



Refrattari Basici Per Siviera







Le caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti

Le tabelle che seguono riportano le principali caratteristiche medie dei prodotti. Queste caratteristiche, verificate nei collaudi interni, hanno valore indicativo e non devono essere utilizzate come valori garantiti per specifiche tecniche di capitolato.

In caso di particolari esigenze potranno essere concordati con il Cliente, all'atto della trattativa di vendita, capitolati tecnici contenenti i valori garantiti e quelli indicativi delle varie caratteristiche.

Le singole caratteristiche sono determinate secondo le norme ISO e le raccomandazioni PRE (PRE Recommendations – Revision June 1990). In mancanza di norme ufficiali dei due Enti suddetti o per test specifici possono essere adottate norme particolari oppure metodi interni. Tali norme e metodi saranno specificati e concordati con il Cliente.

Le dimensioni dei mattoni (formati)

I mattoni refrattari sono prodotti nei numerosissimi formati necessari al corretto rivestimento di ogni singolo impianto nel quale gli stessi debbono essere installati.

SANAC è in grado di produrre sia nei formati previsti dalle principali normative di unificazione internazionali sia in formati particolari per utilizzazioni specifiche.
L'ufficio progettazione è disponibile per fornire le soluzioni più vantaggiose per la Clientela.



Tolleranze dimensionali

Le tolleranze dimensionali dei mattoni sono in linea generale conformi a quanto previsto da PRE/R23 (“Tolleranze dimensionali dei prodotti refrattari formati densi ed isolanti”).

Eventuali tolleranze particolari devono essere segnalate all’atto della richiesta di offerta e fare oggetto di specifiche tecniche di capitolato.

Controlli

I mattoni estratti dai forni dopo il trattamento termico, vengono classificati e controllati nelle loro caratteristiche dimensionale e per l’aspetto esteriore (fessure, cricche, scantonature, macchie, ecc). Inoltre, su base statistica, si effettuano i controlli sulle caratteristiche chimico-fisiche, quali principalmente:

- analisi chimica
- refrattarietà
- peso volume
- porosità
- resistenza alla compressione
- modulo di rottura
- resistenza alla termopressione
- dilatazione lineare temporanea
- variazione lineare permanente
- choc termico
- permeabilità ai gas

Tali prove vengono eseguite di routine nel laboratorio di controllo di qualità di ogni singolo stabilimento. Prove speciali vengono effettuate dal laboratorio centrale di ricerca. Il controllo della produzione avviene secondo quanto pianificato nel Sistema di Gestione per la Qualità.

Qualità



Il livello qualitativo dei materiali refrattari ha raggiunto una quota di influenza determinante nel condizionare i risultati in esercizio. Risulta, pertanto, evidente la inderogabile necessità di attuare una severa politica di qualità nella fabbricazione.

Tale politica è imposta dalle sempre maggiori sollecitazioni alle quali i materiali sono sottoposti durante l'esercizio e dall'alto livello di specializzazione e differenziazione raggiunto dai prodotti refrattari.

Nel processo di fabbricazione vengono adottati tutti gli accorgimenti necessari a raggiungere il giusto livello qualitativo e a mantenerlo costante, quali:

- precise prescrizioni di lavorazione per ogni singola fase del processo produttivo e dettagliati manuali di qualità, dal controllo delle materie prime al prodotto finito
- una struttura atta a produrre secondo i criteri della "Garanzia di Qualità".

Tutti gli stabilimenti, così come i laboratori, sono conformi al sistema di qualità in accordo alla norma UNI EN ISO 9001, certificato da DNV come di lato riportato.

Servizi

RICERCA E SVILUPPO

Il progresso industriale, particolarmente accentuato in questi ultimi anni, ha imposto condizioni sempre più severe ai rivestimenti refrattari con una richiesta di materiali di qualità ogni giorno più sofisticate per soddisfare le esigenze di prestazioni migliori sotto ogni aspetto tecnico ed economico.

Al fine di intervenire fattivamente in questo rapido processo di evoluzione, oltre ai singoli laboratori di stabilimento preposti al controllo e collaudo delle produzioni (dalle materie prime ai prodotti finiti), nella SANAC esiste un laboratorio centrale di ricerca che impiega numerosi specialisti altamente qualificati.

Tale unità è dotata di tutte le più moderne apparecchiature necessarie alle esigenze tecnologiche più avanzate del settore, esplica la sua attività nella ricerca applicata, nella creazione e sviluppo di nuovi prodotti, nel perfezionamento dei prodotti esistenti e dei relativi processi di fabbricazione. La sede del laboratorio centrale di ricerca è a Vado Ligure.

ASSISTENZA TECNICA E PROGETTAZIONE

Il Servizio Assistenza Tecnica e Progettazione costituisce un sistema integrato creato al fine di coprire tutte le fasi della progettazione alla applicazione e costruzione. Si tratta, infatti, di un processo aziendale, preposto ad individuare e risolvere le problematiche connesse con i materiali refrattari.

Esso opera sul campo a stretto contatto con l'utilizzatore e studia le soluzioni più valide sotto l'aspetto tecnico-economico, pervenendo ad una precisa progettazione di dettaglio dei singoli componenti di un rivestimento.





Know-how

La tecnologia Sanac è presente in tutto il mondo. Infatti, nel passato, Sanac ha messo la propria esperienza a disposizione di altri produttori di materiali refrattari. Molte sono stati gli accordi di cooperazione con paesi stranieri. La collaborazione fornita da Sanac consisteva principalmente in:

- avviamento dei più aggiornati cicli di produzione;
- supervisione alla progettazione dell'impianto
- supervisione alla costruzione e all'avviamento dell'impianto
- fornitura del know-how completo
- addestramento del personale tecnico del Cliente per il raggiungimento degli obiettivi

Dal profilo della Società è possibile individuare i principi di base che regolano la sua attività e spiegano il suo costante progresso nell'industria refrattaria mondiale:

ESPERIENZA

Più di settant'anni di attività sul mercato significano non soltanto tecnologia di produzione ma soprattutto l'acquisizione della tecnologia di installazione.

INNOVAZIONE

Il laboratorio di ricerca, che è il collegamento tra produzione e utilizzo, costituisce un fattore fondamentale di spinta nel miglioramento dei materiali.

ASSISTENZA

Il servizio tecnico Sanac progetta costantemente nuove soluzioni e ne verifica la validità tecnica ed economica seguendo tutte le condizioni di esercizio con il Cliente e cooperando attivamente alla corretta gestione dei rivestimenti. Si raggiunge così una stretta integrazione tra progetto, installazione e esercizio.

Resin-Bonded Magnesite Bricks For Ladle

GUNNING MATERIALS											
NAME OF PRODUCTS	CHEMICAL ANALYSIS ON RAW MATERIAL				C % fixed	PHYSICAL PROPERTIES				THERMAL CONDUCTIVITY	
	MgO	CaO	SiO ₂	Fe ₂ O ₃		B.D.	A.P.	C.C.S.	M.R.	at 500°C	at 1000°C
	%	%	%	%		gr/cm ³	gr/cm ³	gr/cm ³	Kg/cm ²	W/mK	
LCP201TE	97,35	1,35	0,55	0,50	5,0	3,09	5	350	90	4,1	3,4
LCPO16RB	95,75	1,40	0,70	0,65	5,5	2,96	5	400	90	4,1	3,4
LCP089S	97,15	1,40	0,60	0,45	6,5	3,06	6	400	90	6,4	4,9
LCM65RB	95,80	2,10	0,50	0,40	6,5	2,99	5	350	90	6,4	4,9
CP130	96,90	1,95	0,40	0,20	7	3,06	5	400	90	8,1	7,4
LCP211S	97,35	1,35	0,55	0,50	7	3,04	5	400	90	5,5	4,2
CP008S	97,40	1,70	0,35	0,10	8,5	2,99	5	400	90	8,7	6,9
CM076S	92,10	1,95	2,35	0,80	10	2,83	6	350	80	11,4	8,4
CM9RB	94,70	2,15	0,75	0,40	10	2,92	5	350	80	11,4	8,4
CM9RBS	94,70	2,15	0,75	0,40	10	2,92	5	350	80	11,4	8,4
MAGSIV97	94,70	2,15	0,75	0,40	10	2,92	5	350	80	11,4	8,4
CM10ERB	94,70	2,15	0,75	0,40	10	2,92	5	350	80	11,4	8,4
CM10P	94,65	2,00	0,80	0,40	10	2,92	5	350	80	11,4	8,4
CM125RB	95,35	2,00	0,70	0,35	10	2,93	5	350	80	11,4	8,4
CM125RQS	95,30	2,00	0,70	0,35	10	2,91	5	350	80	11,4	8,4
CP101	96,65	1,75	0,65	0,45	10	3,01	5	350	80	11,4	8,4
CP10RSS	95,35	2,20	0,60	0,30	10	2,89	5	350	80	11,4	8,4
CP11ES	95,30	2,00	0,70	0,35	10	2,89	5	350	80	11,4	8,4
CP12E45RBS	95,70	2,00	0,75	0,45	10	2,99	5	350	80	11,4	8,4
CP12LRBS	97,40	1,70	0,35	0,10	10	2,96	5	350	80	11,4	8,4
CP12RBS	95,85	1,95	0,60	0,25	10	2,97	5	350	80	11,4	8,4
CM98RB	97,20	2,25	0,20	0,05	10	2,95	5	350	80	11,4	8,4
CP124	95,70	2,00	0,75	0,45	10	2,99	5	350	80	11,4	8,4
CP204SE	94,90	1,50	0,85	0,55	10	2,93	5	300	80	9,8	7,2
CP177	97,00	2,20	0,20	0,20	10	2,99	5	350	80	9,8	7,2
CP151TE	97,35	1,35	0,55	0,50	10	3,04	5	350	80	9,8	7,2
CP151S	97,35	1,35	0,55	0,50	10	3,02	5	350	80	9,8	7,2
CP161EE	97,25	1,30	0,50	0,60	10	2,98	5	350	80	9,8	7,2
CP236	97,60	1,25	0,45	0,40	10	3,02	5	350	80	9,8	7,2
CP198	97,25	1,90	0,30	0,20	10	3,01	5	300	80	9,8	7,2
CP102S	97,35	1,35	0,55	0,50	10,5	3,02	5	350	80	10,0	7,4
MAGSIV97	94,05	1,50	0,90	0,75	11	2,88	5,5	350	80	10,2	7,7
CP009S	97,40	1,70	0,35	0,10	12	2,98	5	350	80	12,2	9,2
CM051	92,10	1,95	2,35	0,80	14	2,81	6	350	80	12,9	9,8
CP14E45RSS	96,00	1,80	0,70	0,45	14	2,96	5	350	80	12,9	9,8
CP14RSS	95,75	1,95	0,60	0,25	14	2,90	5	350	80	12,9	9,8
CP14ZRSS	96,30	1,80	0,55	0,25	14	2,94	5	350	80	12,9	9,8
CP105	96,65	1,75	0,65	0,50	14	2,95	5	350	80	12,9	9,8
CP767	95,75	1,80	0,80	0,55	14	2,95	5	350	80	12,9	9,8
CP787	97,15	1,60	0,35	0,50	14	2,99	5	350	80	12,9	9,8
CP14ZRB	95,45	2,05	0,55	0,35	14	2,92	5	350	80	11,2	8,5
CP153TE	97,35	1,35	0,55	0,50	14	2,99	5	300	80	11,2	8,5
CP153S	97,00	1,45	0,60	0,70	14	2,97	5	300	80	11,2	8,5
CP162EE	97,25	1,30	0,50	0,60	14	2,92	5	350	80	11,2	8,5
CP241SE	94,80	1,50	0,85	0,55	14	2,92	5	350	80	11,2	8,5
CP214ER	97,70	1,55	0,35	0,15	14	2,98	5	300	80	11,2	8,5
CP077S	97,30	1,65	0,35	0,25	15	2,95	5	350	80	15,1	11,6
CP15EZ5RBS	97,20	1,65	0,35	0,35	15	2,96	5	350	80	15,1	11,6

GUNNING MATERIALS

BRAND NAME	MAGGUN 87SIV	MAGGUN 88PS	MAGGUN 92P	MAGGUN 926	MAGGUN 89L5	MAGGUN 913	MAGGUN 89BES
Base components	Magnesia	Magnesia	Magnesia	Magnesia	Magnesia	Magnesia	Magnesia
Chemical analysis (%)							
MgO	89.6	86.7	91.3	87,1	89,5	91,1	87.2
Al2O3	-	-	0.7	1,0	-	-	-
CaO	3,4	1,8	3.3	3,4	2,5	3,6	1.8
SiO2	-	6.0	1,3	4,1	6,0	1,5	7.7
Fe2O3	0,7	1,0	0,1	1,2	1,0	0,1	1.0
P2O5	-	-	2.1	2,1	-	1,8	-
C	-	-	-	-	-	-	-
Grain size max (mm)	2	2	4	-	-	3	3
MAX. service temperature °C	1750	1700	1750	1750	1750	1750	1750
Quantity required (t/m3)	2,42	2,35	2,50	2,4	2,4	2,5	2,4
Bulk Density gr/cm3 after heating during : 24 h at 110 °C	2,40	2,37	2,65	-	-	-	2,42
Gunning method	dry	dry	dry	dry	dry	dry	dry
Water required %	10	10 ÷ 12	8 ÷ 12	8 ÷ 12	10	10 ÷ 12	10 ÷ 12
Main applications:	Ladle repairs	Ladle repairs	General uses				

BASIC CEMENTS

BRAND NAME	MAGBOND	MAGBOND MC	MAGBOND QBB	MAGBOND 95ECO
Classification UNI EN 14:02				
Base components	magnesia	magnesia	magnesia	magnesia
Chemical analysis (%)				
MgO	87,9	92,4	92,9	92,9
Al ₂ O ₃	-	-	-	-
CaO	2,0	2,1	3,0	2,2
SiO ₂	6,1	0,2	3,0	3,3
C	-	-	-	-
Max service temperature °C	1750	1750	1750	1750
Grain size max (mm)	0,3	0,2	0,2	0,2
Bonding strength (Kg/cm ²) after heating during:				
24 h at 110 °C	-	-	-	-
5 h at 1000 °C	-	-	-	-
5 h at 1400 °C	-	-	-	-
Water required (%)	34	-	20	20
Retentive time (h)	1	-	1	1
Characteristics	air setting	organic setting	air setting	air setting
Main applications	general uses	general uses	general uses	general uses

BASIC CASTABLES

BRAND NAME	MAGCAST 741BM	MAGCAST 30SP	MAGCAST 97ECO	MAGCAST 196P	MAGCAST 95K
Classification UNI EN 14:02					
Base components	Magnesia	Magnesia	Magnesia	Magnesia	Magnesia
Chemical analysis (%)					
MgO	80.8	80.0	89,8	90.2	94.7
Cr2O3	-	-	-	-	-
CaO	-	-	1.9	0.7	2.1
SiO2	1,0	1,5	0,3	0,1	2.3
Fe2O3	-	-	0,1	0,5	0,1
Max service temperature (°C)	1750	1750	1750	1750	1750
Quantity required (t/m3)	2,80	2,80	2,81	2,90	2,89
Permanent linear change (%) after heating during: 24 h at 110 °C 5 h at max service temperature	0.0 0.7	0.0 0.7	0.0 -1.0	+/- 0.05 +/- 0.05	0.0 -1.2
Bulk Density (g/cm3) after heating during: 24 h at 110 °C 5 h at max service temperature	2,80 2,85	2,85 2,92	2,81 2,89	2,94 2,93	2,86 3,05
Cold crushing strength (Kg/ cm2) (modulus of rupture Kg/cm2) after heating during: 24 h at 110 °C 5 h at max service temperature	500(60) 400(80)	500(60) 400(80)	500(60) 400(80)	- -	- -
Water required (%)	8	8	8.5	5.5-6	5
Application method	Casting	Casting	Casting	Casting	Casting
Thermal conductivity (Kcal/m h°C) at 500 °C at 1000 °C	-	-	0.95 0.96	-	-
Main applications	General uses				

BASIC RAMMING

BRAND NAME	MAGRAM 97PR	MAGRAM 97PRE
Classification UNI EN 14:02		
Base components	magnesia	magnesia
Chemical analysis (%)		
MgO	93.6	93.7
Al ₂ O ₃	-	-
CaO	2,2	2,2
SiO ₂	-	-
Fe ₂ O ₃	-	-
Fixed Carbon (%)	5,0	5,0
Max service temperature °C	1750	1750
Quantity required (t/m ³)	2,70	2,70
Grain size max (mm)	5	5
Water required %	-	-
Characteristics	ready	ready
Installation method	Ramming	Ramming
Main applications	Joint for B.O.F. general uses	Joint for B.O.F. general uses

UNSHAPED BASIC PRODUCTS FOR SPECIAL USES

BRAND NAME	MAGFILL 80M	MAGGRAIN MF	MAGPLAST S
Classification ISO N° 1927	class IV	class IV	class IV
Base components	magnesia	magnesia	magnesia
Chemical analysis (%)			
MgO	94,5	95.0	91.8
Al ₂ O ₃	-	-	-
CaO	2,0	1,0	1.9
SiO ₂	0.9	-	-
Fe ₂ O ₃	0.1	-	0.5
Fixed Carbon	-	-	11,5
Max service temperature °C	1750	1750	1750
Quantity required (t/m ³)	2,20	2,10	2,50
Grain size max (mm)	4	0,2	3
Water required %	-	-	-
Characteristics	ready	dry	ready
Installation method	Filling	Compaction	Throwing
Main applications	general uses	general uses	B.O.F. repairs charge area

Head Office and Research Laboratory

- | | |
|---|---|
| <p>1. 13045 GATTINARA
 Corso Garibaldi, 321
 Telephone (0163) 89336
 Fax (0163) 89321</p> | <p>3. 54100 MASSA
 Via Dorsale, 7
 Zona Industriale
 Telephone (0585) 799001
 Fax (0585) 799031</p> |
| <p>2. 17047 VADO LIGURE (SV)
 Via Manzoni, 10
 Telephone (019) 28951
 Fax (019) 2160156
 Fax (019) 2161399
 Fax (019) 882555</p> | <p>4. 09032 ASSEMINI(CA)
 Loc. Grogastu
 Zona Ind.Macchiareddu
 Telephone (070) 2465
 Fax (070) 247058</p> |

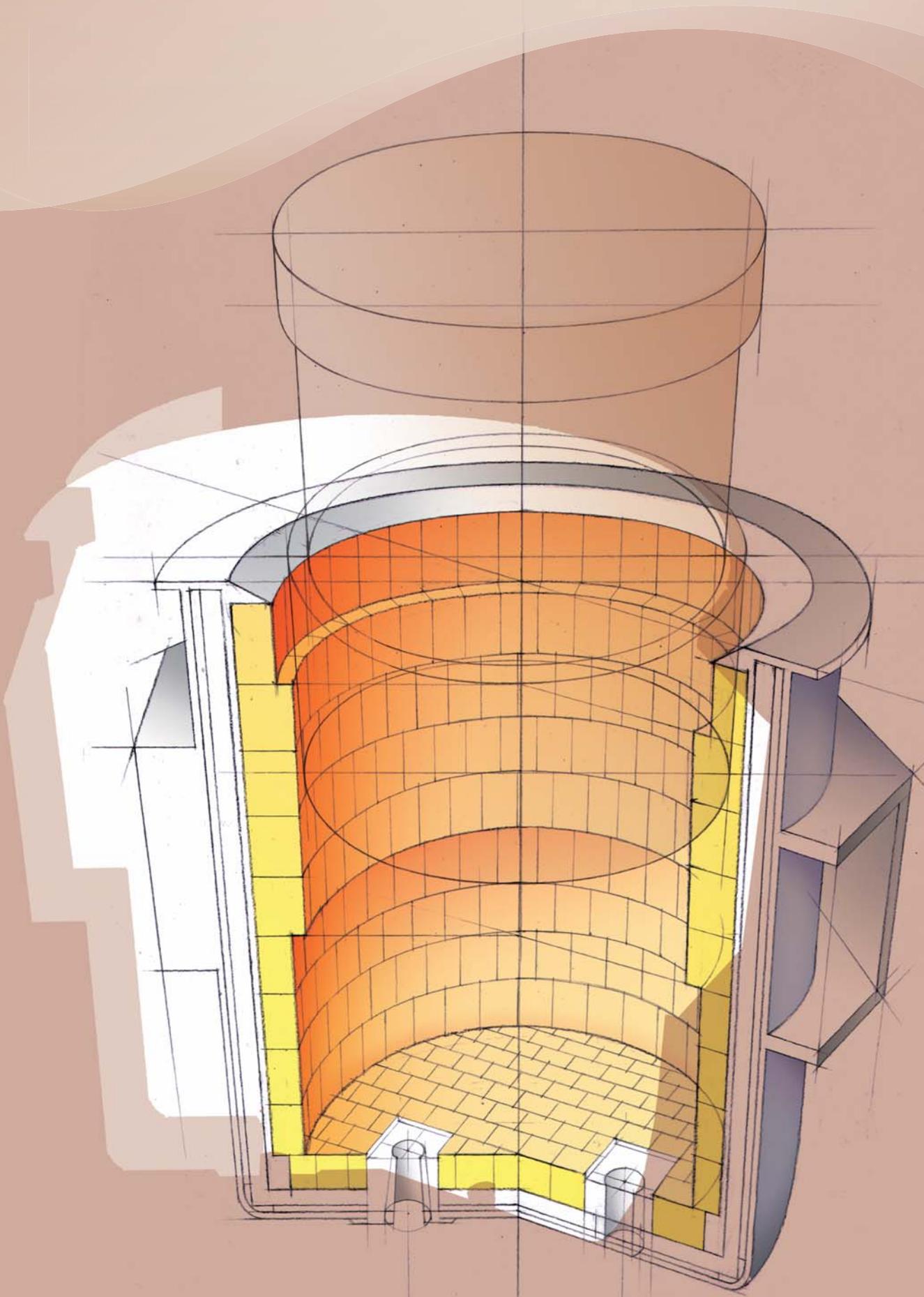




Tabelle Prodotti

Refrattari Basici Per Siviera





Formati Siviera

RIVESTIMENTO DI SICUREZZA

TAVELLE

Sigla	Dimensioni in mm			Vol. dmc		Pezzi per pallet
	b	h	s			
T32	111	50	230	1,30	◇	-
T40	111	75	230	1,95	◇	-
11	93	76	230	1,75	◇	-

RETTANGOLI

Sigla	Dimensioni in mm			Vol. dmc		Pezzi per pallet
	b	h	s			
R65	115	65	230	1,71	● ◇	-
R76	115	76	230	2,01	● ◇	-

COLTELLI

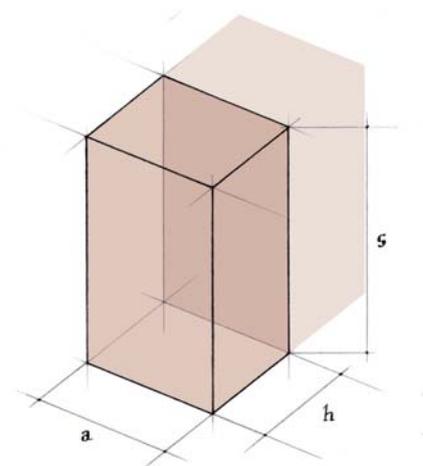
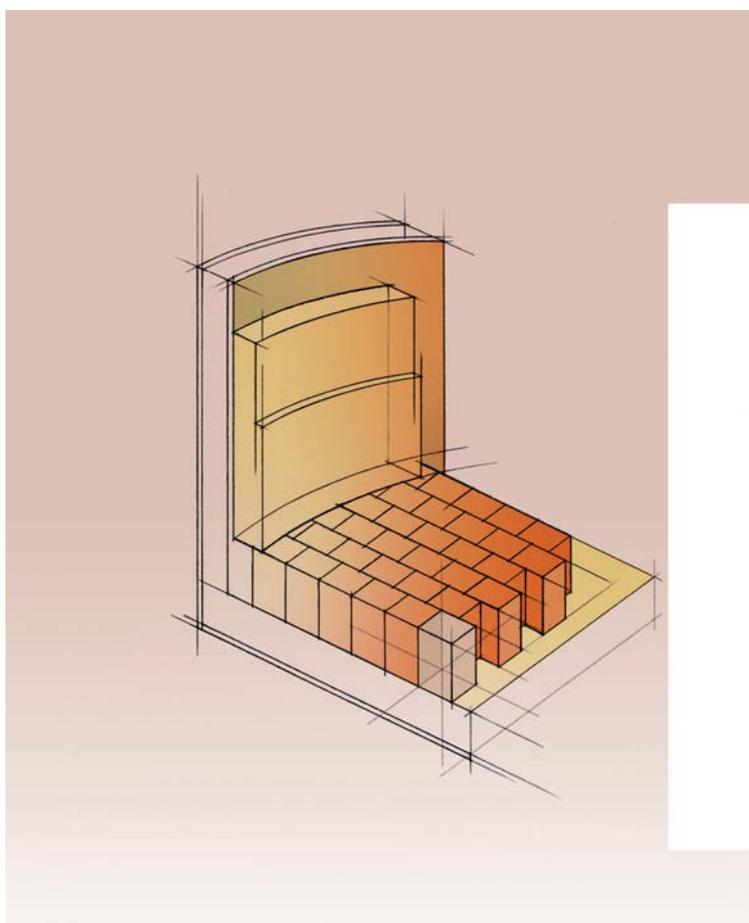
Sigla	Dimensioni in mm				Vol. dmc		Pezzi per pallet
	a	b	h	s			
C3	115	112	42	230	1,09	◇	-
11M	115	111	50	230	1,30	◇	-
9M	115	111	75	230	1,95	◇	-
S75	108	93	76	230	1,75	◇	-
L76	103	97	76	230	1,75	● ◇	-
C6/76	76	70	76	230	1,28	●	-
C3/76	76	73	76	230	1,30	●	-

RADIALI

Sigla	Dimensioni in mm				Vol. dmc		Pezzi per pallet
	a	b	h	s			
S028	230	220	100	80	1,80	● ◇	-

Rivestimento di usura

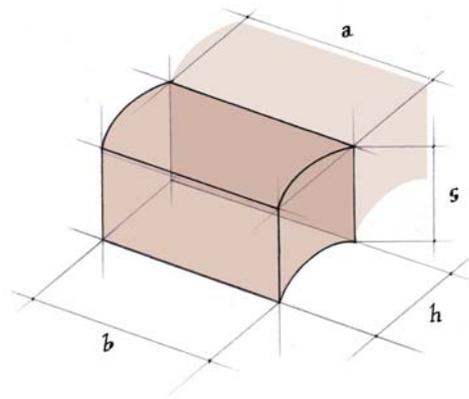
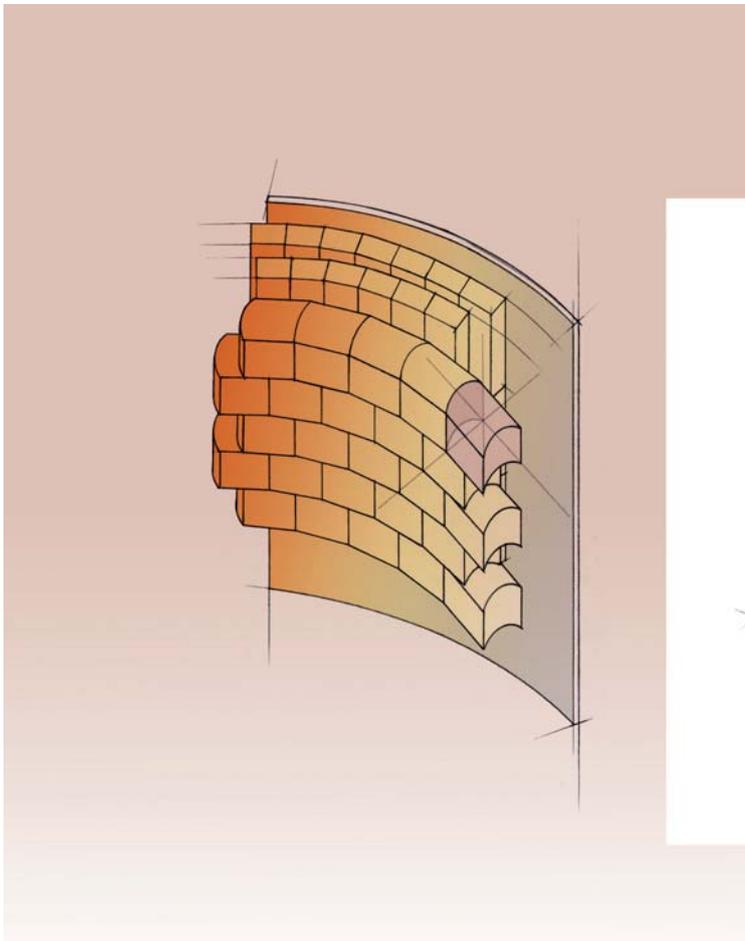
FONDO						
RETTANGOLI						
Sigla	Dimensioni in mm			Vol. dmc		Pezzi per pallet
	b	h	s			
25/0	250	150	100	3,75	●	168
35/0	350	150	100	5,25	●	100
B1	187	155	100	2,90	-	-
B2	210	197	123	5,09	-	-
4P0	250	187	100	4,68	●	108
5P0	250	220	100	5,50	●	90
3K100	345	172	100	3,95	-	-
K100	230	172	100	5,93	-	-



Parete

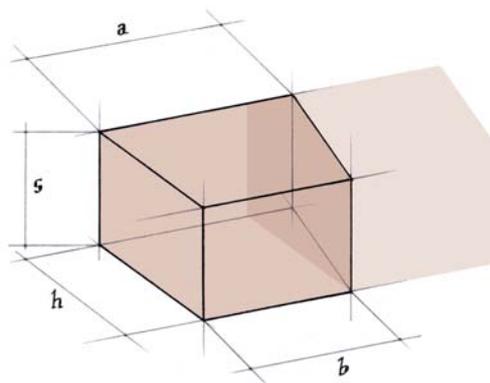
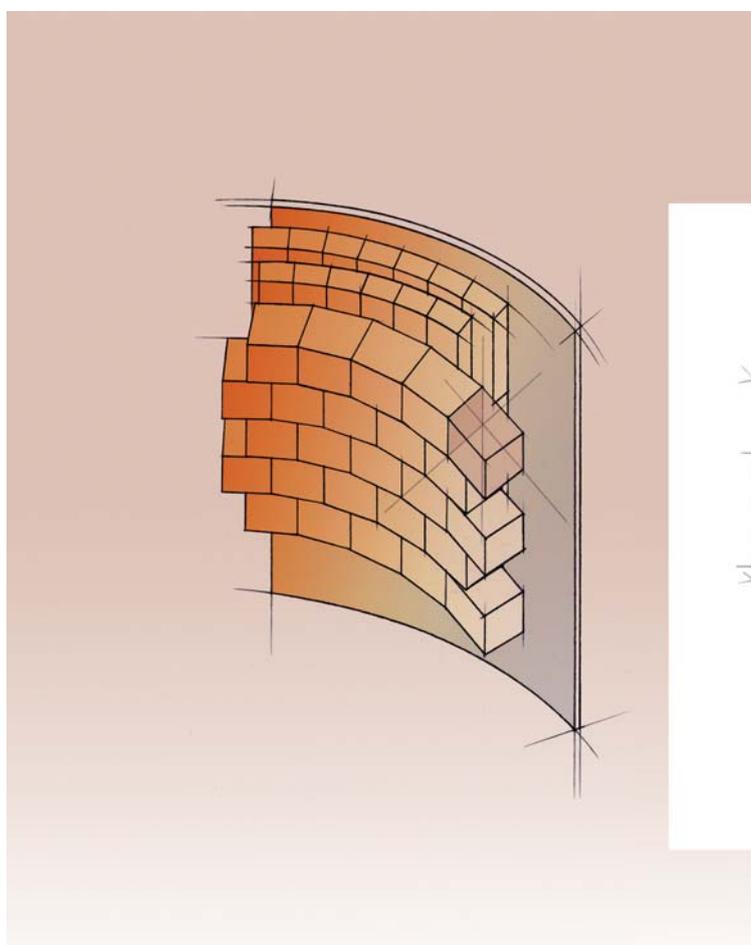
SEMIUNIVERSALI

Sigla	Dimensioni in mm				Vol. dmc		Pezzi per pallet
	a	b	h	s			
SU 445	209,5	195,8	101,6	100	2,06	●	252
SU 460	-	-	-	-	-	◇	-
SU 530	209,5	183,4	127,0	100	2,50	◇	-
SU 545	209,5	192,3	127,0	100	2,55	● ◇	162
SU 560	209,5	196,7	127,0	100	2,58	● ◇	162
SU 630	209,5	178,1	152,4	100	2,96	●	180
SU 645	209,5	188,7	152,4	100	3,04	● ◇	150
SU 660	209,5	194,0	152,4	100	3,08	● ◇	180
SU 736	209,5	178,9	177,9	100	2,46	●	144
SU 745	209,5	185,2	177,8	100	3,51	● ◇	144
SU 760	209,5	191,4	177,8	100	3,57	● ◇	120
SU 945	209,5	178,1	228,6	100	4,44		90



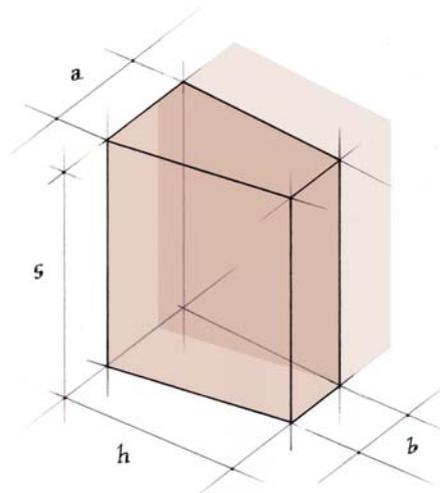
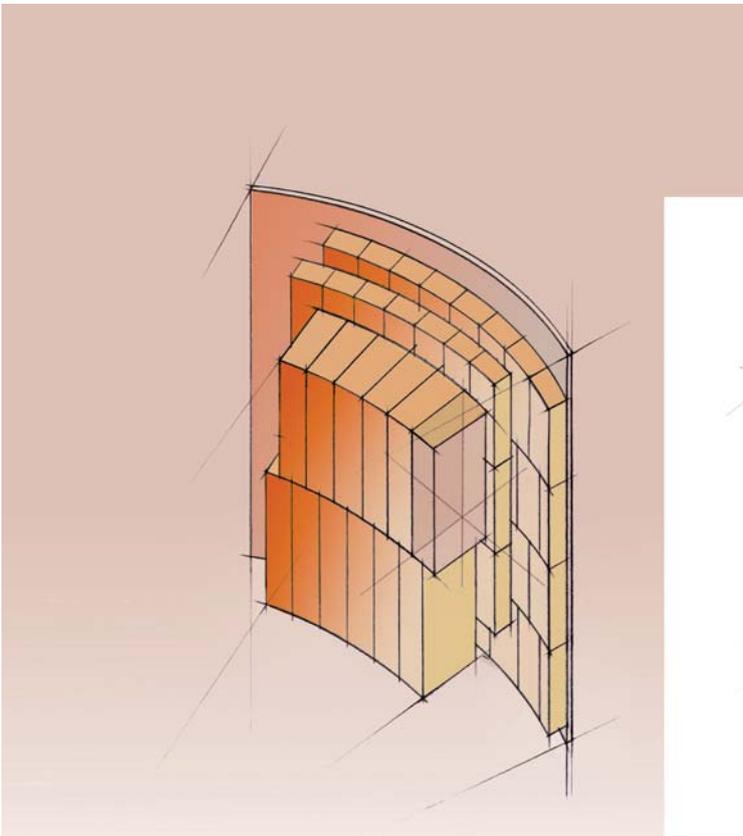
MINI-KEYS

Sigla	Dimensioni in mm				Vol. dmc		Pezzi per pallet
	a	b	h	s			
MK5/8	154	146	127,0	100	1,90	●	252
MK5/20	160	140	127,0	100	1,90	●	252
MK6/8	154	146	152,4	100	2,29	●	210
MK6/20	160	140	152,4	100	2,29	●	210
MK6/30	165	135	152,4	100	2,29	●	210
MK7/8	154	146	177,8	100	2,67	●	168
MK7/20	160	140	177,8	100	2,67	●	168
MK7/40	170	130	177,8	100	2,67	●	168
MK8/8	154	146	203,2	100	3,05	●	168
MK8/40	170	130	203,2	100	3,05	●	168



COLTELLI

Sigla	Dimensioni in mm				Vol. dmc		Pezzi per pallet
	a	b	h	s			
2P0	125	125	123	250	3,84	-	96
2P10	130	120	123	250	3,84	-	96
2P24	137	113	123	250	3,84	-	96
3P0	100	100	155	250	3,88	-	126
3P8	103	97	155	250	3,88	-	126
3P10	105	95	155	250	3,88	-	126
3P20	110	90	155	250	3,88	-	126
4P0	100	100	187	250	4,68	-	108
4P8	104	96	187	250	4,68	-	108
2/3 P12	66	54	187	250	2,81	-	180
3/4 P12	86	74	187	250	3,74	-	144
4P12	106	94	187	250	4,68	-	108
4P22	111	89	187	250	4,68	-	108
5P0	100	100	220	250	5,50	-	90
5P8	104	96	220	250	5,50	-	90
5P16	108	92	220	250	5,50	-	90
5P22	111	89	220	250	5,50	-	90





SANAC

www.sanac.com

Direzione Commerciale e Laboratorio Centrale
17047 VADO LIGURE (SV) - Via Manzoni 10
tel. 019/28951 - fax 019/2160156-2161399



RIVA FIRE

www.rivagroup.com