



www.grindballs.com





Grindballs Çelik Bilya San. ve Tic. A.Ş. (АО «Гриндболс Челик Билья Сан. ве Тидж. А.Ш.») - одна из компаний холдинга «Faydasıçok Holding», объединившего лидирующие в Турции и на мировом рынке компании по производству, торговле и поставкам стальных стержней и прутков. Компания «Grindballs» имеет большой опыт работы в горнодобывающей промышленности и занимается разработкой и изготовлением высококачественных стальных шаров и стержней, которые широко используются для измельчения таких минералов, как золото, серебро, медь, цинк, алюминий, свинец, железо, хром, цемент и газобетон. Продукция «Grindballs» славится во всем мире своей превосходной прочностью и долговечностью.

Преимущество «Grindballs» не только в высокой производительности, но и в использовании самых передовых технологий производства. Высококвалифицированным персоналом компании на автоматизированных производственных линиях осуществляется изготовление стальных мелющих шаров марки «Ballex» и стальных стержней «Barex» высокого качества. Сырье для продукции «Grindballs» поставляют завод по производству горячекатаного прутка из специальной стали «HASÇELİK», который имеет сертификат IATF 16949 и является одной из компаний «Faydasıçok Holding».

Цели нашей компании:

- Стать одним из ведущих производителей мелющих шаров и стержней в горнодобывающей промышленности во всем мире,
- Поддерживать с помощью стандартов устойчивое и высокое качество продукции,
- Поддерживать ориентацию на потребности и пожелания клиентов, формируя в соответствии с этим производство.

Задачи:

Высококачественное и постоянное обслуживание компаний горнодобывающей промышленности с использованием инновационной продукции; получение статуса постоянного и надежного поставщика.

Стратегические цели:

Быть в числе ведущих мировых производителей мелющих шаров и стержней, обеспечивающих своих клиентов высококачественным обслуживанием, ставя нужды заказчиков на первое место.



Стальные мелющие шары

Стальные мелющие шары марки «Ballex» обладают однородной микроструктурой и улучшенными механическими свойствами.

Известная нашим клиентам производительность продукции марки «Ballex» объясняется высокой долговечностью, износостойкостью, повышенной прочностью, высокой ударопрочностью и низкой степенью склонности к разрушению.

Именно поэтому продукция марки «Ballex» долговечна.

Все сырье для стальных мелющих шаров поставляют завод «HASÇELİK», имеющий сертификат IATF 16949.

**Самый широкий ассортимент
в данной отрасли по всему миру**

	КОД СПЛАВА	ПРОЧН ОСТЬ
ШАРЫ «BALLEX» (ДИАМЕТР, ММ) 16 – 20 – 25 – 30 – 35 – 40 – 50 – 60 – 70 – 80 – 90 – 100 – 110 – 120 – 125 – 140	Ballex Eco - Ballex 200 - Ballex 300 - Ballex 400	56 - 65 HRC

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Диаметр	Вес	Количество	Количество	Размер поверхности
mm	кг/шт.	шт./т	штук м2	см²
16	0.026	38.461	109.820	10.056
20	0.033	30.409	137.276	12.57
25	0.064	15.569	70.284	19.64
30	0.111	9.010	40.673	28.27
35	0.176	5.674	25.312	38.48
40	0.264	3.802	17.159	50.27
50	0.514	1.949	8.785	78.54
60	0.888	1.126	5.084	113.1
70	1.413	709	3.202	153.94
80	2.109	475	2.145	201.06
90	2.999	333	1.505	254.47
100	4.111	243	1.098	314.16
120	7.120	140	562	452.38
125	8.048	124	542	483.05
140	11.750	110	607	541.05

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПРОДУКЦИИ МАРОК «BALLEX» И «BAREX»			
Углерод	% 0.57-0.95	Марганец	% 0.60-1.90
Кремний	% 0.10-0.40	Медь	max. %0.20
Хром	max. %1.50	Сера	max. %0.04
Молибден	max. %0.10	Фосфор	max. %0.04
Никель	max. %0.40		

ГАРАНТИЯ ОТ РАЗЛОМА

Кроме случаев простоя более чем 10 минут в течение первых 1000 часов эксплуатации:
0 - 3% : Допустимое число.
3 - 10% : Количество разломавшихся мелющих единиц предоставляется бесплатно.
10% : В случае превышения данной цифры, процесс измельчения должен быть проверен уполномоченным лицом.
Условия эксплуатации требуют пересмотра в соответствии с результатами проверки и замеры. В ходе переговоров между поставщиком и производителем определяется количество продукции, которая будет предоставлена бесплатно.

ТАБЛИЦА КОНВЕРСИЙ ТВЕРДОСТИ								
Brinell	Vickers	Rockwell	РАСТЯЖЕНИЕ		Brinell	Vickers	Rockwell	РАСТЯЖЕНИЕ
HB	HV	HRC	N/mm²		HB	HV	HRC	N/mm²
(513)	540	51.7	1775		-	690	59.7	-
(523)	550	52.3	1810		-	700	60.1	-
(532)	560	53.0	1845		-	720	61.0	-
(542)	570	53.6	1880		-	740	61.8	-
(551)	580	54.1	1920		-	760	62.5	-
(561)	590	54.7	1955		-	780	63.3	-
(570)	600	55.2	1995		-	800	64.0	-
(580)	610	55.7	2030		-	820	64.7	-
(589)	620	56.3	2070		-	840	65.3	-
(599)	630	56.8	2105		-	860	65.9	-
(608)	640	57.3	2145		-	880	66.4	-
(618)	650	57.8	2180		-	900	67.0	-
-	660	58.3	-		-	920	67.5	-
-	670	58.8	-		-	940	68.0	-
-	680	59.2	-		-	-	-	-

Учитывая, что для высококачественной продукции требуется превосходное сырье, все сырьевые материалы, из которых изготавливается продукция «Ballex» допускаются на производство только после прохождения тщательной процедуры отбора.

Стальные стержни изготавливаются с помощью индукционного нагрева с полностью контролируемым и равномерным тепловыделением, а затем преобразуются в горячекатаные шары.

Основой устойчивой и однородной микроструктуры изделий является точный механизм по изготовлению шаров.

Автоматизированная система обеспечивает проведение процесса термообработки под полным контролем.

Благодаря точной термообработке инженерами достигаются желаемые значения микроструктуры и твердости, что позволяет обеспечить долговечность изделий.

ИЗДЕЛИЯ МАРКИ «BALLEX» изготавливаются из различных видов стали диаметром от 16 мм до 140 мм в соответствии со спецификациями заказчика.



Стальные мелющие стержни

Стальные мелющие стержни «Barex» производятся на полностью автоматических производственных линиях и имеют однородную и плотную структуру частиц.

Изделия «Barex» характеризуются высоким коэффициентом редукции, поэтому обладают высокой ударпрочностью и долговечностью. Кроме того, благодаря долговечности и низкой степени склонности к разлому изделия «Barex» служат долго.

Все сырье для стальных мелющих стержней поставляет завод «HASÇELİK», имеющий сертификат IATF 16949.

**Однородная
волюметрическая
твердость**

	КОДСП ЛАВА	ПРОЧНОСТЬ
Стальные стержни «BAREX» (50 mm - 120 mm)	SAE/AISI 1060-1065-1070-1080-1090	27-32 HRC, 266-304 HB

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПРОДУКЦИИ МАРОК «BALLEX» И «BAREX»			
Углерод	% 0.57-0.95	Марганец	% 0.60-1.90
Кремний	% 0.10-0.40	Медь	max. %0.20
Хром	max. %1.50	Сера	max. %0.04
Молибден	max. %0.10	Фосфор	max. %0.04
Никель	max. %0.40		

ТАБЛИЦА КОНВЕРСИЙ ТВЕРДОСТИ							
Brinell	Vickers	Rockwell	РАСТЯЖЕНИЕ	Brinell	Vickers	Rockwell	РАСТЯЖЕНИЕ
HB	HV	HRC	N/mm²	HB	HV	HRC	N/mm²
(513)	540	51.7	1775	-	690	59.7	-
(523)	550	52.3	1810	-	700	60.1	-
(532)	560	53.0	1845	-	720	61.0	-
(542)	570	53.6	1880	-	740	61.8	-
(551)	580	54.1	1920	-	760	62.5	-
(561)	590	54.7	1955	-	780	63.3	-
(570)	600	55.2	1995	-	800	64.0	-
(580)	610	55.7	2030	-	820	64.7	-
(589)	620	56.3	2070	-	840	65.3	-
(599)	630	56.8	2105	-	860	65.9	-
(608)	640	57.3	2145	-	880	66.4	-
(618)	650	57.8	2180	-	900	67.0	-
-	660	58.3	-	-	920	67.5	-
-	670	58.8	-	-	940	68.0	-
-	680	59.2	-	-	-	-	-

Сырье для изделий «Barex» допускается на производство только после прохождения стандартизированных тщательных проверок.

При изготовлении стальных стержней, которые являются сырьем для изделий марки «Barex», используются системы очистки поверхности под давлением, печи с подвижной лентой, системы контролируемого и однородного нагрева и управления теплом.

Изготавливаемые на полностью автоматических производственных линиях изделия обладают высоким коэффициентом редукции, идеальной микроструктурой и однородностью.

Изготовление стальных
мельющих стержней
диаметром от
50 мм до 120 мм



МЕЛЬНИЦЫ SAG (ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЕ)

Преимущества и характеристики:

Мельницы SAG - это тип измельчения с небольшим количеством шарикового заряда и мелкозернистыми зернами. Данный тип мельниц предпочтителен не только для измельчения золота, меди, платины и серебра, но и для таких минералов, как свинец, цинк, алюминий и никель.

Мельницы SAG обычно применяются в качестве мельниц первичной обработки или первой стадии.

В отличие от шаровых мельниц данный тип характеризуется большим диаметром и короткой длиной.

В данном устройстве объединены процессы ломки, шлифовки и мойки материалов, кроме того, устройство обеспечивает максимальное размельчение. После трехступенчатого процесса дробления и просеивания, порода проходит процесс уменьшения, где достигается максимальный коэффициент размельчения.

- Установка осуществляет как влажное, так и сухое измельчение.
- Высокая производительность.
- Материал размером до 400 mm способна измельчить до 75 микрон.
- В мельницах SAG используется от 8 до 21% шарового заряда.
- Размеры шаров в мельнице SAG обычно варьируются от 100 до 140 mm

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Диаметр	Вес	Количество	Количество	Размер поверхности
mm	кг/шт.	шт./т	штук м²	см²
100	4.111	243	1.098	314.16
120	7.120	140	562	452.38
125	8.048	124	542	483.05
140	11.750	110	607	541.05



КРАШ-ТЕСТ

Устройство для краш-теста предназначено для измерения сопротивления шаров свободному падению и внезапному удару и разработано для многократного использования. Поверхность падения сделана из пластины, твердость которой выше чем у шара. Подвергающиеся вертикальному падению стальные шарики тестируются в соответствии со спецификациями заказчика.

ЗАЧЕМ ПРОВОДИТЬ КРАШ-ТЕСТ?

- Чтобы измерить и оценить толерантность изделия к удару,
- Чтобы оценить эффект шаров в мельницах AG, BILYALI и SAG, применяемых на обогатительных заводах,
- Чтобы оценить точность дизайна,
- Чтобы проверить соответствие шаров стандартам перед использованием на мельницах и предоставить заказчику информацию об изделии.

Краш-тест предоставляет подробную техническую информацию о том, как изделия ведут себя под воздействием. И помогает быстро понять, соответствует ли продукция требованиям международных стандартов.



КАЧЕСТВО

Наша политика в области качества основана на производстве качественной продукции, которая отвечает потребностям и ожиданиям наших клиентов.

Продукция «Grindballs» отвечает требованиям клиентов и соответствует стандартам TS EN 10060, TS EN 10083-2 и ASTM-E18-15.

Основой управления качеством в нашей компании является проведение обучения персонала, направленного на развитие и достижение максимально высокого качества. Отделом по контролю за качеством регулярно проводятся мероприятия по развитию и улучшению. К сертификатам качества компании также были добавлены результаты тестирования аппарата для проведения дроп-тестов.



ТИПЫ УПАКОВКИ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ ШАРОВ

Бочки (по 2 шт.) размещают на поддонах соответствующего размера и фиксируют. Крышки бочек также фиксируются кольцами.

БОЧКА\КОНТЕЙНЕР						
БОЧКА\КОНТЕЙНЕР	Размеры бочки (mm)		Размеры деревянного поддона (mm)			Вес нетто изделия (кг)
	Диаметр (mm)	Высота (mm)	Ширина (mm)	Длина (mm)	Высота (mm)	
На деревянном поддоне	600	900	600	1200	200-220	850-900 кг
						Около 20 кг

УПАКОВКА ТИПА «BIG BAG» (МЕШОК)

По требованию заказчика изделия упаковываются в большие мешки размером 70 см x 70 см x 55 см.





Отдел продаж и маркетинга

Dilovası O.S.B. 2. Kısım D 2029 Sokak
No:1 Dilovası / Kocaeli - ТУРЦИЯ
T: +90 262 502 1111 Ф: +90 262 502 1112
satis@grindballs.com

Завод 1

Sanayi Mah. Yankı Sok. No: 12 İzmit
Kocaeli - ТУРЦИЯ
T: +90 262 335 2787 Ф: +90 262 335 2789
uretim@grindballs.com

Завод 2

Dilovası O.S.B. 2. Kısım D 2029 Sokak
No:1 Dilovası / Kocaeli - ТУРЦИЯ
T: +90 262 502 1111 Ф: +90 262 502 1112
uretim@grindballs.com