



شرکت فرآوردهای نسوز
آذرشہاب تبریز

AZARSHAHAB

REFRACTORY FACTORY

A Z A R S H A H A B



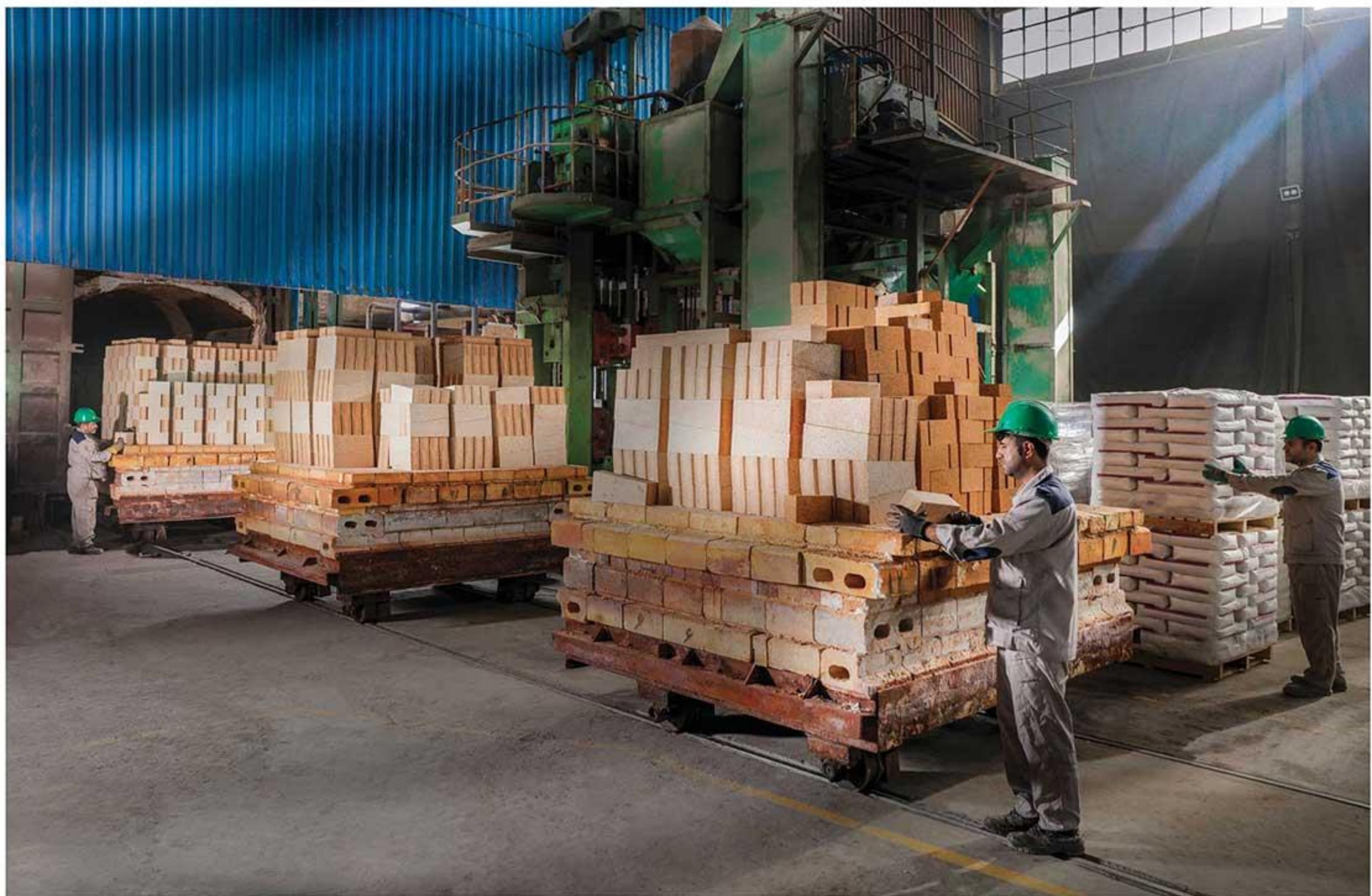
R E F R A C T O R Y F A C T O R Y

چشم انداز آذرشهاب

شرکت آذرشهاب تبریز در افقی میان مدت با توسعه شایستگیهای تحقیق و توسعه (R&D) و نوآوری، در جایگاه رهبر فناوری صنعت نسوز کشور، پیش ران توسعه تکنولوژی در صنعت نسوز خواهد بود.

در چنین افقی آذرشهاب تبریز شرکتی است صادرات محور و رقابت پذیر که محصولات با ارزش افزوده‌ی فناورانه را در بازارهای داخلی و خارجی عرضه می‌کند.





Mission Statement

Azarshahab Tabriz Co. was established in 1995 in Tabriz city. This company in three decades of persistent and intelligent efforts, considered one of the decisive manufacturer in the refractory industry. Azarshahab Company believes that in order to maintain a decisive and leading position in the country's refractory industry, it needs to create internal capabilities and competencies.

These internal competencies make it possible to move within the cutting edge of knowledge and technology and global quality standards. The most important strategic capabilities of this company as follows:

- Flexibility and ability to adapt with market and industry changes and trends.
- Development of organizational learning with a focus on empowering human capital across global borders
- Development of innovative research and development activities in the direction of achieving excellence in value added

We understand that these capabilities will only be achieved through strategic leadership and development of all subsystems involved in the production value chain, with a management based on a systemic approach.

بیانیه رسالت شرکت آذرشہاب

شرکت آذرشہاب تبریز در سال ۱۳۷۴ در محدوده شهر تبریز اهاندزای و در طی سه دهه تلاش پیگیر و هوشمندانه هم اینک در زمرة هی شرکت های تعیین کننده در صنعت نسوز محسوب می شود.

شرکت آذر شهاب با درک عمیق از نیاز صنایع داخلی، توسعه فناوری و تولید محصولات خاص و تکنولوژی محور، تامین نیازهای فناورانه صنایع مادر کشور و کاهش نیاز به واردات محصولات نسوز را ماموریت اصلی خویش قلمداد می کند

بدون تردید تحقق این ماموریت ارزشمند نیازمند خلق قابلیتها و شایستگی های درونی است که توان حرکت در مرزهای دانش و تکنولوژی و استانداردهای کیفیت جهانی را در این واحد تولیدی ایجاد نماید. در این

مسیر مهمترین قابلیتهای استراتژیک موردنظر این شرکت عبارتند از:

- انعطاف پذیری، توان سازگاری و انطباق با تحولات و روندهای بازار و صنعت
- توسعه یادگیری سازمانی با تمرکز به توانمندسازی سرمایه های انسانی در مرزهای جهانی
- توسعه فعالیت های نوآورانه تحقیق و توسعه در مسیر دستیابی به سرآمدی در ارزش افزوده
- ماعمیقاً باور داریم که این قابلیت ها تنها در سایه رهبری استراتژیک و توسعه کلیه زیرسیستم های دخیل در زنجیره ارزش تولید با مدیریتی مبتنی بر روی یک دسیسٹمیک حاصل خواهد آمد.



CEO's speech

The development of our dear land and the well-being and peace of the Iranian people are our eternal ideals and dreams. Undoubtedly, production activities as the axis and foundation of all economic activities have a unique role in the comprehensive development of the individual and social life.

Azarshahab Refractory Company, which is the result of several decades of intelligent efforts of the professional team of this production complex, is very proud to be able to meet the specialized needs of the parent companies of steel, cement, lime, oil and gas, and petrochemicals and etc. in the field of fireproof products, and through this way play a constructive role in the development of the country and the comfort and well-being of the society.

With help and trust in the dear God, we are determined to supply the best refractory products to the upstream industries at the highest technology and to reduce the needs of the industries from dependence on imports.

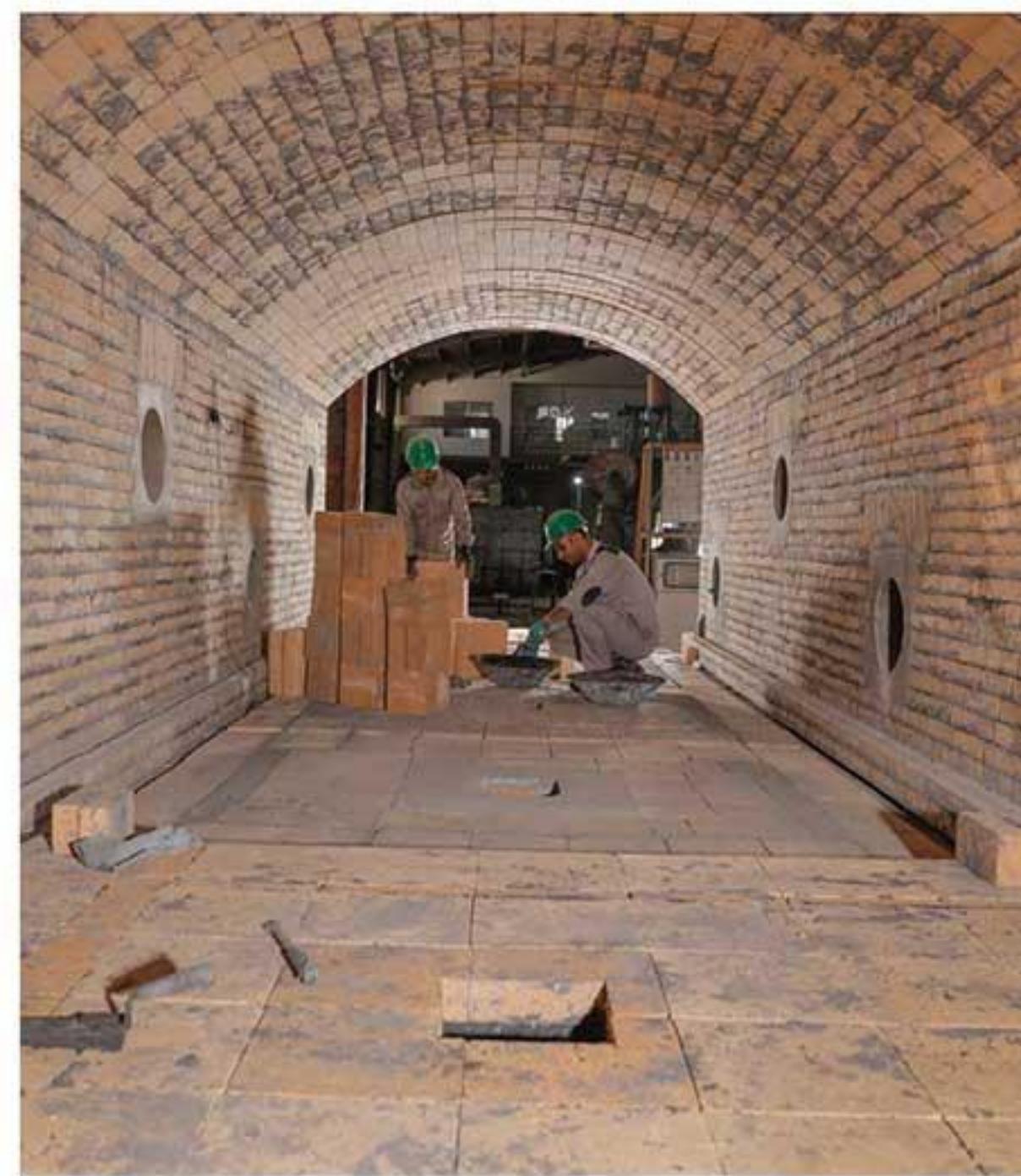
سخن مدیر عامل

توسعه و آبادانی سرزمین عزیzman و رفاه و آرامش فرزندان ایران زمین آرمان و آرزو همیشگی ماست. بدون تردید فعالیت های تولیدی بعنوان محور و زیربتابی تمام فعالیت های اقتصادی، نقشی بی بدیل در توسعه همه جانبه حیات فردی و اجتماعی آزاد جامعه دارد.

شرکت فراورده های نسوز آذرشہاب که حاصل چند دهه تلاش هوشمندانه نیم حرفه ای این مجموعه تولیدی می باشد

بسیار مفتخر است که توانسته به عنوان عضوی موثر و تعیین کننده بخشی از نیازهای تخصصی صنایع مادر فولاد، سیمان، آهک، نفت و گاز و پتروشیمی و... را در زمینه محصولات نسوز فراهم آورده و از این رهگذر نقش سازنده ای در توسعه و آبادانی میهنمان و آسایش و رفاه جامعه ایفا نماید.

با استعانت و توکل به خدای عزیز، همچنان با روحیه و انگیزه ای بالا و تعهدی عمیق به سرزمین و هموطنانمان مصمم هستیم با بالاترین دست آوردهای تکنولوژی، بهترین محصولات نسوز را به صنایع بالادستی عرضه کنیم و نیازهای صنایع را از وابستگی به واردات بکاهیم.



Engineering and Designing Department of Industrial Furnaces

The engineering and design unit of industrial furnaces of Azarshahab Co, following the expansion and development of the country's industrial centers and the need to build industrial furnaces, from the early years of the company's establishment, set up the following activities in the main axes of its programs:

- ✓ Designing and manufacturing all kinds of industrial furnaces
- ✓ Implementation of fireproofing operation
- ✓ Consultation regarding the selection of refractory layers in industrial furnaces: steel, aluminum, copper, lead and zinc, oil, gas and petrochemicals, cement, lime, plaster, sugar, glass, ceramics, wood, paper, etc.

دپارتمان مهندسی و طراحی کوره های صنعتی

واحد مهندسی و طراحی کوره های صنعتی شرکت آذرشہاب تبریز در مسیر رفع نیاز کوره های صنعتی صنایع مادر کشور از بد و تاسیس شرکت راه اندازی و فعالیت های زیر را در محورهای اصلی برنامه های خود قرار داده است:

- ✓ طراحی و ساخت انواع کوره های صنعتی
- ✓ اجرای عملیات نسوز کاری
- ✓ مشاوره در خصوص انتخاب لایه های نسوز در کوره های صنایع: فولاد، آلومینیوم، مس، سرب و روی، نفت و گاز و پتروشیمی ، سیمان، آهک، گچ، قند، شیشه، سرامیک چوب، کاغذ و ...



The R&D Research and Development Department

دپارتمان تحقیق و توسعه (R&D)

According to the vision statement of Azershahab Co:

"Azershahab Co. will be the driving force of technology development in the refractory industry in midterm horizon with development of research and development (R&D) and innovation capabilities, as the technology leader of

The research and development department and strategic activities of this area form the main axis of the company's strategic development. The following can be mentioned from the exclusive strategies of the company's research and development department:

- ✓ Study and review trends of change and development of refractory technology at the global level with the aim of transferring the latest scientific and technological achievements
- ✓ Studying and identifying market needs and opportunities for specific technology-based products and defining R&D projects in this regard
- ✓ Identification and development of R&D projects based on market opportunities in the form of an annual program
- ✓ Identifying the basic imported products of the refractory industry and designing and implementing R&D projects to meet the need for imports.
- ✓ Development of continuous research in the field of improving data sheets and replacing new raw materials with the approach of improving productivity.
- ✓ Identifying important domestic and foreign scientific events of the refractory industry and participating in them to convey the latest scientific achievements.
- ✓ Application of Open Innovation Systems strategy in order to benefit from scientific and technological capacities and potentials outside the company.
- ✓ Holding continuous knowledge transfer programs in the form of different training and empowerment methods.
- ✓ Systematic and scientific documentation of the company's technological assets.
- ✓ Continuous development of hard technology and R&D equipment.

Right now, the R&D department, as the main driver of the company's strategic development, is working on more than twenty important research projects based on market needs and industry trends. This department along with the production and the market department, plays the mission of creating competitive advantages based on technological competencies for Azershahab Co.



Azarshahab
Refractories Co

شرکت آذرشهاب تبریز در افقی میان مدت با توسعه شایستگیهای تحقیق و توسعه (R&D) و نوآوری در جایگاه هبر فناوری صنعت نسوز کشور، پیش ران توسعه تکنولوژی در صنعت نسوز خواهد بود"

دپارتمان تحقیق و توسعه و فعالیتهای استراتژیک این حوزه محور اصلی توسعه استراتژیک شرکت را تشکیل می دهد. از استراتژیهای اختصاصی دپارتمان تحقیق و توسعه شرکت می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ✓ مطالعه و بررسی روندهای تغییر و توسعه تکنولوژی نسوز در سطح جهانی با هدف انتقال اخرين دستاوردهای علمی و تکنولوژیک
- ✓ مطالعه و شناسایی نیازهای مبتني مادر در مورد محصولات خامن با پایه تکنولوژی و تعریف پروژه های R&D در این خصوص
- ✓ شناسایی و توسعه پروژه های R&D مبتنی بر نیازهای صنایع در قالب برنامه سالانه
- ✓ شناسایی محصولات پایه وارداتی صنعت نسوز و طراحی و اجرای پروژه های R&D برای رفع نیاز به واردات
- ✓ توسعه تحقیقات مستمر در زمینه بهبود محصولات و جایگزینی مواد اولیه جدید با رویکرد ارتقای بهره وری
- ✓ شناسایی رویدادهای علمی مهم داخلی و خارجی صنعت نسوز و شرکت در آنها برای انتقال آخرین دست یافته های علمی
- ✓ کاربست استراتژی Open Innovation Systems بمنظور بهره مندی از ظرفیتها و پتانسیلهای علمی و فناوری خارج شرکت
- ✓ برگزاری برنامه های مستمر انتقال دانش در قالب شیوه های مختلف آموزش و توانمندسازی
- ✓ مستندسازی نظام مند و علمی دار ایمهای تکنولوژیک شرکت
- ✓ توسعه مستمر تکنولوژی سخت و تجهیزات تحقیق و توسعه هم اینک دپارتمان R&D بعنوان پیش ران اصلی توسعه استراتژیک شرکت بر روی پیش از چندین پروژه ای مهتم تحقیقاتی مبتنی بر نیازهای صنایع مادر و روندهای صنعت فعالیت می کند و درکثار نظام تولید و توسعه ماموریت خلق مزیتهای رقابتی مبتنی بر شایستگیهای فناورانه را برای شرکت آذرشهاب ایفا می کند.

- ✓ Refractory Bricks: corundum, Mullite fused, bauxite, Andalusite, Chamote, Anti-asid
- ✓ Insulation Bricks "K23, K26, K28, K30"
- ✓ Insulation Bricks Based on "Perlik, Diatomite"
- ✓ Pre-shaped Blocks: Delta, well-Block, Tandish Dam, Tandish Cover, Impact Box, Lance, Alternative For Fused cast block, Burner Blocks
- ✓ Monolithics: Casting, Trowelling, Self flow, Gunning, Ramming
(CC – MCC – LCC – ULCC – NCC)
- ✓ Air setting mortars - Heat setting mortars
- ✓ Mastic
- ✓ Supplier in: "Ceramic Fiber Blanket, Board, Ceramic Board, Calcium silicate board, Ceramic paper, Fireproof Rope"

- ✓ آجرهای آلومنیا سیلیکاتی : کوراندومی، مولایت فیوز، مولایتی، بوكسیتی، آندالوزیتی، شاموتی، ضد اسیدی و ...
- ✓ آجرهای عایق : گرید ۲۳ - ۲۶ - ۲۸ - ۳۰
- ✓ آجر عایق پایه پرلیتی، دیاتومیتی و ...
- ✓ قطعات ریختنی نسوز: دلتا، ول بلوك، انواع تاندیش دام، ضربه گیر تاندیش، لنس، بلوك جایگزین فیوزکست، برزنبلوکها و ...
- ✓ جرم های نسوز: ریختنی، ماله کشی، خودروان، پاشیدنی و کوبیدنی (CC – MCC – LCC – ULCC – NCC) (Air setting Mortars – Heat setting Mortars)
- ✓ ملات های نسوز (Air setting Mortars – Heat setting Mortars)
- ✓ ماستیکها
- ✓ تامین انواع اقلام عایق: سرامیک فایبر بلنکت، برد نسوز سرامیکی، تخته کلسیم سیلیکات، کاغذ نسوز و طناب نسوز





Refractory Raw Material Calcination



PROPERTIES	Typical Chemical Analysis (%)						
	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	L.O.I
ARCHAMOTTE 40 BK	40 - 42	46 - 48	1.8 - 2.8	6.5 - 7.5	≤0.2	≤1	≤0.5
AR CHAMOTTE 44 SM	43 - 44	53 - 54	≤2	≤2	≤0.5	≤0.5	≤1
AR CHAMOTTE Law iron	42 - 44	50 - 52	0.8 - 1.5	0.5 - 1.5	≤0.5	≤0.5	≤1
AR BAUXITE.ARG 60	62 - 64	29 - 31	2 - 3	2.5 - 3.5	≤0.5	≤0.5	≤1
AR BAUXITE.BC 75	75 - 78	15 - 17	1.5 - 2	3.5 - 4	≤0.5	≤0.5	≤1
AR CRISTOBALITE	1-2	96	0.01	1.23	0.4	0.21	≤0.5



INSULATING BRICKS

Chemical and petrochemical (olefin, methanol)

Ferrous metals
(iron ore processing, direct regeneration of iron ore, steel, cast iron)

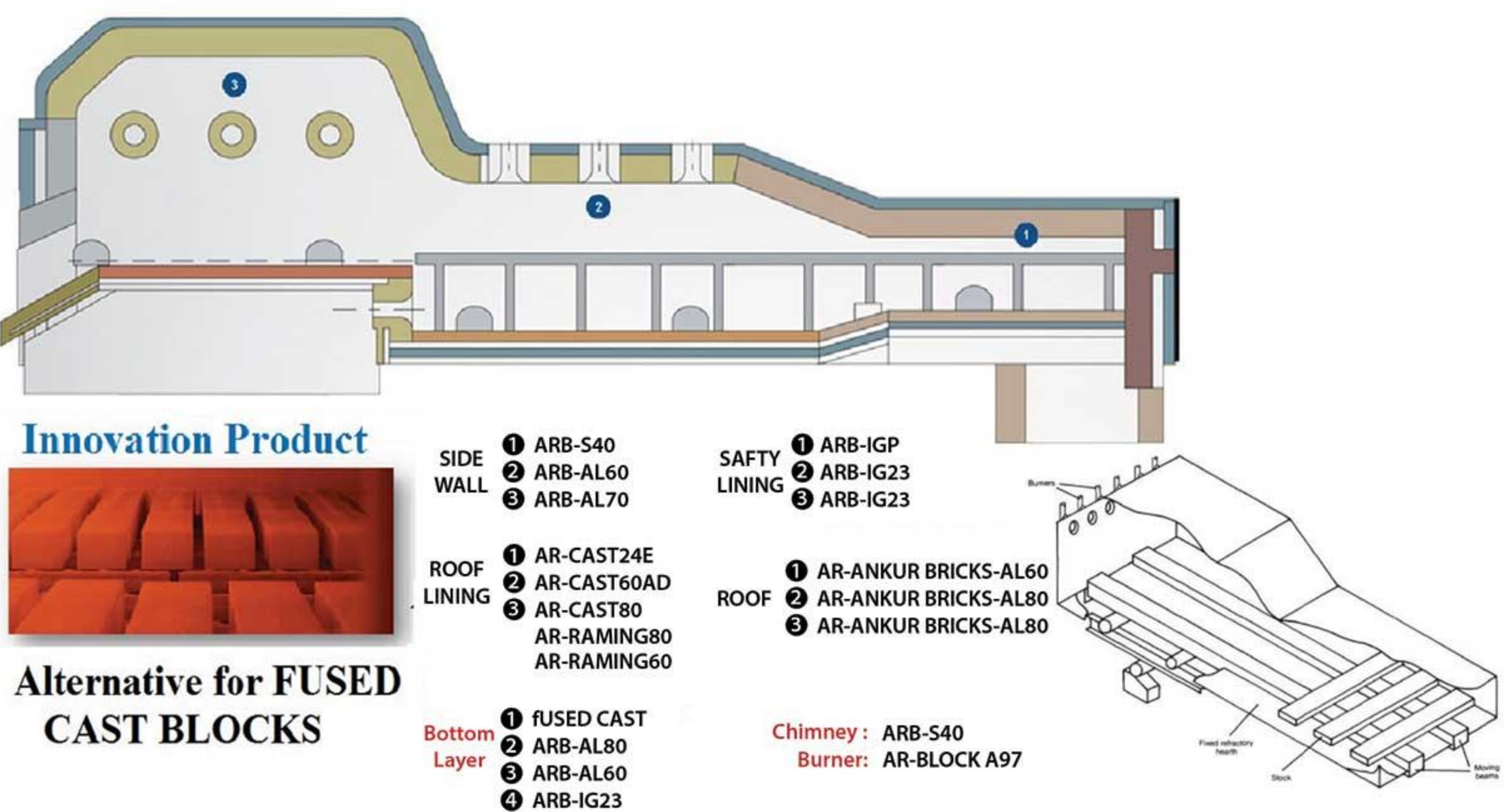
Non-ferrous metals (aluminum, copper)

Ceramics(tile,porcelain,glass, cement) and other consumers

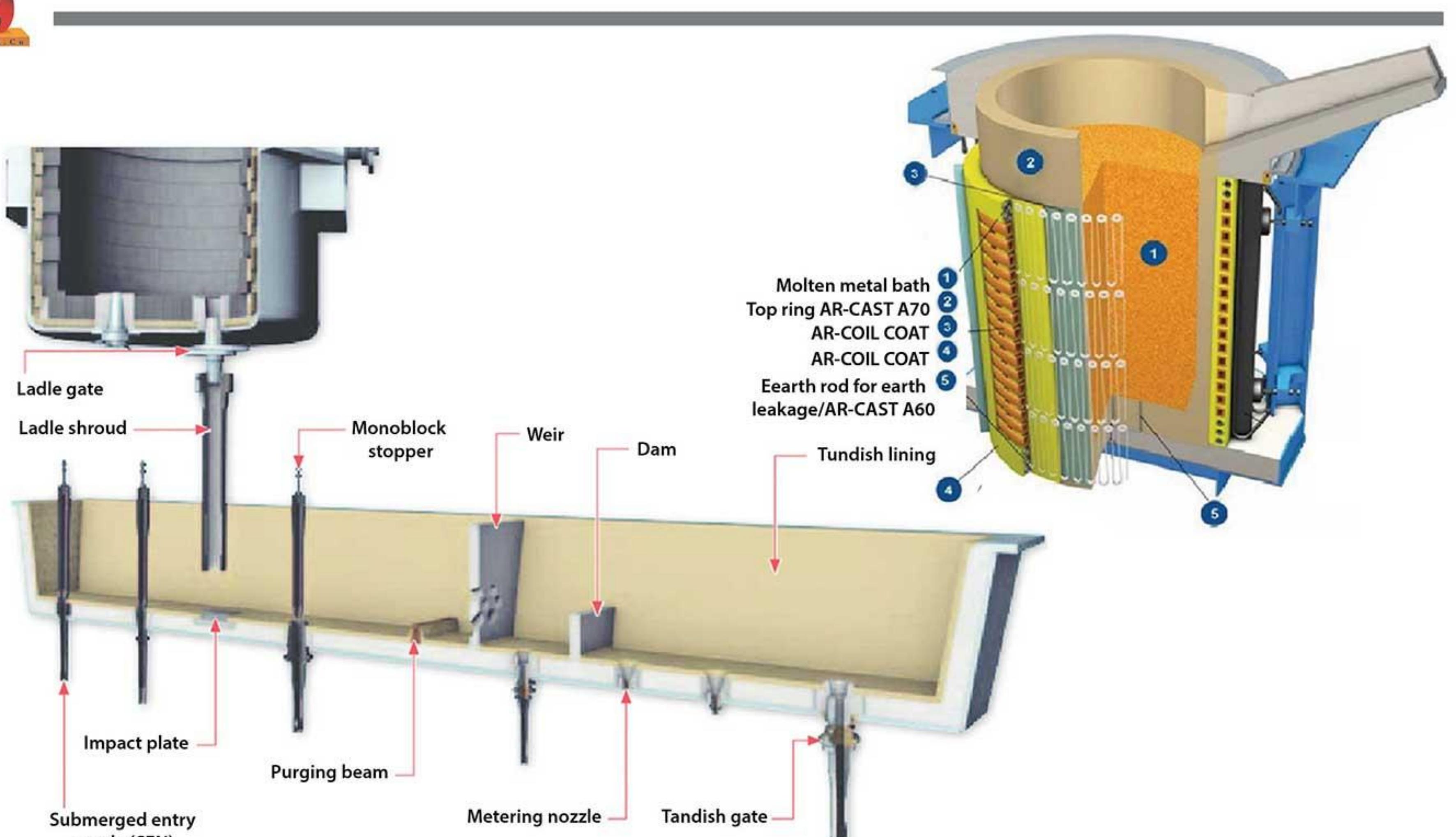
PROPERTIES	ARB IGP	ARB IG20	ARB IG23-1	ARB IG23-2	ARB IG25	ARB IG26-1	ARB IG26-2	ARB IG28	ARB IG30
Raw Material	Perlite	Light Weight Chamotte	Light Weight Chamotte	Light Weight Chamotte	Light Weight Chamotte	Light Weight High Alumina Fireclay			
B.D (gr/cm ³)	0.40 - 0.60	0.55 - 0.65	0.60 - 0.75	0.60 - 0.75	0.75 - 0.85	0.8 - 0.9	0.8 - 0.9	0.90 - 1.00	1.00 - 1.10
C.C.S (kg/cm ²)	5 - 15	8 - 10	10-12	18-20	12 - 16	20 - 30	25 - 35	30 - 35	35 - 40
Maximum Service Temperature (°C)	700 - 800	1150	1260	1260	1320	1430	1430	1520	1630
Tc (W/m.K) at 1000°C	0.2	0.27	0.25	0.33	0.22	0.28	0.22	0.38	0.5
Al ₂ O ₃ (%)	20	24	35	40	42	52	55	65	72
SiO ₂ (%)	68	71	60	55	50	43	42	31	24
Fe ₂ O ₃ (%)	1	1	1	1	1	0.8	0.8	0.8	0.8



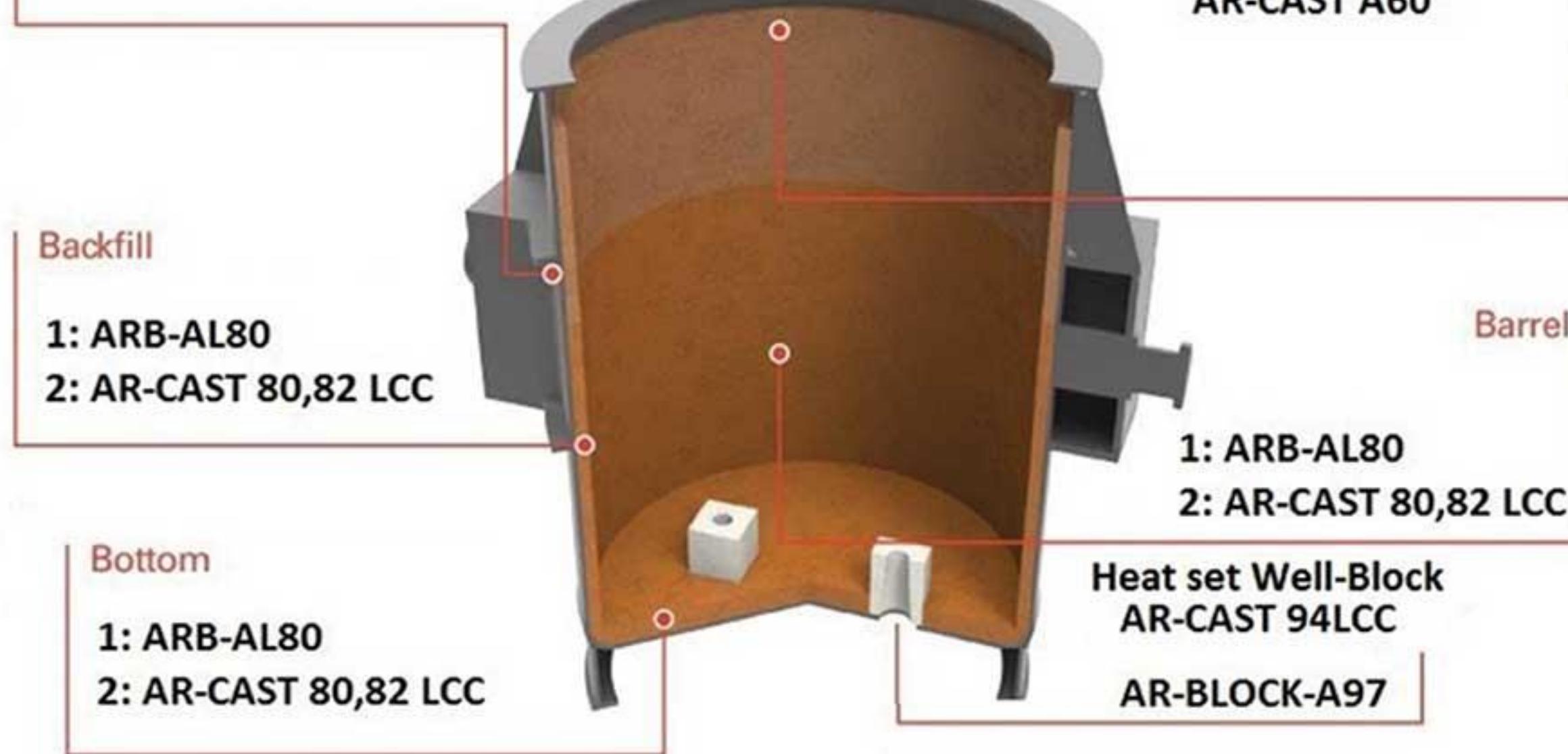
Manufacturer of a wide range of insulating bricks from 700°C to 1650°C



Steel Industry



-Framework

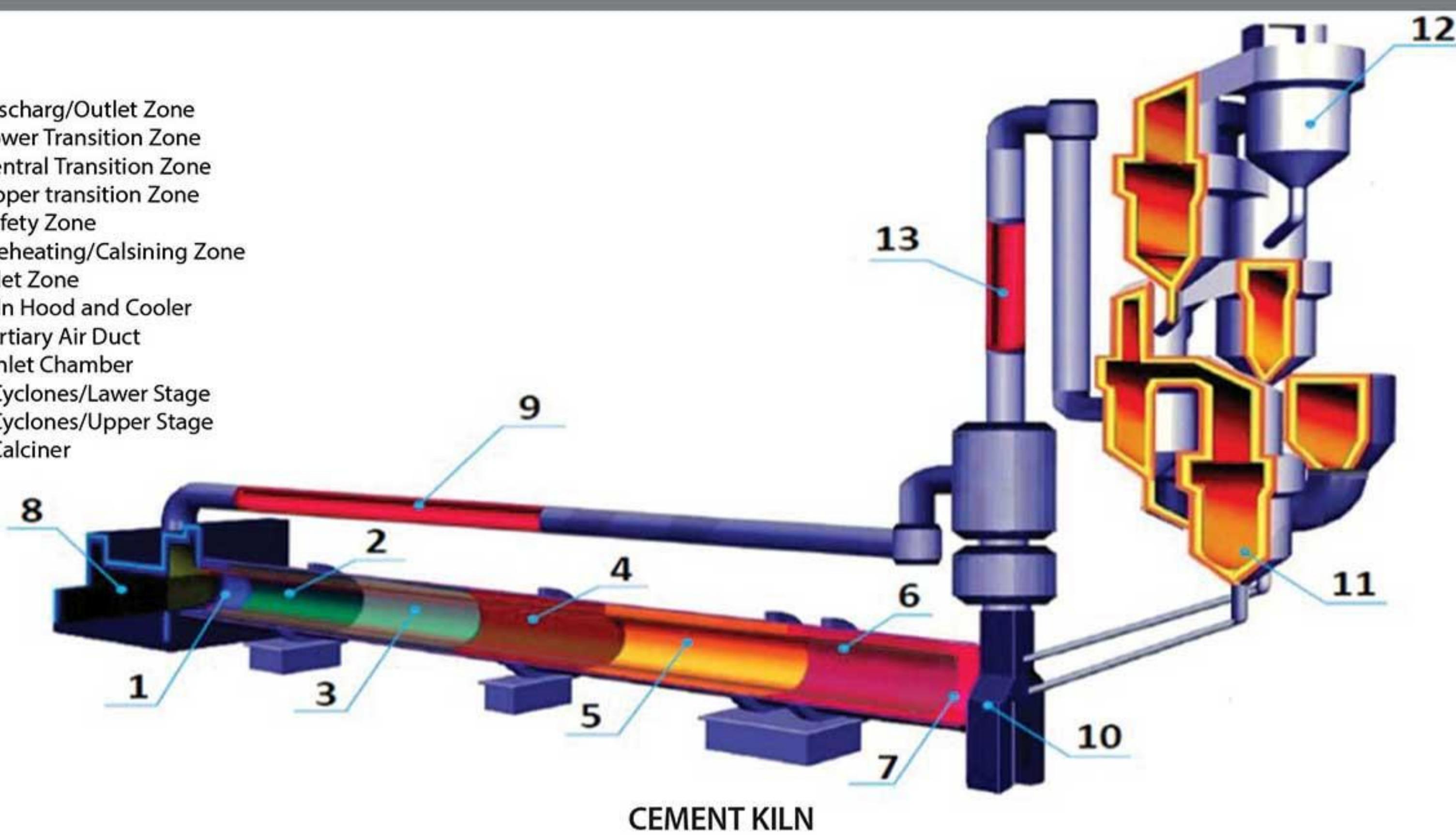


Insulating & Safety Linings

PROPERTIES	ARCAST 60ADLCC	ARCAST A60	ARCAST A70	ARCAST A80	ARCAST A90	ARCAST A95H	ARCAST A96LC CR	ARCAST A80LCC	ARCAST A90LCC	ARRAM A60	ARRAM A80	ARCASTA85 ULCC SFC	AR BLOCK A97	AR COIL COAT A90
Raw Material Basis	Andalusite	Bauxite	Bauxite	Bauxite	Tabular Bauxite	Tabular	Tabular Chrome Oxide	Bauxite	Tabular	Bauxite	Bauxite	Bauxite	Tabular	Tabular
Installing Method	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Ramming	Ramming	Self Flow	Non Cement Chemical Bonded Refractory Block	Troweling						
Grain Size (mm)	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	-	Max 3						
Water Required (%)	5 - 7	10 - 12	9 - 11	8 - 10	8 - 10	8 - 9	4 - 5	5.5 - 7.5	5.5 - 7.5	-	-	5.0 - 7.0	-	-
Maximum Service Temperature (°C)	1640	1540	1600	1640	1740	1800	1880	1720	1800	1500	1660	1780	1880	1720
B.D (gr/cm³)	2.60 - 2.80	2.25 - 2.35	2.35 - 2.45	2.55 - 2.65	2.65 - 2.85	2.75 - 2.95	2.95 - 3.15	2.65 - 2.85	2.75 - 2.95	2.25 - 2.45	2.40 - 2.60	2.70 - 2.90	2.90 - 3.10	2.60 - 2.80
C.C.S at 110 °C (kg/cm²)	650 - 850	600 - 800	600 - 800	650 - 850	750 - 950	800 - 1000	700 - 900	700 - 900	800 - 1000	100 - 200	150 - 250	600 - 800	-	500 - 700
C.C.S at 1400 °C (kg/cm²)	700 - 900	500 - 700	500 - 700	600 - 800	750 - 950	800 - 1000	750 - 950	750 - 950	800 - 1000	200 - 300	300 - 400	700 - 900	900 - 1100	500 - 700
P.L.C at 110°C (%)	Negligible	Negligible	Negligible	(-0.3) (-0.1)	(-0.3) (-0.1)	Negligible	-	(-0.2) (0)						
P.L.C at 1000°C (%)	(-0.2) (+0.2)	(-0.4) (+0.2)	(-0.3) (+0.2)	(-0.3) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	(-0.1) (+0.1)	(-0.2) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	(-0.5) (-0.2)	(-0.5) (-0.2)	(-0.2) (+0.2)	-	(-0.2) (+0.2)
Al₂O₃ (%)	60	60	70	80	90	95	95	80	90	60	80	84	96	89
SiO₂ (%)	36	28	19	11	3.5	0.6	1	11.5	6.8	28	10	11	2	6
Fe₂O₃ (%)	1	1.6	1.5	2	1	0.3	-	2	1	2	2.2	2	0.1	0.7
CaO (%)	2	4	4	4	4	4	1.5	2.5	2	0.5	0.5	1.2	-	3.5
Cr₂O₃ (%)	-	-	-	-	-	-	1.5	-	-	-	-	-	-	-



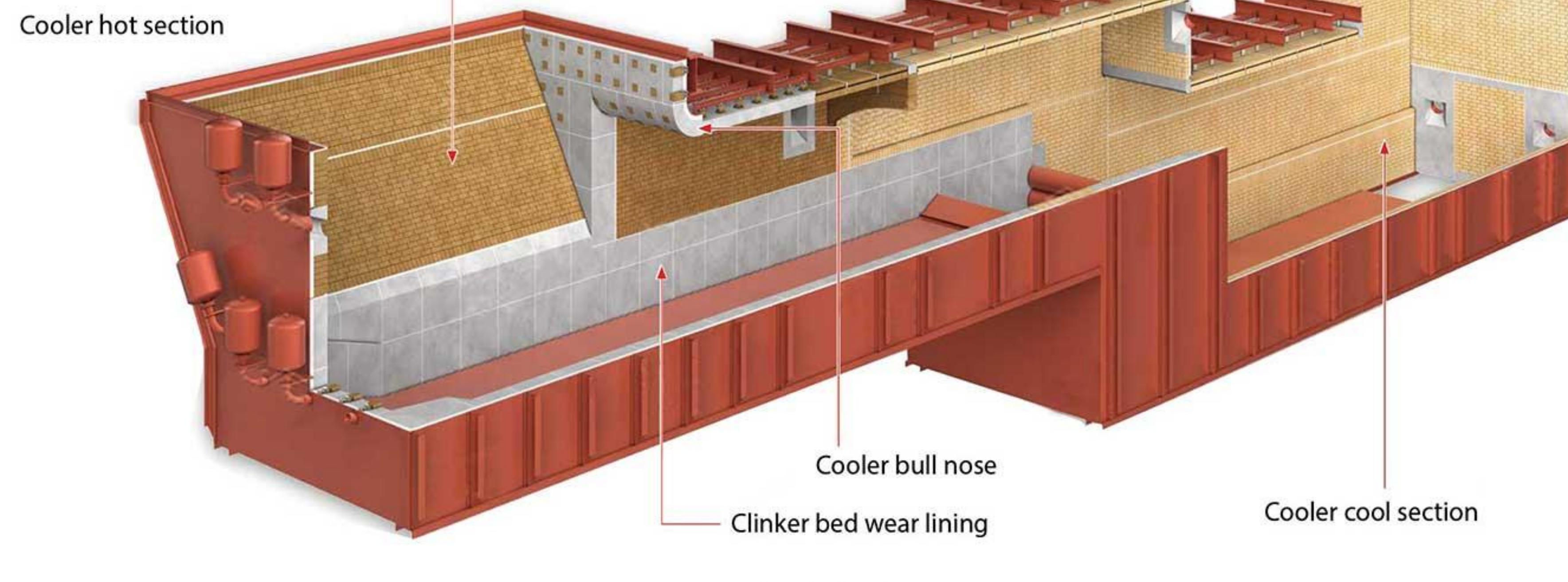
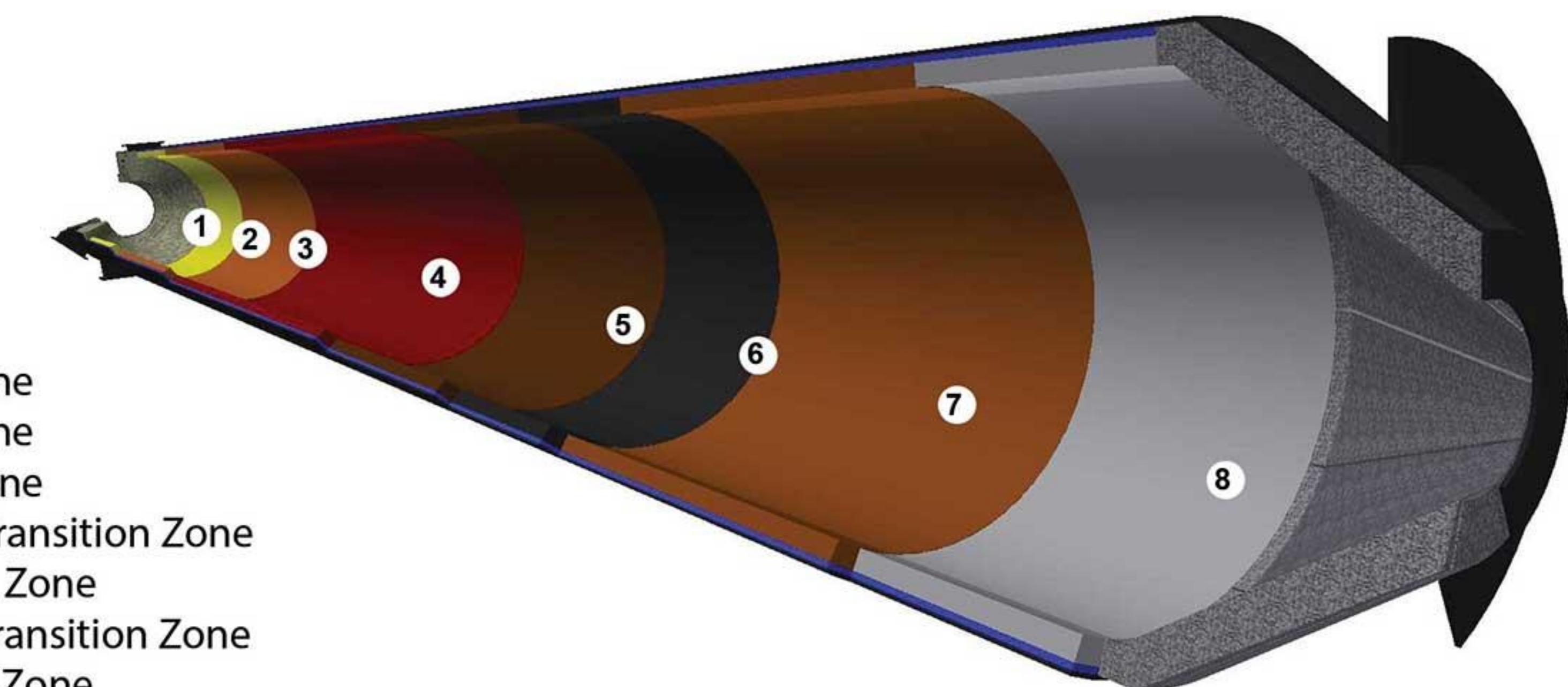
1. Discharge/Outlet Zone
2. Lower Transition Zone
3. Central Transition Zone
4. Upper transition Zone
5. Safety Zone
6. Preheating/Calsining Zone
7. Inlet Zone
8. Kiln Hood and Cooler
9. Tertiary Air Duct
10. Inlet Chamber
11. Cyclones/Lower Stage
12. Cyclones/Upper Stage
13. Calciner



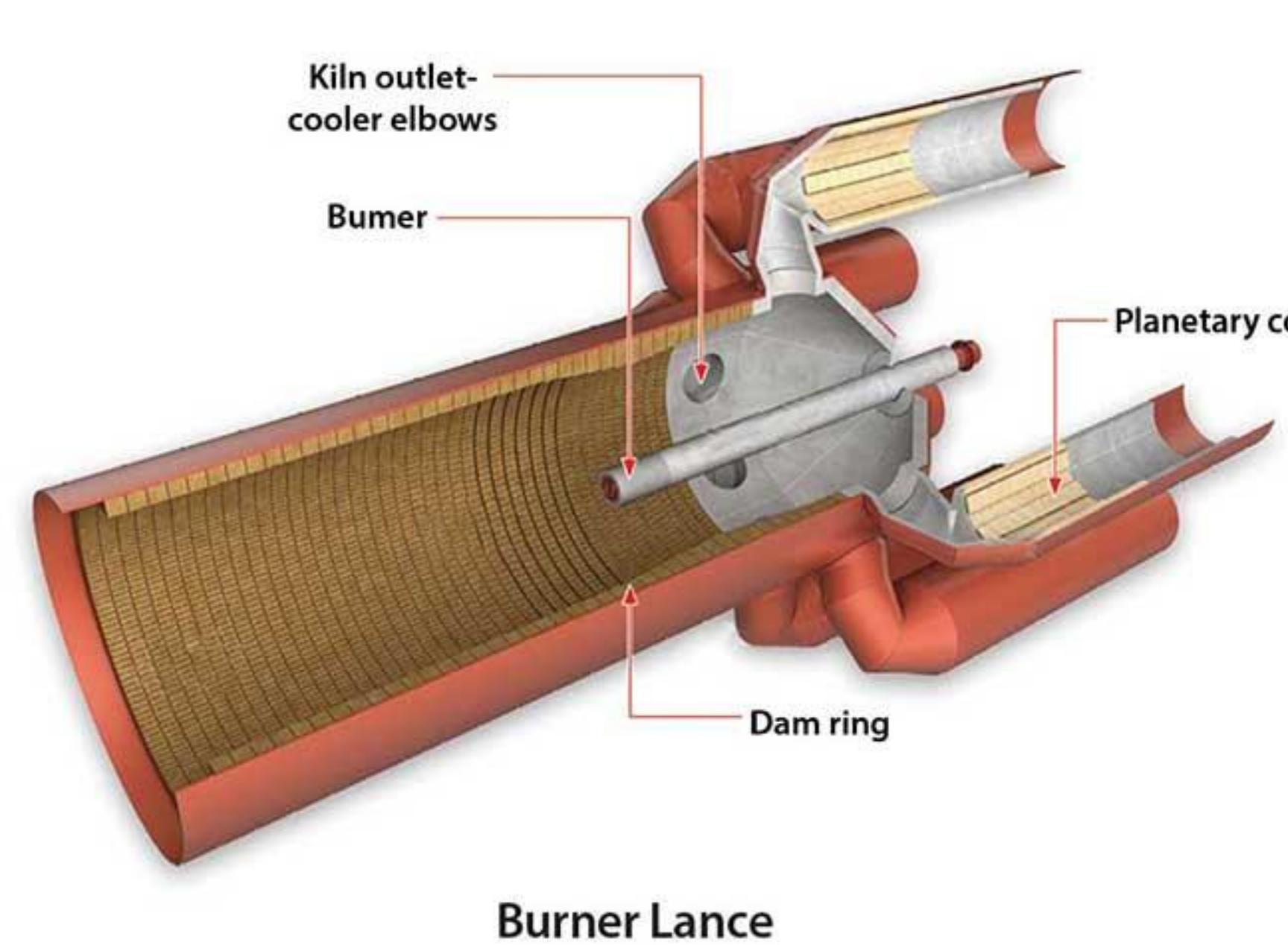
PROPERTIES	ARCAST A80 SiC10 LCC	ARCAST 30AD SiC60 LCC	ARCAST 40AD SiC30 LCC	ARCAST 40AD SiC35 MCC	ARCAST 55AD SiC10 LCC	AR GUN A50	AR GUN A70
Raw Material Basis	Tabular SiC	Andalusite SiC	Andalusite SiC	Andalusite SiC	Andalusite SiC	Bauxite	Bauxite
Installing Method	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Gunning	Gunning
Grain Size (mm)	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6
Water Required (%)	4 - 6	5.5 - 6.5	5.5 - 6.5	5 - 7	5.5 - 7.5	Nozzle Added	Nozzle Added
Maximum Service Temperature (°C)	1840	1600	1600	1600	1620	1350	1410
B.D (gr/cm³)	2.85 - 3.05	2.55 - 2.75	2.55 - 2.75	2.50 - 2.70	2.55 - 2.75	1.90 - 2.10	2.20 - 2.30
C.C.S at 110°C (kg/cm²)	900 - 1100	700 - 900	800 - 1000	1100 - 1300	600 - 800	150 - 250	150 - 250
C.C.S at 1400°C (kg/cm²)	1000 - 1200	750 - 950	700 - 900	750 - 950	700 - 900	150 - 250	150 - 250
P.L.C at 110°C (%)	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible	(-0.3) (-0.1)	(-0.3) (-0.1)
P.L.C at 1000°C (%)	(-0.2) (+0.1)	(-0.2) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	(-0.6) (-0.2)	(-0.6) (-0.3)
Al₂O₃ (%)	80	25	42	40	55	50	70
SiO₂ (%)	6.5	12	24	21	31	36.5	17.5
Fe₂O₃ (%)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	1	1.5
CaO (%)	2.5	2	2.5	3	2.5	6	6
SiC	10	60	30	35	10	-	-
AREA	1. Rotary Kiln 2. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln 3. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Pre Heater	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln	1.Pre Heater 2. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Pre Heater 2.Grate Cooler & Kiln Hood
ZONE	1. Burner 2. Bull Noze	1. Horseshoe	1.1. Lower Cyclone 1.2. Riser Duct 1.3. Inlet Chamber 2.Nose Ring 3. Horseshoe	1. Inlet Chamber	1.1. Calcinatory 1.2. Inlet Chamber 2.Pre Heating Zone	1.Upper & Lower Cyclone 2.1.Cooler-Cool Section 2.2. Lower & Upper Tertiary Air Duct	1.1. Raw Mill Duct 1.2. Calcinatory 1.3. Riser Duct 3. Kiln Hood



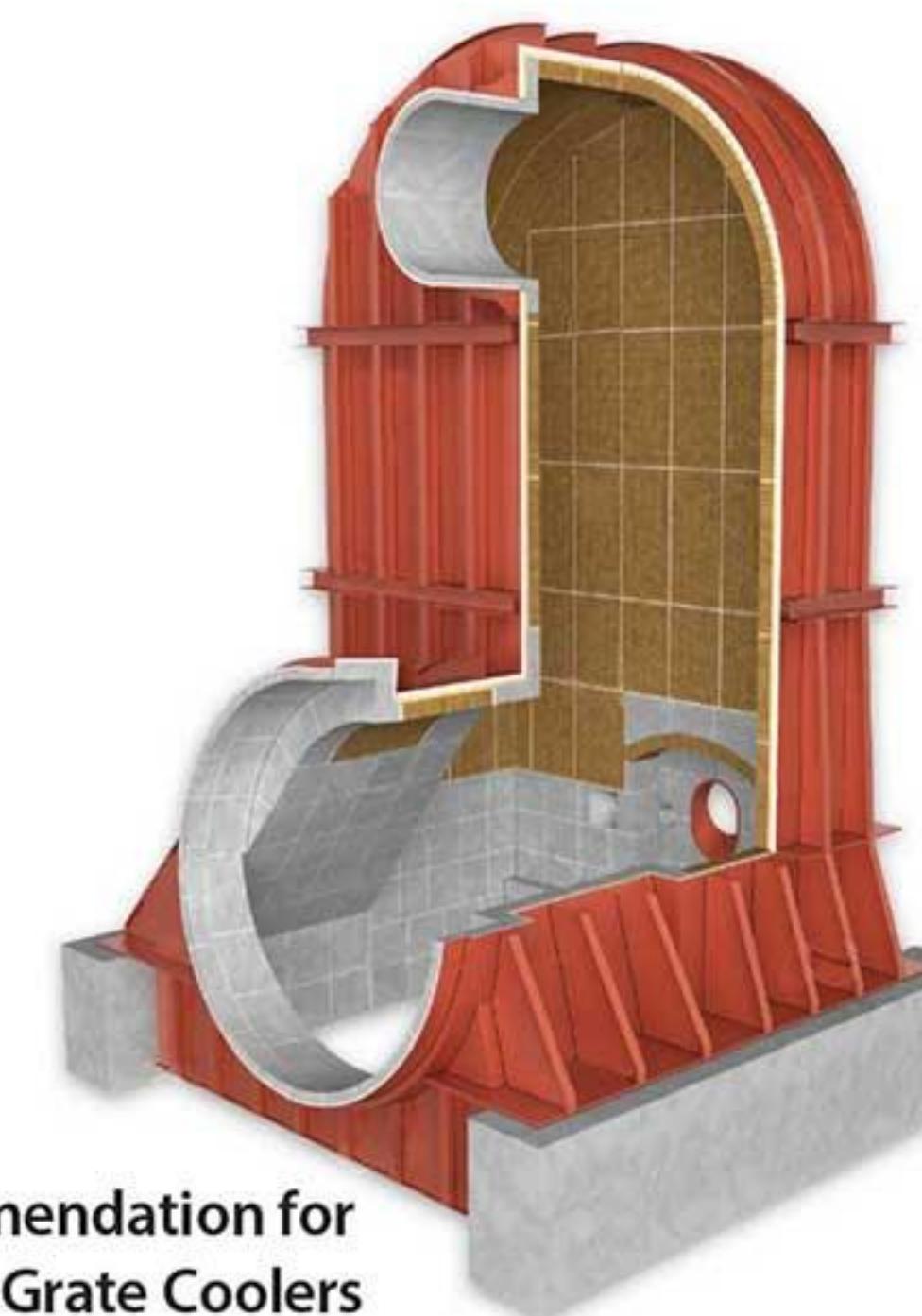
Cement Industry


Grate Cooler

Rotary KILN

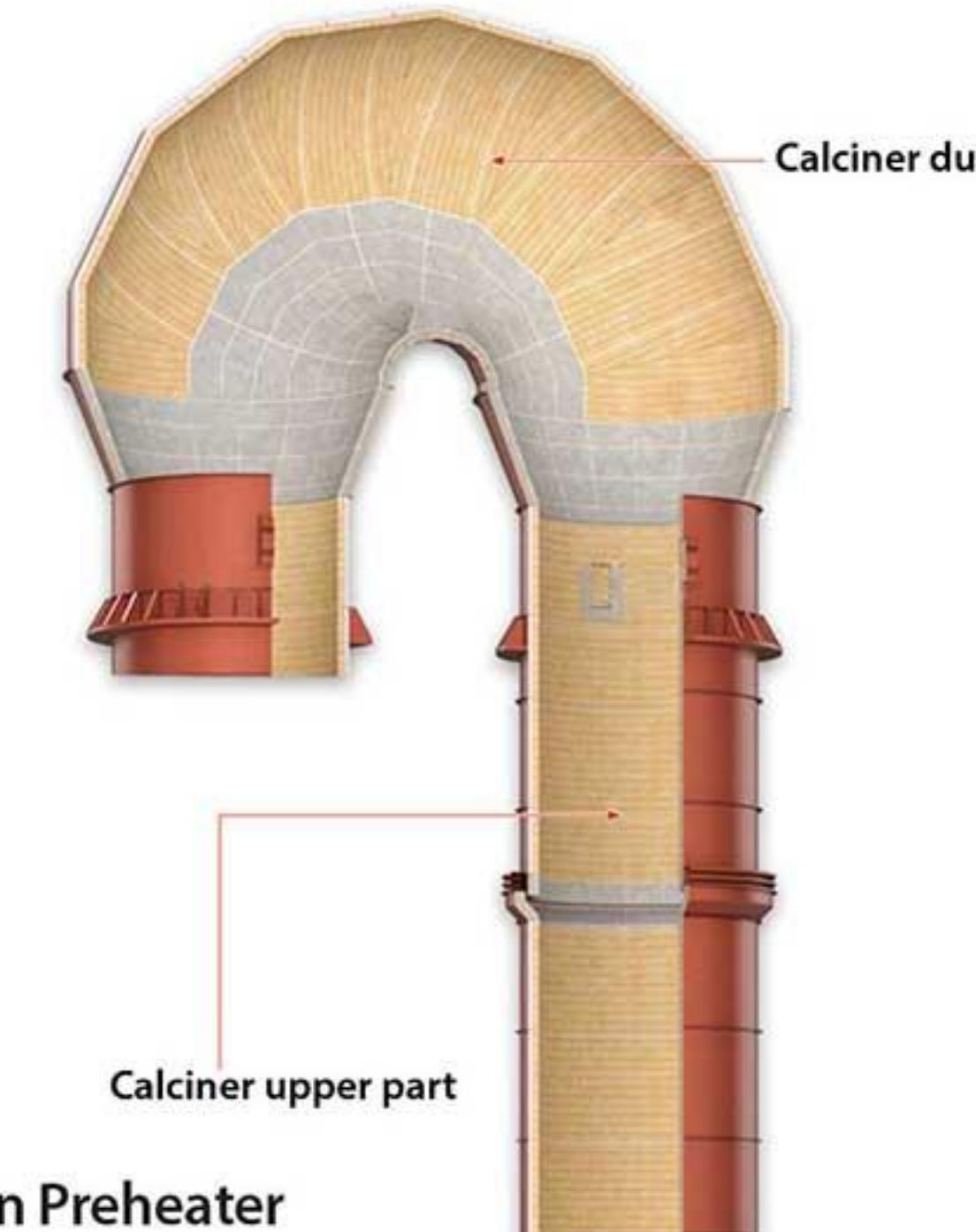
PROPERTIES	ARB - S40	ARB - AL50	ARB - AL60	ARB - AL70	ARB - AL70 SP	ARB - AL80	ARB - AL80SP	ARB - AL85SPBF
Raw Material Basis	Chamotte	Bauxite	Bauxite	Bauxite	Bauxite	Bauxite	Bauxite	Bauxite
Thermal Expansion (%) at 1000°C	0.60 - 0.70	0.60 - 0.70	0.65 - 0.75	0.65 - 0.75	0.70 - 0.80	0.70 - 0.80	0.70 - 0.80	0.70 - 0.80
B.D (gr/cm³)	2.20 - 2.30	2.25 - 2.35	2.30 - 2.40	2.50 - 2.60	2.60 - 2.70	2.65 - 2.75	2.70 - 2.80	2.85 - 2.95
A.P (%)	16 - 20	16 - 20	16 - 20	16 - 20	17- 21	16 - 20	16 - 20	16 - 20
C.C.S (kg/cm²)	350 - 450	370 - 470	450 - 650	500 - 700	700 - 900	600 - 800	800 - 1000	1000 - 1200
Refractoriness (°C)	1700	1720	1760	1800	1800	1830	1830	1860
R.U.L (°C)	1320 - 1340	1340 - 1360	1360 - 1380	1380 - 1400	1370 - 1390	1410 - 1430	1410 - 1430	>1450
Thermal Shock (cycle) at 1000°C	15 - 20	20 - 30	20 - 30	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35	25 - 35
Al₂O₃ (%)	40	50	60	70	70	79	80	83
SiO₂ (%)	51.5	41	32	23	20.5	14.5	11.5	10
Fe₂O₃ (%)	2	2	2	2.2	2.2	2.2	2.2	2
P₂O₅ (%)	-	-	-	-	2	-	2	2
AREA	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln 3. Grate Cooler & Kiln Hood 4. Tertiary Air Duct	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln 3. Grate Cooler & Kiln Hood 4. Tertiary Air Duct	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln	1. Rotary Kiln	1. Rotary Kiln	1. Rotary Kiln & Grate Cooler & Kiln Hood	1. Rotary Kiln & Grate Cooler & Kiln Hood	1. Rotary Kiln
ZONE	1. Upper Cyclone 2. Pre Heating Zone 3. Cooler-Cool Section 4. Lower & Upper Tertiary Air Duct	1. Upper & Lower Cyclone Calcinatory 2. Pre Heating Zone 3. Cooler-Cool Section 4. Lower & Upper Tertiary Air Duct	1. Lower Cyclone Calcinatory 2. Calcination Zone	1.1. Inlet Zone 1.2. Calcination Zone 1.3. Safety zone	1.1. Inlet Zone 1.2. Calcination Zone 1.3. Safety zone	1.. Safety zone 2.1 Kiln Hood 2.2.Cooler-hot Section	1.. Safety zone 2.1 Kiln Hood 2.2.Cooler-hot Section	1. Outlet Zone



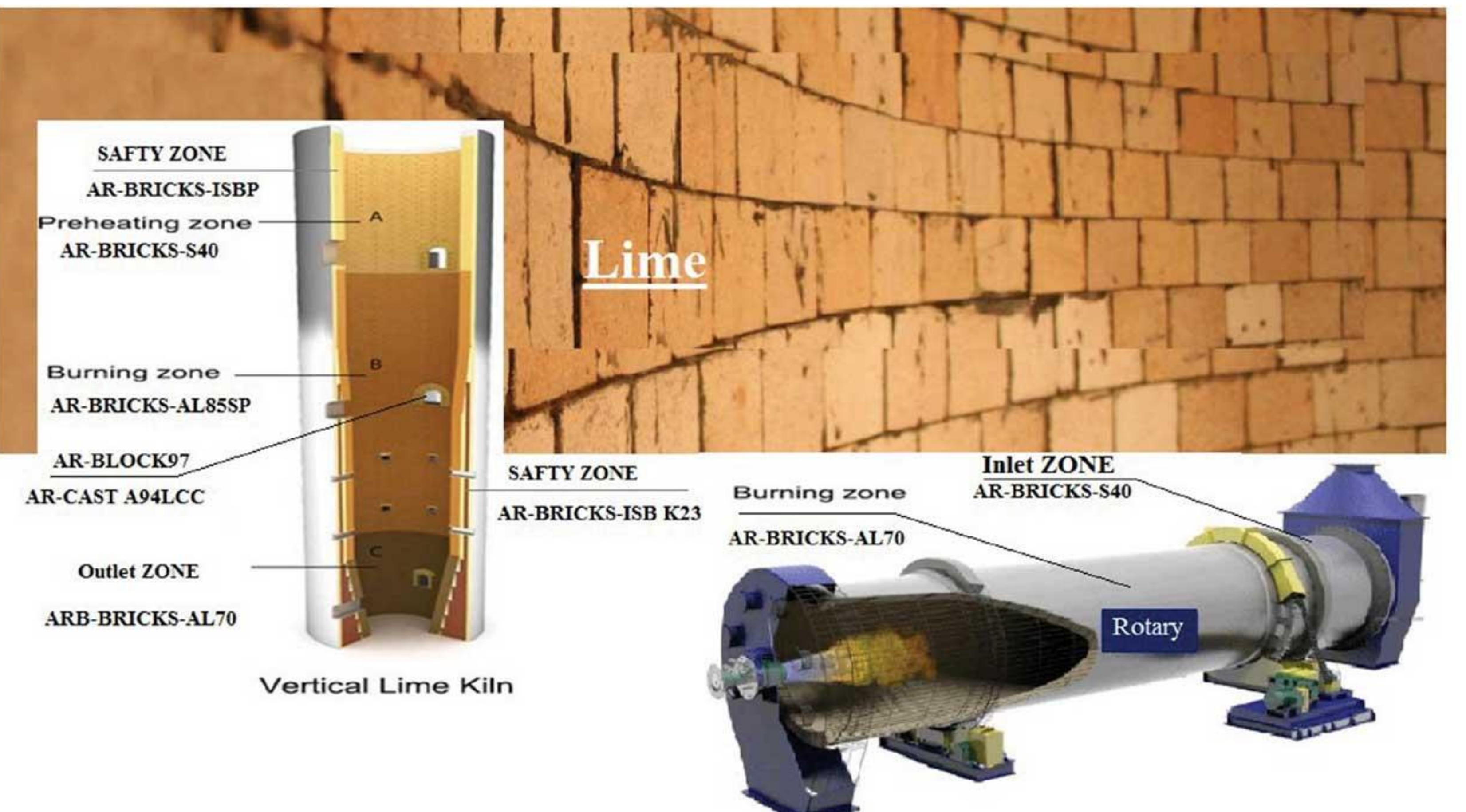
Burner Lance

Lining Recommendation for
Kiln Hood and Grate Coolers

Lining Recommendation Preheater



PROPERTIES	ARCAST A50LCC	ARCAST A60LCC	ARCAST A80LCC	ARCAST A85LCC		ARCAST A94LCC	ARCAST A45 SiC10 LCC	ARCAST A55 SiC30 LCC	ARCAST A60 SiC30 LCC	ARCAST A70 SiC10 LCC
Raw Material Basis	Chamotte Bauxite	Fireclay Bauxite	Bauxite	Bauxite		Tabular	Low Iron Chamotte SiC	Bauxite SiC	Bauxite SiC	Bauxite SiC
Installing Method	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating		Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating
Grain Size (mm)	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6		Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6
Water Required (%)	6 - 8	6 - 8	5.5 - 7.5	5.5 - 7.5		4.5 - 6.5	4.5 - 6.5	4.5 - 6.5	4 - 6	4.5 - 6.5
Maximum Service Temperature (°C)	1500	1600	1720	1760		1860	1500	1660	1820	1700
B.D (gr/cm³)	2.35 - 2.45	2.40 - 2.60	2.65 - 2.85	2.70 - 2.90		2.90 - 3.10	2.35 - 2.55	2.68 - 2.88	2.85 - 3.05	2.68 - 2.88
C.C.S at 110°C (kg/cm²)	550 - 750	600 - 800	700 - 900	750 - 950		850 - 1050	700 - 900	700 - 900	900 - 1100	700 - 900
C.C.S at 1400°C (kg/cm²)	600 - 800	650 - 850	750 - 950	750 - 950		850 - 1050	800 - 1000	800 - 1000	1000 - 1200	900 - 1100
P.L.C at 110°C (%)	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible		Negligible	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible
P.L.C at 1000°C (%)	(-0.3) (-0.1)	(-0.3) (-0.1)	(-0.2) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)		(-0.2) (+0.2)	(-0.3) (+0.1)	(-0.3) (+0.1)	(-0.2) (+0.1)	(-0.3) (+0.1)
Al₂O₃ (%)	50	60	80	85		94	45	56	60	73
SiO₂ (%)	42.5	32	11.5	9.5		4	38	8	7	9.5
Fe₂O₃ (%)	1.7	1.8	2	2		0.1	1.5	1.4	0.5	1.8
CaO (%)	2.5	2.5	2.5	2		1.6	2.5	2.5	2.5	2.5
SiC	-	-	-	-		-	10	30	30	10
AREA	1. Pre Heater	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln 3. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Pre Heater 2. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Grate Cooler & Kiln Hood		1. Rotary Kiln 2. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Pre Heater	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln 3. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Pre Heater 2. Rotary Kiln 3. Grate Cooler & Kiln Hood	1. Pre Heater
ZONE	1. Upper Cyclone	1.1. Upper Cyclone 1.2. Raw Mill Duct 1.3. Calcinatory 2. Preheating Zone 3.1. Cooler-Cool Section 3.2. Lower & Upper Tertiary Air Duct	1.1. Raw Mill Duct 1.2. Calcinatory 2. Cooler-Hot Section	1. Kiln Hood		1. Burner 2. Bull Nose	1.1. Lower Cyclone 1.2. Riser Duct	1. Inlet Chamber 1. Nose Ring 3.1. Kiln Hood 3.2. Horseshoe	1.1. Lower Cyclone 1.2. Inlet Chamber 2.1. Nose Ring 2.2. Burner 3.1. Bull Nose 3.2. Horseshoe	1. Riser Duct



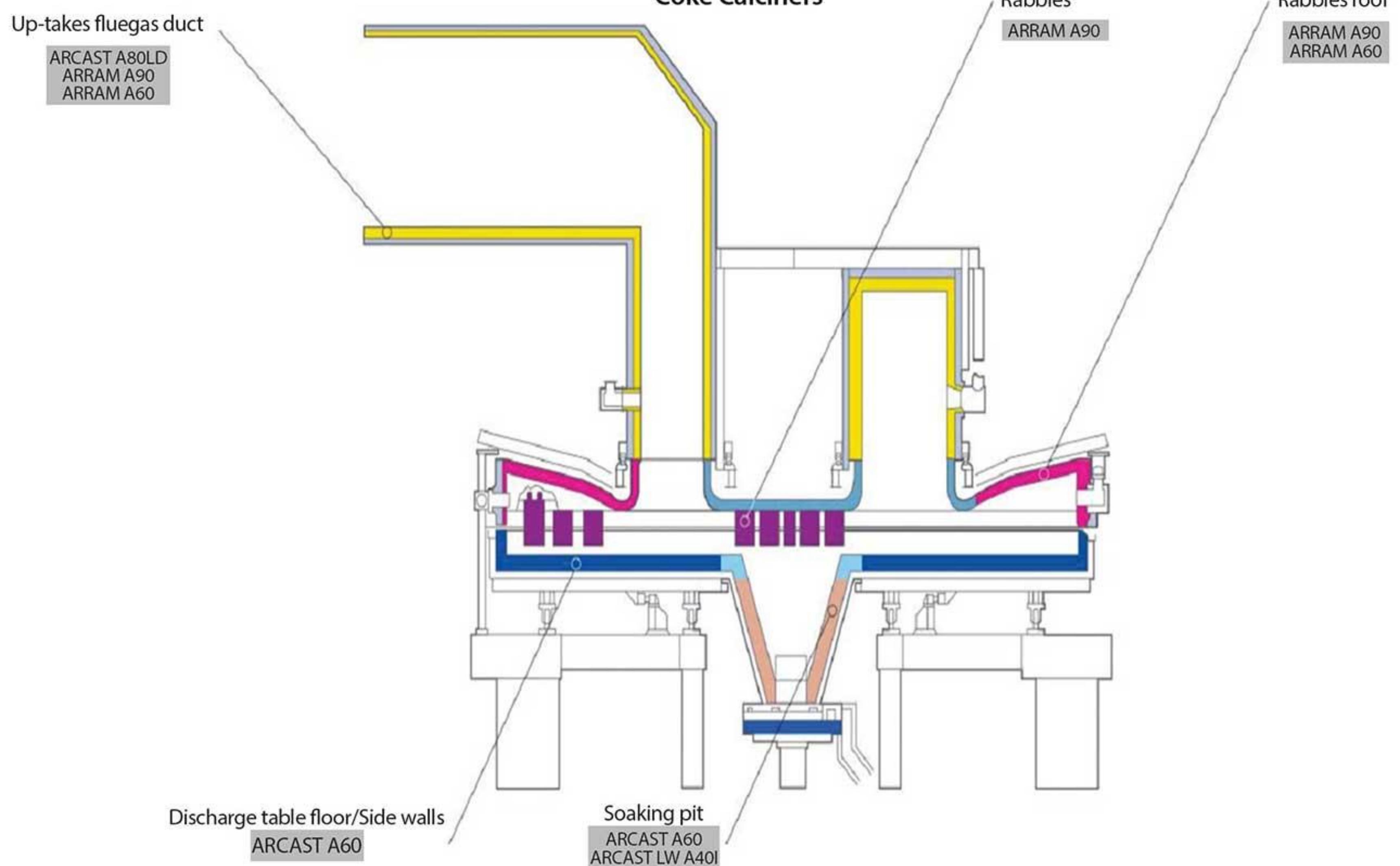
REFRACTORY PRODUCTS APPLICATION IN LIME INDUSTRY

PROPERTIES	ARB-S40	ARB-AL70	ARB-AL85SP
Raw Material Basis	Chamotte	Bauxite	Bauxite
Thermal Expansion (%) at 1000°C	0.60 - 0.70	0.70 - 0.80	0.70 - 0.80
B.D (gr/cm³)	2.60 - 2.70	2.60 - 2.70	2.70 - 2.80
A.P (%)	16 - 20	17 - 21	16 - 20
C.C.S (kg/cm²)	350 - 450	700 - 900	800 - 1000
Refractoriness (°C)	1700	1800	1860
R.U.L (°C)	1320 - 1340	1370 - 1390	1410 - 1430
Thermal Shock (cycle) at 1000°C	15 - 20	25 - 35	25 - 35
Al₂O₃ (%)	40	70	82
SiO₂ (%)	51.5	20.5	12
Fe₂O₃ (%)	2	2.2	2.2
P₂O₅ (%)	-	-	2
ZONE	1. Inlet Zone Annular Shaft Kiln 2. Inlet Zone ROTARY Kiln	1.Outlet Zone Annular Shaft Kiln 2. Burning Zone, Middle, outlet Inner Cylinder	1. Burning Zone, Shaft Kiln

PROPERTIES	AR BLOCK A97	ARCAST A94LCC
Raw Material Basis	Tabular	Tabular
Installing Method	Non Cement Chemical Bonded Refractory Block	Casting Vibrating
Grain Size (mm)	PRE-SHAPED	Max 6
Water Required (%)	PRE-SHAPED	4.5 - 6.5
Maximum Service Temperature (°C)	1880	1860
B.D (gr/cm³)	2.90 - 3.10	2.90 - 3.10
C.C.S at 110°C (kg/cm²)	900	850-1050
C.C.S at 1400°C (kg/cm²)	1100	850-1050
P.L.C at 1000°C (%)	-	(-0.2) (+0.2)
Al₂O₃ (%)	96	94
SiO₂ (%)	2	4
Fe₂O₃ (%)	0.1	0.1
CaO (%)	96	1.6
ZONE	Burner Block	Burner Block



Lime Industry

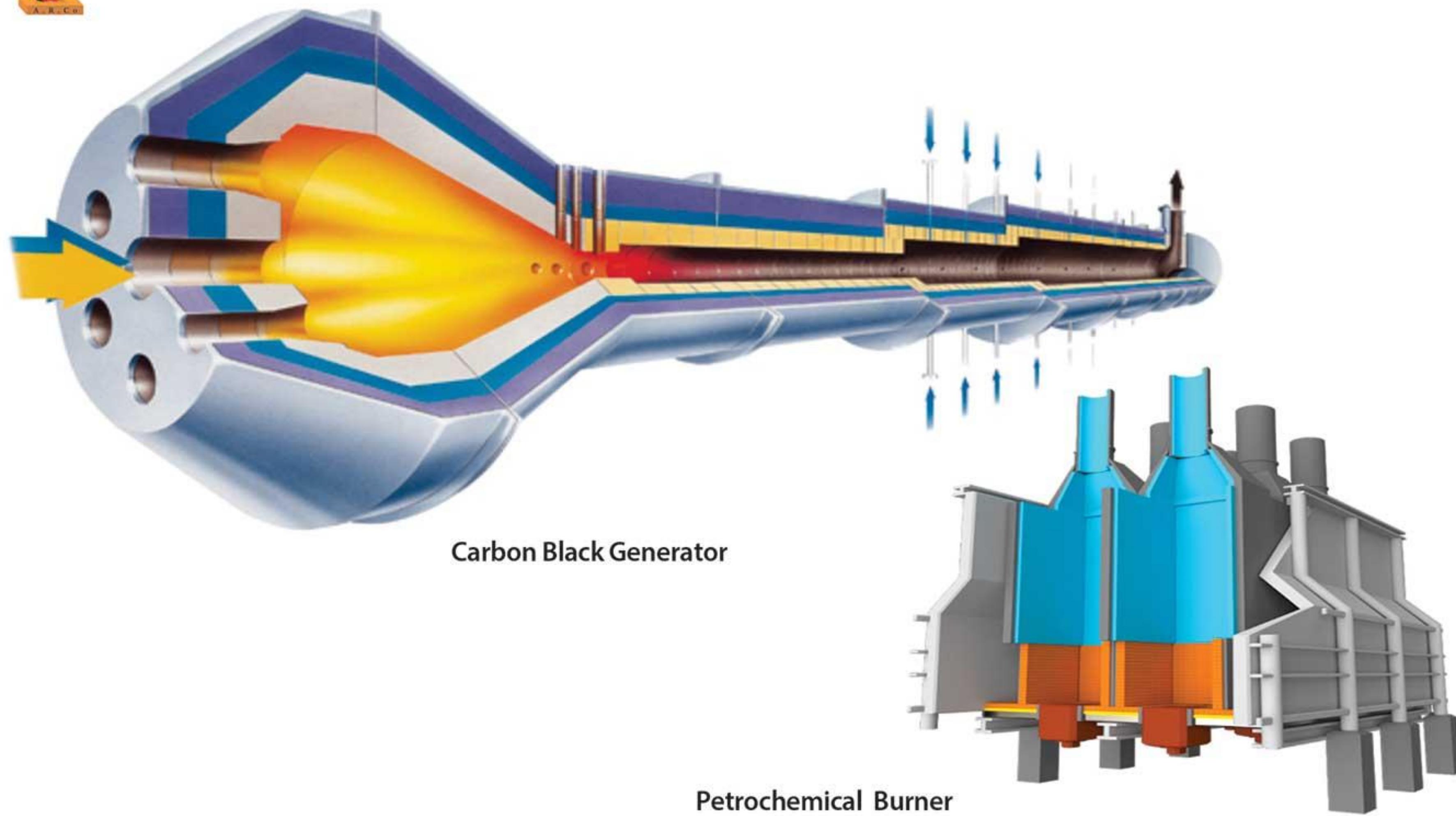


REFRACTORY BRICKS APPLICATION IN PETROL INDUSTRY

PROPERTIES	ARB-ISBP	ARB-ISBK23	ARB-ISBK26	ARB-S40	ARB-AL70	ARB-AL85SP
Raw Material Basis	Perlite	Light Weight Chamotte	Light Weight High Alumina Fireclay	Chamotte	Bauxite	Bauxite
Thermal Expansion (%) at 1000°C	-	-	-	0.60 - 0.70	0.65 - 0.75	0.70 - 0.80
B.D (gr/cm³)	0.40 - 0.60	0.60 - 0.75	0.70 - 0.90	2.20 - 2.30	2.50 - 2.60	2.70 - 2.80
A.P (%)	60 - 70	-	-	16 - 20	16 - 20	16 - 20
C.C.S (kg/cm²)	5 - 15	12 - 18	20 - 25	350 - 450	500 - 700	800 - 1000
Maximum Service Temperature (°C)	600 - 650	1260	1430	-	-	-
Refractoriness (°C)	-	-	-	1700	1800	1860
R.U.L (°C) at 800°C	0.2	at 1000°C 0.28	-	1320 - 1340	1380 - 1400	1410 - 1430
Thermal Shock (cycle) at 1000°C	-	-	-	15 - 20	25 - 35	0.25 - 0.35
Al₂O₃(%)	20	38	52	40	70	81
SiO₂(%)	68	52	43	51.5	23	12
Fe₂O₃(%)	1	1	0.8	2	2.2	2.2
P₂O₅(%)	-	-	-	-	-	2
AREA	Insulating Layer	Insulating Layer	Insulating Layer	Incinerator Furnace	Incinerator Furnace	Sulfur Recovery Units

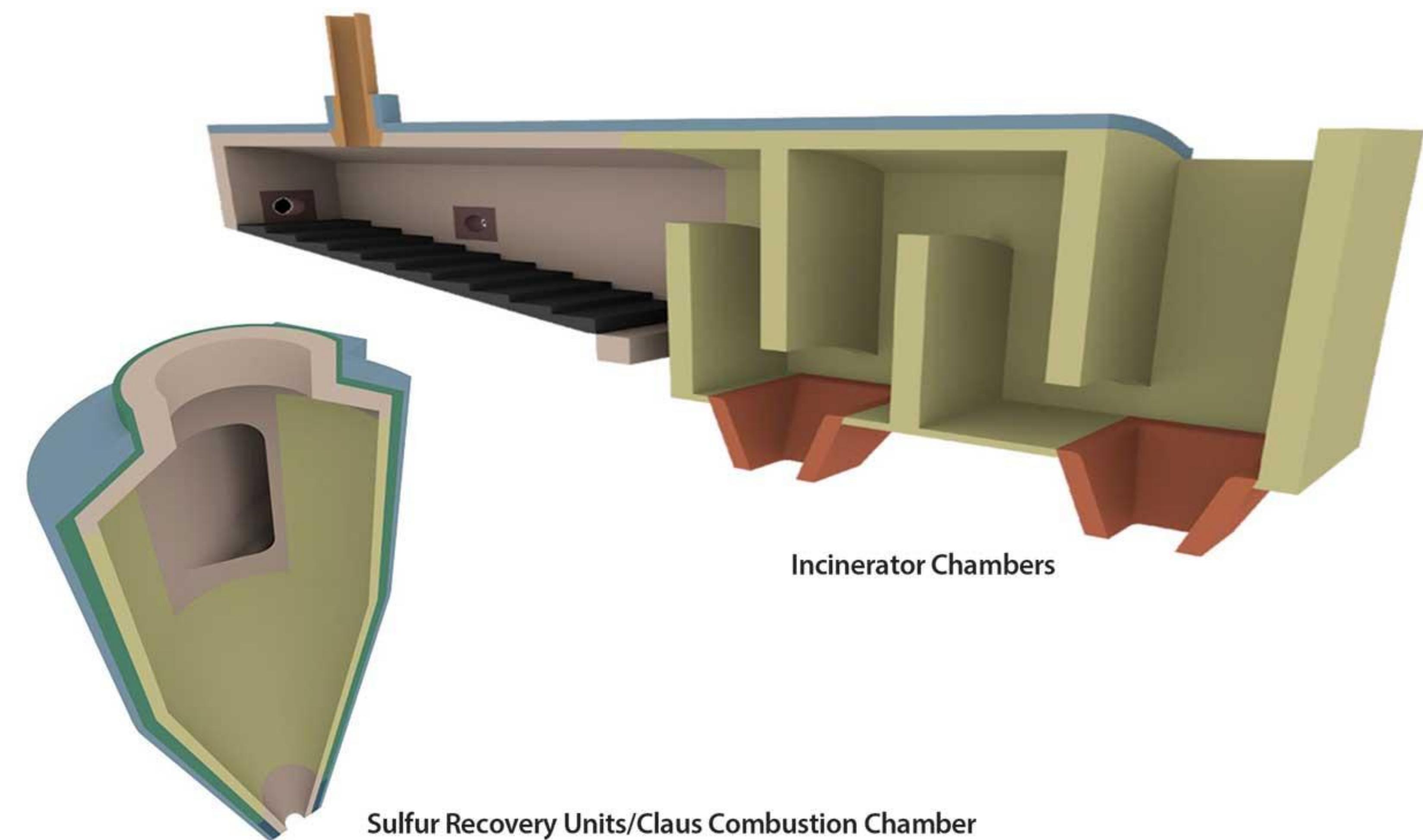


Oil & Gas & Petrochemicals Industry



Carbon Black Generator

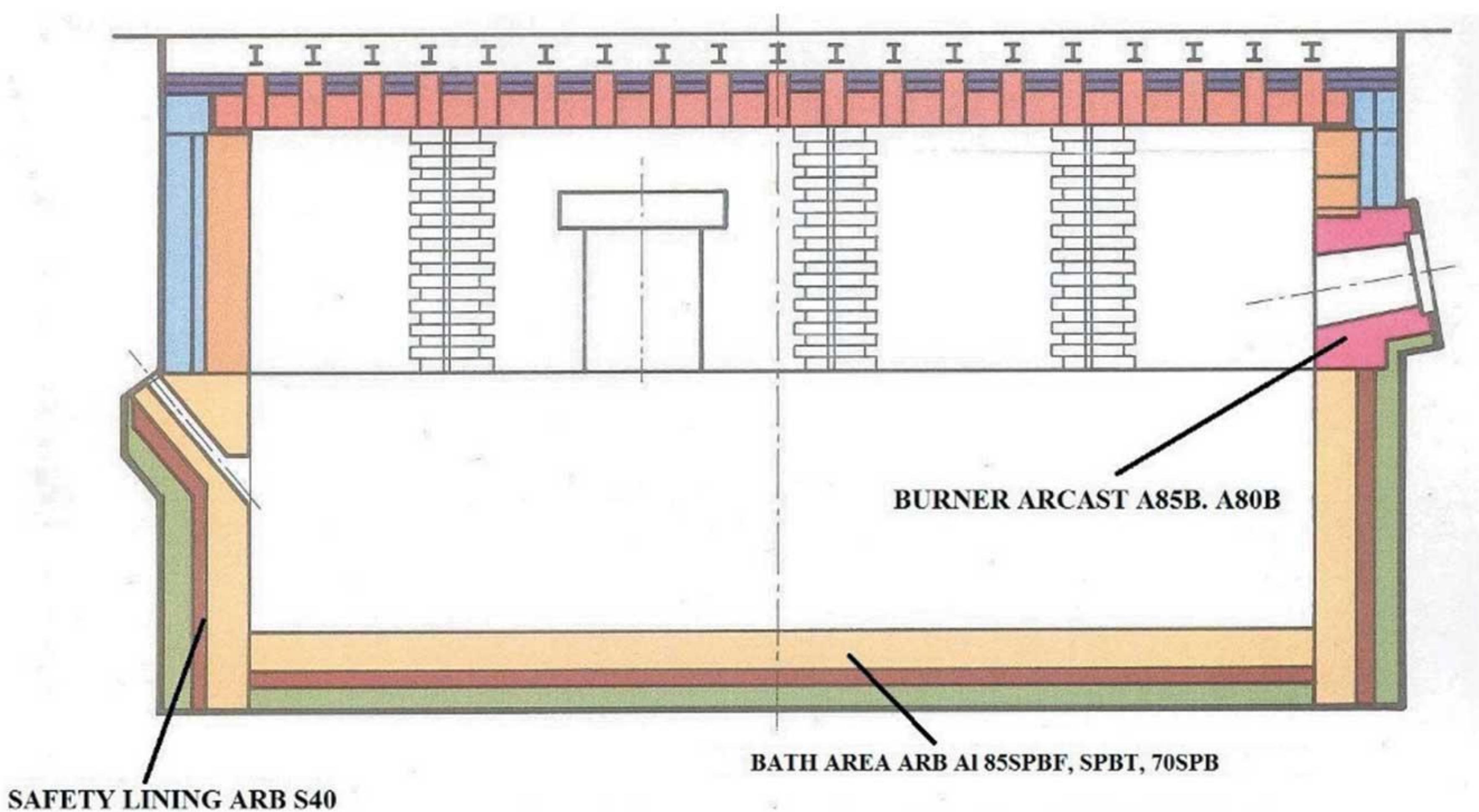
Petrochemical Burner



Incinerator Chambers

Sulfur Recovery Units/Claus Combustion Chamber

PROPERTIES	ARCAST 24E	AR TROWELLING 24	ARCAST 30V	ARCAST 25E	ARCAST A70	AR TROWELLING A94	ARCAST A95	AR-MASTIC A90 SP	ARRAM A90 SP	AR-BLOCK A94
Raw Material Basis	Perlite	Chamotte	Vermiculite	Diatomite	Tabular	Tabular	Tabular	Tabular	Tabular	Tabular
Installing Method	Casting Vibrating	Troweling	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Troweling	Casting Vibrating	-	Ramming	Refractory Block
Grain Size (mm)	Max 5	Max 3	Max 4	Max 6	Max 6	Max 3	Max 6	Max 0.5	Max 6	-
Water Required (%)	40-50	15-17	90-110	30-40	9 - 11	11 - 13	8 - 9	-	-	-
M.S.T (°C)	1220	1350	1055	1720	1600	1800	1800	1800	1800	1880
B.D (gr/cm³)	1.10 - 1.30	2.00 - 2.10	0.5 - 0.7	1.4 – 1.6	2.35 - 2.45	2.60 - 2.80	2.75 - 2.95	-	2.8 - 3.0	2.85 - 3.0
C.C.S at 110°C (kg/cm²)	20 - 30	20 - 30	5 - 15	25 - 35	600 - 800	450 - 650	800 - 1000	-	-	-
C.C.S at 1400°C (kg/cm²)	15 - 25	250 - 350	7 - 17	20 - 30	500 - 700	550 - 750	800 - 1000	-	700 - 900	900 - 1100
P.L.C at 110°C (%)	(-0.3) (-0.1)	Negligible	(-0.6) (-0.3)	(-0.3) (-0.1)	Negligible	Negligible	Negligible	-	Negligible	-
P.L.C at 1000°C (%)	(-0.6) (-0.4)	(-0.5) (0.3)	(-2) (-1.5)	(-0.6) (-0.4)	(-0.3) (+0.2)	(-0.4) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	-	(-0.2) (+0.2)	-
Al₂O₃(%)	32	42	30	40	70	93.5	95	90	87	94
SiO₂(%)	45	37	31	44	19	0.7	0.6	3.3	7	2
Fe₂O₃(%)	5.5	5	10	1.5	1.5	0.3	0.3	0.2	0.7	0.1
CaO (%)	12	10	16	10.5	4	4.6	4	-	0.2	-
AREA	Insulating Layer	Reaction Furnace	Insulating Layer	Insulating Layer	Boiler	Reaction Furnace	Burner / Incinerat-Furnace	Reaction Furnace	Reaction Furnace	Burner Blocks



**AZAR SHAHAB REFRactory PRODUCTS APPLICATION ALUMINUM INDUSTRY
REFRACTORY BRICKS APPLICATION IN ALUMINUM INDUSTRY**

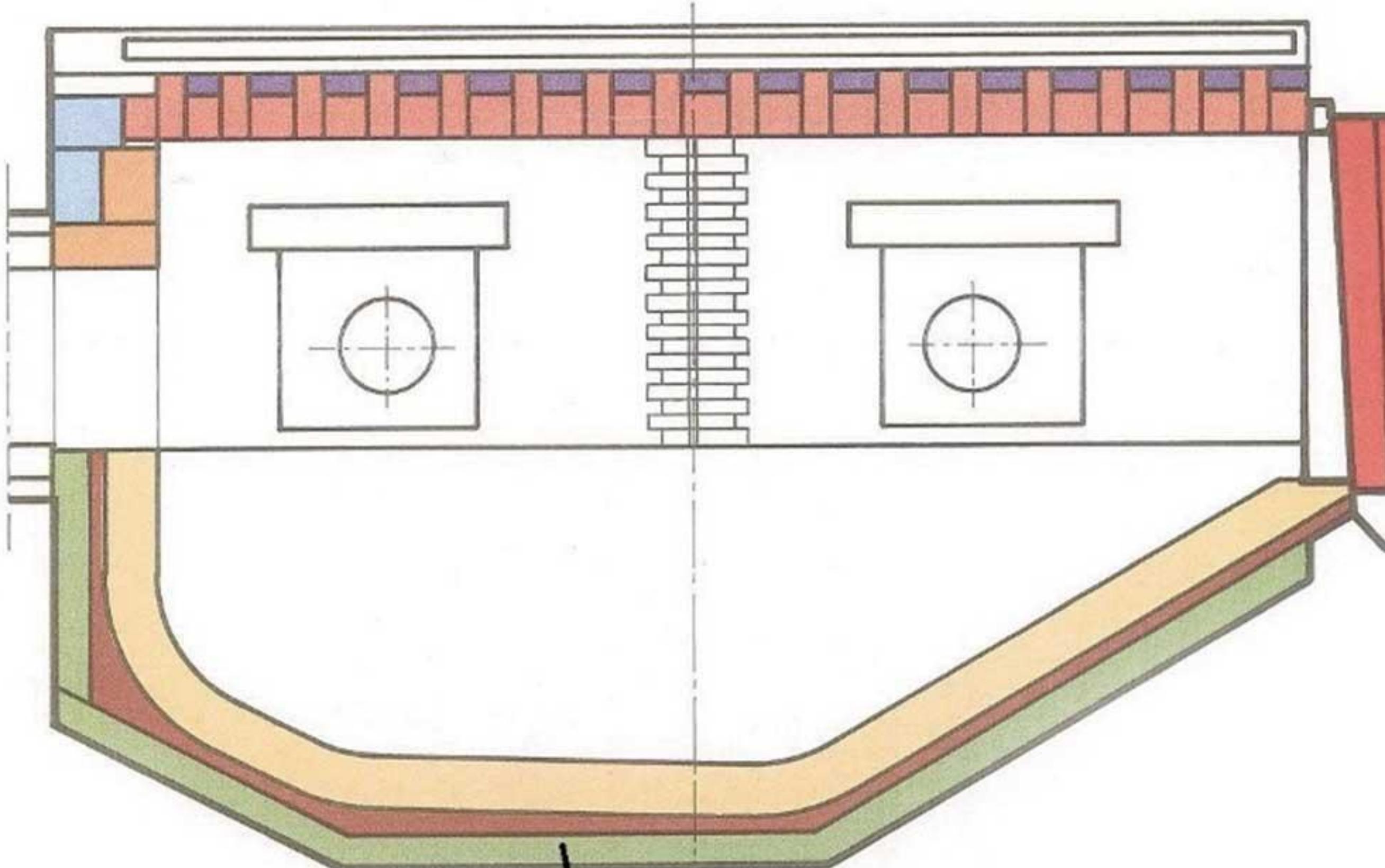
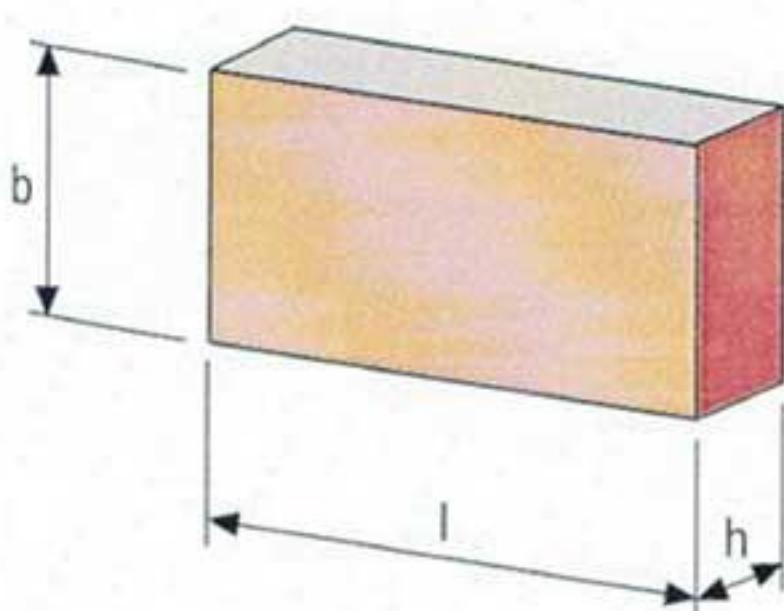
PROPERTIES	ARB-IG23	ARB-S40	ARB-AL85SP	ARB-AL85SPS	AR-Block A94
RawMaterial Basis	Light Fireclay	Chamotte	Bauxite	Bauxite	Tabular
Thermal Expansion (%) at 1000°C	-	0.60 - 0.70	0.70 - 0.80	0.70 - 0.80	-
B.D (gr/cm³)	0.6 - 0.75	2.20 - 2.30	2.70 - 2.80	2.80 - 2.90	2.9 - 3.1
A.P (%)	-	16 - 20	16 - 20	15 - 18	-
C.C.S (kg/cm³)	18 - 20	350 - 450	800 - 1000	850 - 1050	800 - 1050
Refractoriness (°C)	-	1700	1800	1880	-
R.U.L (°C)	-	1320 - 1340	1410 - 1430	1430 - 1450	1860
Thermal Shock (cycle) at 1000°C	0.33	15 - 20	25 - 35	25 - 35	-
Al₂O₃(%)	40	40	82	83	94
SiO₂(%)	<55	51.5	12	9	1.2
Fe₂O₃(%)	<1	2	2.2	2.2	0.1 - 0.4
P₂O₅(%)	-	-	2	2	-
AREA	Insulating Layer	Upper Melting Zone Furnace Roof	Furnace Floor & Furnace Wall in Melting zoon	Furnace Floor & Furnace Wall in Melting zoon	Burner Block Melting outlet



Aluminium Industry

Standard Bricks Size

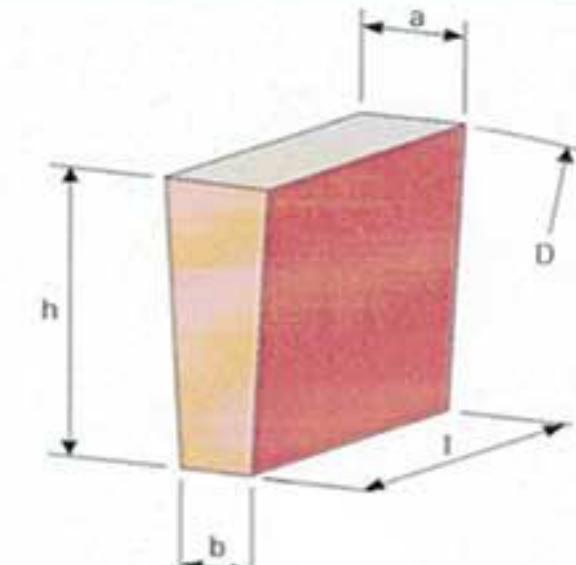
Shape	l mm	Dimension b mm	h mm	Volume dm³
Standard squares				
1	230	114	64	1.68
2	250	124	64	1.98
3	300	150	64	2.88
1-76	230	114	76	1.99
2-76	250	124	76	2.36
3-76	300	150	76	3.42
Bonders				
18	230	172	64	2.53
28	250	187	64	2.99
38	300	225	64	4.32
18-76	230	172	76	3.01
28-76	250	187	76	3.55
38-76	300	225	76	5.13
Wheips				
1L	345	114	64	2.52
2L	375	124	64	2.98
3L	450	150	64	4.32
1L-76	345	114	76	2.99
2L-76	375	124	76	3.53
3L-76	450	150	76	5.13
Plates (splits)				
1-32	230	114	32	0.84
2-32	250	124	32	0.99
3-32	300	150	32	1.44
1-38	230	114	38	1.00
2-38	250	124	38	1.18
3-38	300	150	38	1.71
Double straights				
10	230	230	64	3.39
20	250	250	64	4.00
30	300	300	64	5.76
10-76	230	230	76	4.02
20-76	250	250	76	4.75
30-76	300	300	76	6.84
Three-fourth straights				
1k	172	114	64	1.25
2k	187	124	64	1.48
3k	225	150	64	2.16
1k-76	172	114	76	1.49
2k-76	187	124	76	1.76
3k-76	225	150	76	2.57



INSULATION of BATH ZONE ARB ISBP

Manufacturer of a wide range of insulating bricks from 700°C to 1650°C

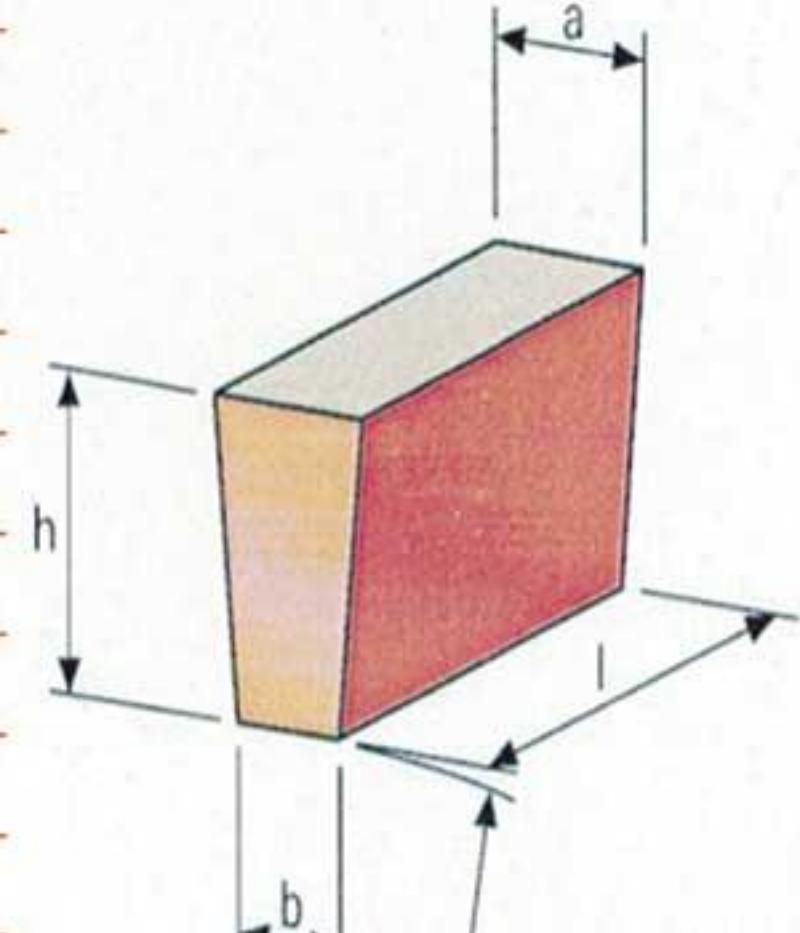
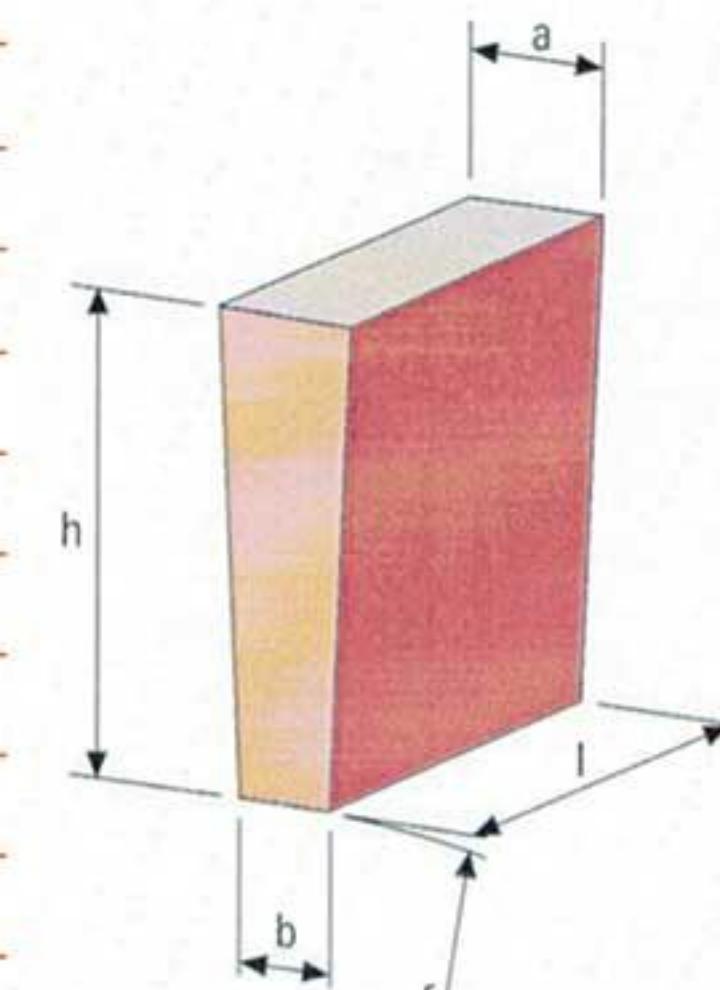
PROPERTIES	ARCAST 24E	ARCAST 24	ARCAST 28	ARCAST A80B	ARCAST A85B	ARCAST A94
Raw Material Basis	Perlite	Chamotte	Bauxite	Bauxite	Tabular	Tabular
Installing Method	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating	Casting Vibrating
Grain Size (mm)	Max 5	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6	Max 6
Water Required (%)	40 - 50	12 - 14	9 - 11	8 - 10	8 - 10	8 - 9
M.S.T (°C)	1220	1350	1500	1500	1700	1800
B.D (gr/cm³)	1.10 - 1.30	2.15 - 2.25	2.25 - 2.35	2.60 - 2.80	2.70 - 2.90	2.75 - 2.95
C.C.S at 110°C (kg/cm²)	20 - 30	250 - 350	600 - 800	650 - 850	750 - 950	800 - 1000
C.C.S at 1400°C (kg/cm²)	15 - 25	250 - 350	500 - 700	600 - 800	750 - 950	800 - 1000
P.L.C at 110°C (%)	(-0.3) (-0.1)	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible	Negligible
P.L.C at 1000°C (%)	(-0.6) (-0.4)	(-0.5) (+0.3)	(-0.4) (+0.2)	(-0.3) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)	(-0.2) (+0.2)
Al₂O₃(%)	32	42	56	78	88	94
SiO₂(%)	45	37	36.5	6.5	1	1.2
Fe₂O₃(%)	5.5	5	1.3	1.7	0.5	0.1 - 0.4
CaO (%)	12	10	4.2	4 BaO=5.5	4 BaO=5.5	4
AREA	Insulating Layer	Safety Lining upper melting zone	Safety Lining upper melting zone	Safety layer in Melting Zone	Working layer in Melting Zone & Holder	Burner Block Melting outlet



Shape	Dimension				Diameter D ¹⁾	Volume	Marking
	a mm	b mm	h mm	l mm			
216	103	86.0	160	198	1976	2.99	White
316	103	92.0	160	198	3055	3.09	Violet
416	103	94.5	160	198	3953	3.13	Yellow
516	103	96.5	160	198	5169	3.16	Brown
616	103	97.5	160	198	6109	3.18	Red
716	103	98.3	160	198	7149	3.19	Grey
218	103	84.0	180	198	1989	3.33	White
318	103	84.0	180	198	3024	3.45	Violet
418	103	90.5	180	198	3979	3.50	Yellow
518	103	93.5	180	198	5040	3.54	Brown
618	103	95.5	180	198	6300	3.56	Red
718	103	97.0	180	198	7132	3.58	Grey
220	103	97.7	200	198	2000	3.66	White
320	103	82.0	200	198	3000	3.80	Violet
420	103	89.0	200	198	4000	3.87	Yellow
520	103	92.5	200	198	5060	3.91	Brown
620	103	94.7	200	198	6176	3.94	Red
720	103	96.2	200	198	7000	3.96	Grey
820	103	97.0	200	198	8077	3.98	Green
222	103	97.8	220	198	2009	3.99	White
322	103	80.0	220	198	3080	4.16	Violet
422	103	88.0	220	198	4017	4.24	Yellow
522	103	91.5	220	198	5133	4.29	Brown
622	103	94.0	220	198	6160	4.32	Red
722	103	96.5	220	198	7108	4.35	Grey
822	103	97.3	220	198	8105	4.36	Green
225	103	77.0	250	198	2019	4.46	White
325	103	85.5	250	198	3000	4.67	Violet
425	103	90.0	250	198	4038	4.78	Yellow
525	103	92.7	250	198	5097	4.84	Brown
625	103	94.5	250	198	6176	4.89	Red
725	103	95.5	250	198	7000	4.91	Grey
825	103	96.5	250	198	8077	4.94	Green
230	103	71.6	300	198	2006	5.49	White
330	103	82.0	300	198	3000	5.49	Violet
430	103	87.3	300	198	4013	5.65	Yellow
630	103	92.5	300	198	6000	5.81	Red
830	103	95.0	300	198	7875	5.88	Green

Shape	Dimension					Volume
	a mm	b mm	h mm	l mm	r ¹⁾ mm	

End arch bricks						
1G4	66	62	230	114	3680	1.68
1G10	69	59	230	114	1403	1.68
1G16	72	56	230	114	834	1.68
1G24	76	52	230	114	518	1.68
1G50	89	39	230	114	189	1.68
1G4-76	78	74	230	114	4370	1.99
1G10-76	81	71	230	114	1679	1.99
1G16-76	84	68	230	114	1006	1.99
1G24-76	88	64	230	114	633	1.99
1G50-76	101	51	230	114	244	1.99
2G4	66	62	250	124	4000	1.98
2G10	69	59	250	124	1525	1.98
2G16	72	56	250	124	906	1.98
2G24	76	52	250	124	563	1.98
2G50	89	39	250	124	205	1.98
2G4-76	78	74	250	124	4750	2.36
2G10-76	81	71	250	124	1825	2.36
2G16-76	84	68	250	124	1094	2.36
2G24-76	76	64	250	124	1375	2.36
2G50-76	101	51	250	124	265	2.36
1H6	67	61	114	230	1197	1.68
1H10	69	59	114	230	695	1.68
1H16	72	56	114	230	413	1.68
1H24	76	52	114	230	257	1.68
1H50	89	39	114	230	93	1.68
1H6-76	79	73	114	230	1425	1.99
1H10-76	81	71	114	230	832	1.99
1H16-76	84	68	114	230	499	1.99
1H24-76	88	64	114	230	314	1.99
1H50-76	101	51	114	230	121	1.99
2H6	67	61	124	250	1302	1.98
2H10	69	59	124	250	756	1.98
2H16	72	56	124	250	450	1.98
2H24	76	52	124	250	479	1.98
2H50	89	39	124	250	102	1.98
2H6-76	79	73	124	250	1550	2.36
2H10-76	81	71	124	250	905	1.98
2H16-76	84	68	124	250	543	1.98
2H24-76	88	64	124	250	341	1.98
2H50-76	101	51	124	250	131	2.36





Ratios without mortar-shims														
D	160mm		180mm			200mm			220mm				250mm	
	216:516	218:418	218:618	318:618	220:620	320:620	420:620	222:622	322:622	422:622	422:822	522:822	425:625	425:825
mm														
2200	54:13	52:15	56:11		56:11			58:9						
2300	52:18	49:21	54:15		55:15			56:14						
2400	50:23	46:27	53:20		53:20			55:18						
2500	48:28	43:33	52:24		52:24			53:23						
2600	46:32	40:39	50:29		50:29			52:27						
2700	45:37	36:45	49:33		49:33			50:32						
2800	43:42	33:52	47:38		47:38			49:36						
2900	41:47	30:58	46:42		46:42			47:41						
3000	39:52	27:64	45:47		44:47			46:46						
3100	37:57	24:70	43:51		43:51			44:50						
3200	35:62	21:76	42:55	84:14	42:56	82:15		43:55						
3300	33:67	18:82	40:60	81:19	40:60	79:21		41:59	83:17					
3400	31:72	15:88	39:64	78:25	39:65	76:27		40:64	80:23					
3500	29:77	12:94	38:69	75:31	37:69	74:33		38:68	77:29					
3600	28:82	9:100	36:73	72:37	36:74	71:39		37:73	74:35					
3700	26:87		35:78	70:43	34:78	68:45		35:77	71:41					
3800	24:92		33:82	67:49	33:83	65:51		34:82	68:47					
3900	22:97		32:87	64:55	31:87	62:57		32:87	65:53					
4000	20:102		30:91	61:60	30:92	59:62	115:6	31:91	62:60					
4100		29:96	58:66	28:96	56:68	110:15	29:96	59:66	111:14					
4200		28:100	56:72	27:101	53:74	104:24	28:100	56:72	105:23					
4300		26:104	53:78	25:105	50:80	98:32	26:105	53:78	99:31					
4400		25:109	50:84	48:86	93:41	25:109	50:84	94:40	106:28	95:38	107:27			
4500		23:113	74:90		45:92	87:50	23:114	47:90	88:49	103:34	90:47	104:33		
4600		22:118	44:96		42:98	82:58	22:118	44:96	82:58	100:40	84:56	101:39		
4700		21:122	41:101		39:104	76:67	20:123	41:102	77:66	97:46	78:65	98:45		
4800		19:127	39:107		36:110	70:76	19:128	38:108	71:75	94:52	72:74	95:51		
4900		18:131	36:113		33:116	65:84	17:132	35:114	65:84	91:58	67:82	92:57		
5000		16:136	33:119		30:122	59:93	15:137	32:121	59:93	88:64	61:91	89:63		
5100		15:140	30:125		27:128	54:102	14:141	29:127	54:101	85:70	55:100	86:69		
5200		14:145	27:131		25:134	48:110	12:146	26:133	48:110	82:76	145:13	49:109	83:75	
5300		25:137		22:140	42:119	11:150	22:139	42:119	79:82	139:22	44:118	80:81		
5400		22:143		19:146	37:128		19:145	37:128	76:55	134:30	38:127	77:88		
5500		19:148		16:151	31:136		16:151	31:137	73:94	129:38	32:135	74:94		
5600		16:154		13:157	26:145		13:157	25:145	70:100	124:47	26:144	71:100		
5700		13:160			20:154		10:163	19:154	67:106	118:55	20:153	68:106		
5800		10:166			14:162			14:163	64:112	113:63	15:162	65:112		
5900							8:172	61:118	108:72	9:171	62:118			
6000								58:124	103:80		58:124			
6100									55:130	97:88		55:130		
6200										52:136	92:97		52:136	
6300										49:142	87:105		49:142	
6400										46:149	82:113		46:149	
6500										43:155	76:122		43:155	

Applicable mixing ratios
Mixing ratio out of range

Ratios with mortar-preattached steel shims														
D	160mm		180mm			200mm			220mm				250mm	
	216:516	218:418	218:618	318:618	220:620	320:620	420:620	222:622	322:622	422:622	422:822	522:822	425:625	425:825
mm														
2200	54:12	52:14	56:10			56:10			58:8					
2300	52:17	49:20	55:15			55:14			56:13					
2400	51:22	46:26	53:19			53:19			55:17					
2500	49:27	43:32	52:23			52:23			53:22					
2600	47:32													



شرکت فرآوردهای نسوز
آذرشهاب تبریز

- ✓ حرفه ای و عملگرا هستیم
- ✓ از عدالت و ارزش‌های اخلاقی حفاظت می‌کنیم
- ✓ درکیفیت به جزئیات توجه می‌کنیم
- ✓ سیستمی فکر و عمل می‌کنیم
- ✓ با هم دلی و درک متقابل کار گروهی می‌کنیم



شرکت فرآوردهای نسوز آذرشہاب تبریز

AZARSHAHAB
REFRACTORY FACTORY



آدرس دفتر مرکزی: تبریز، خیابان ۲۲ بهمن، ایستگاه سرچشم مجتماع تجاری میلاد، طبقه ۳،
واحد ۳۰۵ تلفن: ۰۴۱-۳۵۵۱۸۴۴ فاکس: ۰۴۱-۳۵۵۱۲۹۱۰

کارخانه: جاده تبریز-آذربایجان، کیلومتر ۶ جاده جزیره اسلامی تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۴۶۷۵۲۱-۲۷ فاکس: ۰۴۱-۳۳۳۴۶۷۲۴۷

دفتر تهران: خیابان آفریقا بالاتر از جهان کودک برج نگین طبقه ۳ واحد ۳۰۸ تلفکس: ۰۲۱-۸۸۱۹۷۶۴۴

A Z A R S H A H A B



WWW.AZARSHAHAB.CO

info@azarshahab.com

