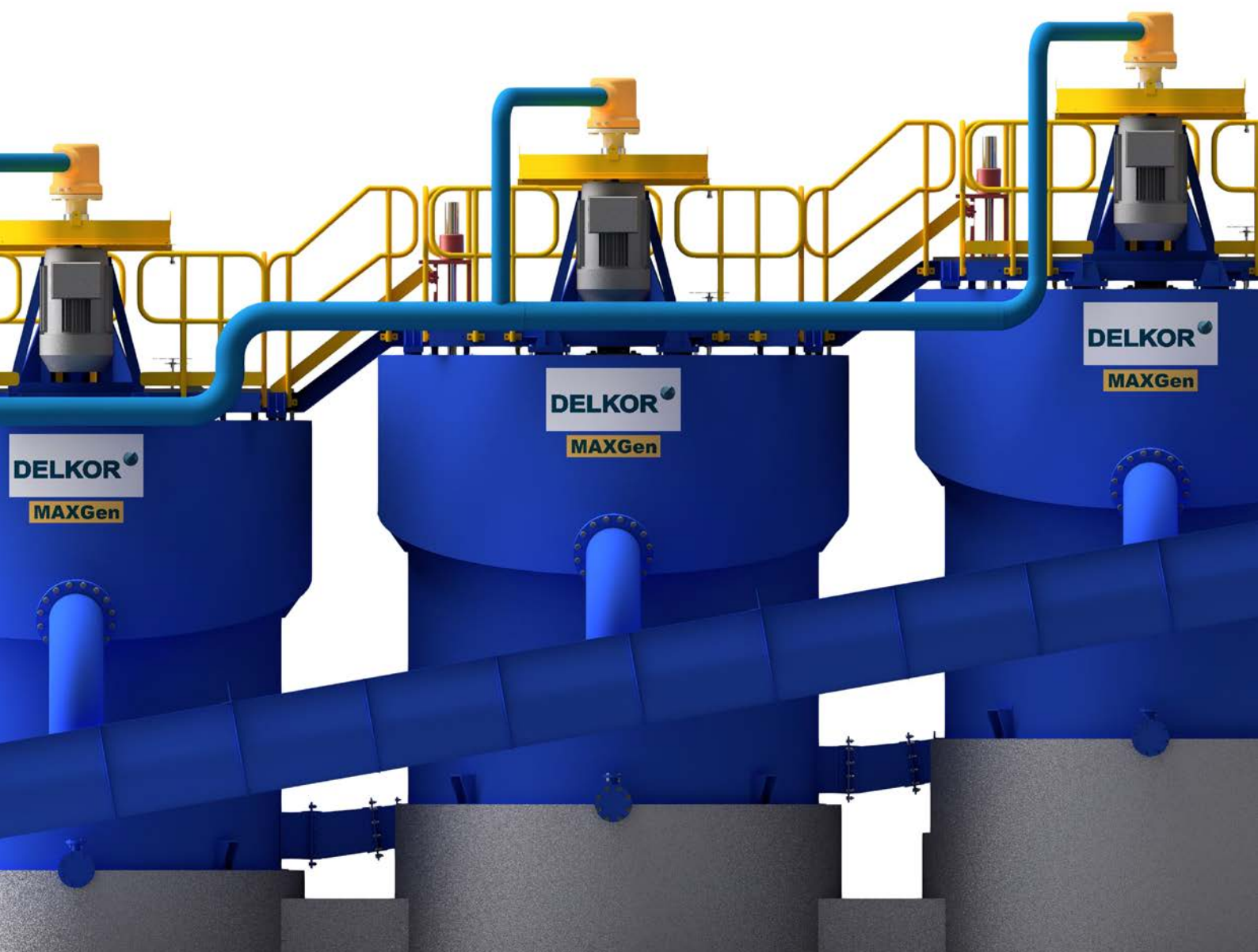


# DELKOR<sup>®</sup>



## 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

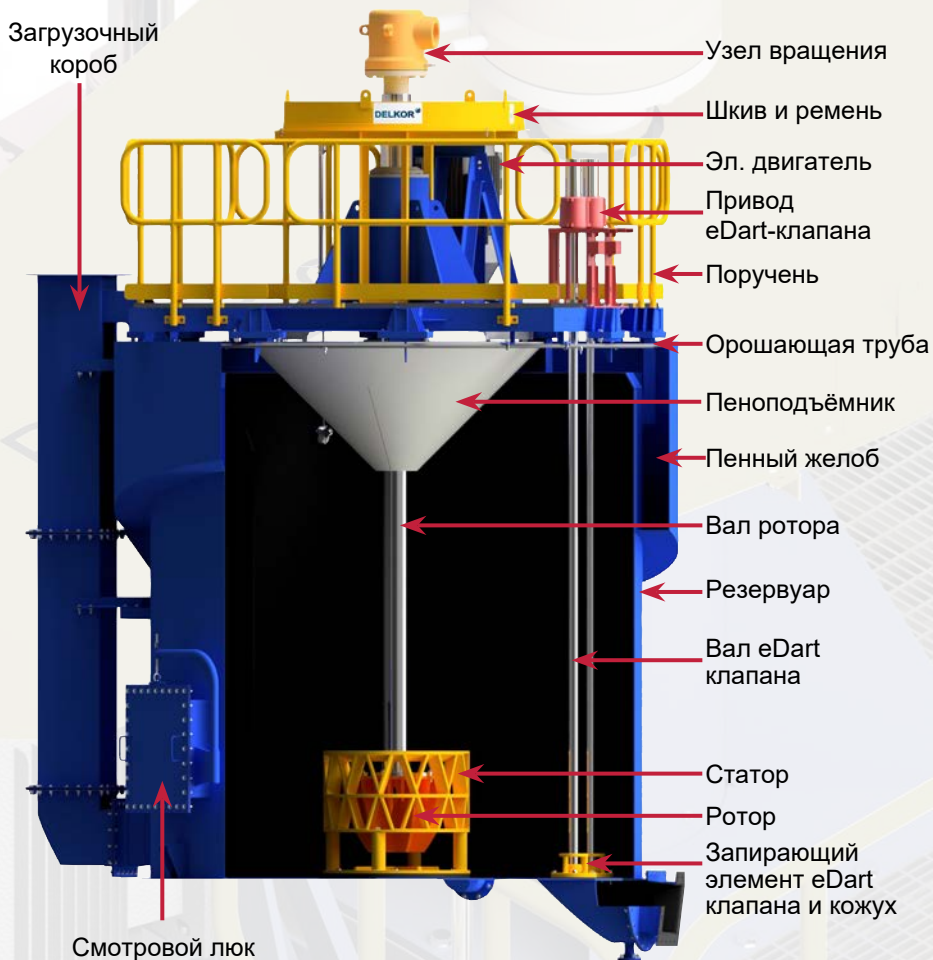
- Гибкая логистика
- Сокращенное время монтажа

#### Смотровой люк удобного размера

- Легкий доступ к внутренним компонентам

#### Модульная конструкция проходных площадок

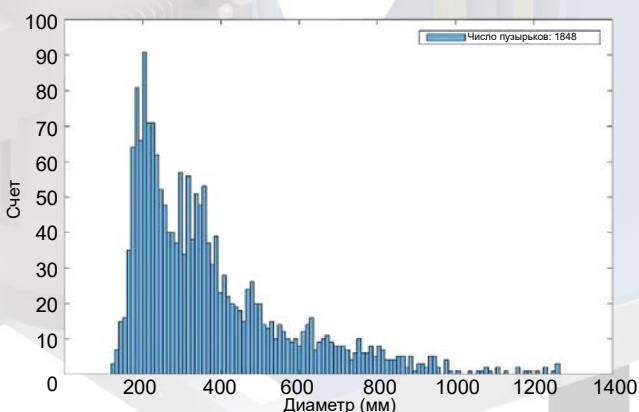
- Универсальная компоновка



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 (м³) | Требуемый расход воздуха м3/мин. | Требуемый расход воздуха 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

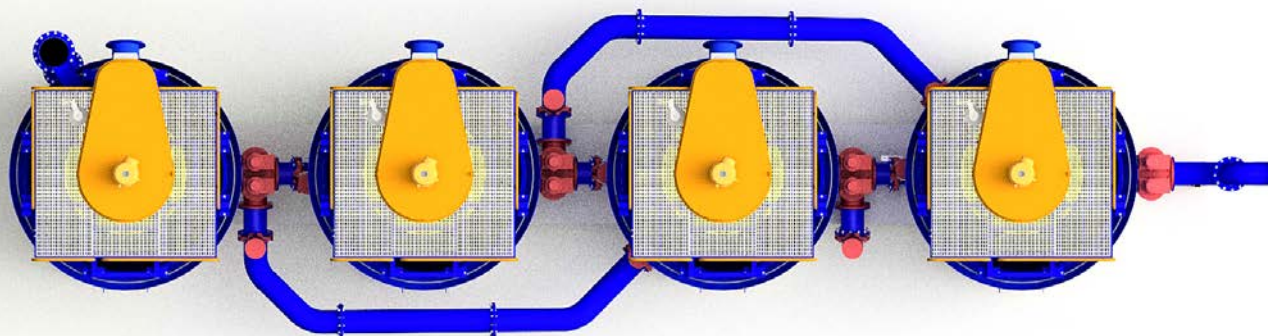
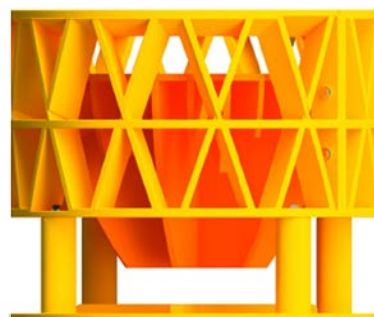
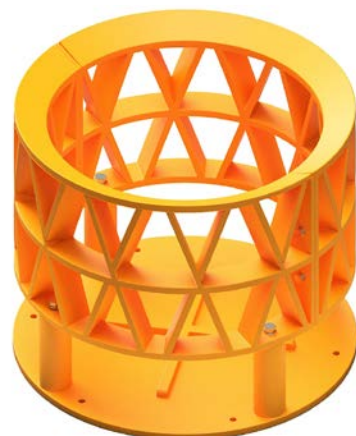
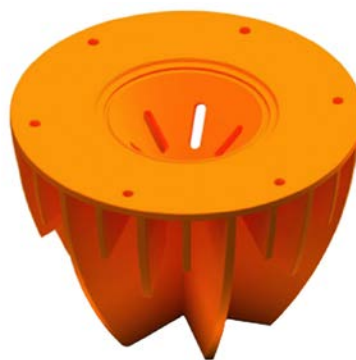
### ПЛОЩАДЬ ПЕНЫ И РАССТОЯНИЕ ДО ПОРОГА РАЗГРУЗКИ

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)

