



Grindballs



www.grindballs.com





Grindballs Çelik Bilya San. ve Tic. A.Ş., est l'un des entreprises de Faydasıçok Holding qui tient les entreprises leaders du secteur dans son sein connus sur la production, vente et distribution de barres d'acier dans la Turquie et dans le monde. Grindballs, qui a une expérience considérable dans l'industrie minière, développe et fabrique des boulets et des barres d'acier de haute qualité utilisées pour le broyage de minéraux tels que l'or, l'argent, le cuivre, le zinc, l'aluminium, le plomb, le fer, le chrome, le ciment et le béton à gaz. Les produits de Grindballs sont reconnus dans le monde entier pour leur dureté et leur durabilité.

D'une part, Grindballs fonctionne avec une capacité de production élevée et, d'autre part, utilise des technologies de production avancées. Les boulets de broyage de marque "Ballex" et les barres de marque "Barex" produites dans les lignes de production entièrement automatiques avec une haute qualité sont proposées à nos clients à l'aide de nos employés expérimentés. La matière première des produits de Grindballs est fournie par HASÇELİK, est l'un des entreprises de Faydasıçok Holding, l'usine de barres d'acier laminée à chaud, certifiée IATF 16949.

Notre objectif;

- Prendre place parmi des fabricants de boulet de broyage et de barres les plus préférés dans l'industrie minière mondialement,
- Produire durable et de haute qualité grâce à la normalisation,
- Maintenir notre approche axée sur les clients et la confiance et façonner notre production en tenant compte des attentes de nos clients.

Mission;

Servir les entreprises dans l'industrie minière avec la plus haute qualité et continuité et avec des produits innovants pour être une ressource fiable et continue.

Vision;

Prendre place parmi les plus grands fabricants mondiaux de boulet en fournissant un service de haute qualité.



Produits des boulets de broyage en acier

Nos boulets de broyage en acier de marque Ballex ont des propriétés mécaniques améliorées et une microstructure homogène.

Grande durabilité et résistance à l'usure, dureté améliorée, résistance élevée aux chocs et faible taux de rupture constituent la productivité des produits de Ballex.

Pour ces raisons, les produits de Ballex ont une longue durée de vie.

Toutes les matières premières de nos boulets de broyage en acier sont fournis par la société de HASÇELİK, approuvée par IATF 16949.

**La plus grande gamme de
produits dans l'industrie minière**

	CODE D'ALLIAGE	DURETÉ
BOULETS DE BALLEX (DIAMETRE, mm) 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

PARAMÈTRES FONDAMENTALS				
Diamètre	Poids	Quantité	Quantité	Surface
mm	Kg / Pièce	Pièce / Tonne	Pièce m ³	cm ²
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

COMPOSITION CHIMIQUE DE PRODUITS DE BALLEX ET DE BAREX			
Carbone	% 0.57-0.95	Manganèse	% 0.60-1.90
Silicium	% 0.10-0.40	Cuivre	max. %0.20
Chrome	max. %1.50	Soufre	max. %0.04
Molybdène	max. %0.10	Phosphore	max. %0.04
Nickel	max. %0.40		

GARANTIE DE RUPTURE

Pour les 1000 premières heures de fonctionnement, excepté plus de 10 minutes de travail au ralenti;

% 0 - 3 : Acceptable .

% 3 - 10 : Quantité de rupture des objets de broyage est fournie gratuitement.

% 10 : Dépassement de cette valeur; le circuit de broyage doit être vérifié et mesuré par une personne autorisée.

Les conditions de fonctionnement du circuit de broyage sont évaluées de nouveau selon le résultat de la mesure et du contrôle.

La quantité de produit gratuit est spécifiée après la réunion entre le fournisseur et le fabricant.

TABLE DE CONVERSION DE DURETÉ							
Brinell	Vickers	Rockwell	Tirage	Brinell	Vickers	Rockwell	Tirage
HB	HV	HRC	N/mm ²	HB	HV	HRC	N/mm ²
(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	-	-	-	-	-

Les matières premières des produits de Ballex ne sont acceptées pour la production qu'après le contrôle très strict avec la conscience de la nécessité d'une matière première parfaite pour un produit de haute qualité.

Les barres d'acier chauffées par induction grâce à la distribution de chaleur entièrement contrôlée et homogène sont enroulées en boulets après le laminage.

Le mécanisme de production de boulets constitue la base de microstructure de produit durable et homogène.

Le processus de chauffage mené par notre système d'automatisation assure de contrôler l'ensemble du processus de traitement thermique.

Nos ingénieurs peuvent atteindre les valeurs de microstructure et de dureté souhaitées grâce à un traitement thermique et fournissent durablement des valeurs de durabilité.

PRODUITS DE BALLEX de 16 mm-140 mm sont fabriqués par des différentes qualités d'acier selon les spécifications de client.



Produits des barres de broyage en acier

Les produits de barres de broyage en acier de Barex fabriqués sur des lignes de production entièrement automatiques possèdent une distribution homogène et une structure de grain serrée.

Les produits de Barex sont fabriqués avec des taux de réduction élevés, ils ont donc une résistance aux chocs et une durabilité élevées. En plus, les produits de Barex ont une longue durée de vie grâce à la durabilité et le taux de casse faible.

Toutes les matières premières de nos barres de broyage en acier sont fournis par la société de HASÇELİK, approuvée par IATF 16949.

Volumétrique homogène
Dureté

	CODE D'ALLIAGE	DURETÉ
BAREX BARRES EN ACIER (50 mm - 120 mm)	SAE/AISI 1060-1065-1070-1080-1090	27-32 HRC, 266-304 HB

COMPOSITION CHIMIQUE DE PRODUITS DE BALLEX ET DE BAREX			
Carbone	% 0.57-0.95	Manganèse	% 0.60-1.90
Silicium	% 0.10-0.40	Cuivre	max. %0.20
Chrome	max. %1.50	Soufre	max. %0.04
Molybdène	max. %0.10	Phosphore	max. %0.04
Nickel	max. %0.40		

TABLE DE CONVERSION DE DURETÉ							
Brinell	Vickers	Rockwell	Tirage	Brinell	Vickers	Rockwell	Tirage
HB	HV	HRC	N/mm ²	HB	HV	HRC	N/mm ²
(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	-	-	-	-	-

Les matières premières des produits de Barex ne sont acceptées pour la production qu'après le contrôle très strict.

Nettoyage de surface pressurée, fours roulants, application de chaleur contrôlée et homogène et systèmes de gestion sont utilisés pour la production des barres en acier de marque de Barex.

Les matières premières des produits laminés sur des lignes entièrement automatiques possèdent un taux de réduction élevée, une microstructure parfaite et une homogénéité.



Production de barre de broyage en acier de **50 mm - à 120 mm**

SAG BROYEUR (BROYAGE SEMI-AUTOGÈNE)

SAG broyeurs assurent un type de broyage réalisé en concassant des grains fins par des grains grossiers de minerai avec une petite quantité de charge de boulet. SAG broyeurs sont préférés pour les mines tels que plomb, zinc, alumina et nickel ainsi que les mines d'or, de cuivre et d'argent.

SAG broyeurs sont généralement des broyeurs primaires.

SAG broyeurs sont caractérisés par un grand diamètre et faible longueur par rapport aux broyeurs à boulets.

Avantages et caractéristiques;

SAG broyeurs sont des machines permettant concassage, broyage et lavage en même temps avec un taux comprimé le plus élevé. Ils offrent plus de comprimé que le processus de concassage et de criblage en trois étapes.

- Broyage humide et sec.
- Haut capacité.
- Capacité de broyage à 75 microns pour un matériau jusqu'à 400 mm.
- Un charge de boulet entre 8 % et 21 % est utilisé dans les SAG broyeurs.
- Dimensions de boulet de broyage ajoutées aux SAG broyeurs sont généralement entre 100 et 140 mm.

VALEURS FONDAMENTALES				
Diamètre	Poids	Quantité	Quantité	Surface
mm	Kg / Pièce	Pièce / Tonne	Pièce m ³	cm ²
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



ESSAI DE CHUTE

L'essai de chute est conçu de manière renouvelable pour mesurer la résistance des boulets à la chute libre et aux chocs soudaine. La dureté de la surface de chute est formée de la plaque, ce qui est supérieur à la dureté de la boulet. Les boulets d'acier chutés verticalement sont testées en conformité avec les spécifications des clients.

POURQUOI L'ESSAI DE CHUTE?

- Mesurer et évaluer la tolérance aux impacts du produit.
- Mesurer les effets des boulets utilisées dans les installations d'enrichissement pour les broyeurs à boulet, AG et SAG.
- Comprendre la précision de la conception.
- Informer le client sur le produit en mesurant les norms requises avant l'utilisation des boulets dans les broyeurs.

Essai de chute/de choc; recueille des informations techniques détaillées sur la performance des produits sous l'effet. Cela vous aide à comprendre rapidement si le produit répond aux exigences des norms internationales.



QUALITÉ

Notre politique de qualité est de fabriquer des produits qui répondent aux besoins et aux attentes de nos clients.

Grindballs répond aux demandes des clients en conformité avec les normes et les réglementations de TS EN 10060, TS EN 10083-2 et ASTM-E18-15.

Les formations basées sur le développement de conscience de qualité constituent la base de notre gestion de qualité. Il s'agit d'une amélioration continue dans notre département de qualité et "Drop Testeur" a été ajouté parmi les certificats de qualité de notre entreprise qui est leader dans l'industrie.



TYPES D'EMBALLAGE DE BOULET EN ACIER

Barres (2 pièces) sont placés sur des palettes appropriées et cerclés. Les couvercles sont fermés par des cercles.

BARREL							
BARREL	Barrel Dimens (mm)		Bois Palette Dimens. (mm)			Poids net du produit (kg)	Tare de palette (kg)
	Diamètre (mm)	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Taille (mm)	Hauteur (mm)		
Sur la palette en bois	600	900	600	1200	200-220	850-900kg	Moy. 20 kg

TYPES D'EMBALLAGE DE BIG BAG

Les produits sont emballés dans de grands sacs de taille 70 cm x 70 cm x 55 cm sur la demande de client.





Bureau de vente et de marketing

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

Usine 1

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

Usine 2

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