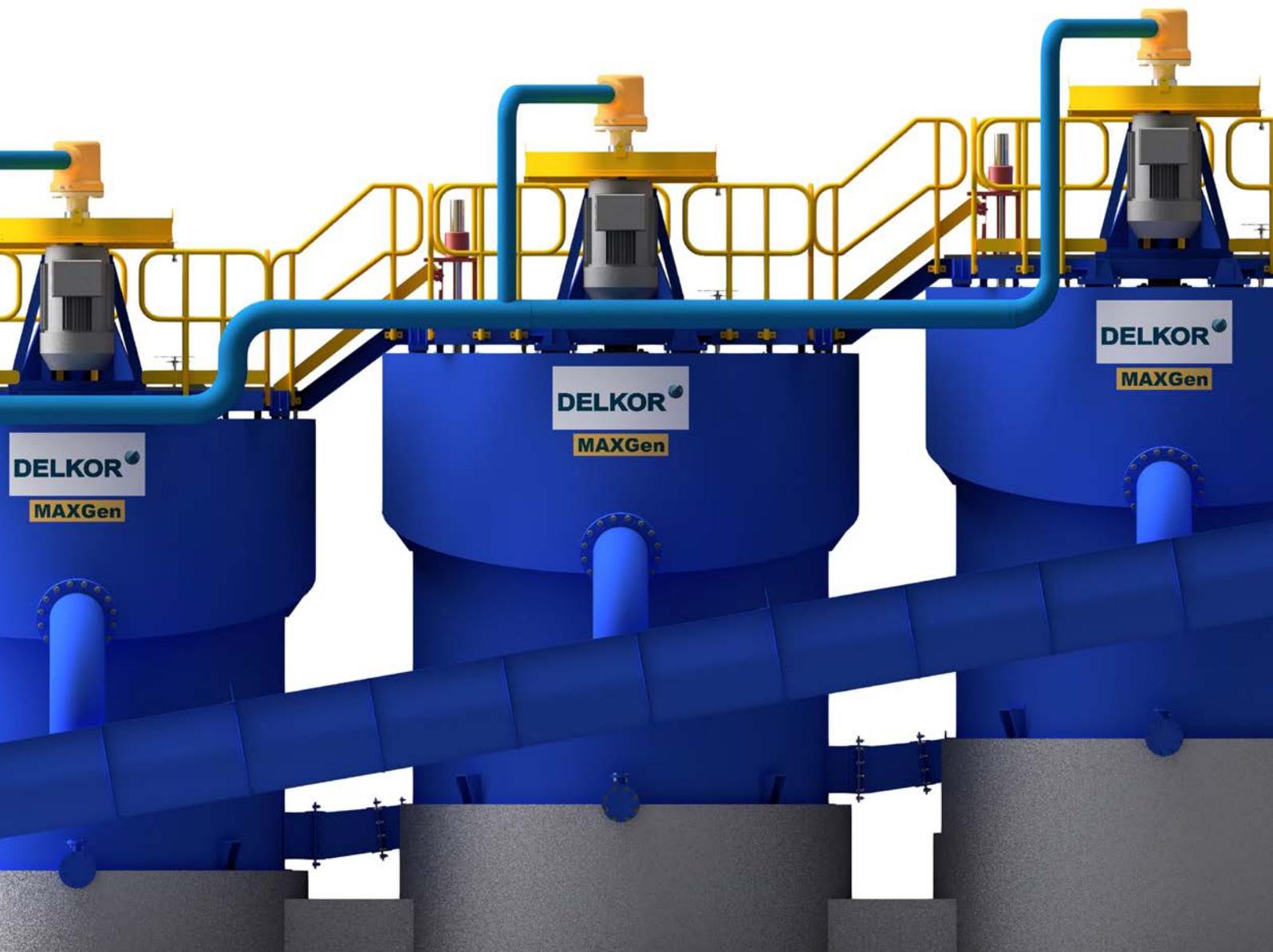


# DELKOR<sup>®</sup>



## ФЛОТОМАШИНЫ BQR КОМПАНИИ DELKOR

Лучшая производительность в своем классе

*Innovation out of tradition – It pays to talk to a specialist!*

ТАКРАФ Групп, представленный известными брендами ТАКРАФ (TAKRAF) и ДЕЛКОР (DELKOR), предлагает инновационные технологические решения для горнодобывающей и смежных областей промышленности. Опираясь на наш вековой опыт, мы поставляем оборудование, системы и услуги, в наибольшей степени отвечающие потребностям наших заказчиков в горной добыче, валковом дроблении, транспортировке материалов, сепарации твердой и жидкой фаз и обогащении полезных ископаемых. Владельцы предприятий и технические специалисты всего мира доверяют нашим инженерным решениям, которые направлены на снижение эксплуатационных расходов и уменьшение негативного влияния на окружающую среду путём повышения эффективности при работе с безопасным и надежным оборудованием. Для получения рациональных решений экспертного уровня от ТАКРАФ Групп посетите наш веб-сайт [www.takraf.com](http://www.takraf.com).

**ТАКРАФ Групп привержен идее социально-экологической ответственности во всех деловых взаимодействиях, именно поэтому нами была принята программа Zero Harm, направленная на обеспечение безопасности на глобальном уровне.**

Пользователи во всем мире уверены в том, что ТАКРАФ Групп обеспечит решение, наиболее подходящее уникальным требованиям их проекта. Мы помогаем нашим заказчикам преодолевать самые большие трудности в переводе горнодобывающей индустрии на рельсы будущего устойчивого развития. Мы работаем в областях, особо важных для надежной и устойчивой деятельности, максимально поддерживая заказчиков инновационными решениями, позволяющими экономить энергию, беречь окружающую среду и соответствовать эксплуатационным требованиям или превосходить их.

Мы специализируемся на разделении жидкой/твердой фаз, опираясь на наш глобальный бренд DELKOR и его опыт тысяч успешных установок. Мы разрабатываем наше обезвоживающее и технологическое оборудование под маркой DELKOR специально для нужд горнорудной промышленности, сообразуясь с нашей приверженностью экологической устойчивости.

Благодаря уникальному сочетанию прикладного опыта и знания оборудования нам удаётся укреплять позиции нашей компании на глобальном уровне и увеличивать объём поставок. В результате наши заказчики получают выгоду от прямого обсуждения технических вопросов с нашими специалистами на местах, которые, используя накопленный опыт компании, могут предложить наиболее подходящие решения и услуги для повышения уровня безопасности, обеспечения социально-экономической устойчивости, снижения расходов и повышения эффективности.

Наш ответственный подход это:

Safety / Reliability / Innovation / Sustainability

---

## **ФЛОТАЦИОННЫЕ КАМЕРЫ BQR КОМПАНИИ DELKOR**

Флотационные камеры BQR нового поколения компании DELKOR, оснащенные запатентованным механизмом **MAXGen**, обеспечивают лучшие в своем классе характеристики с целью максимального устойчивого извлечения полезных ископаемых.

Механизм **MAXGen** объединил в себе результаты самых современных исследований со всеобъемлющими лабораторными и промышленными испытаниями.



Новейший механизм MAXGen флотационных камер BQR позволяет достичь лучших в своем классе характеристик полезного извлечения в сочетании с максимальной простотой обслуживания и низкой стоимостью владения.

Механизм MAXGen обеспечивает образование обильной массы воздушных пузырьков с оптимальным распределением крупности, что улучшает флотацию мелких и крупных частиц в равной степени, эффективно удерживая твердые частицы во взвешенном состоянии. Это обеспечивается максимальной вероятностью взаимодействия пузырька с частицей.

### МЕХАНИЗМ MAXGen ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НАИЛУЧШИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИЗВЛЕЧЕНИЯ

- Отсутствие запесочивания
- Максимальное закрепление частиц на пузырьках
- Высокая скорость флотации
- Большой процент извлечения

#### Желоба и пеноподъемник

- Внешний / внутренний / радиальный или комбинированный
- Настраиваемая пенная зона
- Подстраиваемое расстояние до пенного желоба
- Повышение качества концентрата

#### Глубокие желоба с крутым уклоном

- Высокая скорость потока пены
- Ускоренная разгрузка пены

#### Внутренние/внешние клапаны eDART

- Точный контроль уровня пульпы
- Контролируемая скорость пены
- Улучшение контроля процесса
- Внутренние клапаны – компактное расположение
- Внешние клапаны – безопасность
- Внешние клапаны – упрощенный обход камеры

#### Сварные или скрепленные болтами резервуары

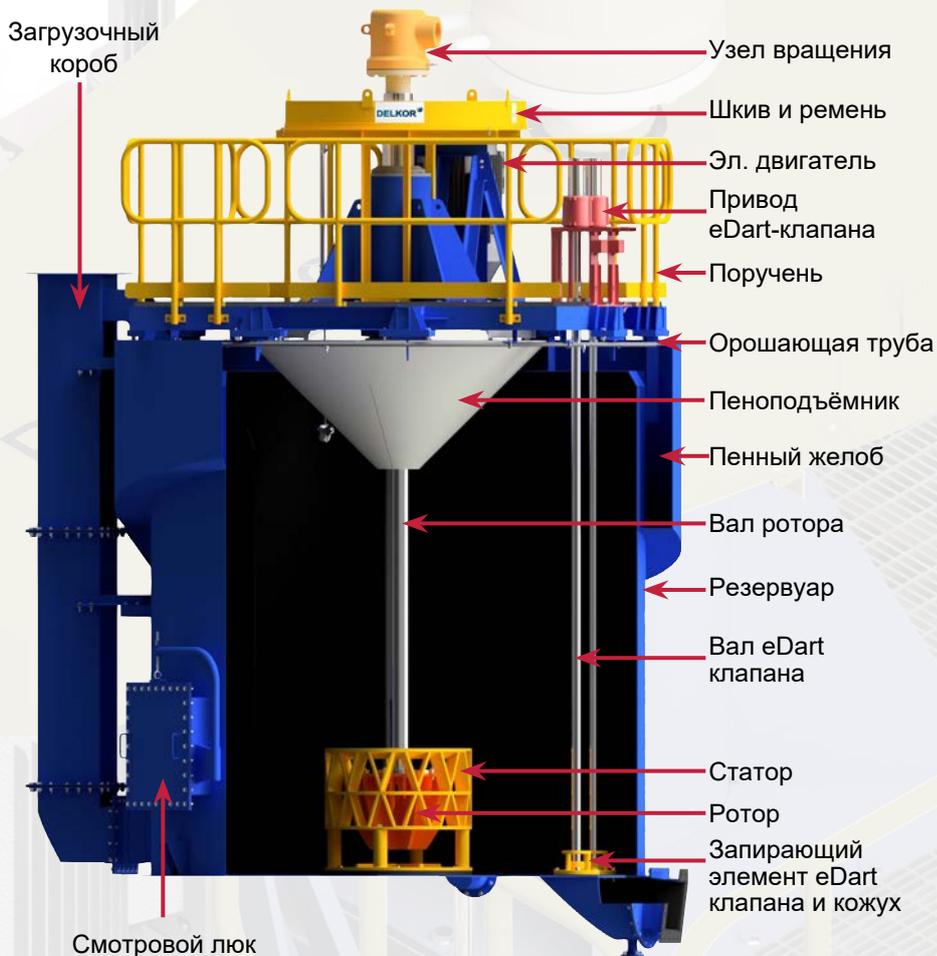
- Гибкая логистика
- Сокращенное время монтажа

#### Смотровой люк удобного размера

- Легкий доступ к внутренним компонентам

#### Модульная конструкция проходных площадок

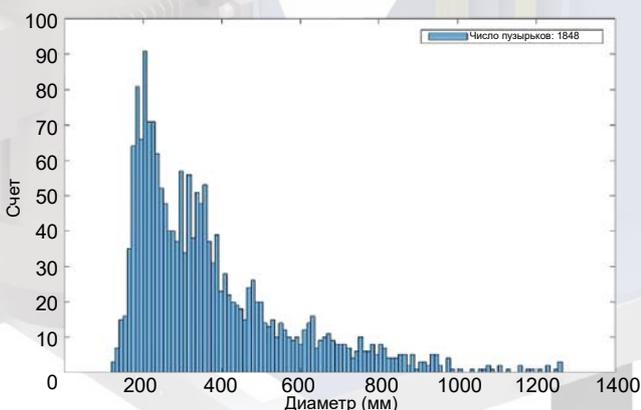
- Универсальная компоновка



Мелкие пузырьки – стабильная пена

## ПОКАЗАТЕЛИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ

- Оптимальное распределение пузырьков по крупности
- Способность формирования большого количества пузырьков
- Оптимальная степень перемешивания
- Улучшенная гидродинамика смешивания
- Регулируемый пеноподъемник для оптимизации зоны пенообразования
- Оптимальное расстояние до порога разгрузки пены за счет выбора подходящего типа пенных желобов для повышения производительности
- Точный контроль уровня пульпы / пены за счет eDart клапанов



Оптимальное распределение пузырьков по размеру

## ЛЕГКОСТЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ И МОНТАЖА

- Специально подобранный удобный размер смотрового люка для обслуживания внутренних элементов
- Сегментный статор с опорой
- Сегментный пеноподъемник
- Запирающие элементы eDart клапанов с верхним приводом для исключения передачи нагрузки на валы клапанов
- Модульные проходные площадки, обеспечивающие гибкое проектирование под окружение
- Автоматическая система байпас клапанов в сочетании с клапанами eDART
- Глубокие желоба и форсунки смыва пены для быстрого удаления пены

## НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ ВЛАДЕНИЯ

- Размещение отдела проектирования, конструкторского бюро и производственного отдела на сертифицированном по стандарту ISO предприятии в Индии, чтобы гарантирует оптимальные сроки поставки
- Варианты со сварной или болтовой конструкцией резервуара для уменьшения объема работ на объекте и упрощения логистики
- Низкое удельное энергопотребление
- Низкий износ ротора и статора

Механизм MAXGen	Описание флотационных камер BQR компании DELKOR						
	Модель	Внутр. диам. резервуара (мм)	Высота резервуара (мм)	Эффективный объём (м <sup>3</sup> )	Требуемый расход воздуха м3/мин.	кПа*	Установленная мощность (кВт)**
Внешний желоб	BQR 15	1238	1680	1.5	1,0	14,0	7.5
	BQR 30	1598	1970	3	1,6	19,0	11
	BQR 50	1898	2295	5	2,3	21,0	15
	BQR 100	2388	2840	10	4,1	25,0	22
	BQR 200	3018	3530	20	5,6	32,0	30
	BQR 300	3448	4000	30	7,3	36,3	45
	BQR 400	3788	4420	40	8,3	38,0	55
	BQR 500	4098	4710	50	9,2	41,3	55
	BQR 700	4588	5290	70	11,4	49,0	75
Внутренний желоб	BQR 700	5088	4820	70	11,4	49,0	75
	BQR 1000	5588	5450	100	15,2	48,0	90
	BQR 1300	6088	5860	130	17,3	58,6	110
	BQR 1500	6308	6260	150	19,5	56,6	132
	BQR 2000	6988	6700	200	29,2	63,2	160
	BQR 3000	7888	7780	300	36,0	65,0	200

\* Ориентировочные значения;

\*\* Ориентировочные значения при уд. плотности пульпы 1,35

## ПРИНЦИП РАБОТЫ МЕХАНИЗМА MAXGen

### Ротор и Статор

Новая линейка механизмов **MAXGen** достигает лучших в своем классе технологических показателей.

На роторе установлен набор разных по размеру и геометрии лопаток для:

- Формирования крупных масс более мелких пузырьков
- Обеспечения эффективного перекачивания
- Обеспечения эффективного перемешивания

Статор расположен на дне резервуара и обладает уникальным ромбовидным профилем для:

- Эффективного распространения пузырьков в турбулентной зоне
- Улучшения гидродинамики в камере

Механизм **MAXGen** создает благоприятную среду вокруг механизма для максимального взаимодействия пузырьков с частицами, тем самым улучшая кинетику флотации

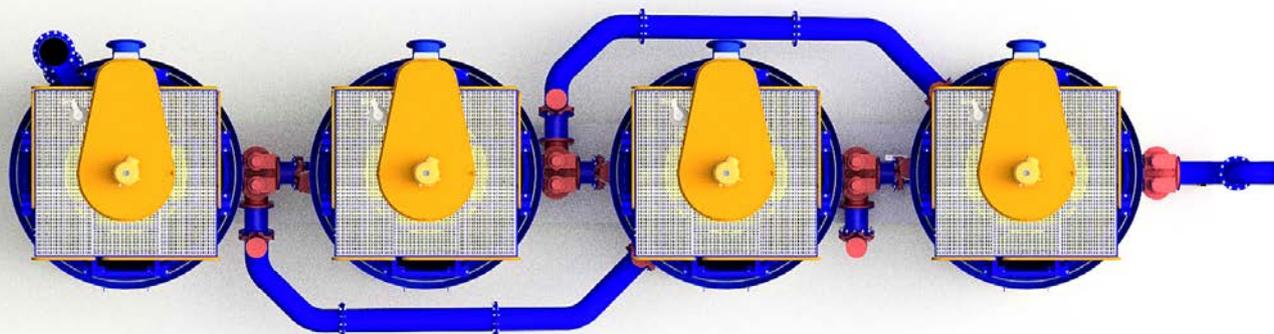
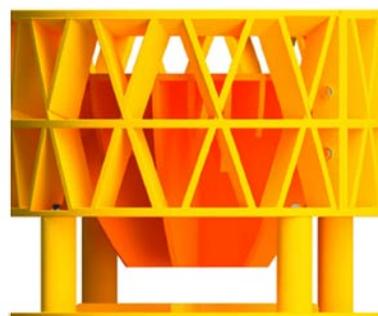
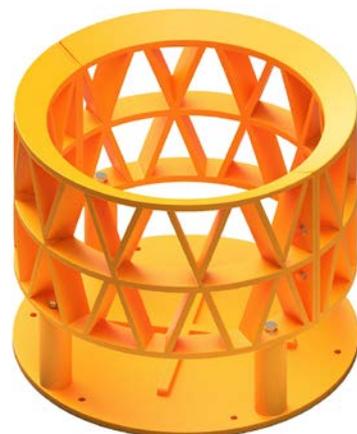
### ПЛОЩАДЬ ПЕНЫ И РАССТОЯНИЕ ДО ПОРОГА РАЗГРУЗКИ

Площадь пены и расстояние до порога разгрузки пены в пенный желоб играют важную роль для достижения максимальных технологических показателей.

Тщательный выбор диаметра пеноподъемника и типа желоба обеспечивает оптимальную скорость переноса пены для эффективного извлечения.

Имеющиеся типы желобов:

- Внешний
- Внутренний
- Радиальный
- Сочетание вышеуказанных типов



Флотационные камеры BQR с узлами байпаса

## **TAKRAF GmbH**

Torgauer Straße 336 04347  
Лейпциг – Германия  
Тел.: + 49 341 2423 500  
info@takraf.com

### **Америка**

Канада  
Тел.: +1 604 451 7767  
(Ванкувер)  
Тел.: +1 403 252 8003  
(Калгари)

### **США**

Тел.: +1 303 714 8050  
  
Мексика  
Тел.: +52 55 8525 7363  
  
Бразилия  
Тел.: +55 31 3298 3000  
  
Чили  
Тел.: +56 223 983 000  
  
Перу  
Тел.: +51 1 264 2224

### **Азия**

Индия  
Тел.: +91 80 42621000  
(Бенгалуру)  
Тел.: +91 44 2499 5514  
(Ченнаи)  
Тел.: +91 33 6645 5800  
(Колката)  
  
Китай  
Тел.: +86 10 8447 5656

### **Африка**

Южная Африка  
Тел.: +27 11 201 2300

### **Европа, Центральная Азия, Северная Америка, Средний Восток**

Германия  
Тел.: +49 341 2423 500  
(Лейпциг)  
Тел.: +49 3574 854 0  
(Лауххаммер)  
  
Россия  
Тел.: +7 495 787 43 36  
  
Узбекистан  
Тел.: +998 71 202 46 39  
  
Казахстан  
Тел.: + 7 717 227 3097

### **Азиатско-тихоокеанский регион**

Австралия  
Тел.: +61 7 3015 3200  
(Брисбен)  
Тел.: +61 2 8335 0400  
(Сидней)  
Тел.: +61 8 6146 1200  
(Перт)

