



misano GROUP

Refractory products
Prodotti refrattari

 **misano GROUP**

Misano Group is a leading supplier of refractory products with a range of services and solutions for the global iron and steel industries. Founded in 1969, with headquarter and plant in Misano Gera d'Adda (Bergamo, Italy), Misano Group operates worldwide, working with steelmaking global leaders. Nowadays Misano Group manufactures a full range of refractory products for electric arc furnace, ladle furnace, tundish and ingot casting.

Misano Group's experienced team is composed by experts in refractory, iron and steel industry fields who can provide an excellent and quick aftersales service also because technical operators are locally based and close to steel plants. Through investments for upgrading the existing facilities and updating the technical staff, Misano Group has been committed to improving and optimizing refractory performance so as to developing new products. This approach has been playing a strategical importance in building and in keeping partnerships with leading iron and steel groups based around the globe.

MISANO GROUP in the last few years has also reached a worldwide primary position in the graphite electrode field. All electrodes undergo rigorous testing and quality control procedures, in compliance with international standards. Besides, Misano Group has created and refined a unique and advanced anti-oxidation treatment (ULTRA-3H), which reduces the oxidation of the electrodes.

From 15 years, Misano Group has been working only with ISO 9001:2015 certified plants that carry on strict quality control programs. All electrodes undergo rigorous testing and quality control procedures, in compliance with international standards. Besides, Misano Group has created and refined a unique and advanced anti oxidation treatment, which reduces the electrodes consumption rate.

Since 1984, Misano has a joint venture with Japanese company Shinto, the world's most popular lance pipe producer in the steelmaking industry. Shinto can boast a well-established reputation of quality and performances granted through the years. With a calorized layer and a ceramic coating on its inner and outer surfaces, the Shinto lance pipe lasts five to seven times longer than mid steel pipe in oxygen injection. Longer life means that the replacement is not needed as often, which also shorten the tap-time in the oxygen enrichment operation.

Misano Middle East, located in Ras Al Khaimah (United Arab Emirates), which allowed Misano Group to quickly become an important player in the ever growing Middle East Market.

MISANO ENGINEER DEPARTMENT shares its experience and expertise in the steel industry world through its technical service. Continuous improvement and assistance are the components of technical service.

Misano Group è fornitore leader di prodotti refrattari e di una grande varietà di servizi e soluzioni per l'industria siderurgica. Fondato nel 1969, con sede e stabilimento a Misano Gera d'Adda (Bergamo, Italia), Misano Group opera ormai in tutto il mondo, cooperando con i più importanti produttori di acciaio a livello globale. Oggi Misano Group è in grado di fornire un assortimento completo di prodotti refrattari per forno ad arco elettrico, forno siviera, paniera e colata in lingottiera.

Il team di Misano Group è formato da specialisti dell'industria refrattaria e siderurgica che offrono un eccellente e puntuale servizio post vendita. Attraverso investimenti per l'ampliamento delle strutture esistenti e l'aggiornamento del personale tecnico, Misano Group si impegna costantemente nel migliorare ed ottimizzare le prestazioni dei prodotti refrattari e nello sviluppo di nuove soluzioni. Questo approccio ha un ruolo strategico nella costruzione e nel mantenimento della partnership con i gruppi leader dell'industria siderurgica a livello mondiale.

MISANO GROUP negli ultimi anni ha anche raggiunto una posizione primaria a livello mondiale nel campo degli elettrodi di grafite. Tutti gli elettrodi sono sottoposti a rigorosi test e procedure di controllo qualità, in conformità con gli standard internazionali. Inoltre, Misano Group ha creato e perfezionato un trattamento antiossidante unico e avanzato (ULTRA-3H), che riduce l'ossidazione degli elettrodi.

Da 15 anni, Misano Group sta collaborando esclusivamente con produttori certificati ISO 9001:2015 che attuano stringenti protocolli di controllo della qualità. Tutti gli elettrodi subiscono rigorose procedure di controllo e analisi, nel rispetto delle normative internazionali. Inoltre, Misano Group ha creato e perfezionato un processo di trattamento antiossidante unico e innovativo, che riduce il tasso di consumo degli elettrodi.

Dal 1984, Misano ha una joint venture con la società giapponese Shinto, leader mondiale nella produzione di tubi lancia ceramizzati e calorizzati per l'industria dell'acciaio. La Shinto può vantare una consolidata reputazione di qualità e prestazioni garantite nel corso degli anni. Con uno strato calorizzato e un rivestimento ceramico sulle sue superfici interna ed esterna, il tubo della lancia SHINTO dura da cinque a sette volte più a lungo di un tubo in acciaio a iniezione di ossigeno. Una vita più lunga significa che la sostituzione non è necessaria tanto spesso, il che riduce anche il tempo di presa nell'operazione di arricchimento dell'ossigeno.

Misano Middle East, situata in Ras Al Khaimah (Emirati Arabi Uniti), ha consentito a Misano Group di divenire da subito un'entità importante nel mercato mediorientale, in continua espansione.

MISANO ENGINEER DEPARTMENT condivide la sua esperienza e competenza nel mondo dell'industria siderurgica attraverso il suo servizio tecnico. Il miglioramento continuo e l'assistenza sono i componenti del servizio tecnico.



Refractory products

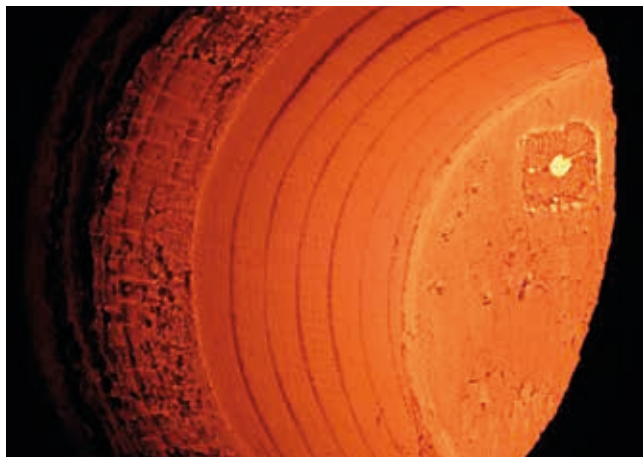
Prodotti refrattari

MISANO GROUP represents since 1969 one of the most important player in the world market of refractories for steel industry.

The core business are basic acid refractory products mainly based on magnesite and alumina made in the Italian plant of Misano Gera d'Adda (BG) and in its relocated plants in the Chinese region of Liaoning.

Misano Group rappresenta dal 1969 uno dei più importanti player nel mercato mondiale dei refrattari per siderurgia.

Il core business sono prodotti refrattari basici e acidi principalmente a base di magnesite e allumina realizzati nello stabilimento italiano di Misano Gera d'Adda (BG) e negli stabilimenti delocalizzati nella regione cinese del Liaoning.



To optimize the worldwide distribution, MISANO GROUP has large warehouses placed in the three main sites of the group:

- Misano S.p.A. (Misano Gera d'Adda – Bergamo, Italy)
- Misano Middle East FZ L.L.C. (Ras Al Khaimah, United Arab Emirates)
- Misano Beijing L.L.C. (Beijing – China)

MISANO GROUP provides a complete service of technical assistance to the customer starting from delivery of the material up to the monitoring of its performance during the use phase.

Per ottimizzare la distribuzione nel mercato globale, Misano Group dispone di ampi magazzini disposti nei tre principali siti del gruppo:

- *Misano S.p.A. (Misano Gera d'Adda – Bergamo, Italia)*
- *Misano Middle East FZ L.L.C. (Ras Al Khaimah, United Arab Emirates)*
- *Misano Beijing L.L.C. (Beijing – China)*

MISANO GROUP fornisce un servizio completo di assistenza tecnica al cliente a partire dalla consegna del materiale fino al monitoraggio della sua performance nella fase di utilizzo.

Misano Group

- MISANO spa
- MISANO Beijing
- MISANO Middle East
- MISANO Ukraine Representative
- Dortmund
- MISANO America Brazil Representative
- Oviedo
- Giza
- New York
- Belo Horizonte
- Danderyd
- Monterrey
- Moscow
- Bogotá
- Quito
- Seoul
- Istanbul
- Cluj
- Riyad
- Haiphong



● COMPANY ● REPRESENTATIVE OFFICE ● AGENCY

Refractory products for Electric Arc Furnace lining

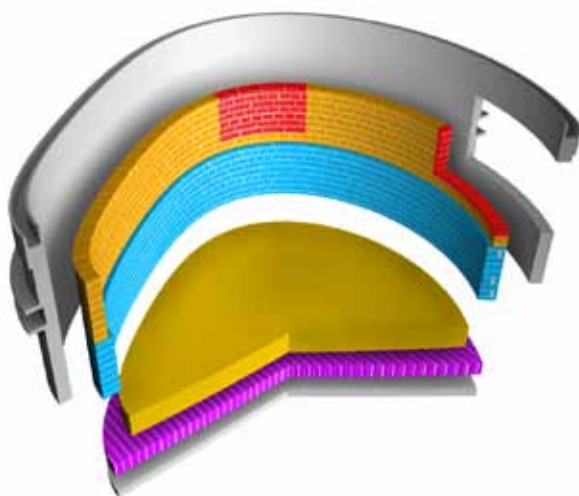
Prodotti refrattari per il rivestimento di forni elettrici

Misano Group magnesia carbon bricks offer cost effective solutions for slagline, hotspot and lower sidewall problems. Magnesia-carbon bricks are resin bonded bricks containing high-purity fused and/or sintered magnesia and flake graphite as their main ingredients. Their strengths are excellent corrosion resistance and good thermal shock properties.

Besides, Misano Group manufactures also burned magnesia, magnesia-chrome and high alumina bricks for furnace safety linings, working bottoms and EAF roofs (chemically bonded alumina).

Misano Group fornisce una gamma completa di refrattari in magnesite elettrofusa destinati all'utilizzo nella zona taglio scoria, sottobagno e hot spots dei forni elettrici ad arco. Questa tipologia di materiale viene prodotta utilizzando magnesite di alta qualità, sia elettrofusa che sinterizzata. Il punto di forza dei mattoni di Misano Group è l'elevata resistenza alla corrosione ed agli shock termici.

Misano Group produce anche mattoni in magnesite cotta e alta allumina per il rivestimento della zona sicurezza e della volta del forno.



Refractory products for Electric Arc Furnace lining
Prodotti refrattari per il rivestimento di forni elettrici

		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		MgO	SiO ₂	CaO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Residual C	Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%	%	%	%	g/cm³	MPa	
MAGNESIA - CARBON	RM 9605	95,5 - 96,0	0,9 - 1,2	0,7 - 1,1	0,7 - 0,9	0,3 - 0,5	4,0 - 6,0	≤ 5,0	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9610	95,5 - 96,0	0,9 - 1,2	0,7 - 1,1	0,7 - 0,9	0,3 - 0,5	9,0 - 11,0	≤ 5,0	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9705	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	4,0 - 6,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9710	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9710 A	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 9713	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9713 A	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 9715	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9715 A	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 9805	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	4,0 - 6,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9810	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9810 A	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 9810 SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	
	RM 9810 A SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	✓
	RM 9813	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9813 A	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 9813 SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	
	RM 9813 A SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	✓
	RM 9815	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 9815 A	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
RM 9815 SF	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 4,0	3,00 - 3,05	≥ 40		
RM 9815 SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45		
RM 9815 A SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	✓	

		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		MgO	SiO ₂	CaO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃		Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%	%		%	g/cm ³	MPa	
FIRED MGO	RM M90	90,0 - 92,0	3,0 - 4,0	1,5 - 2,5	1,0 - 2,0	0,3 - 0,6		17,0 - 19,0	2,80 - 2,90	≥ 50	
	RM M90-I	91,0 - 93,0	1,0 - 2,0	0,5 - 1,5	1,5 - 2,5	1,0 - 2,0		17,0 - 19,0	2,80 - 2,90	≥ 60	
	RM M94	92,0 - 94,0	3,0 - 3,5	0,8 - 1,0	1,0 - 1,8	0,3 - 0,6		17,0 - 19,0	2,80 - 2,90	≥ 60	
	RM M94-I	94,0 - 95,0	1,4 - 2,0	0,8 - 1,8	1,0 - 1,5	0,2 - 0,4		17,0 - 19,0	2,85 - 2,95	≥ 60	

		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	Fe ₂ O ₃			Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%			%	g/cm³	MPa	
ALUMINA	RM 30	28,0 - 32,0	60,0 - 66,0	2,5 - 2,9	2,4 - 2,8			22,0 - 24,0	1,90 - 2,10	25,0 - 40,0	
	RM 38	36,0 - 40,0	52,0 - 58,0	2,5 - 2,9	2,4 - 2,8			20,0 - 24,0	2,00 - 2,20	25,0 - 45,0	
	RM 42	42,0 - 45,0	48,0 - 53,0	2,3 - 2,7	1,8 - 2,2			20,0 - 24,0	2,10 - 2,20	30,0 - 55,0	
	RM 60	59,0 - 61,0	32,0 - 34,0	3,0 - 3,4	2,0 - 2,2			20,0 - 24,0	2,30 - 2,35	45,0 - 50,0	
	RM 62	61,0 - 63,0	30,0 - 32,0	3,0 - 3,4	2,0 - 2,2			20,0 - 24,0	2,30 - 2,35	45,0 - 50,0	
	RM 65	64,0 - 66,0	27,0 - 29,0	3,0 - 3,4	2,0 - 2,2			20,0 - 23,0	2,35 - 2,40	45,0 - 50,0	
	RM 65 AND	64,0 - 66,0	27,0 - 29,0	2,6 - 3,2	1,8 - 2,0			20,0 - 23,0	2,35 - 2,40	45,0 - 50,0	
	RM 70	69,0 - 72,0	20,0 - 24,0	2,4 - 3,0	1,7 - 2,0			20,0 - 23,0	2,40 - 2,50	45,0 - 50,0	
	RM 80	78,0 - 82,0	12,0 - 14,0	2,4 - 3,0	1,8 - 2,0			20,0 - 22,0	2,55 - 2,65	60,0 - 65,0	
	RM 85	83,0 - 86,0	8,0 - 10,0	2,4 - 3,0	1,7 - 1,9			19,0 - 21,0	2,60 - 2,70	60,0 - 65,0	
	RM 90	88,0 - 90,0	4,0 - 6,0	2,2 - 2,8	1,6 - 1,8			18,0 - 20,0	2,70 - 2,80	80,0 - 85,0	

		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃		Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%	%		%	g/cm ³	MPa	
CHEMICALLY BONDED ALUMINA	CRM 90	85,0 - 87,0	7,5 - 9,5	2,6 - 3,2	1,7 - 2,0	/		16,0 - 18,0	2,80 - 2,90	85,0 - 95,0	
	CRM 90 CR	85,0 - 87,0	7,0 - 8,0	2,6 - 3,0	1,7 - 1,9	1,5 - 2,5		16,0 - 18,0	2,80 - 2,90	85,0 - 95,0	
	CRM 90 CR4	85,0 - 87,0	6,0 - 7,0	2,4 - 2,6	1,5 - 1,7	3,5 - 4,5		16,0 - 18,0	2,80 - 2,90	95,0 - 100,0	
	CRM 90 CR6	85,0 - 87,0	5,0 - 6,0	2,0 - 2,2	1,4 - 1,6	5,0 - 6,0		16,0 - 18,0	2,80 - 2,90	100,0 - 105,0	

Refractory products for Ladle Furnace lining

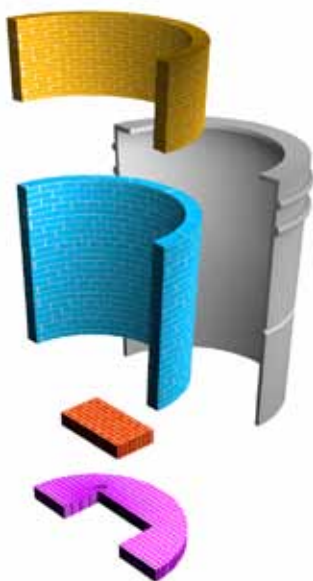
Prodotti refrattari per il rivestimento di siviera

Misano Group supplies the entire range of ladle refractories to satisfy all treatment and ladle furnace operations, including magnesia-carbon and alumina-magnesia carbonbrick.

Besides, Misano Group manufactures also burned magnesia and high alumina bricks for ladle safety linings and transfer ladles.

Misano Group fornisce una gamma completa di refrattari in magnesite Elettrofusa e spinello per il rivestimento delle siviere.

Inoltre Misano Group è in grado di produrre anche mattoni in magnesite cotta ed alta allumina per sicurezza, nonché rivestimenti completi per siviera di trasferimento.



		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		MgO	SiO ₂	CaO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Residual C	Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%	%	%	%	g/cm ³	MPa	
MAGNESIA - CARBON	RM 305	94,5 - 95,5	0,9 - 1,2	1,5 - 2,0	1,2 - 1,5	0,3 - 0,5	4,0 - 6,0	≤ 5,0	2,92 - 2,97	≥ 30	
	RM 605	95,5 - 96,0	0,9 - 1,2	0,7 - 1,1	0,7 - 0,9	0,3 - 0,5	4,0 - 6,0	≤ 5,0	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 610	95,5 - 96,0	0,9 - 1,2	0,7 - 1,1	0,7 - 0,9	0,3 - 0,5	9,0 - 11,0	≤ 5,0	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 705	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	4,0 - 6,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 710	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 710 A	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 713	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 713 A	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 715	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 715 A	96,5 - 97,0	0,7 - 1,0	0,7 - 1,1	0,6 - 0,8	0,2 - 0,4	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 805	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	4,0 - 6,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 810	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 810 A	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 810 SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	
	RM 810 A SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	9,0 - 11,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	✓
	RM 813	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 813 A	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 813 SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	
	RM 813 A SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	12,0 - 14,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	✓
	RM 815	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	
	RM 815 A	97,5 - 98,0	0,6 - 0,8	0,9 - 1,2	0,6 - 0,8	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 4,5	3,00 - 3,05	≥ 35	✓
	RM 815 SF	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 4,0	3,00 - 3,05	≥ 40	
	RM 815 SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	
	RM 815 A SS	97,5 - 98,0	0,5 - 0,6	1,3 - 1,5	0,5 - 0,6	0,1 - 0,3	14,0 - 16,0	≤ 3,5	3,00 - 3,05	≥ 45	✓

		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		MgO	SiO ₂	CaO	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃		Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%	%		%	g/cm ³	MPa	
FIRED MGO	RM M90	90,0 - 92,0	3,0 - 4,0	1,5 - 2,5	1,0 - 2,0	0,3 - 0,6		17,0 - 19,0	2,80 - 2,90	≥ 50	
	RM M90-I	91,0 - 93,0	1,0 - 2,0	0,5 - 1,5	1,5 - 2,5	1,0 - 2,0		17,0 - 19,0	2,80 - 2,90	≥ 60	
	RM M94	92,0 - 94,0	3,0 - 3,5	0,8 - 1,0	1,0 - 1,8	0,3 - 0,6		17,0 - 19,0	2,80 - 2,90	≥ 60	
	RM M94-I	94,0 - 95,0	1,4 - 2,0	0,8 - 1,8	1,0 - 1,5	0,2 - 0,4		17,0 - 19,0	2,85 - 2,95	≥ 60	

		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	Fe ₂ O ₃			Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%			%	g/cm ³	MPa	
ALUMINA	RM 30	28,0 - 32,0	60,0 - 66,0	2,5 - 2,9	2,4 - 2,8			22,0 - 24,0	1,90 - 2,10	25,0 - 40,0	
	RM 38	36,0 - 40,0	52,0 - 58,0	2,5 - 2,9	2,4 - 2,8			20,0 - 24,0	2,00 - 2,20	25,0 - 45,0	
	RM 42	42,0 - 45,0	48,0 - 53,0	2,3 - 2,7	1,8 - 2,2			20,0 - 24,0	2,10 - 2,20	30,0 - 55,0	
	RM 60	59,0 - 61,0	32,0 - 34,0	3,0 - 3,4	2,0 - 2,2			20,0 - 24,0	2,30 - 2,35	45,0 - 50,0	
	RM 62	61,0 - 63,0	30,0 - 32,0	3,0 - 3,4	2,0 - 2,2			20,0 - 24,0	2,30 - 2,35	45,0 - 50,0	
	RM 65	64,0 - 66,0	27,0 - 29,0	3,0 - 3,4	2,0 - 2,2			20,0 - 23,0	2,35 - 2,40	45,0 - 50,0	
	RM 65 AND	64,0 - 66,0	27,0 - 29,0	2,6 - 3,2	1,8 - 2,0			20,0 - 23,0	2,35 - 2,40	45,0 - 50,0	
	RM 70	69,0 - 72,0	20,0 - 24,0	2,4 - 3,0	1,7 - 2,0			20,0 - 23,0	2,40 - 2,50	45,0 - 50,0	
	RM 80	78,0 - 82,0	12,0 - 14,0	2,4 - 3,0	1,8 - 2,0			20,0 - 22,0	2,55 - 2,65	60,0 - 65,0	
	RM 85	83,0 - 86,0	8,0 - 10,0	2,4 - 3,0	1,7 - 1,9			19,0 - 21,0	2,60 - 2,70	60,0 - 65,0	
	RM 90	88,0 - 90,0	4,0 - 6,0	2,2 - 2,8	1,6 - 1,8			18,0 - 20,0	2,70 - 2,80	80,0 - 85,0	

		Chemical composition of the main raw materials						Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime						Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		Al ₂ O ₃	MgO	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	Residual C	Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%	%	%	%	g/cm ³	MPa	
ALUMINA MAGNESIA CARBON	RM LMT 65	60,0 - 65,0	20,0 - 22,0	6,0 - 8,0	2,0 - 3,0	2,0 - 2,5	9,0 - 11,0	≤ 8,0	3,05 - 3,10	≥ 40	
	RM LMT 80	79,0 - 81,0	11,0 - 12,0	3,5 - 4,5	0,5 - 0,8	0,4 - 0,5	5,0 - 7,0	≤ 5,0	3,20 - 3,25	≥ 45	
	RM LMT 85 S	85,0 - 87,0	7,0 - 9,0	1,5 - 1,7	0,4 - 0,5	0,4 - 0,5	5,0 - 7,0	≤ 4,0	3,20 - 3,25	≥ 50	
	RM LMT 88	86,0 - 88,0	6,0 - 8,0	1,5 - 1,7	0,4 - 0,5	0,4 - 0,5	5,0 - 7,0	≤ 4,0	3,20 - 3,25	≥ 50	

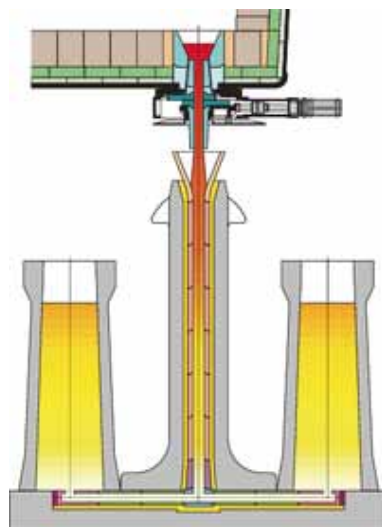
Ingot casting refractories

Prodotti refrattari per la colata di lingotti

Ingot casting plants today are faced with the same steel cleanliness demands as plants using the continuous casting route. Misano Group, leader on the Italian market for runner/casting bricks, manufactures refractory materials with dimensional accuracy and excellent quality. Misano Group can draw on more than 40 years of experience in the field of ingot casting to provide the high level of products and services.

Misano Group può vantare un'esperienza quarantennale nella produzione di mattoni refrattari per il colaggio di lingotto. I prodotti di Misano Group, leader sul mercato italiano per questa tipologia di materiale, sono caratterizzati da un'altissima qualità e dall'accuratezza delle dimensioni.

Per questo Misano Group è il partner ideale per ogni produttore di acciai speciali, garantendo affidabilità e continuità di rendimenti elevati nel processo di colaggio.



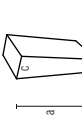
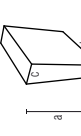
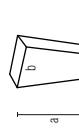
We can offer a complete range of aluminous refractory shapes for the casting of ingots and high quality casts. In order to meet the specific requirements of each steel plant, Misano Group has set up a vast assortment of moulds and is therefore in a position to produce custom-made products or special shapes according to different production requirements.

Misano Group è in grado di offrire una gamma pressoché illimitata di formati, e può contare su un assortimento completo di stampi. Pertanto Misano Group è in grado di assecondare qualsiasi tipo di richiesta, sia dimensionale che qualitativa, a seconda della tipologia di processo del cliente dell'acciaio prodotto.

		Chemical composition of the main raw materials					Physical Properties			Addition of Anti-oxidants
		Composizione chimica delle principali materie prime					Proprietà Fisiche			Aggiunta di antiossidanti
		Al ₂ O ₃	SiO ₂	TiO ₂	Fe ₂ O ₃		Apparent Porosity	Bulk Density	CCS	
		%	%	%	%		%	g/cm ³	MPa	
ALUMINA	RM 42 P	42,0 - 45,0	48,0 - 53,0	2,3 - 2,7	1,8 - 2,2		24,0 - 30,0	2,00 - 2,20	25,0 - 35,0	
	RM 62 P	61,0 - 63,0	30,0 - 32,0	2,3 - 2,7	1,8 - 2,2		24,0 - 30,0	2,10 - 2,30	30,0 - 40,0	
	RM 70 P	69,0 - 72,0	20,0 - 24,0	2,3 - 2,7	1,7 - 2,0		24,0 - 33,0	2,20 - 2,50	45,0 - 50,0	
	RM 70 BFP	69,0 - 72,0	20,0 - 24,0	2,4 - 3,0	1,3 - 1,5		24,0 - 33,0	2,20 - 2,50	45,0 - 50,0	
	RM 70 SBF P	73,0 - 75,0	20,0 - 24,0	2,4 - 3,0	1,2 - 1,3		24,0 - 33,0	2,20 - 2,50	45,0 - 50,0	
	RM 80 P	78,0 - 82,0	12,0 - 14,0	2,3 - 2,7	1,7 - 2,0		24,0 - 33,0	2,30 - 2,60	55,0 - 65,0	

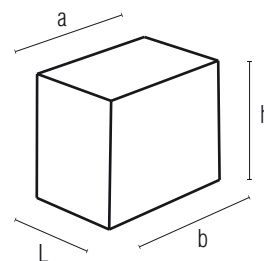
Standard shapes for refractory bricks

Formati normalizzati per mattoni refrattari

Shape	Description	Series 220						Series 230						Series 250					
		Dimension (mm)				volume (dm³)	R (mm)	Dimension (mm)				volume (dm³)	R (mm)	Dimension (mm)				volume (dm³)	R (mm)
		a	b	c	d			a	b	c	d			a	b	c	d		
	BRICK MATTONE	220	110	60	-	1,45	-	230	115	65	-	1,72	-	250	123	65	-	2,00	-
	SPLIT TAVELLA	220 220 220	110 110 110	40 30 20	- - -	0,97 0,72 0,48	- - -	230 230 230	115 115 115	40 32 20	- - -	1,05 0,85 0,53	- - -	250 250 250	123 123 123	40 32 20	- - -	1,23 0,98 0,62	- - -
	SOAP SAPONETTO	220	55	60	-	0,72	-	230	57	65	-	0,85	-	250	62	65	-	1,00	-
	BONDER RACCORDO	220	165	60	-	2,18	-	230 345	172 115	65 65	- -	2,57 2,57	- -	250 375	187 123	65 65	- -	3,04 3,00	- -
	SQUARE DOPPIO MATTONE	220	220	60	-	2,90	-	230	230	65	-	3,45	-	250	250	65	-	4,06	-
	BONDER TRE QUARTI	165	110	60	-	1,08	-	172	115	65	-	1,28	-	187	123	65	-	1,50	-
	ARCH COLTELLO	220 220 220 220	110 110 110 110	60 60 60 60	55 50 45 40	1,39 1,33 1,27 1,21	1255 572 345 230	230 230 230 230	115 115 115 115	67 69 65 65	63 61 55 45	1,72 1,72 1,59 1,72	1870 905 685 425	250 250 250 250	123 123 123 123	68 70 73 78	62 60 57 52	2,00 2,00 2,00 2,00	1310 760 450 255
	WEDGE CUNEO	220 220 220 220	110 110 110 110	60 60 60 60	55 50 45 40	1,39 1,33 1,27 1,21	2510 1145 690 462	230 230 230 230	115 115 115 115	67 69 65 65	63 61 55 45	1,72 1,72 1,59 1,45	3740 1810 1310 850	250 250 250 250	123 123 123 123	67 68 70 78	63 62 60 52	2,00 2,00 2,00 2,00	4060 2670 1550 920
	SQUARE WEDGE DOPPIO CUNEO	220 220 220 220	220 220 220 220	60 60 60 60	55 50 45 40	2,78 2,66 2,54 2,42	2510 1145 690 462	230 230 230 230	230 230 230 230	67 69 65 65	63 61 55 45	3,44 3,44 3,18 3,44	3740 1810 1310 850	250 250 250 250	250 250 250 250	67 68 70 78	63 62 60 52	4,06 4,06 4,06 4,06	4060 2670 1550 920
	KEY TESTA DI TORO	220 220	110 110	90 70	60 60	1,32 1,19	1010 395	230 230 230	119 123 131	111 107 99	65 65 65	1,72 1,72 1,72	3250 1565 725	250 250 250	127 128 130	119 118 116	65 65 65	2,00 2,00 2,00	3800 3000 2100

Standard shapes for E.A.F. and L.F. working lining

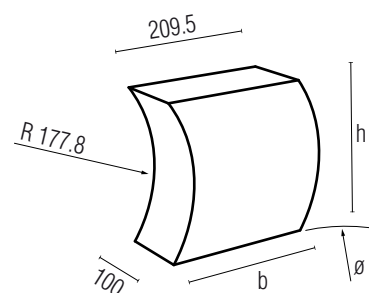
Formati per rivestimenti refrattari di forno elettrico e siviera



Size	dimensions (mm)				Volume (dm ³)	Radius
	a	b	h	l		
Mini Key 5/8	146	154	127	100	1,905	-
Mini Key 5/20	140	160	127	100	1,905	-
Mini Key 5/32	134	166	127	100	1,905	-
Mini Key 6/8	146	154	152	100	2,280	-
Mini Key 6/13	143.5	156.5	152	100	2,280	-
Mini Key 6/20	140	160	152	100	2,280	-
Mini Key 6/30	135	165	152	100	2,280	-
Mini Key 7/8	146	154	178	100	2,670	-
Mini Key 7/20	140	160	178	100	2,670	-
Mini Key 7/30	135	165	178	100	2,670	-
Mini Key 7/20 T 120	110	130	178	100	2,136	-
Mini Key 8/8	146	154	203	100	3,045	-
Mini Key 8/40	130	170	203	100	3,045	-

Standard shapes for E.A.F. and L.F. working lining

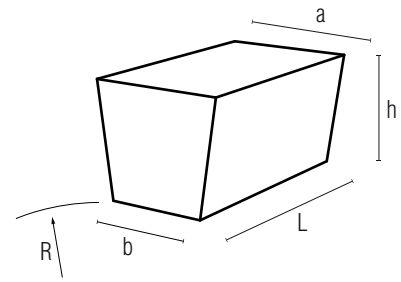
Formati per rivestimenti refrattari di forno elettrico e siviera



Size	dimensions (mm)			Volume (dm ³)	Radius
	b	h	ø		
SU 530	183,0	127,0	1500-2500	2,510	-
SU 545	191,8	127,0	2100-3400	2,565	-
SU 560	196,3	127,0	2800-4500	2,595	-
SU 630	177,7	152,4	1500-2500	2,975	-
SU 645	188,3	152,4	2100-3400	3,059	-
SU 660	193,7	152,4	2800-4500	3,100	-
SU 730	172,4	177,8	1500-2500	3,434	-
SU 745	184,7	177,8	2100-3400	3,542	-
SU 760	190,9	177,8	2800-4500	3,599	-
SU 830	167,8	203,2	1500-2500	3,888	-
SU 845	181,7	203,2	2100-3400	4,029	-
SU 860	188,7	203,2	2800-4500	4,100	-

Standard shapes for E.A.F. and L.F. working lining

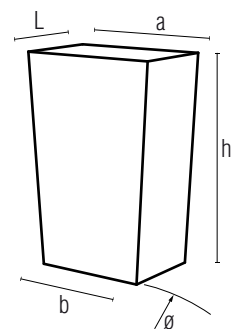
Formati per rivestimenti refrattari di forno elettrico e siviera



Size	dimensions (mm)				Volume (dm³)	Radius
	a	b	h	l		
2 P 36	143	107	124	250	3,875	368
2 P 24	137	113	124	250	3,875	584
2 P 10	130	120	124	250	3,875	1488
2 P 0	125	125	124	250	3,875	-
3 P 20	110	90	155	250	3,875	698
3 P 10	105	95	155	250	3,875	1473
3 P 6	103	97	155	250	3,875	2506
3 P 0	100	100	155	250	3,875	-
4 P 22	111	89	187	250	4,675	-
4 P 12	106	94	187	250	4,675	757
4 P 8	104	96	187	250	4,675	1465
4 P 0	100	100	187	250	4,675	2244
5 P 22	111	89	220	250	5,500	-
5 P 16	108	92	220	250	5,500	890
5 P 8	104	96	220	250	5,500	1265
5 P 0	100	100	220	250	5,500	2640

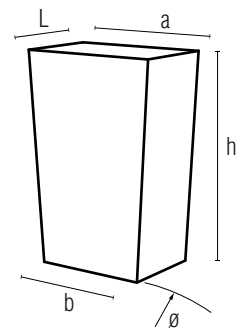
Standard shapes for E.A.F. and L.F. working lining

Formati per rivestimenti refrattari di forno elettrico e siviera



Size	dimensions (mm)					Volume (dm³)
	a	b	h	l	ø	
25/0	150	150	250	100	-	3,750
25/8	154	146	250	100	9125	3,750
25/30	165	135	250	100	2250	3,750
30/0	150	150	300	100	-	4,500
30/20	160	140	300	100	4200	4,500
30/40	170	130	300	100	1950	4,500
35/0	150	150	350	100	-	5,250
35/20	160	140	350	100	4900	5,250
35/40	170	130	350	100	2275	5,250
40/0	150	150	400	100	-	6,000
40/8	154	146	400	100	14600	6,000
40/20	160	140	400	100	5600	6,000
40/40	170	130	400	100	2600	6,000
40/80	190	110	400	100	1100	6,000
45/0	150	150	450	100	-	6,750
45/8	154	146	450	100	16425	6,750
45/20	160	140	450	100	6300	6,750
45/40	170	130	450	100	2925	6,750
45/90	195	105	450	100	1050	6,750
50/0	150	150	500	100	-	7,500
50/8	154	146	500	100	18250	7,500
50/20	160	140	500	100	7000	7,500
50/36	168	132	500	100	3667	7,500
50/60	180	120	500	100	2000	7,500
50/100	200	100	500	100	1000	7,500
55/0	150	150	550	100	-	8,250
55/8	154	146	550	100	20075	8,250
55/20	160	140	550	100	7700	8,250
55/36	168	132	550	100	4033	8,250
55/60	180	120	550	100	2200	8,250
55/110	205	95	550	100	950	8,250

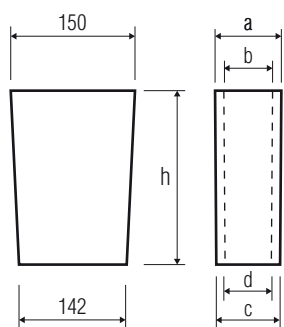
Standard shapes for E.A.F. and L.F. working lining
 Formati per rivestimenti refrattari di forno elettrico e siviera



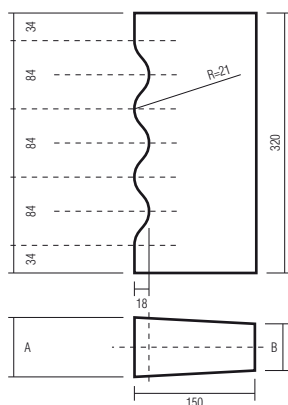
Size	dimensions (mm)					Volume (dm³)
	a	b	h	l	ø	
60/0	150	150	600	100	-	9,000
60/8	154	146	600	100	21900	9,000
60/20	160	140	600	100	8400	9,000
60/36	168	132	600	100	4400	9,000
60/60	180	120	600	100	2400	9,000
60/120	210	90	600	100	900	9,000
65/0	150	150	650	100	-	9,750
65/8	154	146	650	100	23725	9,750
65/20	160	140	650	100	9100	9,750
65/36	168	132	650	100	4767	9,750
65/60	180	120	650	100	2600	9,750
65/120	210	90	650	100	975	9,750
70/0	150	150	700	100	-	10,500
70/8	154	146	700	100	25550	10,500
70/20	160	140	700	100	9800	10,500
70/36	168	136	700	100	5133	10,500
70/60	180	120	700	100	2800	10,500
70/120	210	90	700	100	1050	10,500
75/0	150	150	750	100	-	11,250
75/8	154	146	750	100	27350	11,250
75/20	160	140	750	100	10500	11,250
75/36	168	132	750	100	5500	11,250
75/60	180	120	750	100	3000	11,250
75/120	210	90	750	100	1125	11,250
80/0	150	150	800	100	-	12,000
80/8	154	146	800	100	29200	12,000
80/20	160	140	800	100	11200	12,000
80/36	168	132	800	100	5867	12,000
80/60	180	120	800	100	3200	12,000
80/120	210	90	800	100	1200	12,000
85/0	150	150	850	100	-	12,750
85/8	154	146	850	100	31025	12,750
85/20	160	140	850	100	11900	12,750
85/36	168	132	850	100	6233	12,750
85/60	180	120	850	100	3400	12,750
85/80	190	110	850	100	2338	12,750
85/120	210	90	850	100	1275	12,750
90/0	150	150	900	100	-	13,500
90/8	154	146	900	100	32850	13,500
90/20	160	140	900	100	12600	13,500
90/36	168	132	900	100	6600	13,500
90/60	180	120	900	100	3600	13,500
90/80	190	110	900	100	2475	13,500
90/120	210	90	900	100	1350	13,500

Refractory products for E.A.F. roofs

Prodotti refrattari per volte di forni elettrici

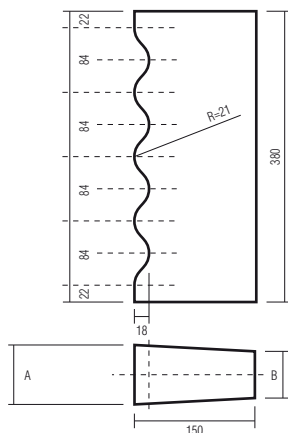


Type	h (mm)	Dimensions (mm)			
		a	b	c	d
A 3	250	80	66	77	63
A 5	250	80	72	77	69
A 7	250	80	75	77	72
D 3	300 - 350 - 400	80	66	77	63
D 5	300 - 350 - 400	80	72	77	69
D 7	300 - 350 - 400	80	75	77	72



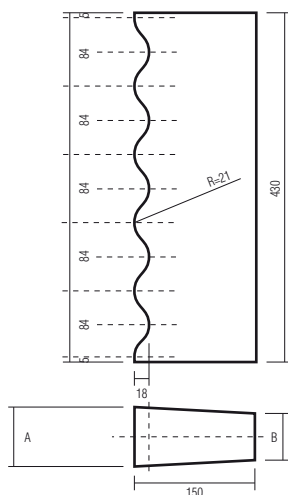
Pos.	A	B	V= (dm³)
H-1	91	55	3,34
H-2	100	41	3,22
H-7	90	63	3,5
H-8	96	51	3,36

Thickness of roofs 250 mm / Spessore delle volte 250 mm



Pos.	A	B	V= (dm³)
H-3	90	63	4,13
H-4	96	51	3,96
H-9	90	72	4,37
H-10	91	57	4

Thickness of roofs 300 mm / Spessore delle volte 300 mm



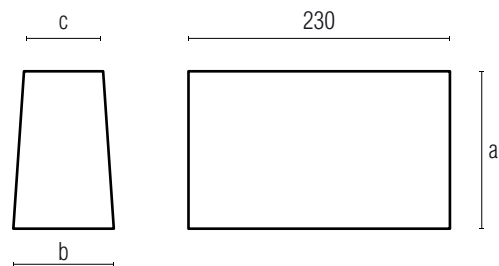
Pos.	A	B	V= (dm³)
H-5	90	72	4,96
H-6	91	91	4,53

Thickness of roofs 350 mm / Spessore delle volte 350 mm

Holders are also available with size 400, 500 and 550 mm.
Alveoli disponibili anche nella misura 400, 500 e 550 mm.

Standard firebrick for ladle lining

Mattone standard per il rivestimento di siviera



Type	a (mm)	b (mm)	c (mm)	Volume (dm ³)
1 S/100	90	108	93	2,08
2 S/100	90	103	97	2,07
3 S/100	115	110	91	2,65
4 S/100	115	103	96	2,62
5 S/100	140	111	89	3,20
6 S/100	140	105	96	3,20
7 S/100	172	112	88	3,96
8 S/100	172	106	94	3,96
9 S/100	200	113	88	4,62
10 S/100	200	107	94	4,62
11 S/100	230	113	87	5,30
12 S/100	230	107	92	5,26



MISANO GROUP

MISANO SPA

Via Fornace, 6
24040 Misano di Gera d'Adda
Bergamo (Italy)
Phone: +39.0363.8494111
Fax: + 39.0363.848295

MISANO MIDDLE EAST L.L.C.

Free Zone Industrial Area
Plot Warehouses wfz 08-02
P.O. Box 31291 Al Jazeera / Al Hamra
Ras Al Khaimah - United Arab Emirates
Phone: +971.7.2434321
Fax: +971.7.2434322

MISANO BEIJING LLC

nr 19 Xinyuanli West
Building Genasi
Chaoyang district 100027
Beijing, p.r. China
phone: +86 13121122834

info@misanogroup.com
www.misanogroup.com