

SUPRA

steel

SUPPLIERS OF GRINDING MEDIA



FORGED GRINDING BALLS / BOLAS FORJADAS / BOULETS FORGÉS

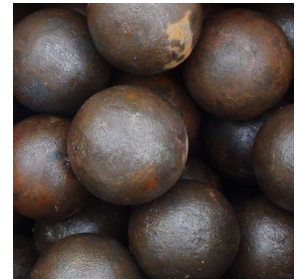
We supply Forged Grinding Balls with a wide range of specifications and according to customer's requests.

Suministramos bolas de acero forjadas con un amplio rango de especificaciones y de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Nous fournissons des boulets en acier forgé avec une large gamme de spécifications en accord avec les besoins du client.

Chemical Composition. General Specifications * / Composición química. Especificaciones generales * / Composition chimique. Spécifications générales * *(%)									
C	Cr	Si	Mn	S	P	Cu	Mo	Ni	HRC
0.6-1.2	≤1.0	0.15-0.6	0.6-1.5	≤0.04	≤0.04	≤0.1	≤0.25	≤0.1	55-65

Dimensional Specifications and Hardness / Especificaciones dimensionales y durezas / Spécifications dimensionnelles et duretés					
Ø (mm)	Tolerance (mm)	Ball Weight	No. pcs./1 ton	HRC	Impact Test (j/cm ²)
20	+2 -1	32	31250	55-65	≥12
25		64	15625		
30		110	9090		
40		263	3802		
50		513	1949		
60	+3 -2	888	1126		
70		1410	709		
80		2104	475		
90		2996	333		
100		4110	243		
110	+4 -2	5457	182		
120		7102	140		
130		9030	110		
140		11278	88		
150		13871	72		



CAST GRINDING BALLS / BOLAS FUNDIDAS / BOULETS ISSUS DE FONDERIE

We supply Cast Grinding Balls with a wide range of specifications and according to customer's requests.

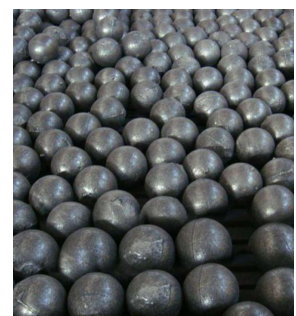
Suministramos bolas de acero fundidas con un amplio rango de especificaciones y de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Nous fournissons des boulets en acier issu de fonderie proposant une large gamme de spécifications en accord avec les besoins du client.

Chemical Composition. General Specifications * / Composición química. Especificaciones generales * / Composition chimique. Spécifications générales * *(%)								
	Type	C	Si	Mn	Cr	S	P	Mo
High Cr	ZQCr20	2.0-3.2	≤1.0	≤1.5	19-22	≤0.08	≤0.06	≤1.0
	ZQCr17	2.0-3.2	≤1.0	≤1.5	15-18	≤0.08	≤0.06	≤1.0
	ZQCr11	2.0-3.2	≤1.0	≤1.5	10-13	≤0.08	≤0.06	≤1.0
Low Cr	ZQCr2	2.1-3.5	≤1.0	≤1.5	1.5-3.5	≤0.08	≤0.06	≤1.0

Mechanical Properties and Microstructures / Propiedades mecánicas y microestructuras / Propriétés mécaniques et microstructures								
Item	Type	HRC		Ak (j/cm ²)	Microstructure	Times of Falling Balls	Wear rate (g/Tn)	Breakage
		Heat Treatment	Cast					
High Cr	ZQCr20	55-65	≥50	≥4.0	M+C	≥8000	≤25	≤0.5
	ZQCr17	55-65	≥50	≥4.0			≤30	
	ZQCr11	55-65	≥50	≥4.0			≤30	
Low Cr	ZQCr2		≥45	≥4.0	M+C			≤1.0

Sizes / Tamaños / Dimensions														
Item	Ø mm.													
	17	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Tolerance		+1.0			+2.0			+3.0				+3.5		
		-1.0			-1.0			-1.0				-1.0		
Ø max-Ø min		<1.0			<2.0			<3.0				<4.0		



GRINDING RODS / BARRAS LAMINADAS Y ENDURECIDAS CON TRATAMIENTO TÉRMICO / BARRES LAMINÉES ET ENDURCIES APRÈS TRAITEMENT THERMIQUE

We supply grinding rods/bars in special Steel quality with a heat treatment to reach the desired Hardness, providing a wide range of specifications and according to customer's requests.

Suministramos barras de acero en calidades especiales sometidas a tratamiento térmico para su endurecimiento, con un amplio rango de especificaciones y de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Nous fournissons des barres en acier élaborées dans des nuances spéciales soumises à un traitement thermique dans le but de faire augmenter leur dureté, avec une large gamme de spécifications et toujours en accord avec les besoins du client.

	Chemical Composition. General Specifications * Composición química. Especificaciones generales * Composition chimique. Spécifications générales *						*(%)
	C	Cr	Si	Mn	S	P	HRC
Type A Ø60-90 mm L=3000-6000 mm	0.48-0.6	≤0.04	0.17-0.37	0.6-1.2	≤0.04	≤0.04	45-55
Type B Ø60-90 mm L= 3000-6000 mm	0.72-0.9	0.028-0.6	0.17-0.37	0.7-1.0	≤0.035	≤0.035	45-55
Type C Ø60-90 mm L= 3000-6000 mm	0.5-0.9	≤0.025	0.15-0.6	0.1-1.1	≤0.05	≤0.05	30-35



QUALITY, PACKING AND LOGISTICS / CALIDAD, EMBALAJE Y LOGÍSTICA / QUALITÉ, EMBALLAGE ET LOGISTIQUE

All our products are strictly verified by our own laboratory. Under customer request, we also carry out quality analysis by independent Surveyors.

Packing: big bags or steel barrels of approx. 1 ton each.

Grinding rods: bundles of 1.5-3 tons each.

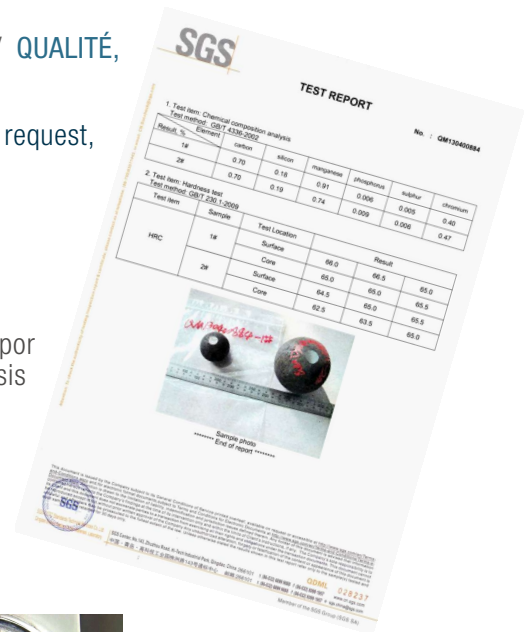
We supply to any port in the World within the shortest delivery term.

Todos nuestros productos son sometidos a estrictos controles de calidad por nuestro propio laboratorio. A solicitud del cliente, también realizamos análisis de calidad por Compañías de Inspección independientes.

Embalaje: big bags o barriles metálicos de 1 ton.

Barras de molienda: atados de 1.5-3 tons.

Suministramos en cualquier puerto del mundo en los plazos de entrega más cortos.



Tous nos produits sont soumis à des contrôles stricts de qualité réalisés par notre propre laboratoire. A la demande du client, nous pouvons également faire pratiquer des analyses qualité par des Sociétés d'Inspection indépendantes.

Emballage : en big bags ou en fûts métalliques d'1 Tonne.

Barres de broyage: paquets de 1,5-3 Tonnes.

Nous livrons dans n'importe quel port du monde et dans les délais les plus courts.

STEEL

We are a Company specialized in supplies of Steel Grinding Media (balls and rods) for mining and cement plants.

Our product range covers Forged and Cast grinding Balls as well as Heat-treated grinding Rods.

All our Grinding Media has low wearing and breaking ratio, high impact value, an excellent roundness and a hardness and chemical composition always suitable for the ore to be grinded and as per customer's request.

We offer a wide range of specifications, both for dimensions as for mechanical properties and chemical composition.

Contact us. **WE ARE SUPPLIERS OF GRINDING MEDIA.**

Somos una empresa especializada en suministro de materiales de acero (bolas y barras) para molienda de minerales y áridos especialmente para las Industrias minera y cementera.

Nuestra gama incluye Bolas Forjadas, Bolas Fundidas y Barras Laminadas con posterior tratamiento térmico.

Todos nuestros materiales de molienda garantizan un bajo desgaste, una baja tasa de rotura, alto poder de impacto, excelente esfericidad, y una dureza y composición química adecuadas para el producto a moler y siempre de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Ofrecemos un amplio abanico de especificaciones, tanto dimensionales como en cuanto a propiedades mecánicas y composición química.

Consúltenos. **SOMOS PROVEEDORES DE MATERIALES DE ACERO PARA MOLIENDA.**

Nous sommes une entreprise spécialisée dans la fourniture de produits en acier (boulets et barres) utilisés pour le broyage de minerais et d'agregats et en particulier pour les industries minière et cimentière.

Notre gamme se compose des boulets forgés, des boulets issus de fonderie et les barres laminées qui reçoivent également un traitement thermique postérieur.

Tous nos corps broyants garantissent un niveau d'usure bas, un faible taux de casse, un haut pouvoir d'impact, une excellente sphéricité, ainsi qu'une dureté et une composition chimique adaptées au produit à broyer et ce toujours en parfait accord avec les spécifications du client.

Nous offrons une large gamme de possibilités tant d'un point de vue dimensionnel que quant aux propriétés mécaniques et la composition chimique.

Consultez-nous! **NOUS SOMMES FOURNISSEURS DE CORPS BROYANTS.**

SUPRA
steel
SUPPLIERS OF GRINDING MEDIA

centro cívico comercial oficina 5 planta 2 33005 Oviedo SPAIN
T. +34 985 96 62 76 / +34 985 23 89 24 F. +34 985 25 30 52
info@suprasteel.net www.suprasteel.net