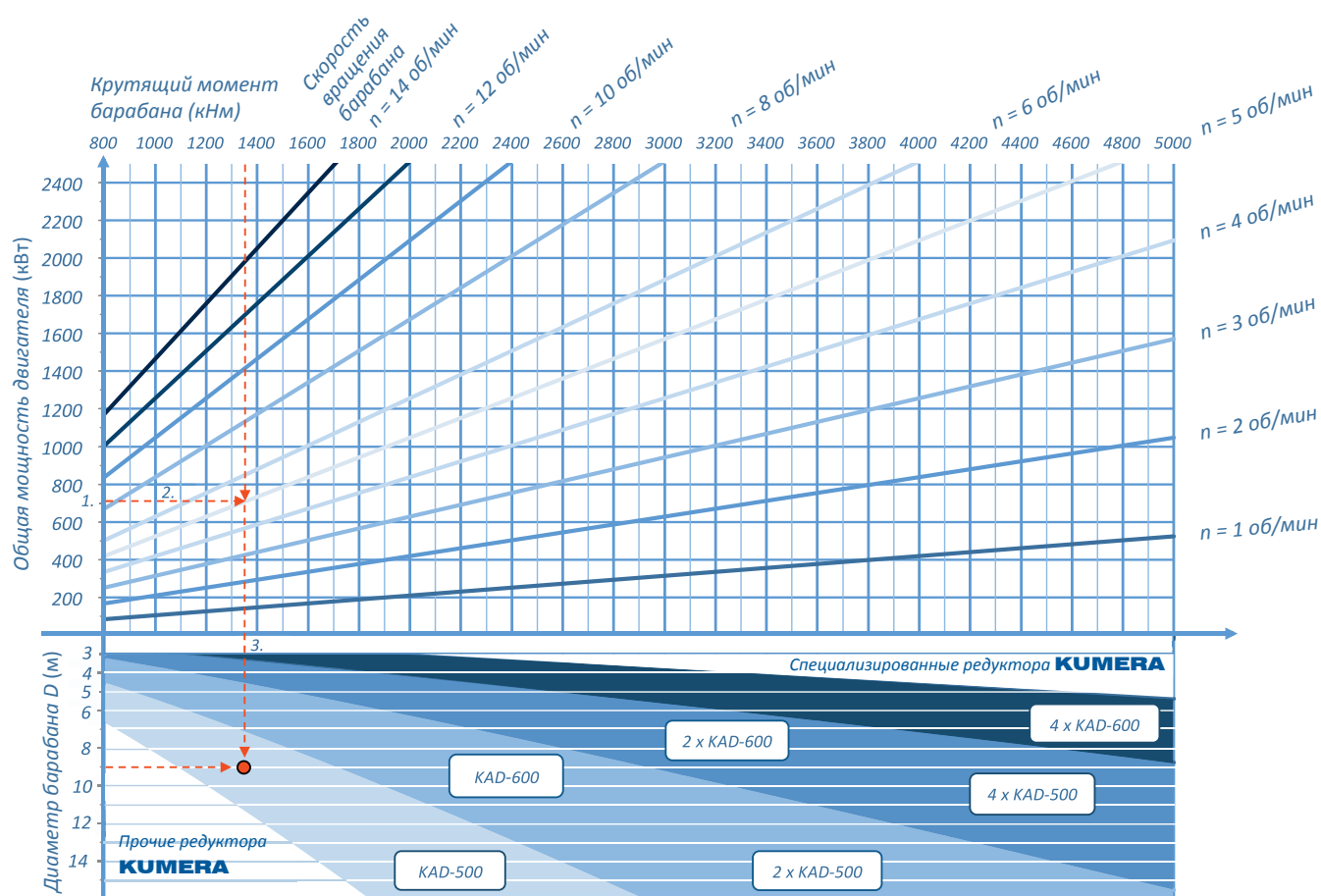
### Снятие привода

При помощи снятия валов механизма Active Drive  
Удобно выполнять в полевых условиях с минимальным простоем

Сервисные операции, выполняемые без необходимости повторной центровки

### Снятие редуктора

При помощи снятия болтов по окружности и высвобождения входной муфты  
Удобно выполнять в полевых условиях без мощного кранового оборудования

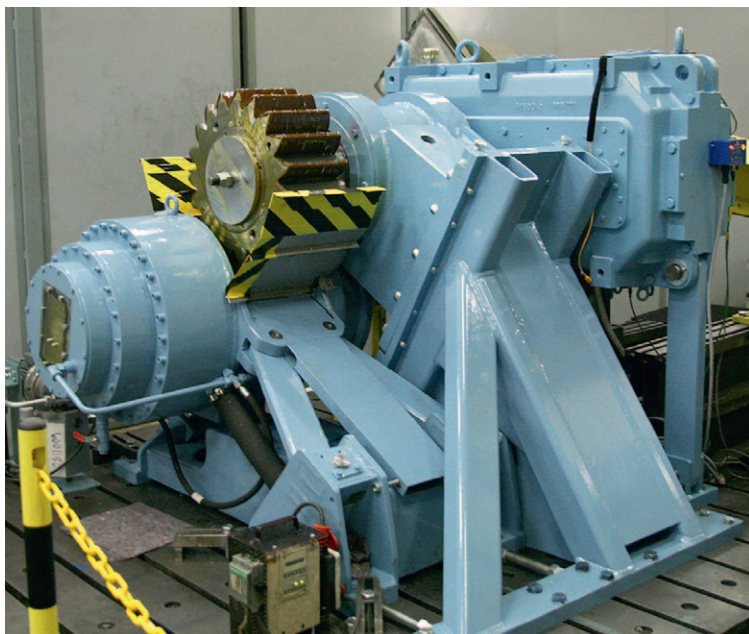
Таблица подбора привода **KUMERA Active Drive™**

Пример выбора для общей мощности двигателя 700 кВт, скорости вращения 5 об/мин и диаметра 9 м:  
 Найдите общую мощность (1.) - Продолжайте по горизонтали до соответствующей скорости вращения  
 для выбора крутящего момента (2.) - Продолжайте по вертикали до соответствующего диаметра (3.)

— Ваш выбор — один привод KAD-500 (●).

Обратите внимание, что таблица служит только для предварительного подбора.

Всегда обращайтесь в компанию Китега для подтверждения выбора привода.



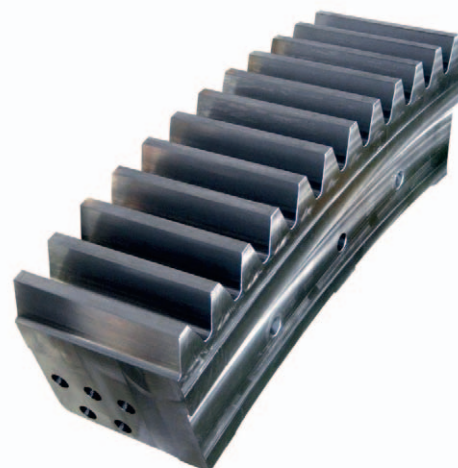
Качество конструкции привода **KUMERA Active Drive™** было подтверждено в ходе проведения полномасштабного испытания под нагрузкой на пилотном образце привода с неотцентрированным, расбалансированным зубчатым колесом.

Функция <b>KUMERA Active Drive™</b>	Преимущество во сравнении со стандартным венцовым приводом
<b>Механизм распределения нагрузки зуба Active Drive</b>	Позволяет полностью использовать ресурс допустимой нагрузки венца
	Ширина венца может быть снижена до 30% или допустимая нагрузка может быть увеличена до 50%
	Время монтажа снижается за счет отсутствия жестких требований к центровке (точность 3 мм/100 мм)
<b>Система регулировки зазора</b>	Нет необходимости в повторной центровке после регулировки зазора
	Для регулировки не нужно ослаблять затянутые основные болты
	В установках с несколькими приводами для обслуживания может выводиться один привод, остальные остаются в рабочем состоянии
<b>Отдельная монтажная плита</b>	Привод легко демонтируется с монтажной плиты для обслуживания или замены
	Опорные металлоконструкции имеют меньший вес из-за более оптимальной передачи нагрузки, в сравнении с использованием традиционного вала-шестерни.
<b>Планетарная передача выходной ступени</b>	Минимальный вес редуктора позволяет проводить удобное обслуживание в полевых условиях.

Размер привода <b>KUMERA Active Drive™</b>	Номинальный крутящий момент шестерни	Передаточные числа	Приблизительный вес	Параметры передачи		
				Ширина		Материал венца
<b>KAD-500</b>	180 000 Nm	11 ... 250	3000 kg	320 mm	$m_n = 27$ $z = 23$	EN-GJS-800-2
					$m_n = 32$ $z = 19$	EN-GJS-1050-6
<b>KAD-600</b>	360 000 Nm	11 ... 250	5500 kg	480 mm	$m_n = 27$ $z = 25$	EN-GJS-800-2
					$m_n = 32$ $z = 21$	EN-GJS-1050-6

## Преимущества сегментных венцов Kumera

- Мехобработка с высокой точностью (более точные станки и инструменты)
- Нет ограничений по диаметру
- Небольшие размеры для транспортировки
- Сегмент можно заменить как запасную часть
- Применение высокопрочного чугуна после изотермической закалки EN-GJS-1050-6 (ADI) позволяет обеспечить высокие нагрузки с малым износом
- Собственное литейное производство и мехобработка – весь производственный цикл под контролем, самый короткий срок поставки





# Kumera Corporation

Kumera Corporation is a worldwide manufacturer of industrial machinery and engineering services. The corporation consists of four major operating divisions:

**Power Transmission Group** provides a comprehensive range of industrial and marine gearboxes for all major process industries. Kumera has more than 50 years of experience as manufacturer of mechanical power transmissions. There are more than 200.000 Kumera gear units in operation world-wide.

**Technology Division** specializes in state-of-the-art engineering and heavy process equipment for metallurgical and environmental industries. Kumera has successfully performed several modernization projects for metals industry and is a leading manufacturer of industrial steam dryers for copper and nickel smelters and lignite.

**Foundry Division** with **Peiron Oy** as the leading company produces all types of steel and iron castings, forming a link in the vertical refining chain of Kumera Corporation.

**Marine Division** produces propulsion gearboxes and propellers including control systems for any seafaring vessels.

## Kumera Corporation Ltd.

Kumerankatu 2  
FI-11100 Riihimäki, Finland  
Tel: +358 20 755 4200  
Email: kumera@kumera.com

### Sales

Please feel free to send your offer request to:  
**sales@kumera.com**  
Your message will be answered within  
the next business day.

## Technology Division

### HEADQUARTERS

**Kumera Technology Center (KTC)**  
Kumerankatu 2  
FI-11100 Riihimäki, Finland  
Tel: +358 20 755 4200  
Email: technology@kumera.com

### MACHINERY

**Kumera Machinery Oy**  
Kylmäkoskentie 18  
FI-37910 Akaa, Finland  
Tel: +358 20 755 4340  
Email: machinery@kumera.com

### FOUNDRY DIVISION

**Peiron Oy - Steel Foundry**  
P.O. Box 88  
FI-32801 Kokemäki, Finland  
Tel: +358 20 750 9400  
E-mail: info@peiron.com

## Power Transmissions Group

### FINLAND

**Kumera Drives Oy**  
Kumerankatu 2  
FI-11100 Riihimäki, Finland  
Tel: +358 20 755 4200  
Email: drives@kumera.com

### AUSTRIA

**Kumera Antriebstechnik GmbH**  
Raiffeisenstraße 38-40  
A-8010 Graz, Austria  
Tel: +43 316 471524-0  
E-mail: kumera.graz@kumera.com

### GERMANY

**Kumera Getriebe GmbH**  
Bonner Straße 38  
D-53842 Troisdorf, Germany  
Tel: +49 2241 988 - 0  
E-mail: kumera.getriebe@kumera.com

### Sales Office

Ludwig-Richter-Straße 7  
D-42329 Wuppertal, Germany  
Tel: +49 202 3177 5787

### Sales Office

Tritschler Straße 9  
D-66606 St. Wendel, Germany  
Tel: +49 202 3177 5786

### NORWAY

**Kumera AS**  
P.O. Box 2043, Gneisveien 11  
N-3202 Sandefjord, Norway  
Tel: +47 33 485 454  
E-mail: sales.kumeraas@kumera.com

### Helseth AS

Baklivengen 11-13  
N-6450 Hjelset, Norway  
Tel: +47 71 20 29 00  
E-mail: helseth@kumera.com

### SWEDEN

Katrinédalsgatan 13A  
S-50451 Borås, Sweden  
Tel: +49 739 999 188  
E-mail: drives@kumera.com

### CHINA

**Kumera (China) Co.,Ltd.**  
Meifen Road 168  
Wusongjiang Development Zone  
Kunshan, China  
Tel: +86 (0) 512 503 617 01  
E-mail: kumerachina@kumera.com

## Emergency Repair Service & Maintenance 24/7

**- All major brands and manufacturers**

### EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR INDUSTRIAL GEARBOXES

#### AUSTRIA

Phone: +43 316 47 15 24 - 0  
E-mail: service.graz@kumera.com

#### FINLAND

Phone: +358 400 300 644  
E-mail: service@kumera.com

#### GERMANY

Phone: +49 2241 988 - 0  
E-mail: service.germany@kumera.com

### EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR MARINE GEARBOXES AND PROPELLERS

#### NORWAY

**Marine Gearbox Service**  
Phone: +47 952 46 460  
E-mail: service@kumera.no

#### Marine Propeller Service

Phone: +47 900 53418  
E-mail: helseth@kumera.com

### EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR INDUSTRIAL AND MARINE GEARBOXES IN ASIA

#### CHINA

Phone: +86 137 7196 9428  
E-mail: kumerachina@kumera.com