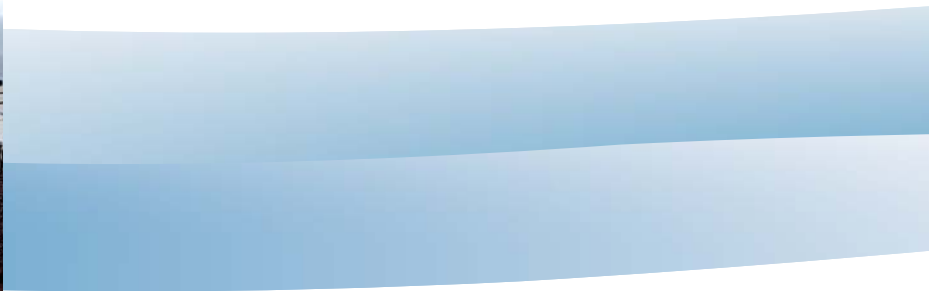




Refrattari per Siviera ghisa







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.

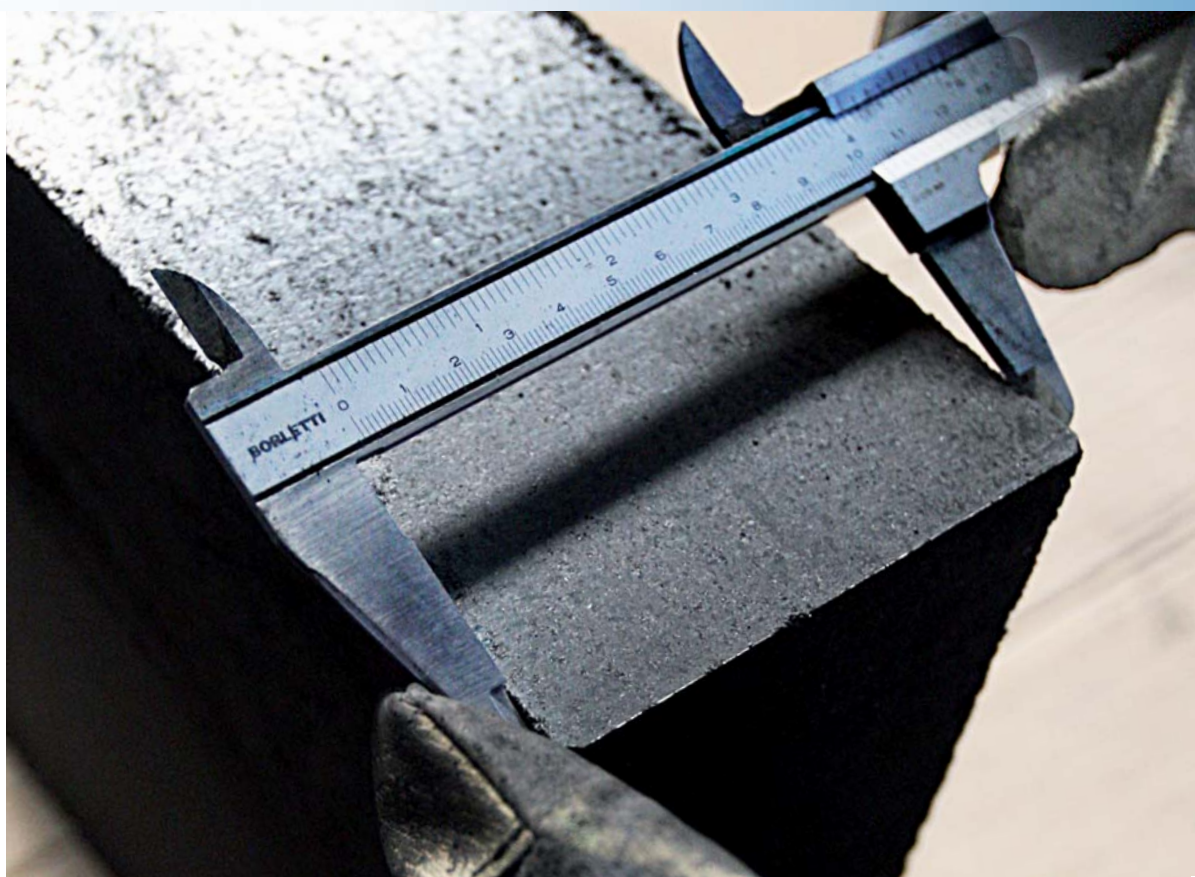
In caso di particolari esigenze potranno essere concordati con il Cliente, all'atto della trattativa di vendita, capitolati tecnici contenenti i valori garantiti e quelli indicativi delle varie caratteristiche.

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.

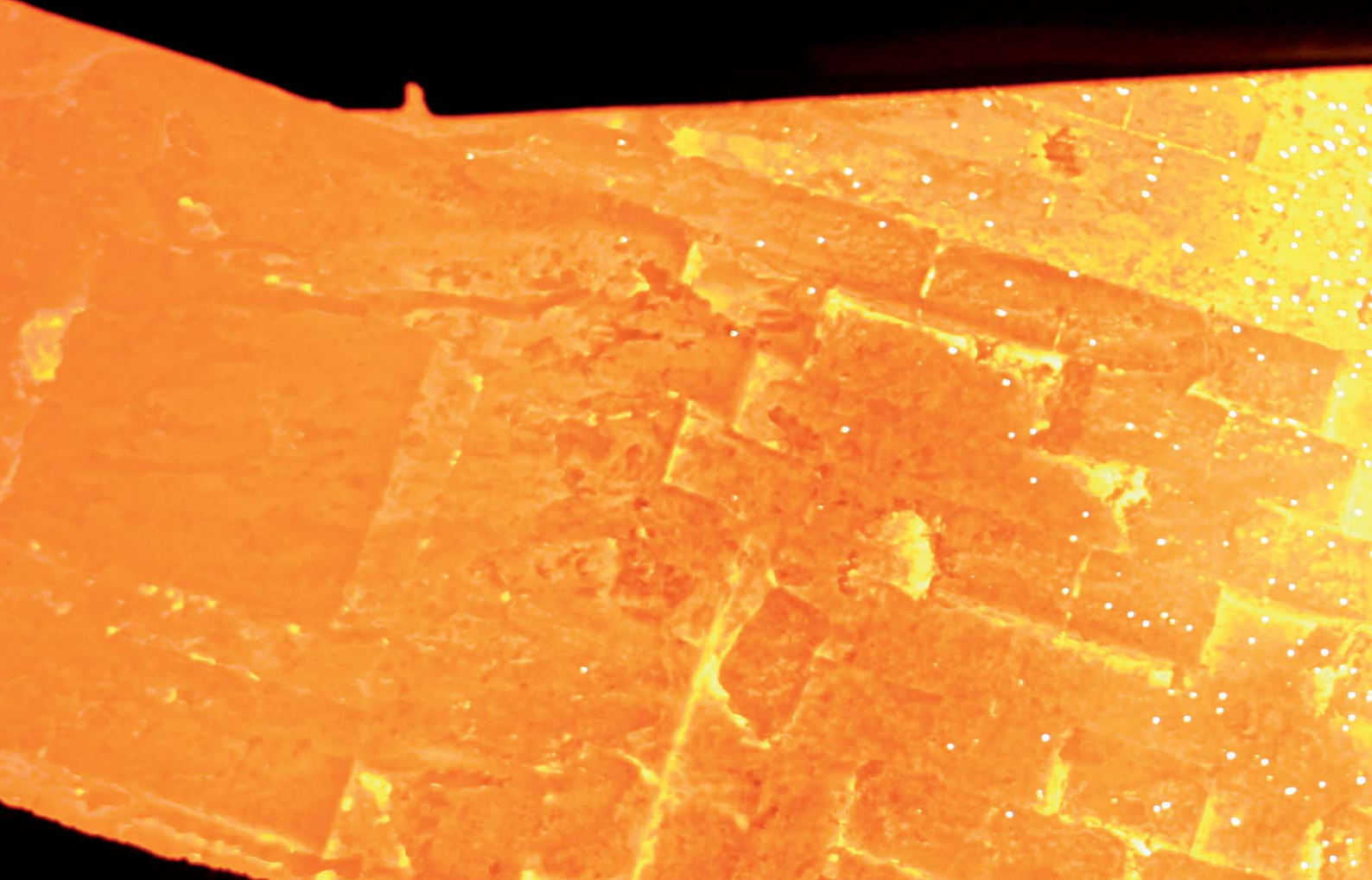
Tale unità è dotata di tutte le più moderne apparecchiature necessarie alle esigenze tecnologiche più avanzate del settore, esplica la sua attività nella ricerca applicata, nella creazione e sviluppo di nuovi prodotti, nel perfezionamento dei prodotti esistenti e dei relativi processi di fabbricazione.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





Siviera ghisa

La Sanac, che è sempre stata presente in questo settore, ha sviluppato una vasta gamma di materiali refrattari in grado di soddisfare tutte le esigenze di impiego legate al trasporto delle ghisa.

Direzione e laboratorio di ricerca

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

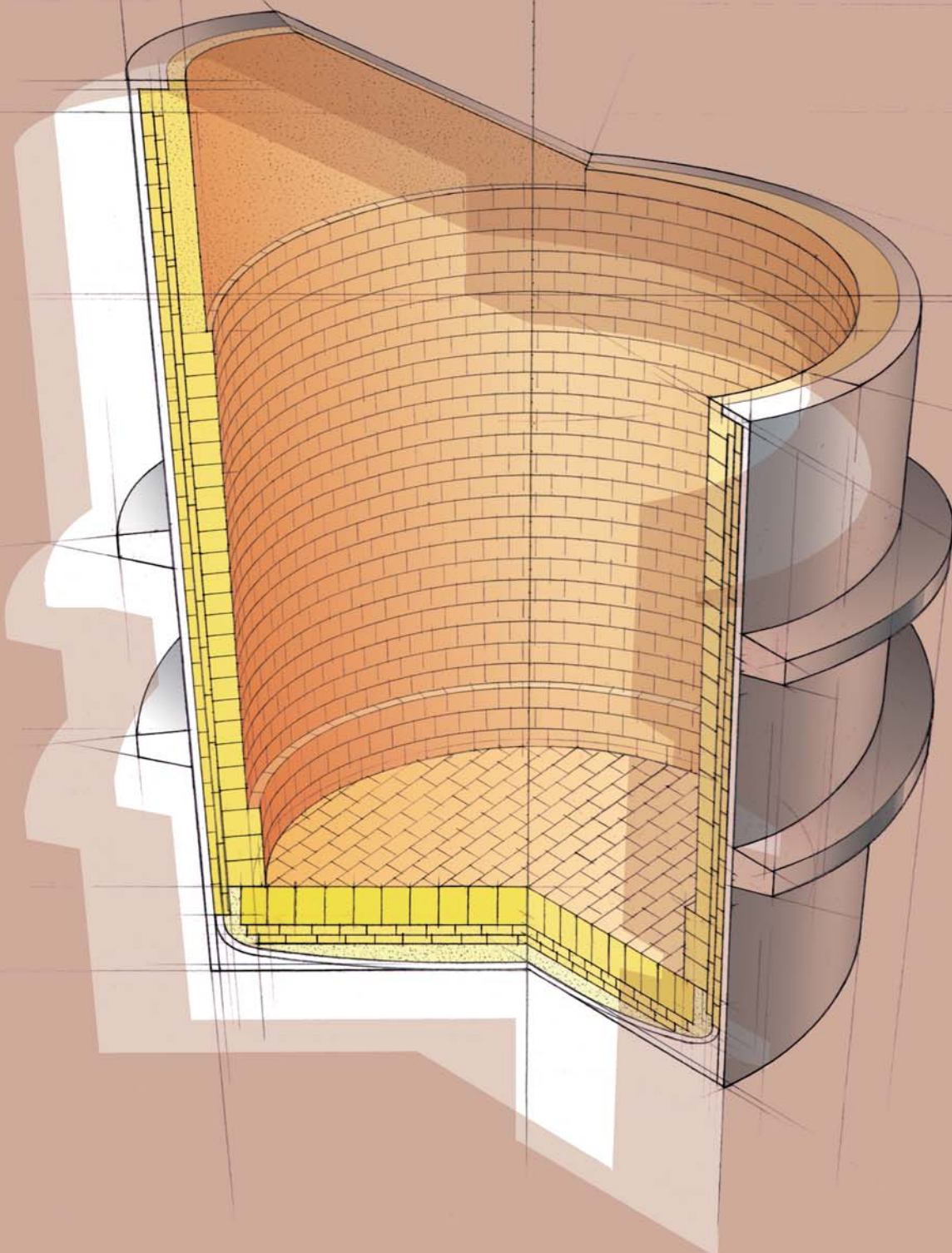




Tabelle Prodotti

Refrattari per Siviera ghisa





Formati per rivestimento di sicurezza

TAVELLE

Sigla	Dimensioni (mm)			Volume (dm ³)
	b	h	s	
T32	111	50	230	1,28
T40	111	75	230	1,91
T11	115	50	230	1,32

RETTANGOLI

Codice Sigla	Dimensioni (mm)			Volume (dm ³)
	b	h	s	
R65	115	65	230	1,72
R76	115	76	230	2,01

COLTELLI

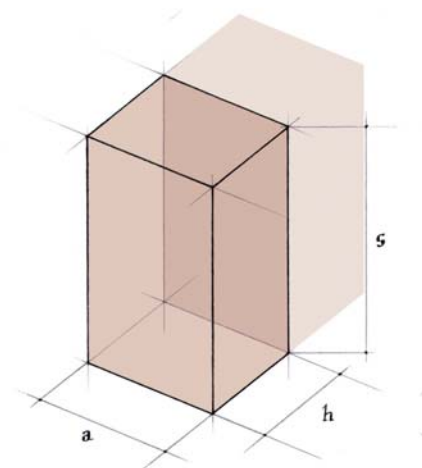
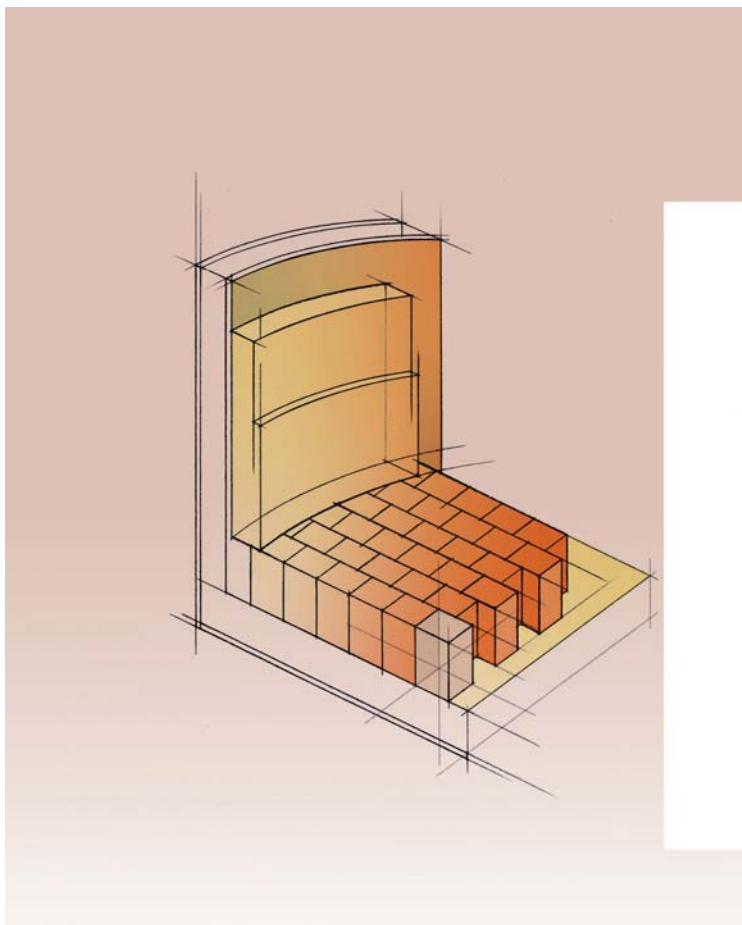
Sigla	Dimensioni (mm)				Volume (dm ³)
	a	b	h	s	
C3	115	112	42	230	1,10
11M	115	111	50	230	1,30
9M	115	111	75	230	1,95
S75	108	93	76	230	1,76
L76	103	97	76	230	1,75

RADIALI

Sigla	Dimensioni (mm)				Volume (dm ³)
	a	b	h	s	
S028	230	220	100	80	1,80

Formati per rivestimento di usura per Siviera Ghisa

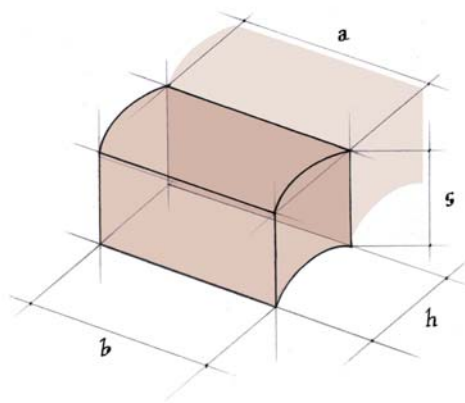
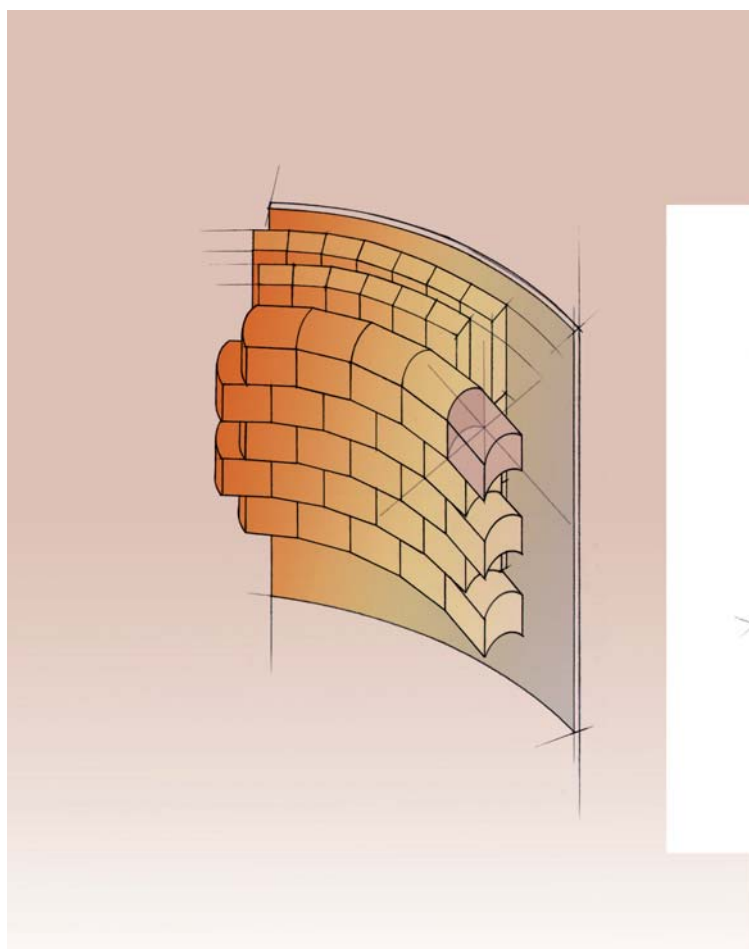
FONDO				
RETTANGOLI				
Sigla	Dimensioni (mm)			Volume (dm ³)
	s	h	b	
25/0	250	150	100	3,75
35/0	350	150	100	5,25
2P0	250	123	125	3,84
3P0	250	155	100	3,88
4P0	250	187	100	4,68
5P0	250	220	100	5,50
3K100	345	172	100	5,93
K100	230	172	100	3,96



PARETE

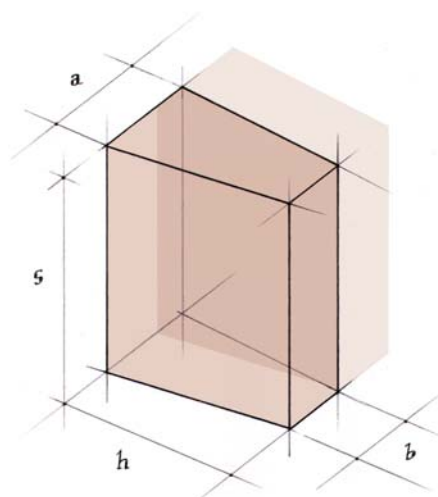
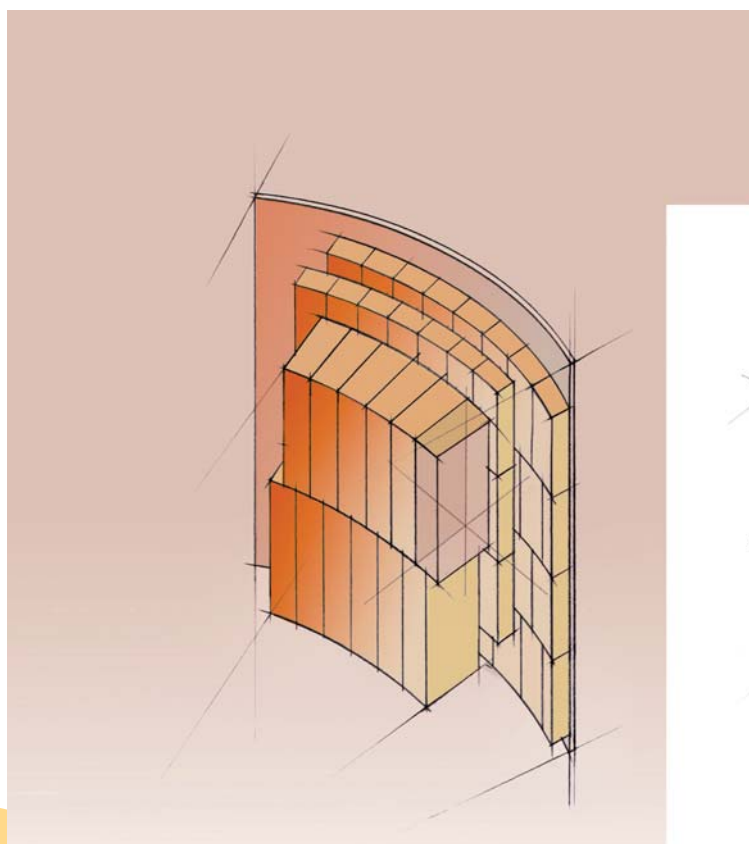
SEMIUNIVERSALI

Sigla	Dimensioni (mm)				Volume (dm ³)
	a	b	h	s	
SU460	209,5	199,4	101,6	100	2,08
SU545	209,5	192,3	127	100	2,55
SU560	209,5	196,7	127	100	2,58
SU645	209,5	188,7	152,4	100	3,03
SU660	209,5	194	152,4	100	3,07
SU745	209,5	185,2	177,8	100	3,51
SU760	209,5	191,4	177,8	100	3,56
SU845	209,5	181,6	203,2	100	3,97
SU860	209,5	188,7	203,2	100	4,05



COLTELLI

Sigla	Dimensioni (mm)				Volume (dm ³)
	a	b	h	s	
2P10	130	120	123	250	3,84
2P24	137	113	123	250	3,84
3P8	103	97	155	250	3,88
3P10	105	95	155	250	3,88
3P20	110	90	155	250	3,88
4P8	104	96	187	250	4,68
4P12	106	94	187	250	4,68
4P22	111	89	187	250	4,68
5P8	104	96	220	250	5,50
5P16	108	92	220	250	5,50
5P22	111	89	220	250	5,50



Mattoni per Sicurezza

PRODOTTO		AF 23 C	AF 26 I	SG 80 DI	AL 50	M 90
Componente principale		Chamotte		Allumina Bauxite	Andalusite Bauxite	Allumina Bauxite
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)						
Al ₂ O ₃	%	45,5	45,0	84,0	49,0	85,2
SiO ₂	%	49,5	50,0	47,5	47,0	11,5
Fe ₂ O ₃	%	1,6	1,1	1,5	0,7	1,5
TiO ₂	%	1,7	1,7	1,5	1,1	3,5
PROPRIETÀ FISICHE						
Refrattarietà	SK	34	35	>37	35-36	> 37
Densità	g/cm ³	2,38	2,38	2,73	2,37	2,78
Porosità apparente	%	15,0	13,0	21,0	16,0	18,0
Resistenza a rottura a freddo	Kg/cm ²	600	> 550	1000	600	800
Refrattarietà sotto carico T _{0,5}	°C	1425	1470	1480	1450	1500
Dilatazione temporanea a 1000°C	%	0,57	0,67	0,70	0,65	0,70
Dilatazione lineare permanente 5 ore	a °C	-	1600	1500	-	1600
	%	-	< ± 1	< ± 1	-	- 1,8
Resistenza al monossido di carbonio		si	si	no	si	no
Conducibilità termica a 500°C a 1000°C	W/mK	1,40	1,38	2,50	1,40	2,45
	W/mK	1,51	1,49	2,40	1,50	2,39

Mattoni per usura

ALLUMINOSI COTTI

PRODOTTO		SG 60 S	SG 60 SV	LF 62	LF TS	ESG 59 S
Componente principale		Andalusite Bauxite	Andalusite	Andalusite Allumina		Andalusite
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)						
Al ₂ O ₃	%	67,5	56,0	59,0	60,5	59,0
SiO ₂	%	29,0	42,0	38,5	37,5	38,5
Fe ₂ O ₃	%	1,4	0,8	0,9	0,9	0,9
TiO ₂	%	1,8	0,4	0,45	0,3	0,5
PROPRIETÀ FISICHE						
Refrattarietà	SK	> 37	> 37	> 37	> 37	> 37
Densità	g/cm ²	2,59	2,55	2,56	2,59	2,58
Porosità apparente	%	18,0	13,0	12,5	13,5	12,5
Resistenza a rottura a freddo	Kg/cm ²	750	900	1.000	1.000	1.000
Refrattarietà sotto carico T _{0,5}	°C	1.530	1.570	1.600	1.600	1.600
Espansione lineare a 1.000 °C	%	0,62	0,70	0,48	0,72	0,48
Creep a 2 kg/cm ² 50 ore	a °C	1.400	1.350	1.400	1.400	1.400
	%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Resistenza al monossido di carbonio		no	no	si	si	si
Shock termico	n° cicli	15 ÷ 30	> 20	> 30	> 30	30
Conducibilità termica a 500°C a 1000°C	W/mK	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

IN ALLUMINA LEGATI CON RESINA

PRODOTTO		AN 65 RB	AN 60 RB
Componente principale		Andalusite Allumina	Andalusite
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)			
Al ₂ O ₃	%	63,0	63,0
SiO ₂	%	36,0	33,0
Fe ₂ O ₃	%	0,5	0,9
TiO ₂	%	0,2	0,5
PROPRIETÀ FISICHE			
Refrattarietà	SK	> 37	> 37
Densità	g/cm ²	2,81	2,73
Porosità apparente	%	6,5	7,0
Resistenza a rottura a freddo	Kg/cm ²	600	600
Espansione lineare a 1.000 °C	%	-	-
Caratteristiche		Resistenza allo shock termico	

IN SPINELLO

PRODOTTO		KCA 305	KCR 305	CA			
				056	300	307	095
Componente principale		Corindone Magnesite		Bauxite Magnesite			
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)							
Al ₂ O ₃	%	61,0	58,0	84,5	61,5	59,0	80,8
SiO ₂	%	0,7	3,2	5,8	4,0	4,0	4,7
Fe ₂ O ₃	%	0,3	0,6	1,1	0,8	0,8	0,9
TiO ₂	%	1,9	0,7	2,8	2,1	1,8	2,3
MgO	%	35	35	5,5	30,5	32,0	9,6
C		+ 6,3	+ 6,5	+ 6,8	+ 1,2	+ 8,7	+ 6
Additivi metallici		si	si	si	si	si	no
PROPRIETÀ FISICHE							
Refrattarietà	SK	> 37	> 37	> 37	> 37	> 37	> 37
Densità	g/cm ³	3,09	2,96	2,90	2,95	2,82	2,85
Porosità apparente	%	8,0	12,0	8,0	9,0	7,0	7,0
Resistenza a rottura a freddo	Kg/cm ²	> 350	> 400	> 350	> 350	> 350	> 350
Espansione reversibile a 1000° C	°C	0,83	0,80	0,77	0,90	0,82	0,80
Conducibilità termica a 500° C a 1000° C	W/mK	4,3	4,1	3,8	2,0	4,4	3,2
	W/mK	3,5	3,5	3,0	1,3	3,6	2,7

CHIMICAMENTE LEGATI

PRODOTTO		LCB	
		80	86
Componente principale		Bauxite	
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)			
Al ₂ O ₃	%	80,0	83,0
SiO ₂	%	12,5	9,5
Fe ₂ O ₃	%	1,5	1,3
TiO ₂	%	3,0	3,2
PROPRIETÀ FISICHE determinate dopo cottura a 1250 °C			
Refrattarietà	SK	> 37	> 37
Densità	gr/cm ³	2,86	2,88
Porosità apparente	%	19,0	15,5
Resistenza a rottura a freddo	Kg/cm ²	> 800	> 600
Caratteristiche		Resistenza allo shock termico	

Cementi

PRODOTTO			Chimicamente legato pronto		Chimicamente legato secco	Legame idraulico secco	Preso a caldo secco		
			BONDLOK		SINTBOND 80	ALSIBOND	CEM		
Componente principale			KB	Z			Bauxite	Corindone	72
			Corindone		Ossido di cromo	Mullite			Bauxite
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)									
Al ₂ O ₃	%	PRE R24	79,5	78,5	70,5	97,0	73,0	77,5	73,0
SiO ₂	%	PRE R24	15,5	11,5	20,0	0,45	26	17,0	21,0
P ₂ O ₅	%	PRE R24	3,2	3,2	1,4	-	-	-	-
Cr ₂ O ₃	%	PRE R24	-	5	-	-	-	-	-
Alkali	%	PRE R24	-	-	1,4	-	-	-	-
PROPRIETÀ FISICHE									
Grain size max.	mm	PRE R25	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5	1,0
Fraction < 0.063 mm min.	%	UN12231/2232	65	65	65	65	65	60	60
Refractoriness	Cono	ISR528	>37	>37	37	>37	>37	>37	37
	Seeger								
Bonding strenght after heating 24 h at 450°C	kg/cm ₂	(")	80	40	30	30	(110 °C) 30	(110 °C) 15	(110 °C) 18
5 h at 1000°C	kg/cm ₂	-	90	100	10	20	-	-	-
5h at 1400°C	kg/cm ₂	-	200	220	60	340	-	-	-
Water required	%	(")	-	-	16	20	23	30	31
Retentive time	min.	(")	>1	>2	1,5	1	>21	>2	>2
Characteristics	-	-	Preso a caldo		Preso aerea		Preso a caldo		

Gettate regolari

PRODOTTO			ALOCAST				
			F 44 LI	CH 55	CH 66	CH 98	CH 98 S
Componente principale			Fireclay		Bauxite Andalusite		Allumina tabulare
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)							
Al ₂ O ₃	%	PRE R24	51,0	55,0	72,0	91,0	94,5
SiO ₂	%	PRE R24	38,5	39,0	20,0	3,0	0,5
Fe ₂ O ₃	%	PRE R24	1,7	0,8	0,8	0,5	0,1
CaO	%	PRE R24	7,5	4,0	4,0	4,5	4,5
PROPRIETÀ FISICHE							
Temperatura massima di esercizio	°C	(**)	1.500	1.600	1.600	1.800	1.800
Rendimento volumetrico	t/m ₃	(**)	2,17	2,29	2,47	2,56	2,72
Acqua di impasto	%	PRE R26	12	10	11	11	10
Deformazione lineare permanente dopo cottura							
5 h a 1000 °C	%	PRE R28	- 0,3	- 0,2	- 0,2	0	0
5 h alla max. temperatura di esercizio	%	PRE R28	1,5	2,0	- 0,8	- 0,8	- 0,5
Peso volume dopo cottura							
24 h a 110 °C	g/cm ₃	PRE R9	2,24	2,36	2,55	2,64	2,78
5 h a 1000 °C	g/cm ₃	PRE R9	2,09	2,34	2,50	2,59	2,73
5 h alla max. temperatura di esercizio	g/cm ₃	PRE R9	1,89	2,09	2,75	2,75	2,76
Resistenza a rottura dopo cottura							
24 h a 110 °C	kg/cm ₂	PRE R28	850	570	420	580	600
5 h a 1000 °C	kg/cm ₂	PRE R28	400	350	350	500	500
5 h alla max. temperatura di esercizio	kg/cm ₂	PRE R28	300	450	850	850	900
Modulo di rottura dopo cottura							
24 h a 110 °C	Kg/cm ₂	PRE R28	60	75	60	85	90
5 h a 1000 °C	kg/cm ₂	PRE R28	20	30	20	60	70
5 h alla max. temperatura di esercizio	kg/cm ₂	PRE R28	60	100	75	120	130
Conducibilità termica							
a 500 °C	W/mK	PRE R32	0,71	1,0	1,3	1,3	1,2
a 1000 °C	W/mK	PRE R32	0,78	1,1	1,4	1,4	1,5
Caratteristiche			-	(*)		-	-
Metodo di applicazione			-				

(*) disponibile versione con aghi metallici

(**) Metodo interno

PRODOTTO			ALOCAST				
			LX 48	LX 58	LX 68	LX 85	HTC 85
Componente principale			Chamotte Mullite	Andalusite	Andalusite Corindone	Bauxite	
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)							
Al ₂ O ₃	%	PRE R24	51,5	59,0	79,0	82,0	84,5
SiO ₂	%	PRE R24	44,0	37,0	15,5	11,0	10,5
Fe ₂ O ₃	%	PRE R24	0,8	0,6	0,4	1,0	0,8
CaO	%	PRE R24	1,4	2,4	2,3	2,4	1,0
PROPRIETÀ FISICHE							
Temperatura massima di esercizio	°C	(*)	1.500	1.600	1.600	1.600	1.700
Rendimento volumetrico	t/m ₃	(*)	2,45	2,65	2,89	2,85	2,89
Acqua di impasto	%	PRE R26	5 - 6	4,5 - 5,5	4,3 - 4,8	5	5
Deformazione lineare permanente dopo cottura							
5 h a 1000 °C	%	PRE R28	- 0,2	0,04	- 0,15	- 0,2	- 0,2
5 h alla max. temperatura di esercizio	%	PRE R28	0,2	0,6	+ 1,4	1,6	0,7
Peso volume dopo cottura							
24 h a 110 °C	g/cm ₃	PRE R9	2,48	2,69	2,93	2,89	2,93
5 h a 1000 °C	g/cm ₃	PRE R9	2,46	2,66	2,90	2,86	2,90
5 h alla max. temperatura di esercizio	g/cm ₃	PRE R9	2,45	2,61	2,77	2,80	2,83
Resistenza a rottura dopo cottura							
24 h a 110 °C	kg/cm ₂	PRE R28	1.000	1.300	1.400	1.300	950
5 h a 1000 °C	kg/cm ₂	PRE R28	1.000	900	1.400	1.200	1.500
5 h alla max. temperatura di esercizio	kg/cm ₂	PRE R28	1.330	1.300	800	900	1.300
Modulo di rottura dopo cottura							
24 h a 110 °C	Kg/cm ₂	PRE R28	120	170	200	190	130
5 h a 1000 °C	kg/cm ₂	PRE R28	170	70	140	170	230
5 h alla max. temperatura di esercizio	kg/cm ₂	PRE R28	120	100	100	140	110
Conducibilità termica							
a 500 °C	W/mK	PRE R32	1,54	1,7	2,07	2,4	2,0
a 1000 °C	W/mK	PRE R32	1,48	1,8	1,87	2,2	2,1
Caratteristiche			disponibile versione con aghi metallici				
Metodo di applicazione			VIBRAZIONE				

(*) Metodo interno

Prodotti speciali

PRODOTTO			ALOFLOW	ALOGUN
			LX 48	BF 525
Componente principale			Chamotte mullitica	
ANALISI CHIMICA (su materie prime ossidi)				
Al ₂ O ₃	%	PRE R24	53,0	52,5
SiO ₂	%	PRE R24	43,0	38,0
Fe ₂ O ₃	%	PRE R24	0,7	0,6
CaO	%	PRE R24	1,5	6,5
PROPRIETÀ FISICHE				
Granulometria massima	mm	-	6	6
Temperatura massima di esercizio	°C	(*)	1.500	1.500
Rendimento volumetrico	t/m ₃	(*)	2,40	2,06
Acqua d'impasto	%	-	7,0 ÷ 7,5	13 ÷ 15
Deformazione lineare permanente dopo cottura				
24 h a 110 °C	%	PRE R28	-	-
5 h a 1000 °C	%	PRE R28	+ 0,2	- 0,2
5 h alla max. temperatura di esercizio	%	PRE R28	- 0,2	+ 0,4
Peso volume dopo cottura				
24 h a 110 °C	g/cm ₃	PRE R9	2,45	2,09
5 h a 1000 °C	g/cm ₃	PRE R9	2,22	-
5 h alla max. temperatura di esercizio	g/cm ₃	PRE R9	2,41	-
Resistenza a rottura dopo cottura				
24 h a 110 °C	kg/cm ₂	PRE R28	1.250	850
5 h a 1000 °C	kg/cm ₂	PRE R28	1.000	450
5 h alla max. temperatura di esercizio	kg/cm ₂	PRE R28	1.350	650
Modulo di rottura dopo cottura				
24 h a 110 °C	Kg/cm ₂	PRE R28	120	65
5 h a 1000 °C	kg/cm ₂	PRE R28	165	30
5 h alla max. temperatura di esercizio	kg/cm ₂	PRE R28	145	90
Conducibilità termica				
a 500 °C	W/mK	PRE R32	1,51	0,9
a 1000 °C	W/mK	PRE R32	1,40	0,92
Metodo di applicazione			Autolivellante	Spruzzo

(*) Metodo interno



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