



تامین‌گر  
TAMINGAR

Producer and Supplier of equipment,  
parts and consumable materials of  
steel industry

تولید و تامین‌کننده تجهیزات،  
قطعات و مواد مصرفی صنعت فولاد







شرکت تامین‌گر صنعت کوشا با بهره‌گیری از مهندسين و نيروهاي مجرب با دانش فني روز فعاليت تخصصي خود را از سال ۱۳۸۶ آغاز نموده و در حال حاضر با ارائه خدمات فني به کارخانجات فعال و يا در حال تاسيس به يکي از مهمترين تامين کنندگان تجهيزات، قطعات و مواد مصرفي صنعت فولاد تبديل گرديده است.

کک متالورژی، لوله لنس و دسته لنس اکسیژن

تولید

نسوزهای مصرفی کوره، پاتیل و تاندیش  
قطعات یدکی کوره و CCM  
انواع فروآلیاژ و گرافیت  
تجهیزات و قطعات خطوط نورد

واردات



نازل تاندیش

Tundish Nozzle



		Body	Zirconia Core
Chemical Properties	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	75 %	-
	ZrO <sub>2</sub>	-	96 %
	C	6 %	-
Physical Properties	B.D.(g/cm <sup>3</sup> )	2.7	5.2
	A.P.(%)	20	14
	C.C.S(Mpa)	60	85



نازل بیرونی پاتیل

Collector Nozzle

Chemical Properties	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	80 %
	C	6 %
Physical Properties	B.D.(g/cm <sup>3</sup> )	2.8
	A.P.(%)	12
	C.C.S(Mpa)	92



نازل درونی پاتیل

Ladle Nozzle



Chemical Properties	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	85 %
	C	6 %
Physical Properties	B.D.(g/cm <sup>3</sup> )	2.9
	A.P.(%)	12
	C.C.S(Mpa)	90



صفحه اسلایدگیت

Slide Gate Plate

Chemical Properties	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	88 %
	C	2 %
Physical Properties	B.D.(g/cm <sup>3</sup> )	3.1
	A.P.(%)	8
	C.C.S(Mpa)	120



پروس پلاگ

Porous Plug



Chemical composition	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥95 %
B.D.(g/cm <sup>3</sup> )	1550°C × 3h	≥3.3
Modulus of rupture(Mpa)	1550°C × 3h	≥32
C.C.S(Mpa)	1550°C × 3h	≥140

ول بلوک پروس پلاگ

Well Block Porous Plug

Chemical composition	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥92 %
B.D.(g/cm <sup>3</sup> )	1550°C × 3h	≥3.1
Modulus of rupture(Mpa)	1550°C × 3h	≥23
C.C.S(Mpa)	1550°C × 3h	≥105



ول بلوک پاتیل

Ladle Well Block



Chemical composition	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥92 %
B.D.(g/cm <sup>3</sup> )	1550°C × 3h	≥3.1
Modulus of rupture(Mpa)	1550°C × 3h	≥23
C.C.S(Mpa)	1550°C × 3h	≥105





صفحات گارنکس

Tundish Board

Chemical Properties	MgO	1 % Max
	SiO <sub>2</sub>	90 % Min
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1 % Max
	LOI	4-6 %
Physical Properties	Density (gr/Cm3)	1.20-1.40



جرم روکش تاندیش

Tundish Ramming Mass

Chemical Properties	MgO	70-75 %
	SiO <sub>2</sub>	10-12 %
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<5
	CaO	<3
	FeO	<1
	LOI (Organic)	3-5 %
Physical Properties	Application Temperature	1650°C
	Density	>2.30
	Application Practice	Cold



جرم گانینگ کوره

Gunning Mass

Chemical Properties	MgO	78-82 %
	SiO <sub>2</sub>	5-7 %
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<1.5 %
	CaO	<3.5 %
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	<2
	LOI (Organic)	<2
Physical Properties	Application Temperature	Up to 1650°C
	Density gr/cm <sup>3</sup>	>1.65
	Grain size mm	0-0.6
	Porosity (%)	>18
	Water Requirement	18-20 %



ماسه مجرا EBT

EBT Sand

Element	MgO	SiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Grain Size (mm)
%	45-60	38-42	7-9	0-0.5	0-0.4	2-6





### پودر ریخته‌گری

#### Casting Powder

Chemical Properties	CaO	26-28 %
	MgO	2-3%
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12-15%
	Na <sub>2</sub> O	3/5-5 %
	SiO <sub>2</sub>	24-26 %
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1-3 %
Physical Properties	Basicity	0/9-1/2
	Softening point, °C	1150-1170
	Fluidity point, °C	1210-1220
	Grain Size(mesh)	-150
	Steel Grade	Low carbon
	Melting point, °C	1190-1200
	Viscosity,(Pa.s) at 1300 °C	1/3
	Casting Speed,( m/min)	1-3



#### Green Mortar

### ملات سبز

Chemical Properties	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥88 %
	SiO <sub>2</sub>	≤4-5 %
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤0.5 %
	CaO	≤0.25 %
	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤6-7 %

#### Chromite Sand

### ماسه کرمیتی

		Ch-1	Ch-2
Chemical Properties	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≥53.2	≥54
	MgO	≤21.12	≤20.12
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤18.53	≤19.53
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤3.96	≤4.96
	SiO <sub>2</sub>	≤3.21	≤2.21
	Moisture	2	2
Physical Properties	Shape	Semi-round, Round	Semi-round, Round
	Grain size	0-0.7mm 0.2-0.7mm More than 98%	0-0.7mm 0.2-0.7mm More than 98%
	Flowability	36°	36°
	Bulk density	4.6-4.8 g/cm <sup>3</sup>	4.6-4.8 g/cm <sup>3</sup>
	Packing	1 ton flecon bag/ 25 kg poly viny 1 bag	1 ton flecon bag/ 25 kg poly viny 1 bag



#### Ladle Filler Sand

### ماسه مجرای پاتیل

Density	Moisture	C	SiO <sub>2</sub>	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Softening Point
Gr/Cm3	Wt.%	Wt.%	Wt.%	Wt.%	C
2.1-2.4	<0.5	0.5-1	15-18	38-42	>1700



### فرو سیلیس

#### Ferro Silicon

Product	Si (%)	Al (%)	C (%)	P (%)	S (%)	Packing	Origin
FeSi	70-74	1.5-2 Max	0.1 Max	0.05 Max	0.01 Max	1 Ton Bag	Iran
	73-77	1-1/5 Max	0.1 Max	0.05 Max	0.01 Max	1 Ton Bag	Iran
	75	1 Max	0.1 Max	0.05 Max	0.01 Max	1 Ton Bag	China



### فرو منگنز

#### Ferro Manganese



Product	Mn (%)	Si (%)	C (%)	P (%)	S (%)	Size (mm)	Packing	Origin
FeMn (HC)	75	1.5 Max	6-8 Max	0.25 Max	0.03 Max	10-60 (90%Min)	1 Ton Bag	India
	77	0.90 Max	6-8 Max	0.2 Max	0.02 Max	20-80 (90%Min)	1 Ton Bag	Russia
FeMn (MC)	77	0.78 Max	1.6	0.2 Max	0.01 Max	10-60 (90% Min)	1 Ton Bag	China
FeMn (LC)	78	1 Max	0.8 Max	0.2 Max	0.03 Max	10-50 (90% Min)	1 Ton Bag	Korea



### فروسیلیکو منگنز

#### Ferro Silico Manganese

Product	Mn (%)	Si (%)	C (%)	P (%)	S (%)	Size (mm)	Packing	Origin
FeSiMn	60-63	14 Min	2 Max	0.35 Max	0.03 Max	10-60 (90% Min)	1 Ton Bag	India
	63-66	15 Min	2 Max	0.30 Max	0.03 Max	10-60 (90% Min)	1 Ton Bag	Georgia
	68-72	16 Min	1.5 Max	0.25 Max	0.03 Max	10-60 (90% Min)	1Ton Bag	India



### فروسیلیکو منیزیم

#### Ferro Silico Magnesium



Product	MgO%	AL%	MM%	Si%	Ca%	Mg%
FeSiMg	0.6	1.2	0.8 - 1	43 - 48	0.8 - 1.1	5 - 6.5
	0.6	1.2	0.8 - 1	43 - 48	1.1 - 1.4	5 - 6.5





### فرو کروم

#### Ferro Chrome

Element %	Cr	C	Si	P	S	Size (mm)	Packing	Origin
FeCr (LC)	60	0.065	1 Max	0.025 Max	0.003 Max	10-50 (90% Min)	1 Ton Bag	China
FeCr (HC)	63-65	6-8	2.8 Max	0.02 Max	0.03 Max	10-60 (90% Min)	1 Ton Bag	Africa



### جوانه زا

#### Inoculants

Elements	Grade	Si	Zr	Sr	Ba	Ca	Al	Mn	Physical Attribute	
									Density	Melt Temp
FeSiZr-A		73.78	1.3-1.8	-	-	2.0-2.5	1.0-1.5	-	3.3	1200°C
FeSiZr-B		62.69	3.0-5.0	-	0.3-0.9	0.6-1.9	0.55-1.3	2.8-4.5	3.3	1200°C
FeSiSr		73.78	-	0.6-1	-	Max0.1	Max0.5	-	3.1	1208°C
FeSiSr.Ex		73.78	1.0-1.5	0.6-1	-	Max0.1	Max0.5	-	3.1	1208°C
FeSiBa-A		73.78	-	-	2.0-3.0	2.0-3.0	0.5-1.0	-	3.1	1208°C
FeSiBa-B		72.78	-	-	2.0-3.0	1.0-2.0	1.5Max	-	3.1	1208°C
FeSiBa-C		58.65	-	-	14.0-18.0	14.0-18.0	-	-	3.1	1208°C
FeSiCa		70.75	-	-	-	1.5-2.0	1.5Max	-	3.1	1208°C



### نیکل

#### Nickel

Element %	Ni	Co	Fe	Cu	Zn	Pb	C	S	Origin
Ni (1)	99.5	50 ppm	1 ppm	10 ppm	1 ppm	60 ppm	10 ppm	7 ppm	Canada
Ni (2)	99.5	50 ppm	3 ppm	15 ppm	1 ppm	60 ppm	50 ppm	5 ppm	Russia



### کازی

#### CaSi

Element	Ca	Si	Al	C	Fe	S
Percent	30-33	57-65	1.5	1.0	6	0.03
Wire Diameter	Ø 9-13mm					







### الکتروڈ گرافیتی



### Graphite Electrode

Physical Properties		RP Grade (Dia.50-600mm)	HP Grade (Dia.50-600mm)	UHP Grade (Dia.50-600mm)	Super UHP Grade (Dia.50_600mm)
Electrical Resistance (max) $\mu\Omega$ -m	Electrode	8.0	7.0	6.0	6.0
	Nipple	6.5	5.5	5.0	4.6
Bending Strength (min) Mpa	Electrode	11.0	12.0	12.0	12
	Nipple	14.0	14.0	16.0	20
Elastic Modulus (max) Gpa	Electrode	9.0	12.0	12.0	12
	Nipple	12.0	14.0	14.0	18
Bulk Density (min) g/cm <sup>3</sup>	Electrode	1.56-1.60	1.64-1.70	1.66-1.72	1.72
	Nipple	1.70-1.72	1.72-1.74	1.73-1.76	1.76
C.T.E (max) $\times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	Electrode	2.7	2.5	2.4	2.4
	Nipple	2.5	2.2	2.0	1.4
Ash (max) % Electrode	Electrode	0.30	0.30	0.20	0.20
	Nipple				

### گرافیت

### Graphite

Element	FC	S	Ash	Moi	Size
Percent	98.5	0.5 Max	0.5 Max	0.5 Max	1-5 mm
Percent	98.5	0.03-0.05 Max	0.05 Max	0.5 Max	1-5 mm



### کک متالورژی

### Metallurgical Coke



F.C%	S%	Ash%	V.M%	Moisture%	Size
85	0.5	13	1.5	0.5	0.3
80	1	15	2.3	1	3.8
					5.15
70.75	1	17	3.4	2	10.30
					20.50

### زغال سنگ

### Coal

Ash	Moisture	Volatile Matter	Sulfur	Calorie Kcal/mol	Size
15%	8-12%	18-28%	1%	6000-6200	0-3
10-12%	7-10%	26%	1%	6200-6500	3-20
19-21%	4%	26%	1%	5300-5500	0-3



### زغال چوب

### Char Coal



Fixed Carbon	Ash	Moisture	Volatile Matter	Sulfur	Calorie Kcal/mol
95%	2-7%	1-4%	2-4%	0.01%	7600
85%	2-7%	1-4%	4-8%	0.01%	7100



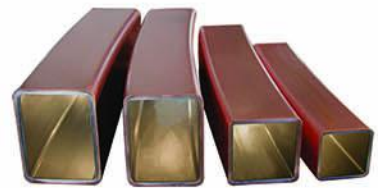
سیستم اسلاید گیت  
Slide Gate System



Copper Tube

تیوب مسی

No.	Unit	Cu-DHP	Cu-Ag	Cu-Cr-Zr
Chemical Analysis	%	P 0.015~0.040	Ag 0.08~0.12 P 0.004~0.012	Cr 0.30~1.20 Zr 0.03~0.3
Electrical Conductivity	% IACS	83	93	80
Thermal Conductivity	W/MK	340	377	330
Thermal Expansion	10 <sup>6</sup> /K	17.7	17.7	18
Tensile Strength	N/mm <sup>2</sup>	295	285	425
Length Change	%	20	17	20
Hardness	HB	85~100	90~105	130



افشانک آب پاش  
Spray Nozzle



دسته لنس  
Lance Holder



لوله لنس اکسیژن  
Oxygen Lance Pipe



قالب مسی  
Copper Mold



رنگ عایق کویل  
Coil Insulation Coat



کویل  
Coil



کابل آب و برق  
Water Cooled Cable



شلنگ بدون کربن  
Free-Carbon Hose



تریستور  
Thyristor



خازن  
Capacitor





### جرم سیلیسی

#### Ramming Mass



Chemical Properties						
SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub>	CaO	MgO	Loss of Ignition
≥ 98	<0.3	<0.2	<0.3	<0.09	<0.07	<0.05
Physical Properties						
Melting Point	Max. Service Temperature	Specific Gravity	Expansion Coefficient	Heat Transmission Coefficient	Grain Size	Bulk Density
≈1730c	1700c	2.3-2.4gr/cm <sup>3</sup>	43×10 <sup>-6</sup> in 20-300 c° & 3×10 <sup>-6</sup> in 300-1000 c°	4.5×10 <sup>-3</sup> in 200-1000c°	0-6mm	≥2.3gr/cm <sup>3</sup>

### ایزوترم سبوس برشته

#### Isotherm

Element	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	C	ALKALIES	LOI
Percent	2-3	30-50	2-3	0.5-1.5	0.5-1	30-40	1-1.5	15-20



### سلاکس

#### Slux



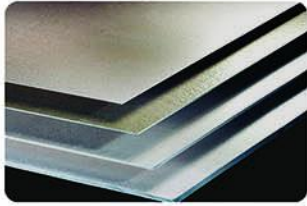
Element	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> O
Percent	71.07	13.13	1.84	0.74	3.29	5.08	<0.03	5.11

### فلورین

#### Fluorine

Element	CaF <sub>2</sub>	SiO <sub>2</sub>	P	S	Moisture
%	70-75 Min	10 Max	0.01 Max	0.25 Max	2 Max
	80 Min	8 Max	0.01 Max	0.25 Max	2 Max
	85 Min	5 Max	0.01 Max	0.25 Max	2 Max
	90 Min	4 Max	0.01 Max	0.25 Max	2 Max





Mica

ورق میکا

Item	Unit	Rigid mica sheet	Rigid mica sheet	Flexible mica sheet	Flexible mica sheet
Density	g/cm <sup>3</sup>	1.6-2.45	1.6-2.45	1.6-2.0	1.6-2.0
Continuous Services	°C	500-550	700-750	500-550	700-750
Heat Resistant	°C	800	1000	800	1000
Heat Loss at 500°C	%	<1	<1	<1	<1
Heat Loss at 700°C	%	<2	<2	<2	<2
Flexural Strength	Mpa	>180	>140	<1	<1
Water Absorption	%	<1	<1	/	/
Dielectric Strength	KV/mm	>20	>20	>15	>15
Insulation Resistance 23°C	Ω.cm	1017	1017	/	/
Insulation Resistance 500°C	Ω.cm	1012	1012	/	/



Fiberglass Cloths

پارچه فایبرگلاس

	Texturized Fiberglass cloth		Fiber Ceramic Cloth	
	1.5mm	3mm	1.5mm	3mm
Thickness	1.5mm	3mm	1.5mm	3mm
Weight (Kg/M <sup>2</sup> )	1	1.8	1.1	1.5
Max.Temp°C	550	550	1260	1260
Working Temp°C	450	450	1000	1000

Fiber Blanket

پتوی نسوز

Classification temperature °C	1260	
Working temperature °C	1050	
Density Kg/m <sup>3</sup>	64, 96, 128, 168	
Chemical content (%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	45
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +SiO <sub>2</sub>	51-52
	ZrO <sub>2</sub>	-
Size	Length	14.4m, 7.2m, 3.6m
	Width	0.61m
	Thickness	12.5mm, 25mm, 50mm



Ceramic Paper

کاغذ سرامیکی

Classification temperature °C	1260	
Working temperature °C	1000	
Density Kg/m <sup>3</sup>	200 ± 15	
Chemical content (%)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	45-46
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +SiO <sub>2</sub>	51-52
	ZrO <sub>2</sub>	-
Size	Length	10m, 20m, 30m, 40m
	Width	0.61m, 1.22m
	Thickness	5-1mm

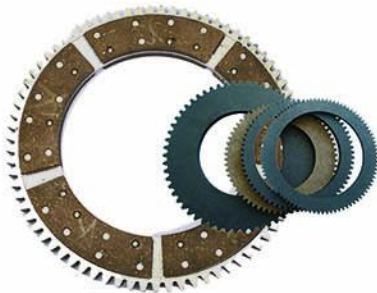


### Steel Industry Pumps

الکتروپمپ های آبرسانی، واحد احیا، نورد، فولاد سازی و گندله سازی



غلطک  
Roller



لنت قیچی مترآژ  
Cutting Machine Brake



تیوب قیچی مترآژ  
Cutting Machine Balloon





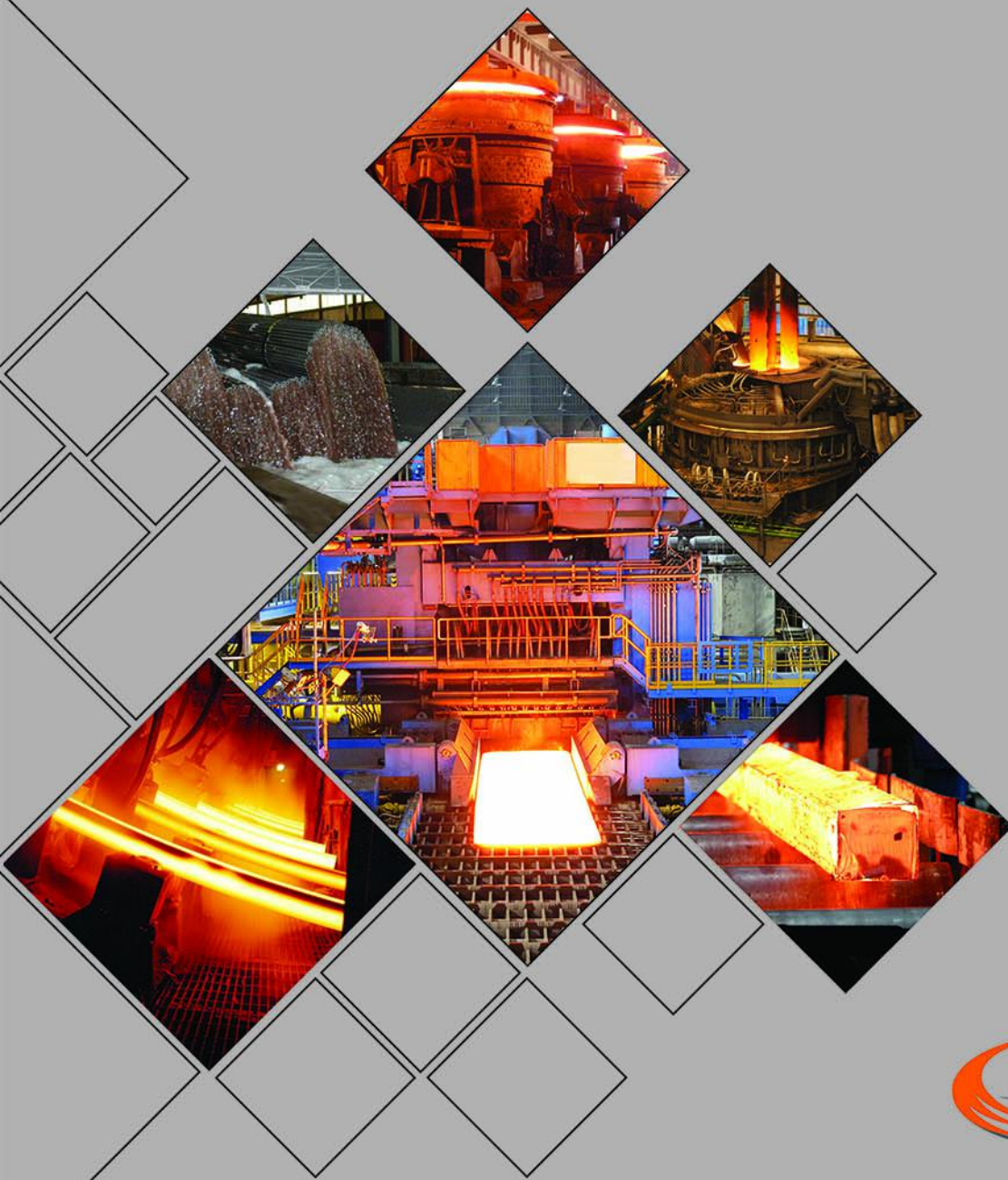
**Tamingar Sanat Koosha Co.** started working in 2007 benefiting of experienced engineers and practitioners familiar with technical knowledge of the day. Presently by offering technical services to the active factories or those which are being newly established it has become one of the important suppliers of material, equipment and spares of steel industry in Iran.

**Production :** Metallurgical coke, Oxygen lance pipes and lance holders

**Imports :** Consumable refractories of furnace, ladle and tundish  
Spare parts of furnace and Continuous Casting Machine (CCM)  
Ferro alloys and Graphite  
Equipments of rolling mills







تبریز ، خیابان طباطبایی ، پل سنگی ، برج کوسر ، طبقه ۵ ، واحد A  
www.tamingar.com      فروش : ۰۴۱-۳۳۳۶۷۱۸۶-۷  
info@tamingar.com      تلفکس : ۰۴۱-۳۳۳۶۷۱۹۸


Head Office : Unit A, Floor 5, Kosar tower, Tabatabaei St.  
Tabriz, Iran

Tel : +98 41 33367186-7

Fax : +98 41 33367198

 linkedin/TSK-Co

 @Tamingar\_TSK

 @Tamingar\_TSK