PERFORMANCE CERAMICS & REFRACTORIES

FOUNDRY SOLUTIONS

IRON AND STEEL
EISEN UND STAHL

SAINT-GOBAIN

More Expertise, More Safety
SAINT-GOBAIN

As part of the Saint-Gobain group we belong to one of the 100 biggest and most traditional companies worldwide. Saint-Gobain designs, manufactures and distributes high performance and building innovative solutions to the challenges of growth, energy efficiency and environmental protection. Excellent refractory materials, products and systems are our strengths. Our products comply with the highest economic and environmental requirements even under high thermal and complex chemical operating conditions. Together with our subsidiaries, who specialize in high performance ceramics, as well as our worldwide located R&D centers, we have established a leading team of ceramic experts. Saint-Gobain's well known NORTON Dry Vibration Monolithics, Castables and even the Ramming Monolithics are used with outstanding success in induction furnaces, ladles and launders in ferrous and non-ferrous foundries. The castables NORFAST® and NORFLOW® allow a much faster drying or easier casting during installation on side. It is Saint-Gobains will, to fulfill all our customers' requirements.

Our production facilities are certified by:		
Quality - DIN EN ISO 9001	**Environment** - DIN EN ISO 14001	**Occupational Safety** - OHSAS 18001

It is know-how and experience resulting from over 100 years development and production of refractory products that makes the difference.

Es sind unsere über 100-jährige Erfahrung und Fachwissen in Entwicklung und Produktion von Feuerfesterzeugnissen, die den Unterschied machen.

Unsere Produktionsstandorte sind zertifiziert durch:		
Qualitätssicherung - DIN EN ISO 9001	**Umweltschutz -** DIN EN ISO 14001	**Arbeitsschutz -** OHSAS 18001

Als Teil der Saint-Gobain-Gruppe gehören wir zu einem der 100 größten und traditionellsten Unternehmen weltweit. Saint-Gobain entwickelt, produziert und vertreibt Hochleitungswerkstoffe sowie innovative Lösungen für die Industrie, um den gestiegenen Ansprüchen von Wachstum, Energieeffizienz und des Umweltschutzes zu entsprechen. Hervorragende Feuerfestmaterialien, Produkte und Systeme sind unsere Stärken. Unsere Erzeugnisse erfüllen höchste wirtschaftliche und umwelttechnische Anforderungen, selbst unter anspruchsvollsten thermischen und komplexen chemischen Betriebsbedingungen. Gemeinsam mit unseren Tochtergesellschaften, die auf Hochleistungskeramiken spezialisiert sind, und unseren F&E-Zentren an Standorten weltweit haben wir ein Führungsteam aus Fachleuten für Keramikwerkstoffe aufgebaut. Die bekannten NORTON® Trockenvibrationsmassen, Gießmassen und Stampfmassen werden mit außergewöhnlichem Erfolg in Induktionsöfen, Gießpfannen und Rinnen und anderen Gefäßen in Eisen- und Stahlgießereien sowie Nichteisenmetallgießereien eingesetzt. Die feuerfesten Betone NORFAST® und NORFLOW® ermöglichen ein weitaus schnelleres Trocknen und einfacheres Gießen bei Zustellungen vor Ort. Es ist Saint-Gobain ein Bedürfnis, alle von unseren Kunden gestellten Wünsche zu erfüllen.

OUR COMMITMENTS

Knowing that customers run their own melting operations in their own individual way, we provide a **wide range of products and services** for individual situations and operating conditions. Thanks to our **100+ years' experience, worldwide production facilities and skilled staff,** our customers can be confident they are getting expert support, reliable product performance and services, contributing **to sustainable growth of their business.** Using our assets and skills we offer **full-package solutions for foundry applications,** including refractory design and products, installation supervision or turnkey services.

Mit dem Wissen, dass unsere Kunden ihre Schmelzprozesse auf ihre eigene Weise betreiben, stellen wir eine **breite Palette an Produkten und Leistungen** für die jeweils konkrete Situationund Betriebsbedingungen bereit. Dank unserer **mehr als 100-jährigen Erfahrung, weltweiten Produktionsstätten und unseres qualifizierten Personals** können unsere Kunden darauf vertrauen, dass sie einen hervorragenden Support und eine zuverlässige Produktleistung erhalten und damit ein **Beitrag zum nachhaltigen Wachstum ihres Geschäftes geleistet wird.** Unsere Erfahrung und Know-how hilft uns dabei, **umfassende Paketlösungen für Gießereianwendungen,** einschließlich der Entwicklung, Herstellung und Montage/Überwachung von Feuerfestmaterialien und schlüsselfertige Leistungen anbieten zu können.

Our Commitments to the Foundry Industry

Our Products

Saint-Gobain Foundry Solutions provide **innovative solutions,** including refractory products and expertise regarding foundry operations, covering **iron, steel and non-ferrous metal-melting operations** (aluminium, brass, copper or zinc), and **coating applications** (e.g. Galvalume® coating).
The **outstanding performance of our dedicated product lines,** e.g. Norton® foundry monolithics (see our track record), makes our products the leading refractories for melting equipment such as **coreless induction furnaces, vacuum furnaces, channel furnaces, inductors, autopour, launders and ladles.**

Our Services

Our skilled sales, application and R&D teams use their expertise to extend our **refractory offer** by providing **refractory/lining design & engineering,** plus valuable support through **refractory installation and supervision** through to implementation of foundry equipment. We also help our customers conduct **performance analyses/audits,** to facilitate selection of optimal refractory solutions in order to **achieve customers' savings targets.**

Your Benefits

By partnering with Saint-Gobain, our customers are promised **outstanding product performance and quality,** enhanced **operational safety** and products that comply with recent HSE standards, so they can concentrate on what matters: **metal production.**
Our **worldwide implementation** allows us to quickly provide product and service solutions so as to reduce your operational downtime.
Our **consistent and reliable material performance** helps our customers all over the world optimise operating conditions, reducing downtime and maintenance, saving on electricity and refractory consumption and increasing metal-melting output.

Unsere Produkte

Saint-Gobain Foundry Solutions bieten **innovative Lösungen,** einschließlich Feuerfestmaterialien und Prozesskompetenz für **Schmelzprozesse von Eisen, Stahl und Nichteisenmetallen** (Aluminium, Messing, Kupfer oder Zink) sowie für **Beschichtungsanwendungen** (z.B. Galvalume®-Beschichtung) an.
Die **herausragende Leistung unserer anwendungsspezifischen Produktlinien,** wie z.B. die Norton® Produktlinie, macht unsere Produkte zu den führenden Feuerfestmaterialien für **Induktionstiegelöfen, Warmhalteöfen, Vakuumöfen, Rinnenöfen, Indukoren, automatische Gießlinien, Rinnen und Pfannen und anderen Gefäßen.**

Unsere Leistungen

Unsere qualifizierten Vertriebsingenieure, Anwendungsingenieure und F&E-Teams nutzen ihr Fachwissen, Erfahrung und ihre Kompetenz, um unser **Angebot an Feuerfestprodukten stetig zu ergänzen.** Zusätzlich bieten wir wertvolle Supportleistungen wie **Einbau und Montageüberwachung von Feuerfestmaterialien** an. Wir unterstützen unsere Kunden weiterhin bei der Durchführung von **Wirtschaftlichkeitsprüfungen** bei der Auswahl der für sie optimalen Feuerfestlösungen um die maximalen Einsparpotentiale auszuschöpfen.

Ihre Vorteile

Kunden, die Saint-Gobain als Partner für Feuerfestlösungen auswählen, erhalten die Zusicherung für **hervorragende Produktleistung und Qualität,** erhöhte **Betriebssicherheit** und Produkte, die aktuelle HSE-Normen erfüllen, so dass sie sich auf das Wesentliche konzentrieren können: das **Metallschmelzen.**
Unsere **weltweite Präsenz** ermöglicht es uns, rasche Lösungen für Produkte sowie zeitnahen Vor-Ort-Service anzubieten, um Ihre betrieblichen Stillstandzeiten zu reduzieren.
Die **konstante und zuverlässige Leistung unserer Feuerfestprodukte** hilft unseren Kunden auf der ganzen Welt, ihre Prozesse zu optimieren, Stillstandzeiten und Wartungsaufwand zu reduzieren, Stromverbrauch und Verbrauch an Feuerfestmaterialien zu senken sowie die ausgebrachte Metallschmelzmenge zu erhöhen.

Our products boost your productivity and efficiency

Unsere Produkte stärken Ihre Produktivität und Effizienz

DryVibratedCements

We offer an **optimised range of Dry-Vibrated Cements (DVC)** appropriate to customer-specific use of equipment, as well as to metal for melting and operating parameters.

We are particularly committed to use of **Neutral Ramming Mixes (NRM) based on alumina/magnesia spinel** material. Our NRM exhibit **increased lifetime** and **corrosion resistance,** and lead to **operational savings.** NRM's unique 3-layer design helps **prevent leakage,** providing additional security for melting and safety for the staff.

Trockenvibrationsmassen

Wir biete eine **optimierte Palette an Trockenvibrationsmassen (Dry-Vibrated Cements (DVC)** für die kundenspezifische Nutzung und abgestimmt auf Ofentyp, Metall und Betriebsparameter an.

Wir sind Spezialist für „neutrale" Trockenvibrationsmassen **(Neutral Ramming Mixes (NRM) auf Basis von Tonerde/Magnesia-Spinell-Material.** Unsere NRM zeichnen sich durch eine **längere Lebensdauer** sowie höhere **Korrosionsbeständigkeit** aus und bieten Einsparpotential im Prozess an. Der einzigartige dreischichtige Aufbau der NRMs hilft aktiv Metallinfiltration durch Rissbildung im Feuerfestmaterial **zu verhindern** und bietet so zusätzlichen Schutz und Sicherheit für Ofenmaterial und Personal.

Castables

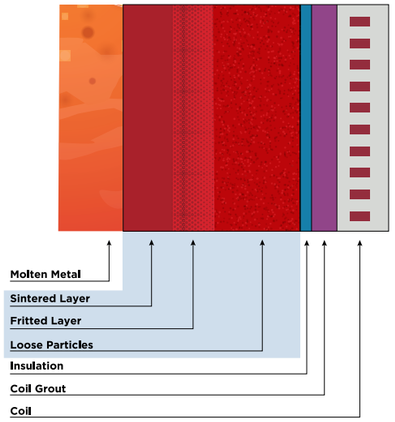
We provide a **castable range** – from regular cement content to LCC, ULCC and cement-free castables or specialities such as self-flowing or fast-firing solutions. For different zones of the equipment we also provide **topping mixes and special coil cement.**

Product characteristics are carefully selected in **accordance with your specific needs** regarding melting, and equipment for transportation and transfer that has a long life thanks to **a high level of metal-corrosion resistance or thermal-shock behaviour.** Our refractory castables are also **optimised for quick installation,** with a reproducible structure for the finished installation.

Gießmassen

Wir bieten eine grosse **Palette an Gießmassen** an, die von normalem Zementgehalt über niedrigen Zementgehalt – LCC - bis hin zu sehr niedrigem Zementgehalt – ULCC – und zementfreien Gießmassen oder Spezialerzeugnissen reicht, wie zum Beispiel selbstfliessende oder Schnellbrandbetone. Für unterschiedliche Bereiche des Ofens bieten wir darauf abgestimmte Produkte an, wie Toppings oder Spulenputze.

Die Produkteigenschaften werden sorgfältig **entsprechend Ihren spezifischen Bedürfnissen** in Bezug auf den Schmelzvorgang ausgewählt, so zum Beispiel erlauben unsere Gießmassen in Pfannen aufgrund der **hohen Metallkorrosionsbeständigkeit und gutem Temperaturschockverhalten** eine lange Lebensdauer. Unsere feuerfesten Gießmassen sind weiterhin für **schnellen Einbau optimiert** und haben eine herausragende Oberflächenqualität.



OUR PRODUCTS

Norflow® Castables

The Norflow® castables range was designed to be installed without using any installation tool e.g. vibrator, as the products are self-flowing. It is sufficient to prepare the mix and pour it into the mold or area and the product will flow in all zones automatically. Main advantages brought by self-flowing castables are:

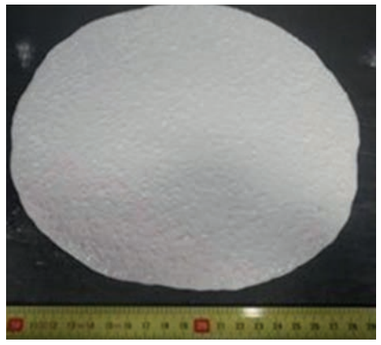
- Economic: reduced downtime, increased productivity, manpower savings (e.g; no additional or specific preparation of the installation is requested compared to conventional castables)
- EHS : better and less painful working conditions, lower noise level, better safety (e.g. no need to walk on formworks with vibrating needles)
- Technical: generally higher performance, better aspect of surfaces and edges, greater freedom in structure design

Norflow® Gießmassen

Die Produktlinie Norflow® lässt sich besonders bedienerfreundlich nutzen, da diese Beton selbstfließend sind. Sie erleichtern die Zustellung, da keinerlei Werkzeuge (z.B. Innenrüttler) nötig sind, um den Beton in die Form zu gießen und homogen zu verdichten.

Norflow® Betone bieten dem Kunden folgende Vorteile:

- Ökonomisch: kürzere Zustellzeiten durch schnelleren Einbau bei geringerem Einsatz von Fachpersonal und Maschinen (im Vergleich zu herkömmlichen Betonen)
- HSE: leichtere Arbeitsbedingungen, keine Werkzeugnutzung, keine Vibrationen oder Lärm, erhöhte Sicherheit (da z. B. keine Arbeit oben stehend auf der Schalung)
- Qualitativ: bessere Produktperformance, extrem glatte und fehlerfreie Oberfläche, schärfere Kanten und Ecken, erhöhtes Maß an Designflexibilität der zu gießenden Struktur



Comparison of flow properties of standard castable mix (left) and **Norflow®** (right), both samples having the same weight, grain-size distribution and water content. **Norflow®** spreads more, thus the self-flowing property is more developed.

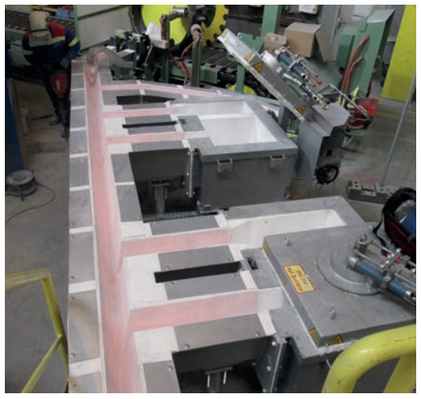
Vergleich der Eigenschaften von normalen Gießmassen (links) und **Norflow®** (rechts), (gleiches Gewicht, Korngröße, Korngrößenverteilung sowie Wassergehalt) **Norflow®** breitet sich stärker aus, das heißt die Fließfähigkeit ist stärker ausgebildet.

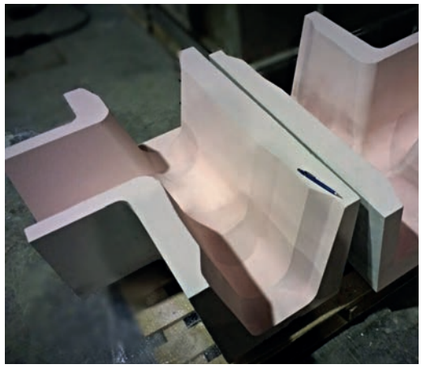
Norfast® castables

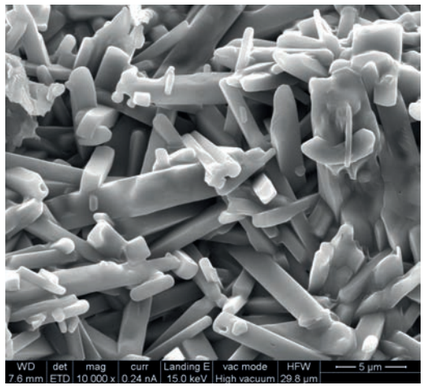
The Norfast® product range provides **high-performance castables** specially designed for **high-speed installation and dry-out work,** to **reduce equipment downtime.** Norfast® castables exhibit **excellent mechanical strength and performance** at high temperatures and in contact with molten metal. Their unique binder matrix allows **incredible dry-out performance,** leading to an overall installation time-saving of up to 50%.

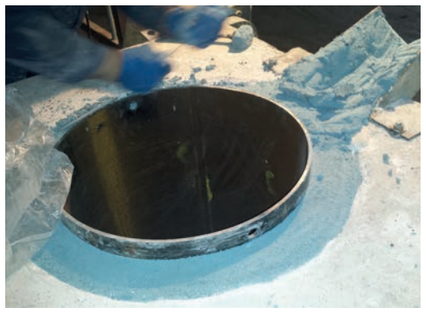
Norfast® Gießmassen

Die Produktpalette Norfast® bietet **leistungsfähige Gießmassen,** die insbesondere für **schnellen Einbau und Trockung** entwickelt wurden, um die **Stillstandzeiten der Ausrüstung zu reduzieren.** Die Gießmassen Norfast® weisen eine **hervorragende mechanische Festigkeit und Leistungsfähigkeit** bei hohen Temperaturen und bei Kontakt mit Metallschmelze auf. Ihre einzigartige Bindermatrix ermöglicht eine **optimierte Austrocknungsleistung,** was zu einer Gesamtzeiteinsparung bei der Installation von bis zu 50% führen kann.









Precast Shapes

Our facilities manufacture and supply preshaped and prefired products, e.g. launders, channels, filter boxes (especially for use in aluminium foundries), or any other design based on customer requests.
The consistent product quality, simple installation and **reduced downtime** make these products a preferred solution for cost-sensitive production lines.
Especially for the aluminum industry, Saint-Gobain's premium partner **COREF** uses the latest production technology to provide **the optimal finished quality** and **product performance.** Precast shapes made using our CORSIL/Silisol® product line are used by the world's biggest aluminum producers, who have confirmed their benefits, e.g. consistent quality and shape variability.

Fertigbauteile

Unsere Produktionsstättenproduzieren und liefern Fertigbauteile und vorgebrannte Fertigteile, wie zum Beispiel Rinnen, Filterboxes (insbesondere für den Einsatz in Aluminiumgießereien) sowie Anfertigungen nach spezifischen Kundenwünschen.
Die beständige Produktqualität, einfache Installation und reduzierte Stillstandzeit machen diese Produkte zu einer bevorzugten Lösung für kostensensible Produktionslinien.
Insbesondere für die Aluminiumindustrie nutzt Saint-Gobain den Fertigbauteilspezialisten **COREF,** der mit neuesten Produktionstechnologien **optimale Fertigerzeugnisqualität** und **Produktleistung** anzubietet. Fertigteile, die mit unseren Produkten CORSIL/Silisol® hergestellt werden, werden von den weltgrößten Aluminiumproduzenten genutzt, die die Vorteile dieser Teile, wie zum Beispiel beständige Qualität und Formvariabilität, schätzen.

Plastic/ramming mixes

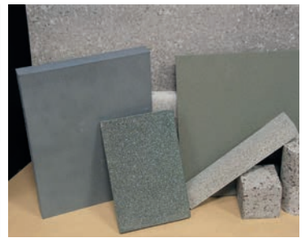
Our plastic refractory and ramming mixes are **available ready to use,** and are the first choice for many applications (e.g. spout, top, ladle launder) for quick cold or hot repair as well as full supporting refractory lining. You can apply our plastic products by hand or using a trowel (e.g. for quick repair of cracks or wear zones) or a tool, e.g. a pneumatic hammer.

Plastische Massen/Stampfmassen

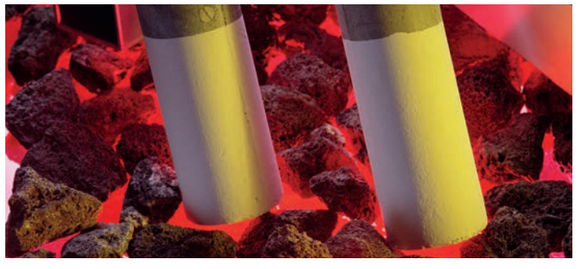
Unsere **ready-to-use** plastischen Massen und Stampfmassen sind für zahlreiche Anwendungen die erste Wahl (z.B. für Ausgussrinnen, Gießschnauzen und -pfannen) für schnelle Kalt- oder Heißreparatur sowie für vollwertige feuerfeste Auskleidung. Sie können unsere plastischen Massen von Hand oder mit einer Kelle auftragen (z.B. für die schnelle Reparatur von Rissen oder Verschleißzonen) oder aber mit einem Werkzeug, wie zum Beispiel einem Drucklufthammer.

For us, **offering a complete product portfolio** is always our priority, making us a one-stop shop and simplifying your everyday work. Thanks to our activities within the Saint-Gobain group we can supply **top-quality supplementary products, to maximise your operational performance.**

Unsere Priorität ist es, stets ein **komplettes Produktportfolio anbieten zu können,** sodass Sie bei uns alles aus einer Hand erhalten.. Dank unserer Aktivitäten in der Saint-Gobain-Gruppe sind wir in der Lage, **hochwertige Ergänzungsprodukte für Ihr Feuerfestprojekt zu liefern.**



- In addition to our foundry-product portfolio we also provide a wide range of **dense refractories** (e.g. SiAlON/SiC/Si_3N_4, alumina, mullite), as well as insulation materials such as **microporous, mica, slip-plane and lightweight bricks,** to match your application.
- Zusätzlich zu unserem Produktsortiment für Gießereien bieten wir eine breite Palette an **Feuerfeststeinen** (z.B. SiAlON/SiC/Si_3N_4, Tonerde, Mullit) an, sowie Dämmstoffen und Mikroporös, Mikanit **und Feuerleichtsteine,** passend für Ihre Anwendung.



- Our premium **Boron Nitride** coatings are validated solutions for efficient reduction of metal sticking/wetting on refractory linings, and have a direct, positive impact on the process lining's life.
- Unsere hochwertigen **Bornitridbeschichtungen** sind bewährte Lösungen für die effektive Reduzierung von Metallanhaftung/-benetzung auf Feuerfestauskleidungen und Metall und gewähren eine erhöhte Lebensdauer der Prozessauskleidung.

- **Customised precast ceramic loops** for inductors ensure competitive downtime and ease of installation in inductors by providing additional safety and lifetime in operations.
- **Kundenspezifische Keramikschablonen für Induktoren** sichern wettbewerbsfähige Stillstandzeiten und einen einfachen Einbau mit zusätzlicher Sicherheit und Lebensdauer im Betrieb.

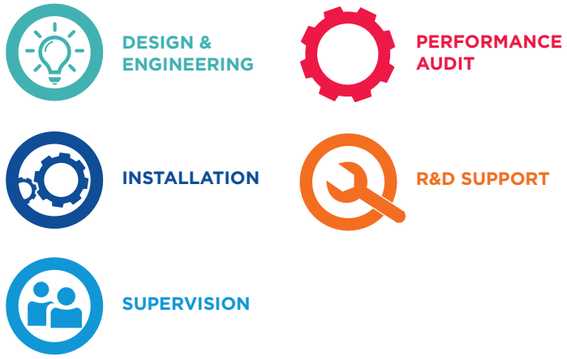
- To guarantee a state-of-the-art refractory installation result, we provide **high-quality installation equipment** such as **forks** or **pneumatic rammers** (e.g. Bosch-type vibrator, bottom vibrator or Klein-type sidewall vibrator).
- Um optimale Ergebnisse beim Einbau von Feuerfestmaterial zu gewährleisten, stellen wir **hochwertige Installationsausrüstungen** und Zustellausrüstung bereit, wie zum Beispiel **Gabeln** oder **Pressluftstampfer** (z.B. Rüttler von Bosch, Bodenrüttler oder Seitenwand-Rüttler von Klein).

"Thanks to these constant efforts to help you make your everyday activities easier, you can focus your energy on these activities, so as to be more profitable and reliable."
"Dank unserer beständigen Anstrengungen, Ihre tägliche Arbeit zu erleichtern, können Sie sich besser auf Ihre Aktivitäten konzentrieren, um noch rentabler und zuverlässiger zu arbeiten."

Our complete portfolio of services covers every stage of the metal-melting process

Unser komplettes Leistungsportfolio deckt alle Schritte des Metallschmelzprozesses ab.

SERVICES



Installation

Our worldwide applications teams provide **top-quality assistance** with or management of refractory installation. Our **on-site installation services** will focus on your individual operational constraints, adjusting refractory application for a quick installation time for your equipment, so as to **achieve outstanding lining stability** and **stable operational parameters.** We know that successful, high-quality installation actively contributes to **efficient overall melting** (e.g. high molten metal output, optimal melting-energy consumption).

Supervision

As we understand your individual needs and constraints, **our experts are close at hand** and can quickly get to your production site, so as to give you and your installation staff clear, detailed guidelines on **optimal application of our refractories.** We will share our latest methods and innovative installation techniques, **ensuring the maximum service life and optimal operational safety conditions** for your installation.

Zustellungen

Unsere **weltweit eingesetzten Zustellungsteams** helfen mit Fachwissen und Know-how und stehen unseren Kunden beim Einbau von Feuerfestmaterial zur Seite. Unsere on-site Unterstützung wird mit ihnen zusammen organisiert, um mit einem minimalen Zeitaufwand und unter Berücksichtigung von Produktionsplanungen eine erstklassige Feuerfestzustellung zu erzielen. Wir wissen, dass eine erfolgreiche und, hochwertige Zustellung zu einem **besseren Schmelzprozess** beitragen kann (z.B. hohe Schmelzleistung, optimaler Einsatz der Schmelzenergie).

Baustellenüberwachung

Mit unserem Verständnis Ihrer konkreten Bedürfnisse **stehen unsere Fachleute stets bereit** und können sich in kurzer Zeit an Ihren Produktionsstandort begeben, um Ihnen und Ihrem Montagepersonal ausführliche Anleitung zum **optimalen Einbau unserer Feuerfestmaterialien** zu geben. Wir geben gern unsere neuesten Methoden und innovativen Einbautechniken an Sie weiter, um so **eine maximale Lebensdauer und optimale Bedingungen der Betriebssicherheit** für Ihre Anlage zu gewährleisten.

OUR SERVICES

Design & Engineering

Thanks to our design and engineering capabilities, we **provide tailor-made refractory solutions** based on your needs. We offer **customised solutions** that could help you, e.g. **reducing melting-energy consumption** (by selecting the appropriate lining material and thickness), and **adjusting the maintenance/relining frequency.** This service is an important asset for optimisation of your overall melting costs.

Performance Audit

We can help you **achieve your targets** in terms of melting performance, maintenance optimisation and cost savings. Our experienced application team offers performance audits and assessments that **we review with you, to show potential saving opportunities.** Together we establish the roadmap using our refractory solutions, **leading to the agreed performance results.**

R&D support

As we understand your operational constraints, our **R&D teams are organised globally but represented locally,** and can provide you with quick, reliable support. Based on your needs, we accompany you at all stages of refractory service life. We provide **upfront analyses** regarding our material choice, and **support you quickly with immediate technical assistance** during operations or emergencies, offering detailed post-mortem analyses for a better understanding of refractory performance. If necessary, our teams use **operational feedback to improve** our existing refractory solutions or develop new materials with better-adapted properties.

Design & Engineering

Unsere Design- & Engineeringteams **entwicklen spezifische Feuerfestlösungen** ausgehend von Ihren Bedürfnissen. Wir bieten **kundenspezifische Lösungen** an, die Ihnen zum Beispiel dabei helfen können, **den Einsatz an Schmelzenergie zu reduzieren** (durch Auswahl des geeigneten Auskleidungsmaterials oder der geeigneten Materialdicke) oder **die Wartungsintervalle zu optimieren.** Diese Leistung kann einen wichtigen Beitrag zur Optimierung Ihrer Gesamtschmelzkosten leisten.

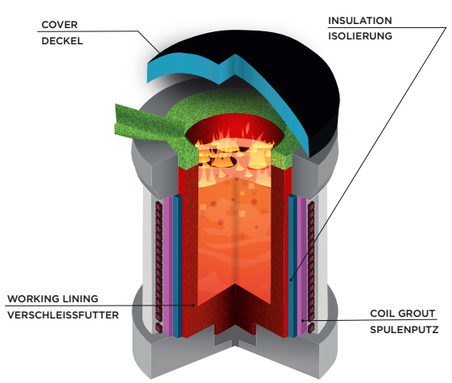
Wirtschaftlichkeitsprüfung

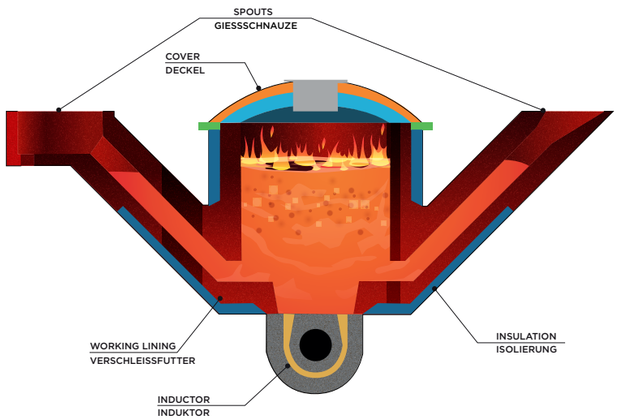
Wir helfen Ihnen dabei, **Ihre Ziele** in Bezug auf Schmelzleistung, Wartung oder Prozesskosteneinsparungen **zu erreichen.** Unser erfahrenes Anwendungsteam bietet Wirtschaftlichkeitsprüfungen und Bewertungen an, die **wir gemeinsam mit Ihnen besprechen, um Einsparungsmöglichkeiten aufzuzeigen.** Gemeinsam erstellen wir einen Strategieplan unter Nutzung unserer Feuerfestlösungen, um das aufgezeigte **Optimierungspotential umzusetzen.**

Forschung & Entwicklung

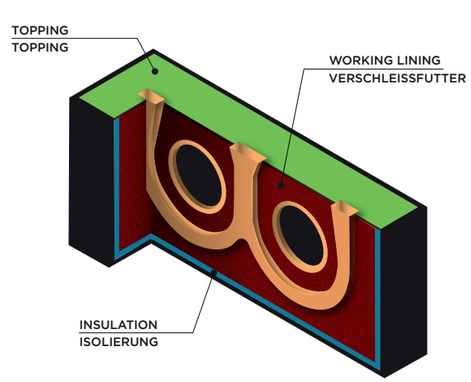
Unsere Forschung- & Entwicklungsabteilungen agieren im weltweiten Verbund, aber sind jederzeit lokal für jeden Kunden verfügbar. So sind wir in der Lage einen qualitativ hochwertigen Support für individuelle Problemstellungen anzubieten. Wir begleiten Sie in allen Schritten ihres Feurfestprojektes oder der Produktlebensdauer. Wir führen eine **Vorfeldanalyse** zu unserer Materialauswahl durch und bieten Ihnen **schnellen Support mit unmittelbarer technischer Unterstützung** während des Betriebes oder in Havariefällen. Weiterhin bieten wir ausführliche Post-Mortem-Analysen an, um Havariefälle besser zu verstehen. Mit Hilfe dieser Ergebnisse arbeitet unser Forscherteam daran, unsere vorhandenen Feuerfestlösungen **weiter zu verbessern** beziehungsweise um neue Materialien mit besser angepassten Eigenschaften zu entwickeln und unseren Kunden zur Verfügung stellen zu können.

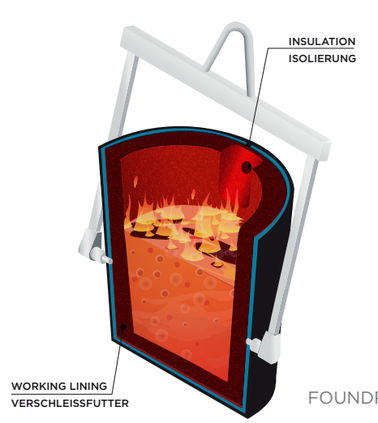
	Product name Produktname	Metal Metall		Equipment Gefäss				Chemical Analysis [%] Chemische Analyse [%]			Max. Temperature Max. Temperatur	Material required Materialverbrauch
		Iron Eisen	Steel Stahl	Coreless induction furnace Induktionstiegelofen	Channel furnace / Upper case Rinnenofen	Inductor Induktor	Ladle / Other Pfanne	Al_2O_3 [%]	SiO_2 [%]	MgO [%]	[°C]	[t/m³]
Coil Grout Spulenputz	CA 337	X	X	I/S				92	1		1760	2,88
	CA 337 F	X	X	I/S				92	1		1760	2,88
	CA 339	X	X	I/S				92	1		1760	2,88
	Norflow A 337	X	X	I/S				90	1		1760	3,00
Cover Deckel	CA 333	X	X	I/S	I/S		I/S	95	0,5		1815	1,60
	CA 8266	X	X	I/S	I/S			54,8	38,3		1650	2,18
Working Lining Verschleißfutter	Norfast A 1007	X			I		I	78	2	16% SiC	1750	3,10
	Norfast A 1167	X	X		I		I/S	92	2		1550	2,80
	Norfast K 1031	X			I		I	70	26		1650	2,55
	Norfast K 1061	X			I		I	47	35	15% SiC	1760	2,60
	Norflow A 308	X	X		I		I/S	95	0,2		1760	2,85
	Norflow A 973	X	X		I		I/S	84	4,5	7% SiC	1760	3,25
	Norflow A 1007	X			I		I	77	5		1750	3,20
	Norflow A 1167	X	X	I	I		I/S	87	8		1760	2,80
	Norflow K 1031	X	X		I		I/S	70	26		1650	2,55
	Norflow K 1061	X	X		I		I/S	65	18		1760	2,68
	CA 308	X	X		I		I/S	95	0,2		1760	2,73
	CA 334	X	X				I/S	95	0,2		1800	2,80
	CAF 973	X	X		I		I/S	84	4,5		1760	3,29
	CA 1007 / CAF 1007	X			I		I	79	2		1670	3,05
	CA 1012 / CAF 1012	X	X		I/S		I/S	91	6		1670	3,30
	CA 1162 / CAF 1162	X	X		I		I/S	90	5		1760	2,72
	CA 1167 CFR	X	X				I/S	87	8		1550	2,87
	CK 1031	X	X		I		I/S	62	30		1650	2,55
	CK 1061	X			I		I/S	53	27		1760	2,61
	LA 100	X	X	I/S				87		12	1820	2,98
	LA 100 ES	X	X	I/S				85		12	1820	2,98
	LA 873	X			I			75	3		1815	2,72
	Magnafrax 300 C		X	S				39		57	1700	2,75
	VA 103	X	X	I/S	I/S	I		68	0,5	29	1820	2,90
	VA 108	X		I	I	I		89	7		1800	2,90
	VA 113	X	X	S		I		93	1	4	1800	2,95
	VA 113 D	X	X	S		I		89	1	7	1815	3,17
	VA 114	X	X	I/S				92	1	5	1800	2,95
	VA 114 D	X	X	I/S				90	1	7	1815	3,07
	VA 115	X	X	I/S				93	1	4	1800	2,96
	VA 115 D	X	X	I/S				90	1	4	1815	3,07
	VA 118	X			I	I		91	1	5	1820	2,96
	VA 118 D	X			I	I		88	1	7	1815	3,07
	VA 121	X			I	I		87	4		1760	2,95
	VA 121 D	X			I	I		87	4		1760	3,07
	VA 122 A	X			I	I		87	4		1650	2,96
	VA 122 D	X			I	I		87	4		1760	3,07
	VA 150	X	X	I/S	I			88	1		1815	2,88
	VA 189	X	X	S				87	0,5	11	1780	2,82
	VA 1092		X	S				85,5		14	1815	2,96
	VA 1173 / S / L	X	X	I/S				87	0,5	12	1800	3,00
	VA 1201	X			I			88	4,8		1760	3,08
	VA 1205		X	S				87	0,5	12	1760	3,05
	VA 1213	X	X	I/S				87	0,5	12	1820	3,00
	VA 1235	X	X	I/S				85	0,1	14	1760	3,06
	VA 1247 SF		X	S				83		14	1800	2,80





	Product name Produktname	Metal Metall		Equipment Gefäss				Chemical Analysis [%] Chemische Analyse [%]			Max. Temperature Max. Temperatur	Material required Materialverbrauch
		Iron Eisen	Steel Stahl	Coreless induction furnace Induktionstiegelofen	Channel furnace / Upper case Rinnenofen	Inductor Induktor	Ladle / Other Pfanne	Al_2O_3 [%]	SiO_2 [%]	MgO [%]	[°C]	[t/m³]
Working Lining Verschleißfutter	VA 1248 LG		X	S				86		12	1800	2,82
	VA 1249		X	S				81		16	1815	3,04
	VA 1250		X	S				79		18	1815	3,01
	VA 1251		X	S				85		12	1800	2,82
	VK 1087	X		I				68	22		1760	2,53
	VK 1098	X	X	I/S			S	73	24		1760	2,40
	VM 177	X	X	I/S		I		24	1,5	71	1750	2,50
	VM 180	X	X	S	I	I		14	1,5	82	1870	2,72
	VM 1210		X	S				24		73	1760	2,76
	VS 145	X	X	I/S				69	0,5	28	1820	2,70
	VS 149 C / M	X	X	S		I		72		27	1820	2,70
	RA 106 / RA 206	X	X	S	I	I	S	86	11	0	1650	2,95
	RA 107 / RA 207	X	X	S	I	I	S	83	14	0	1650	2,95
	RA 111	X		I	I			81	14	1,8	1870	2,95
	RM 170		X	S				25	5	67	1680	2,72
	RM 774		X	S			S		1	98	1870	2,75
	RA 861	X			I	I		90		7	1760	2,95
Inductor Induktor	VA 103	X				I		68	0,5	29	1820	2,90
	VA 108	X				I		89	7		1800	2,90
	VA 113	X				I		93	1	4	1800	2,95
	VA 114	X			I			92	1	5	1820	2,95
	VA 118 / VA 118 D	X				I		91	1	5	1820	2,96
	VA 157 / VA 157 D	X			I	I		93	4		1800	2,95
	VA 157 W	X				I		89	1	9	1800	2,95
	VM 180	X				I		14	1,5	82	1870	2,72
	VM 929	X				I		14	1,5	82	1870	2,72
	VS 145	X	X	I/S		I		69	0,5	28	1820	2,70
	VS 149 C	X	X	I/S		I	I/S	72	0,5	27	1820	2,72
Topping Topping	TA 102 / TA 402	X	X	I/S	I/S	I		91	5		1760	3,04
	TA 1211	X	X	I/S		I		82	13		1760	3,04
	PA 452	X	X		I/S		I	92	2		1700	3,04
	PM 172	X	X	I/S	I/S	I		63	7	27	1790	2,24
	PS 149		X	S				63	5	28	1820	2,72
	TM 168		X	S				23	3	70	1650	2,72
	TM 179		X	S				23	1	72	1760	2,75
	TM 269	X	X	I/S		I/S		12	1	80	1870	2,72
	TS 146	X	X	I/S		I	I/S	69	0,5	28	1820	2,72
For Repair Reparaturmasse	PA 152	X	X		I/S		I	92	2		1700	3,04
	PA 452	X	X	I/S	I/S		I	92	2		1700	3,04
	PA 748	X	X	I/S	I/S		I/S	83	15		1760	2,56
	PA 900	X	X	I/S			I/S	83	8		1680	2,78
	PA 1252		X	S				90	8,5		1760	2,96
	PS 147		X	S			S	63		28	1820	2,72
	GA 187 / GA 287	X			I			82	14		1650	3,05
	SGP A 94 P	X	X	I/S	I		I/S	94	2		1750	2,90
	SGP A 90 PF	X	X	I/S	I		I/S	91	5		1750	2,75
	SGP M 70 P	X	X	I/S	I		I/S	73	23		1700	2,65
	SGP M 70 PF	X	X	I/S	I		I/S	73	23		1700	2,65
	SGP B 85 P	X	X	I/S	I		I/S	83	9		1650	2,8
	SGP B 85 PF	X	X	I/S	I		I/S	85	9		1650	2,67
Insulation Isolierung	on request / auf Anfrage											





CONTACTS
Worldwide Presence

SAINT-GOBAIN INDUSTRIEKERAMIK RÖDENTAL GMBH
Oeslauer Str. 35
96472 Rödental
Germany
TEL: +49 (0) 9563 724 0
FAX: +49 (0) 9563 724 356

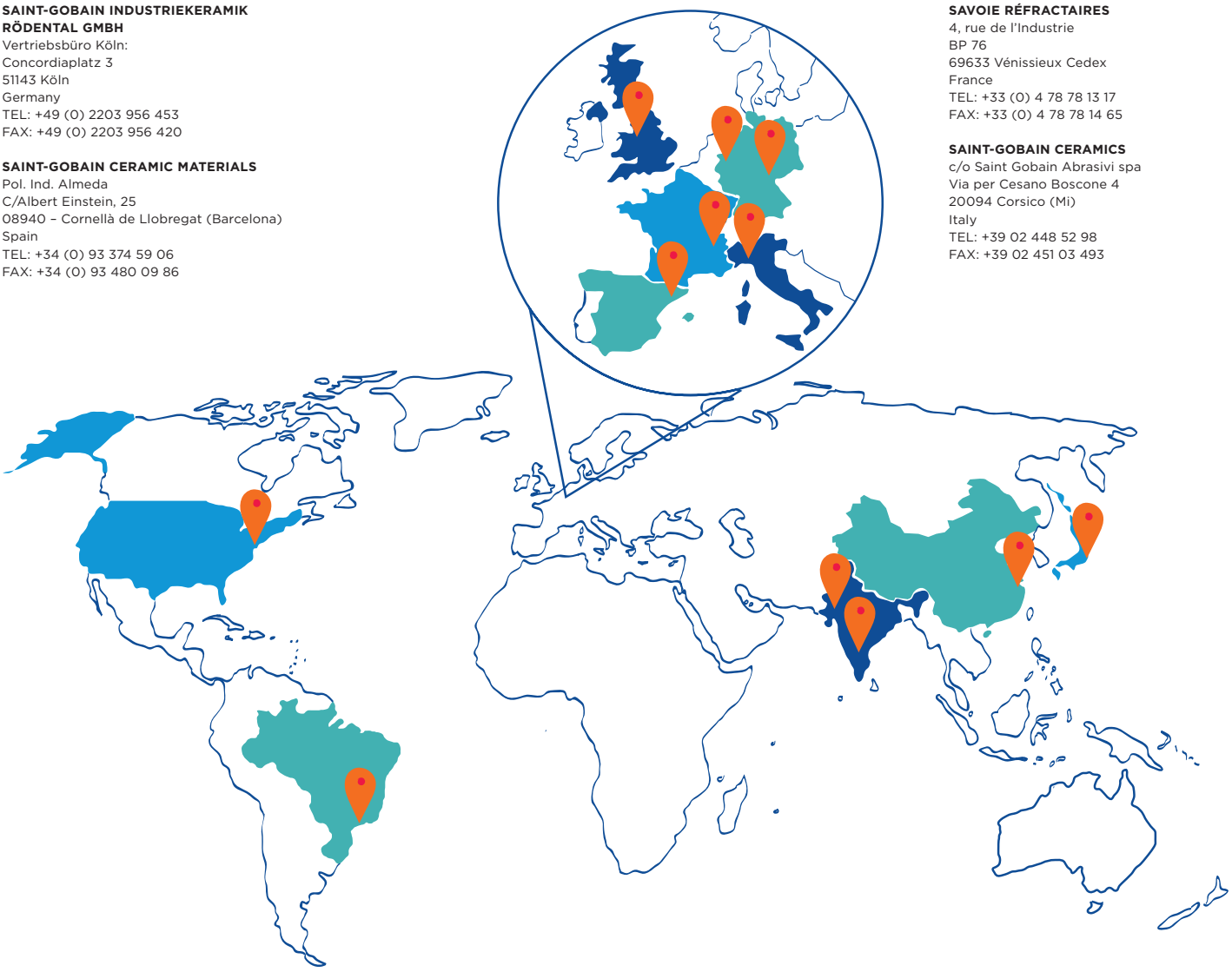
SAINT-GOBAIN INDUSTRIEKERAMIK RÖDENTAL GMBH
Vertriebsbüro Köln:
Concordiaplatz 3
51143 Köln
Germany
TEL: +49 (0) 2203 956 453
FAX: +49 (0) 2203 956 420

SAINT-GOBAIN CERAMIC MATERIALS
Pol. Ind. Almeda
C/Albert Einstein, 25
08940 – Cornellà de Llobregat (Barcelona)
Spain
TEL: +34 (0) 93 374 59 06
FAX: +34 (0) 93 480 09 86

SAINT-GOBAIN INDUSTRIAL CERAMICS LTD.
Mill Lane, Rainford, St. Helens
WA11 8LP
United Kingdom
TEL: +44 (0) 1744 88 2941
FAX: +44 (0) 1744 884746

SAVOIE RÉFRACTAIRES
4, rue de l'Industrie
BP 76
69633 Vénissieux Cedex
France
TEL: +33 (0) 4 78 78 13 17
FAX: +33 (0) 4 78 78 14 65

SAINT-GOBAIN CERAMICS
c/o Saint Gobain Abrasivi spa
Via per Cesano Boscone 4
20094 Corsico (Mi)
Italy
TEL: +39 02 448 52 98
FAX: +39 02 451 03 493



SAINT-GOBAIN CERAMICS AND PLASTICS, INC.
1 New Bond Street
PO BOX 15136
M.S. 530-209
Worcester, MA 01615-0136
USA
TEL: +1 508 795 5703
FAX: +1 508 795 2051

SAINT-GOBAIN DO BRASIL PRODUCTOS INDUSTRIAIS E PARA CONSTRUÇÃO LTDA.
Av. Independencia, 7031
Jardim São Matheus
13280-000 Vinhedo-Sp
Brazil
TEL: + 55 19 21278674
FAX: + 55 19 2127 8548

SAINT-GOBAIN KK
26, Shimo-jinya Cho
Seto-Shi
Aichi 489-0051
Japan
TEL: +81 561 82 2485
FAX: +81 561 82 2384

SAINT-GOBAIN ADVANCED CERAMICS CO., LTD.
Building 7, Lane 88, Yuan Shan Rd.,
Xin Zhuang Industrial Zone,
Shanghai 201108
China
TEL: +86 21 6489 9993
FAX: +86 21 6442 2667

GRINDWELL NORTON LTD.
Devanahalli Road
Off Old Madras Road
Bangalore 560 049
India
TEL: + 91 (0) 80 309 78 565
FAX: + 91 (0) 80 284 78 582

GRINDWELL NORTON LTD.
Survey No. 54/1/1, 55/2, 56 & 57
PO Box No.: 45, Village: GET Mulvala-389 350
Taluka: Halol, District: Panchmahals, Gujarat
India
TEL: + 91 (0) 2676 300085
FAX: + 91 (0) 2676 300086

Contact us: Foundry@saint-gabain.com

www.ceramicsrefractories.saint-gobain.com

SAINT-GOBAIN