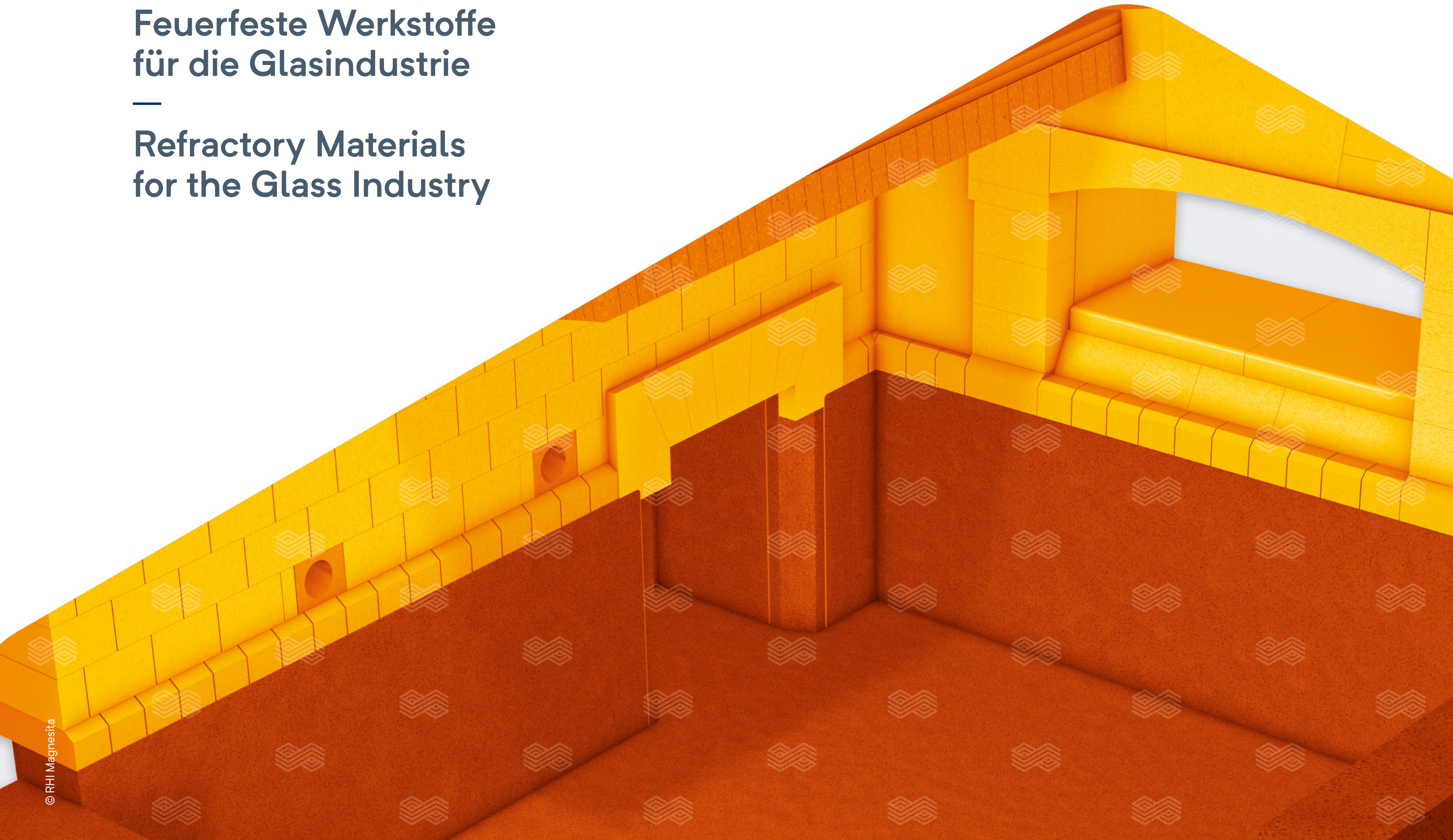


GLASS / REFRACTORY MATERIALS

Feuerfeste Werkstoffe für die Glasindustrie

—
Refractory Materials
for the Glass Industry



There for you, wherever you need us



The more closely we work with our customers, the greater the impact we can make for them. So a global network of offices, research centers, and production sites is important to us, and to them. We are continuously extending our global reach to be closer to even more customers.

Being closer to customers doesn't just mean we can be more responsive to their needs. It also helps us to listen better — to understand their concerns, cultures and ways of working. It makes us alert to new ways of thinking and ideas that enable us to deliver even better advice, services, and solutions.

Our exceptional resources and expertise extend far beyond making and selling products. We provide solutions to customers worldwide for cover projects, material specifications, thermal studies, numerical simulations, follow-ups and technical support in application of minerals, and maintenance and electromechanical services for refractory equipment.



We are RHI Magnesita

An innovative and reliable partner
of the glass industry



RHI MAGNESITA

Lining Recommendation —
Technical Data

Container Glass Tank for Flint Glass

Container Glass Tank for Colored Glass

Fiberglass Tank

Float Glass Tank

Tin Bath Bottom

Standard Regenerator Lining

Advanced Regenerator Lining: INNOREG

Customer-oriented System Solutions —
Ceramic Superstructure

Customer-oriented System Solutions —
Energy Efficiency

Service Offers

Content



Lining



Lining



Solutions

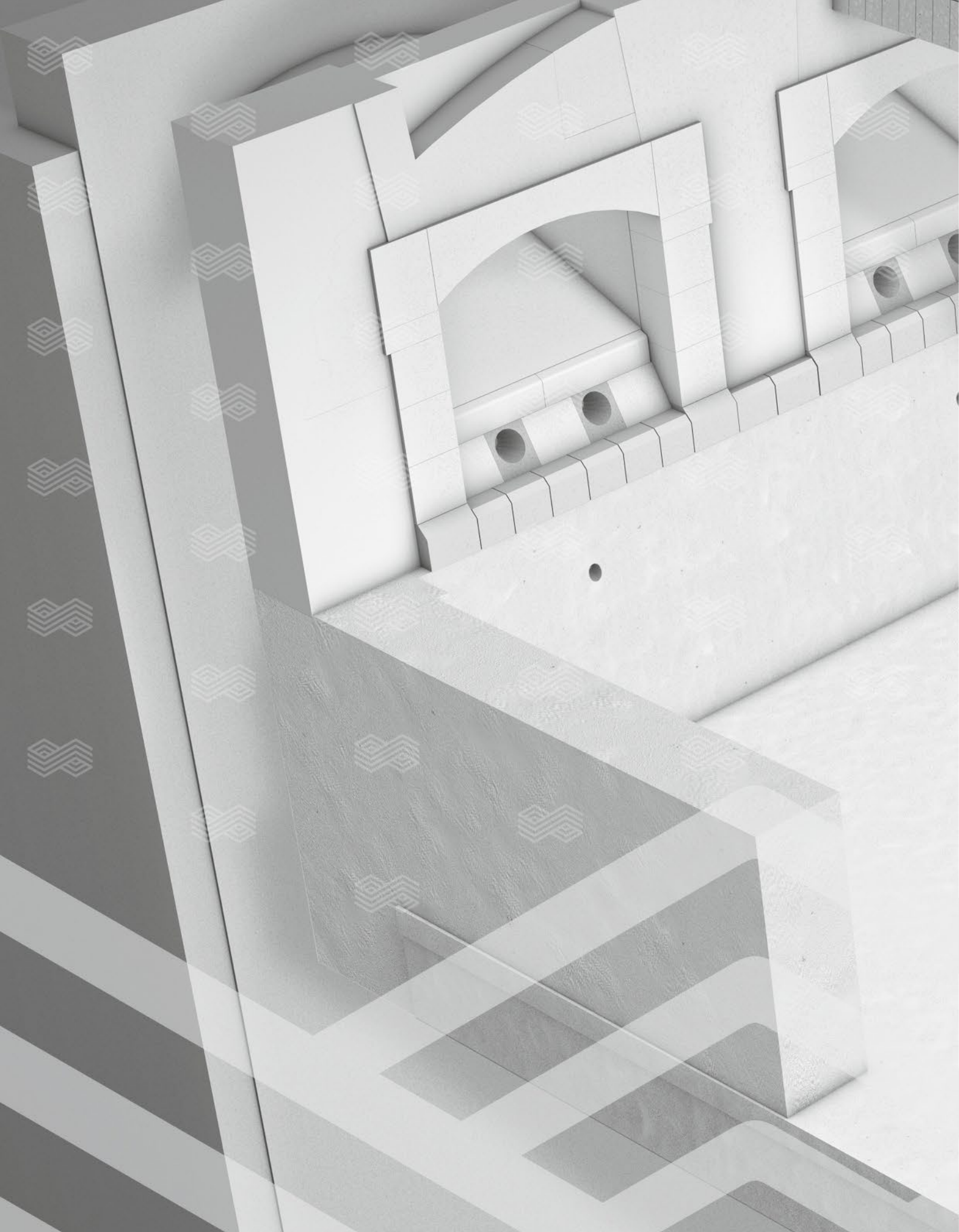


Grades



Service





Wir sind RHI Magnesita

Ein innovativer und zuverlässiger Partner der Glasindustrie

RHI Magnesita ist Weltmarktführer im Feuerfestbereich. Mit dem weltweit dichtesten Vertriebs- und Servicenetzwerk sowie 35 Hauptproduktionsstandorten auf vier Kontinenten ist der Konzern seit weit über 100 Jahren der zuverlässige Partner der Glasindustrie.

Als global führender Feuerfesthersteller deckt RHI Magnesita alle Schritte entlang der gesamten Wertschöpfungskette ab: angefangen von Forschung und Entwicklung sowie eigenen, sorgfältig ausgewählten Rohstoffen bis hin zu moderner Fertigung nach höchsten Qualitätsstandards und technischem Produkt- und Prozess-Know-how. RHI Magnesita bietet hochwertigste Feuerfestprodukte und Dienstleistungen für individuelle Kundenbedürfnisse aus einer Hand.

Mit mehr als 250 Mitarbeitern in Forschung und Entwicklung und Forschungszentren auf vier Kontinenten verfügt RHI Magnesita über das größte Forschungsteam der Branche. RHI Magnesita investiert mehr als jeder Wettbewerber Jahr für Jahr in Produkt- und Serviceinnovationen. Dadurch garantiert RHI Magnesita höchste Produktqualität sowie kontinuierliche Innovationen, um die gestiegenen Anforderungen in der Glasindustrie zu befriedigen.

RHI Magnesita konzentriert seine weltweiten Aktivitäten für die Glasindustrie in der BU Industrial Projects. Das weltweite Vertriebs- und Servicenetzwerk sowie Mitarbeiter mit hervorragendem technischem Know-how sorgen für den besten und zuverlässigsten Service der Branche und sind jederzeit verfügbar, um Lösungen für spezielle Anforderungen der Kunden zu erarbeiten und diese bei dringenden Fällen zu unterstützen.

RHI Magnesita leistet einen proaktiven Beitrag zum Schutz der Umwelt durch eine ressourcenschonende Produktion und energieeffiziente Zustellkonzepte für die Kunden. Unsere Werke fertigen weltweit nach ISO-zertifizierten Standards für Umwelt- und Qualitätssicherung.

We are RHI Magnesita

An innovative and reliable partner of the glass industry

RHI Magnesita is the global leader in refractories. With the densest sales and service network and 35 main production sites on four continents, the Group has been the reliable partner of the glass industry for far more than 100 years.

As the globally leading refractory producer, RHI Magnesita covers all steps along the entire value chain, ranging from research and development and its own, carefully selected raw materials to modern manufacturing based on the highest quality standards, and technical product and process know-how. RHI Magnesita offers premium refractory products and services for specific customer needs from one source.

With more than 250 employees in research and development and research centers on four continents, RHI Magnesita has the largest research team in the industry. Every year, RHI Magnesita invests more than any other competitor in product and service innovations, thus guaranteeing the highest product quality and continuous innovation in order to meet the increased requirements of the glass industry.

RHI Magnesita concentrates its worldwide activities for the glass industry in the BU Industrial Projects. The global sales and service network and employees with excellent technical know-how provide the best and most reliable service in the industry and are always available to develop solutions for special customer requirements and to support them in urgent cases.

RHI Magnesita makes a proactive contribution to protecting the environment through resource-friendly production and energy-efficient lining concepts for the customers. Our plants all over the world manufacture in accordance with ISO-certified environmental and quality assurance standards.

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



**Zustellungskonzept —
Technische Daten**

**Lining Recommendation —
Technical Data**

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



Behälterglaswanne
für Weißglas

Container Glass Tank
for Flint Glass

Port neck area
RHIM AZS
DIDURITAL AZ52

Crown*
Doghouse arch*

Doghouse corner
RHIM AZS
SUPRAL RK50S
SUPRAL RK55S

Superstructure*

Tuck stone
RHIM AZS

Melter side wall*

Electrode block
RHIM AZS

Wall
RHIM AZS

Melter bottom*

Throat
RHIM AZS

Refiner bottom
RHIM AZS

Refiner side wall
RHIM AZS

Crown
STELLIT GH

LEGRAL 50/0,5

LEGRAL 50/0,5
LEGRAL 55/0,7

STELLA GGS
STELLA GNL

Doghouse arch

RHIM AZS

SUPRAL AZ50
SUPRAL S60

FONDAL SCW
FONDAL SXW

Superstructure
RHIM AZS
DURITAL K99EXTRA
DURITAL AZ58
STELLA GGS
STELLA GNL

ZETTRAL 65GS

L26, L23
LEGRAL

RESISTAL S60

Melter side wall
RHIM AZS

LEGRAL 35/2G

SUPRAL S60P
SUPRAL 40P

Feeder
L26, L23
LEGRAL

SUPRAL S60

DIDURITAL S67

SUPRAL S60

RESISTAL S65G
DIDURITAL S67

RESISTIT ZM260
DIDURIT ZM465
COMPRIT TC414

L26, L23
LEGRAL

RHIM AZS

MAXIAL 310

Spout
RHIM AZS

Melter bottom
RHIM AZS
DURITAL AZ58

RESISTIT ZM 260
DIDURIT ZM 465

SUPRAL S60
SUPRAL 40H
SUPRAL 40

RESIMUR ZM362

ZETTRAL 65

SUPRAL 40H

LEGRAL 35/2G

* Detaillierte Zustellung siehe rechte Seite /
Detailed lining on right page

Crown / Schmelzwannengewölbe
Doghouse arch / Doghouse-Bogen
Doghouse corner / Doghouse-Eckstein
Electrode block / Elektrodenstein
Feeder / Feeder
Melter bottom / Wannenboden
Melter side wall / Palisade
Port neck area / Brennerkanalbereich
Refiner bottom / Arbeitswannenboden
Refiner side wall / Seitenwand der Arbeitswanne
Spout / Becken
Superstructure / Oberbau
Throat / Durchlass
Tuck stone / Nasenstein
Wall / Wall

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



Behälterglaswanne
für Farbglas

Container Glass Tank
for Colored Glass

Port neck area
RHIM AZS
DIDURITAL AZ52

Crown*
Doghouse arch*

Doghouse corner
RHIM AZS
SUPRAL RK50S
SUPRAL RK55S

Superstructure*

Tuck stone
RHIM AZS
SUPRAL RK30S

Melter bottom*

Throat
RHIM AZS
SUPRAL RK55S

Refiner bottom
RHIM AZS

Refiner side wall
RHIM AZS

Melter side wall*

Electrode block
RHIM AZS
SUPRAL RK30S

Wall
RHIM AZS
SUPRAL RK55S

Crown
STELLIT GH

LEGRAL 50/0,5

LEGRAL 50/0,5
LEGRAL 55/0,7

STELLA GGS
STELLA GNL

Doghouse arch

RHIM AZS

SUPRAL AZ50
SUPRAL S60

FONDAL SCW
FONDAL SXW

Superstructure

RHIM AZS
DURITAL K99EXTRA
DURITAL AZ58
STELLA GGS
STELLA GNL

ZETTRAL 65GS

L26, L23
LEGRAL

RESISTAL S60

Melter side wall
RHIM AZS

LEGRAL 35/2G

SUPRAL S60P
SUPRAL 40P

Feeder
L26, L23
LEGRAL

RESISTIT ZM260
DIDURIT ZM465
COMPRIT TC414

SUPRAL S60

DIDURITAL S67
SUPRAL S60

RESISTAL S65G
DIDURITAL S67

L26, L23
LEGRAL

RHIM AZS

MAXIAL 310

Spout
RHIM AZS

Melter bottom
RHIM AZS
DURITAL AZ58
SUPRAL RK30S

RESISTIT ZM260
DIDURIT ZM465
RESISTIT SR885

SUPRAL S60
SUPRAL 40H
SUPRAL 40

RESIMUR ZM362
RESITECT SR391

ZETTRAL 65
DURITAL RK10

SUPRAL 40H

LEGRAL 35/2G

* Detaillierte Zustellung siehe rechte Seite /
Detailed lining on right page

Crown / Schmelzwannengewölbe
Doghouse arch / Doghouse-Bogen
Doghouse corner / Doghouse-Eckstein
Electrode block / Elektrodenstein
Feeder / Feeder
Melter bottom / Wannenboden
Melter side wall / Palisade
Port neck area / Brennerkanalbereich
Refiner bottom / Arbeitswannenboden
Refiner side wall / Seitenwand der Arbeitswanne
Spout / Becken
Superstructure / Oberbau
Throat / Durchlass
Tuck stone / Nasenstein
Wall / Wall

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades

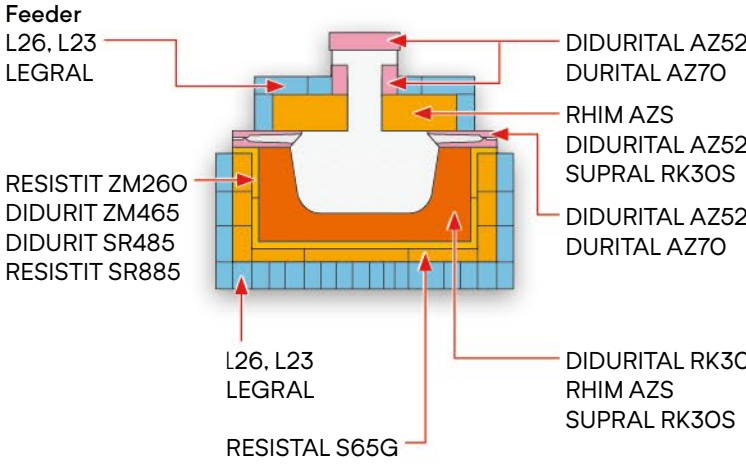
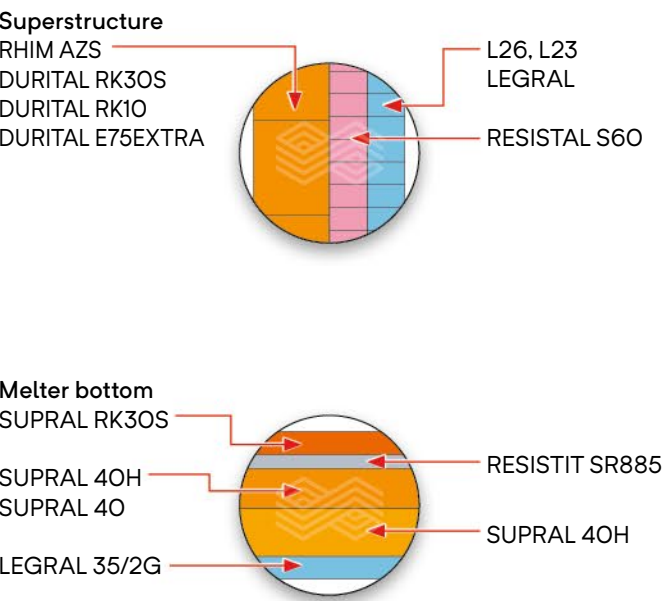
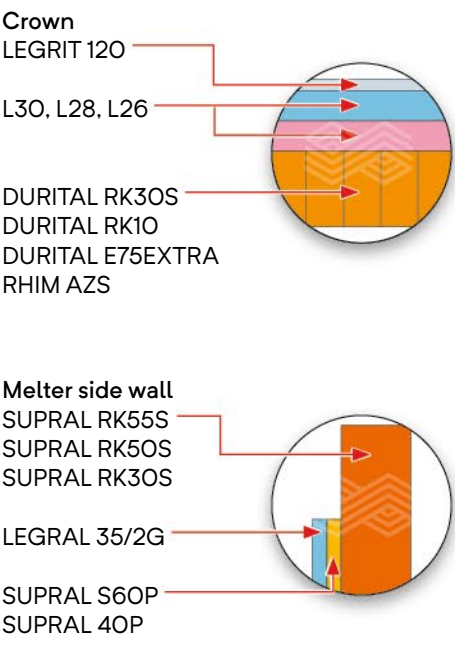
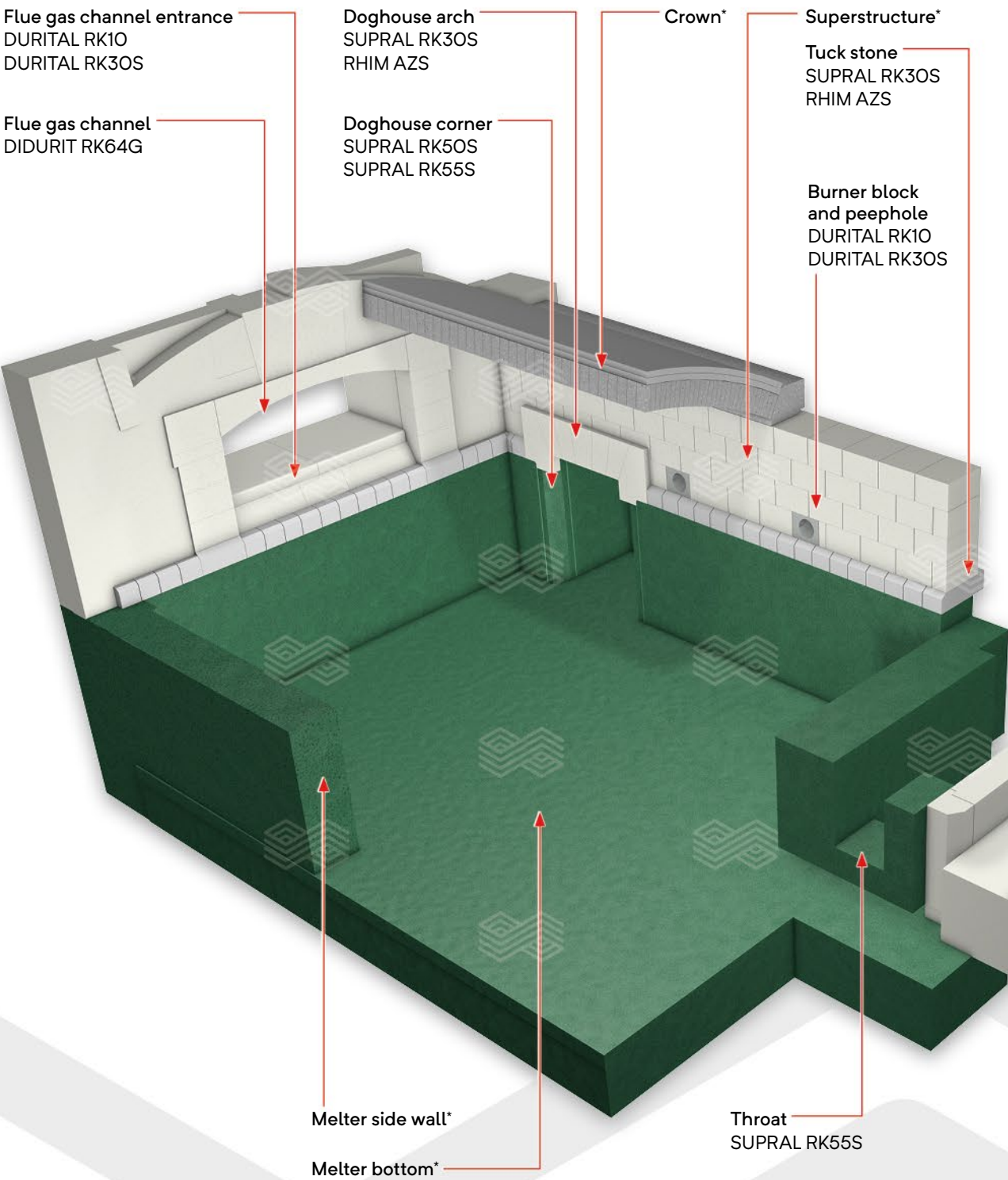


Service



Faserglaswanne

Fiberglass Tank

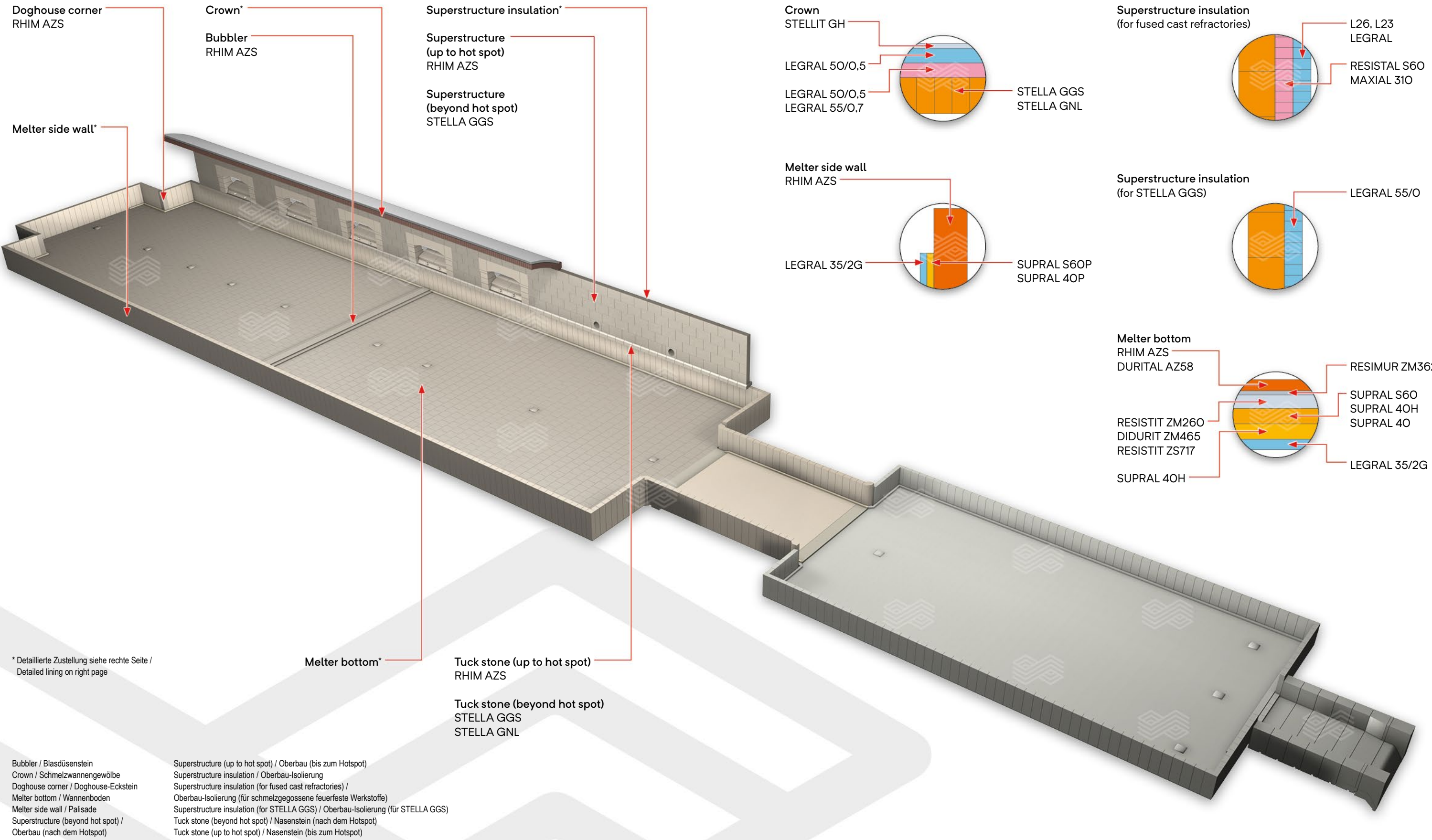


* Detaillierte Zustellung siehe rechte Seite / Detailed lining on right page

- Burner block and peephole / Brennerstein und Schauloch
- Crown / Schmelzwannengewölbe
- Doghouse arch / Doghouse-Bogen
- Doghouse corner / Doghouse-Eckstein
- Feeder / Feeder
- Flue gas channel / Abgaskanal
- Flue gas channel entrance / Eingang Abgaskanal
- Melter bottom / Wannenboden
- Melter side wall / Palisade
- Superstructure / Oberbau
- Throat / Durchlass
- Tuck stone / Nasenstein

Floatglaswanne

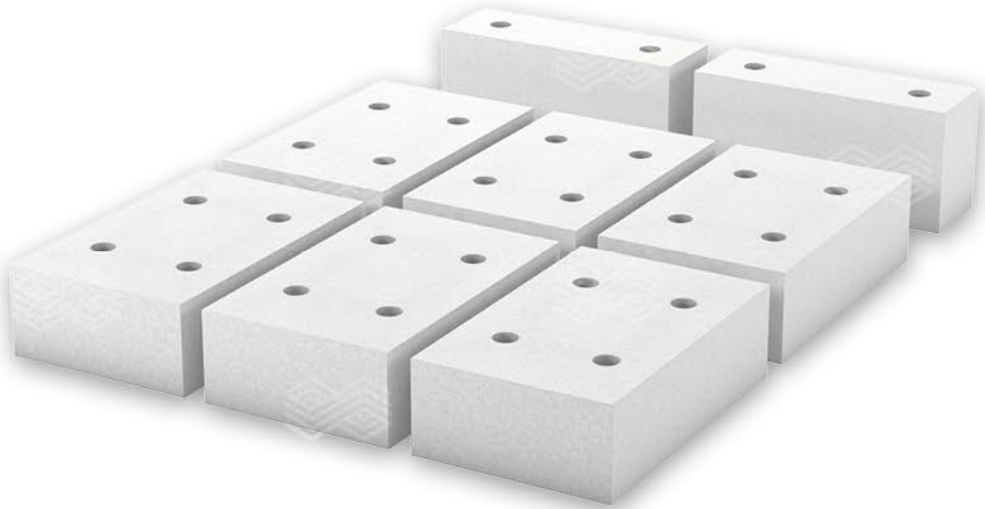
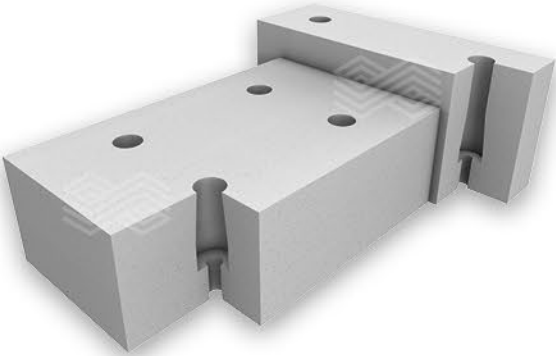
Float Glass Tank



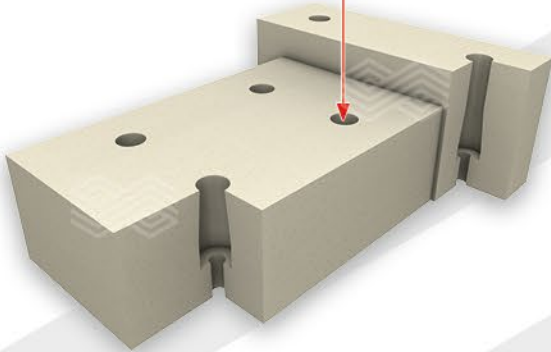
Zinnbadboden

Tin Bath Bottom

Hot bays
SUPRAL CA



For the fixing holes
DIDOFLO CA70
DIDURIT ZS46ODB



Cold bays
SUPRAL 40F
DIDURITAL F55

Cold bays / Kalter Arbeitsbereich
For the fixing holes / Für die Befestigungslöcher
Hot bays / Heißer Arbeitsbereich

Content



Lining



Lining



Solutions

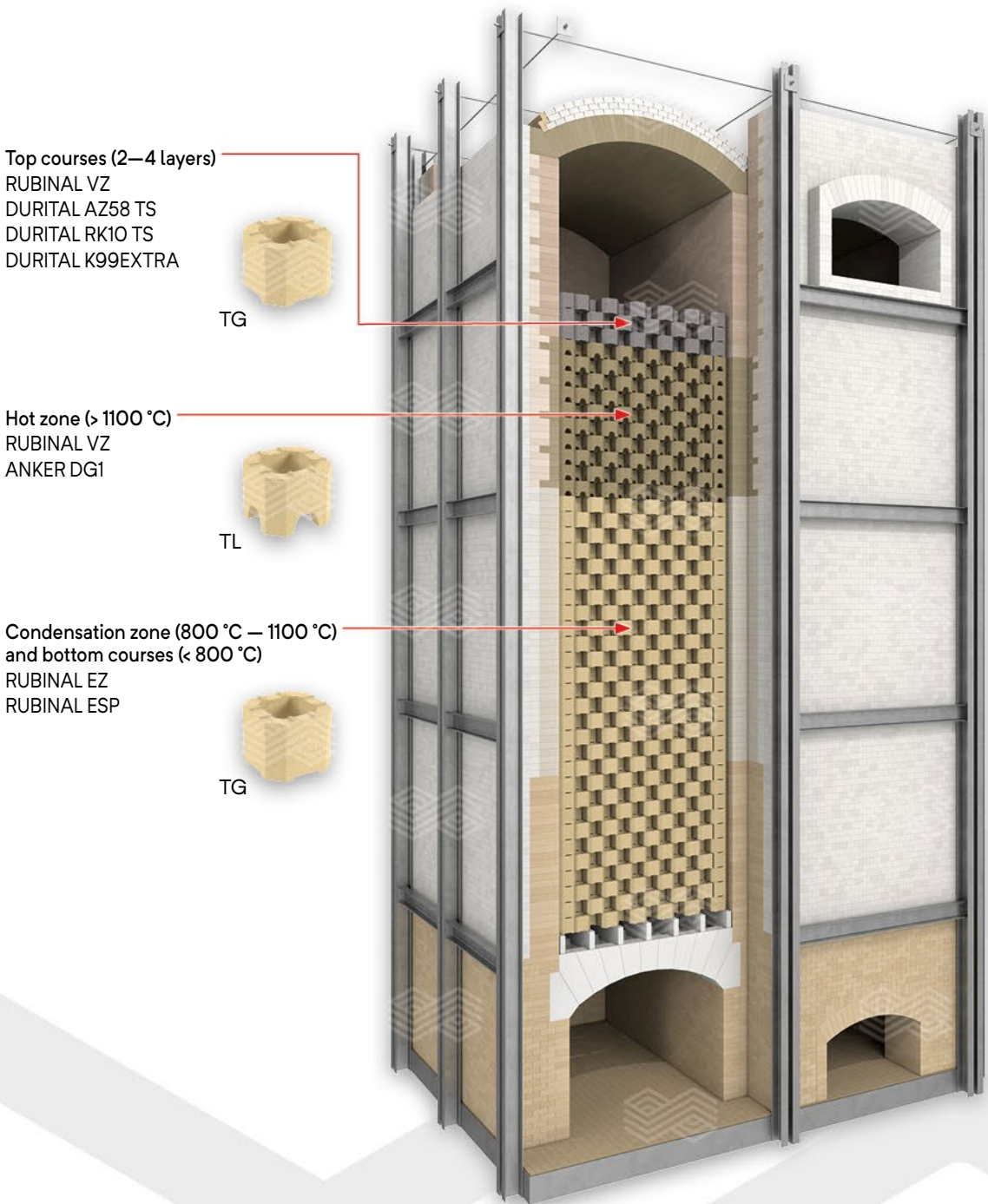


Grades



Service





TG

- Obere Lagen
- Kondensationszone (800 — 1100 °C)
- Untere Lagen (< 800 °C)

- Top courses
- Condensation zone (800 — 1100 °C)
- Bottom courses (< 800 °C)

TL

- Heiße Zone (> 1100 °C)

- Hot zone (> 1100 °C)

TGZ

- Heiße Zone (> 1100 °C)
- Nur für saubere Abgase

- Hot zone (> 1100 °C)
- Only for clean flue gas

TLZ

- Heiße Zone (> 1100 °C)
- Nur für saubere Abgase

- Hot zone (> 1100 °C)
- Only for clean flue gas

Shape	Flue size	Brick thickness	Brick height	Brick volume	Pieces	Specific heat transfer area
	mm	mm	mm	dm ³	pcs/m ³	m ² /m ³
TG 14/175	142	38	175	4.23	88.2	15.9
TG 15/175	150	30	175	3.40	88.2	17.0
TG 150/175	152	38	175	4.48	79.1	15.2
TG 17/175	170	40	175	5.22	64.8	13.9
TL 14/175	142	38	175	3.74	88.2	16.6
TL 15/175	150	30	175	3.02	88.2	17.1
TL 150/175	152	38	175	3.99	79.1	15.9
TL 17/175	170	40	175	4.51	64.8	14.2
TGK 14/175	142	38	175	3.74	88.2	17.2
TGW 14/175	142	38	175	4.01	88.2	19.2
TLW 14/175	142	38	175	3.46	88.2	18.9
TGZ 14/175		38	175	5.40	88.2	19.2
TLZ 14/175		38	175	4.60	88.2	19.5
TG32/175	322 x 142	38	175	6.54	44.1	13.2
LCP	310	50	175	2.89	88.2	9.6

Brick height / Steinhöhe
Brick thickness / Steinstärke
Brick volume / Steinvolumen

Flue size / Kanalweite
Pieces / Stück
Shape / Format

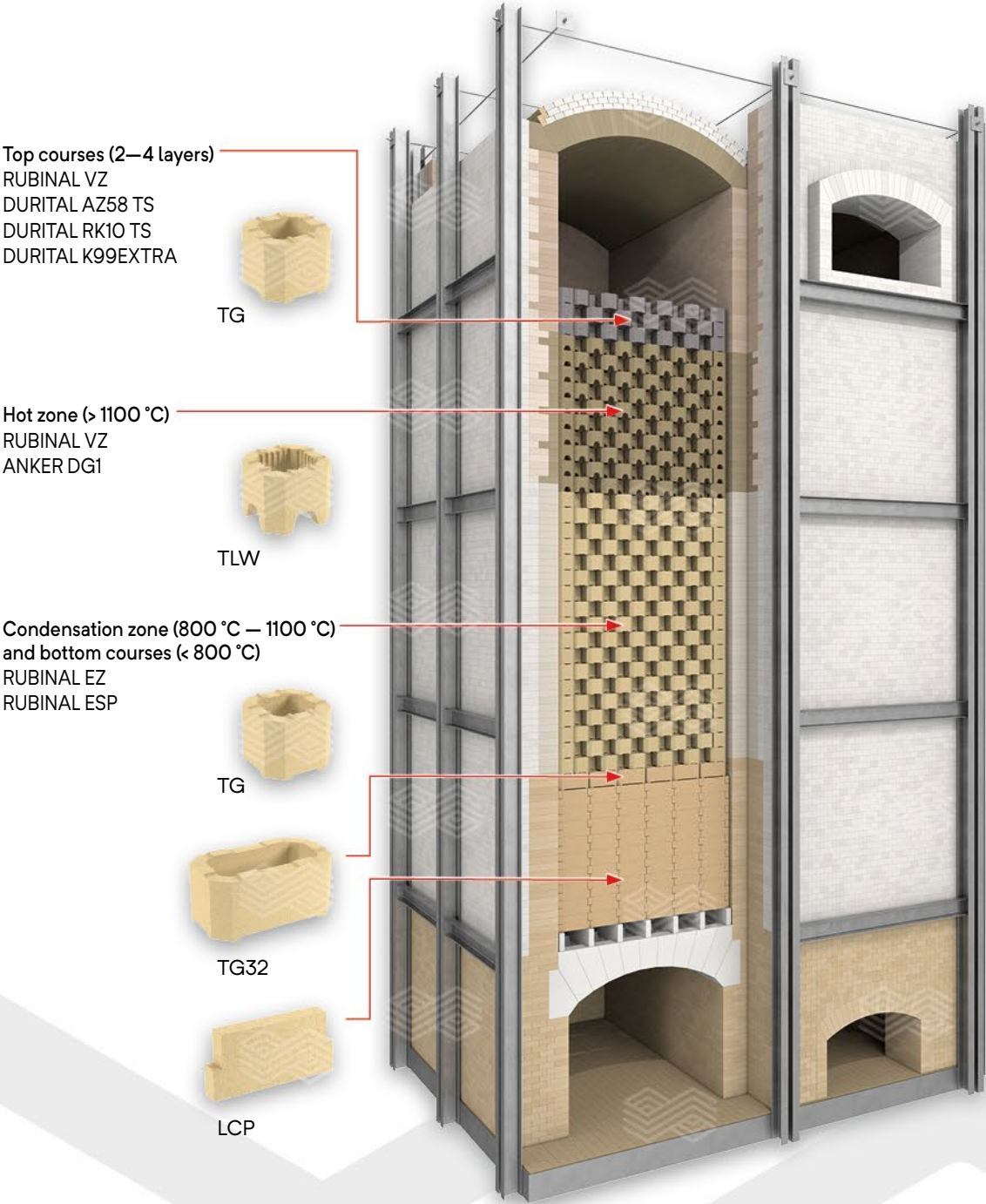
Specific heat transfer area /
Spezifische Heizfläche

Fortschrittliche Regenerator-zustellung: INNOREG

Das INNOREG Konzept umfasst mehrere neue Gitterstein-formen und ermöglicht so eine Optimierung des Gitter-werks hinsichtlich Effizienz, Instandhaltung und anderer Kundenanforderungen.

Advanced Regenerator Lining: INNOREG

The INNOREG Concept comprises several new checker brick shapes, allowing to optimize the checkerwork with regard to efficiency, maintenance and other customer requirements.



TLW



- Heiße Zone (> 1100 °C)
- Hot zone (> 1100 °C)

TLK



- Heiße Zone (> 1100 °C)
- Hot zone (> 1100 °C)

TG 32/175



- Kondensationszone (< 1100 °C)
- Bei hohem Verstopfungsrisiko
- Condensation zone (< 1100 °C)
- In case of high risk for clogging

LCP



- Kondensationszone (< 1100 °C)
- Bei hohem Verstopfungsrisiko
- Condensation zone (< 1100 °C)
- In case of high risk for clogging

Zwei neue Formate erhöhen die Wärmeübertragung zwischen Gas und Stein und somit die Effizienz des Generators:

- Zusätzliche Turbulenzen werden durch das Format TLK hervorgerufen, das unterschiedliche Wandstärken aufweist, wodurch ein horizontaler Absatz entsteht.
- Die TLW Steine, deren innere Oberfläche gewellt ist, weisen eine größere Wärmeübertragungsfläche auf.

Durch zwei weitere neue Formate kann eine größere Kanalweite erzielt werden, die ein Clogging in der Kondensationszone verhindern soll. Der lange Topfstein TG 32/175 ermöglicht die doppelte Kanalweite, der LCP ("Large Channel Piece") verfügt sogar über die vierfache Kanalweite im Vergleich zu Standardgittersteinen.

Two new shapes are increasing the heat transfer between gas and brick and thus the regenerator efficiency:

- Additional turbulences are created by the shape TLK, with different wall thickness, creating a horizontal rim in the flue gas channels.
- The TLW bricks with a waved inside surface provides a larger heat transfer area.

An increased flue size to prevent clogging in the condensation zone can be realized with another two new shapes. The long chimney block TG 32/175 provides the double flue size; the flue size of the "Large Channel Piece" is even four times as big as in standard checker bricks.

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



Kundenorientierte Systemlösungen
— Keramischer Oberbau

Üblicherweise werden im Oberbau von Glasschmelzwannen schmelzgegossene AZS-Blöcke eingesetzt. Diese neigen dazu, bei hohen Temperaturen Glasphase „auszuschwitzen“, was zu Glasfehlern führen kann.

RHI Magnesita bietet hier eine keramisch gebundene Alternative an, die kein solches Verhalten zeigt.

Empfohlen wird die Verwendung von Zirkonmullit-Steinen, DURITAL AZ58, in dem vorderen Schmelzwannenbereich, insbesondere dort, wo mit Korrosion durch Verstaubungsprodukte zu rechnen ist. Im hinteren Bereich, wo ein Angriff durch Alkaliverdampfung vorherrscht, wird die Verwendung von DURITAL K99Extra auf Edelmetallbasis empfohlen.

Customer-oriented System
Solutions — Ceramic Superstructure

Fused cast AZS blocks are normally used in the superstructure of glass tanks. These blocks tend to exude glassy phase at high temperatures, which may lead to glass defects.

RHI Magnesita offers a ceramically bonded alternative which does not show such behavior.

The use of zirconia mullite bricks, DURITAL AZ58, is recommended in the front area of the glass tank, especially where corrosion through dust products is to be expected. In the rear area, where attack through alkali evaporation prevails, the use of DURITAL K99Extra based on white fused corundum is recommended.

Kundenorientierte Systemlösungen
— Energieeffizienz

Einen entscheidenden Einfluss auf die Wärmeverluste eines Glasofens hat die Isolierung aller Bauteile, z. B. des Wannengewölbes. Stand der Technik sind hier minimalste Wärmeverluste von 1250 W/m² und weniger. Wegen der dadurch höheren Wannentemperatur (bis zu 1600 °C oder leicht darüber) ist zu beachten, dass nur Silikasteine mit herausragenden Druckfließeigenschaften eingesetzt werden können.

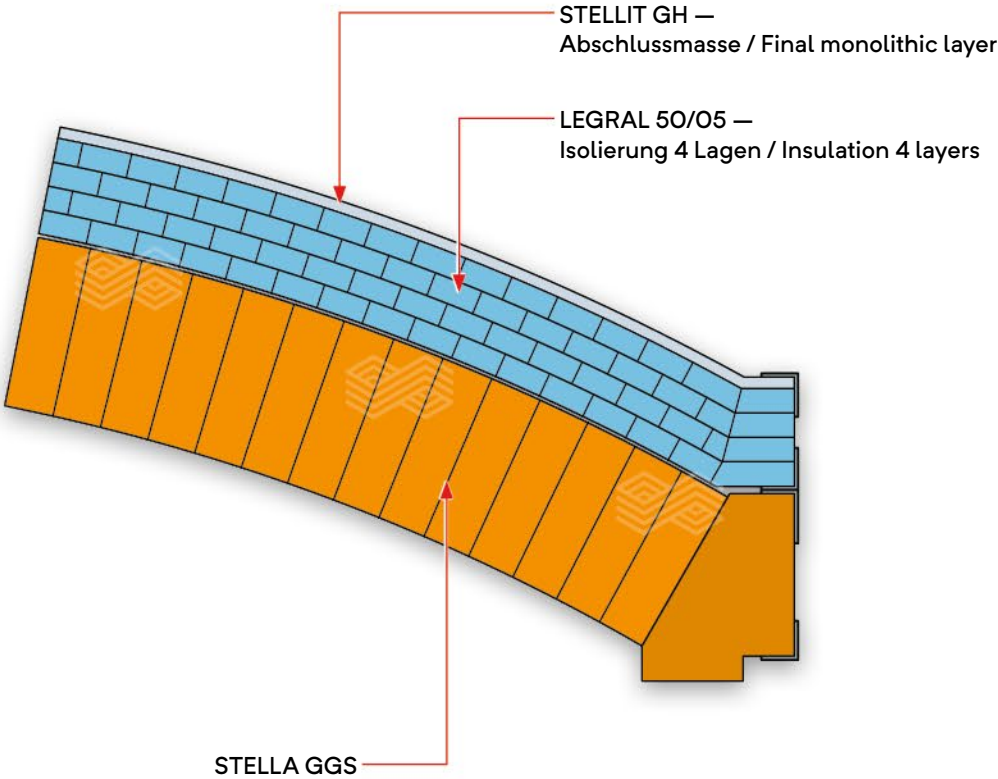
Niedrigste Wärmeverluste lassen sich ohne aufwendige Installationen erreichen, z. B. durch die Verwendung von Silika-Leichtsteinen mit Rohdichten < 0,5 g/cm³ (LEGRAL 50/O5).

Customer-oriented System
Solutions — Energy Efficiency

The insulation of all components, for example of the crown, has a crucial influence on the heat loss of a glass furnace. Minimal heat losses of 1250 W/m² or less are the state of the art here. Since the tank temperature is higher as a result (up to 1600 °C or slightly more) it must be noted that only silica bricks with outstanding creep under compression can be used.

Very low heat losses can be achieved without elaborate installations, e.g., by using light-weight silica bricks with a bulk density of < 0.5 g/cm³ (LEGRAL 50/O5).

Beispiel/Example:
Gewölbezustellung mit Wärmeverlust < 1250 W/m²
Crown lining concept with heat loss < 1250 W/m²



Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



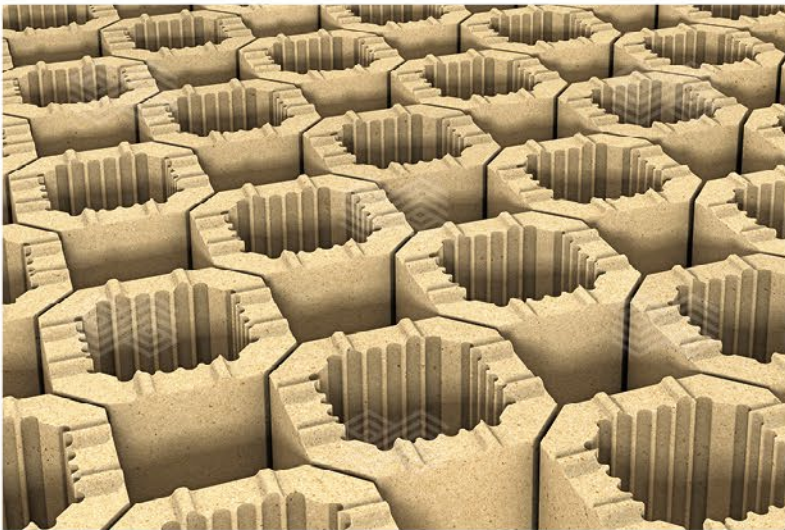
Feuerfeste Steine / Refractory bricks

Grade	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	CaO	MgO	ZrO ₂	BD	AP	CCS	TSR H ₂ O		RUL T _{0.5}	TE 1400 °C	TC			Raw material	Mortars
	%	%	%	%	%	%	%	g/cm ³	vol.%	N/mm ²	Cycles			%	500 °C W/m·K	750 °C W/m·K	1000 °C W/m·K		
ANKER DG10		0.6	0.1		1.9	97.0		3.03	14.5	90			> 1700	1.95	7.7	5.9	4.6	High-grade sintered magnesia	ANKERFIX RP10
ANKER DG1		0.8	0.5		2.0	97.0		2.96	15.9	70			> 1700	1.95	7.7	5.9	4.6	High-grade sintered magnesia	ANKERFIX RP10
ANKER DG3		4.0	0.5		1.6	93.9		3.02	15.0	80			1600	1.95	7.7	5.9	4.6	Sintered magnesia	ANKERFIX RP10
RUBINAL EZ		10.5	0.5		1.2	73.7	14.0	3.10	14.5	90			1570	1.80	2.7	2.6	2.7	Sintered magnesia, zirconium silicate	ANKERFIX RP10
RUBINAL VZ		8.5	0.4		0.6	76.5	14.0	3.19	11.0	110			1670	1.80	2.7	2.6	2.7	High-purity sintered magnesia, zirconium silicate	ANKERFIX RP10
RUBINAL ESP	26.5	1.7	0.3		1.5	70.0		3.00	15.0	60			1590	1.40	5.0	4.8	4.6	High-purity sintered magnesia, MA-spinel	ANKERFIX RP10
ANKER DG10-CN		0.6	0.6		1.3	97.0		3.02	14.5	75			> 1700	1.95	7.7	5.9	4.6	High-purity sintered magnesia	ANKERFIX RP10 / ANKERFIX CRP *
ANKER DG1-CN		0.6	0.6		1.5	97.0		2.90	16.0	80			> 1700	1.95	7.7	5.9	4.6	High-grade sintered magnesia	ANKERFIX RP10 / ANKERFIX CRP *
ANKER DG3-CN		4.0	1.0		1.5	93.0		2.94	16.0	100			1600	1.95	7.7	5.9	4.6	Sintered magnesia	ANKERFIX RP10 / ANKERFIX CRP *
ANKER DG6-CN		3.8			1.9	92.0		2.93	17.5	80			1560		7.7			Sintered magnesia	ANKERFIX RP10 / ANKERFIX CRP *
RUBINAL EZ-CN		9.6	0.8		1.1	74.0	13.0	3.04	16.5	105			1570	1.80	2.7	2.6	2.7	Sintered magnesia, zirconium silicate	ANKERFIX RP10 / ANKERFIX CRP *
RUBINAL VZ-CN		9.5	0.3		0.7	76.0	13.5	3.22	12.5	120			1680	1.80	2.7	2.6	2.7	Fused magnesia, zirconium silicate	
RUBINAL EF-CN	0.5	10.0	2.1		1.5	85.9		2.85	16.5	50			1570	1.40 (1200 °C)		5.9	4.6	Sintered magnesia	ANKERFIX RP10 / ANKERFIX CRP *

Grade / Sorte
High-grade sintered magnesia /
Sintermagnesia hochwert
High-purity sintered magnesia, MA-spinel /
Sintermagnesia hochwert, MA-Spinell
Mortars / Mörtel
Raw material / Rohstoffbasis
Sintered magnesia / Sintermagnesia

AP Offene Porosität / Apparent porosity
BD Rohdichte / Bulk density
CCS Kaltdruckfestigkeit / Cold crushing strength
RUL Druckerweichen / Refractoriness under load
TC Wärmeleitfähigkeit / Thermal conductivity
TE Wärmedehnung / Thermal expansion
TSR Temperaturwechselbeständigkeit /
Thermal shock resistance

* Delivered from Dalian



Die o.a. Werte stellen Richtwerte dar, die nach den geltenden Prüfnormen bzw. unternehmensinternen Methoden über einen längeren Zeitraum ermittelt wurden. Sie gelten jedoch nicht als verbindliche Spezifikationen und sind daher keinesfalls als ausdrückliche Zusicherung von bestimmten Eigenschaften zu verstehen. Technische Weiterentwicklungen und die Neuauflage von Datenblättern behalten wir uns vor.

The indicated values are standard values, i.e. values taken over a longer representative period of time according to either valid test standards or internal test methods. They may not be regarded as binding specifications and therefore not as guaranteed properties. We reserve the right to further technical developments and new editions of technical product information.

Feuerfeste Steine / Refractory bricks

Grade	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	CaO	MgO	ZrO ₂	BD	AP	CCS	TSR		RUL T _{0.5}	TE	TC			Raw material	Mortars
	%	%	%	%	%	%	%	g/cm ³	vol.%	N/mm ²	Cycles			1400 °C	500 °C	750 °C	1000 °C		
FONDAL SCW		98.0						1.82	18.0	30	> 30		1600	0.10 (1000 °C)	1.0 (400 °C)	1.2 (800 °C)	1.2	Fused silica	STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
STELLA GGS		96.0			2.5			1.84	20.0	40			1660	1.30 (700 °C)	1.5 (400 °C)	1.7 (800 °C)	1.9	Quartzite	STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
STELLA GNL		98.5						1.90	16.0	45			1690	0.85 (600 °C)	1.3 (400 °C)	1.6 (800 °C)	1.8	Fused silica	STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
MAXIAL 310	42.0	54.0	1.2					2.23	17.0	50	25		1300	0.65 (1000 °C)	1.5 (400 °C)	1.5 (800 °C)	1.4	Fireclay	DIDOMUR 1 H 0-0,5-DE
MAXIAL 310 V	43.0	52.0	1.5					2.28	17.0	50	30		1430	0.65 (1000 °C)	2.0 (400 °C)	2.1 (800 °C)	2.2 (1200 °C)	Fireclay	DIDOMUR S45-05-IN
MAXIAL 42 V	42.0	53.0	2.0					2.23	18.0	40	30		1330	0.55 (1000 °C)	1.5 (400 °C)	1.6 (800 °C)	1.7 (1200 °C)	Fireclay	DIDOMUR S45-05-IN
MAXIAL 300	47.0	49.0	1.2					2.33	15.0	60	20		1400	0.58 (1000 °C)	1.5	1.8	2.0	Fireclay	DIDOMUR 1 H 0-0,5-DE
RESISTAL S60	61.5	36.5	0.8					2.53	15.0	103	> 50		1650	0.80	2.1 (400 °C)9	1.8 (800 °C)	1.7 (1200 °C)	Andalusite	RESIMUR B64-05-DE
RESISTAL S60 V	61.5	36.5	0.8					2.53	15.0	103	> 50		1650	0.80	2.1 (400 °C)	1.8 (800 °C)	1.7 (1200 °C)	Andalusite	DIDOMUR S60-05-IN
RESISTAL S65G	63.5	34.5	0.7					2.56	15.2	60	> 30		1650	0.80	1.9 (400 °C)	1.8 (800 °C)	1.8	Andalusite	RESIMUR B64-05-DE 1)
RESISTAL S65 V	65.0	32.0	0.6					2.57	15.0	65	> 30		1700	0.65	1.7	1.7	1.8	Andalusite	DIDOMUR S60-05-IN
DURITAL S65G	63.0	34.5	0.7					2.55	14.3	107	> 30		1690	0.80 (1500 °C)	2.2 (400 °C)	2.2 (800 °C)	2.2	Andalusite	RESIMUR B64-05-DE
DURITAL S65 V	66.0	32.0	0.7					2.60	17.0	70	> 30		1670	0.80 (1500 °C)	2.2	2.2	2.3	Andalusite	DIDOMUR S60-05-IN
DURITAL S70	77.0	21.8	0.5					2.76	15.5	106	> 30		1700	0.80 (1500 °C)	2.5 (400 °C)	2.4 (800 °C)	2.3	Andalusite, fused alumina	RESIMUR M70-03-DE
DURITAL S70 V	76.0	21.8	0.5					2.73	17.0	75	> 30		1700	0.90 (1500 °C)	2.7 (400 °C)	2.3 (800 °C)	2.6 (1200 °C)	Andalusite, fused alumina	RESIMUR S70-05-IN
DURITAL E75EXTRA	76.5	23.0	0.1					2.60	16.0	106	30		1700	0.75 (1500 °C)	2.0 (400 °C)	1.9 (800 °C)	2.0	Fused mullite	RESIMUR M70-03-DE
DURITAL K99EXTRA	99.0	0.2	0.1					3.26	17.0	87	25		> 1700	1.20 (1500 °C)	4.7 (400 °C)	3.4 (800 °C)	2.9	Fused alumina	RESIMUR A98-05-DE
DURITAL RK10	85.0	0.8	0.6	10.5				3.33	15.5	150	15		> 1700	1.30 (1500 °C)	5.5 (400 °C)	4.1 (800 °C)	3.3	Chromium oxide, fused alumina	RESITECT SR391 0-0,3-BE
DURITAL RK10TS	85.5	1.0		10.5				3.30	16.5	175	15		> 1700	1.30 (1500 °C)	5.5 (400 °C)	4.1 (800 °C)	3.5 (1200 °C)	Chromium oxide, fused alumina	
DURITAL RK10 V	86.0	1.0	0.1	9.5				3.40	13.0	130	15		> 1700	1.30 (1500 °C)	5.5 (400 °C)	4.1 (800 °C)	3.5 (1200 °C)	Chromium oxide, fused alumina	
DURITAL RK10TS V	86.0	1.0	0.2	11.0				3.15	19.0	90	30		> 1700	1.30 (1500 °C)	5.5 (400 °C)	4.1 (800 °C)	3.5 (1200 °C)	Chromium oxide, fused alumina	
DURITAL RK30NP	64.0	2.5		29.0			2.0	3.50	15.7	190	> 30		> 1700	1.20 (1500 °C)	4.1 (400 °C)	3.2 (800 °C)	3.1	Chromium oxide, fused alumina	RESITECT SR391 0-0,3-BE
DURITAL RK30S	61.0	2.5	0.5	30.0			2.8	3.47	13.5	200	25		> 1700	1.20 (1500 °C)	3.8 (400 °C)	3.1 (800°)	3.0	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	RESITECT SR391 0-0,3-BE
DURITAL RK50NP	39.0	2.0	0.6	52.0			3.2	3.80	15.2	115	30		> 1700	1.20 (1500 °C)	3.7 (400 °C)	3.4 (800 °C)	3.3	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	DIDOTECT K23PCR-03-BE
DURITAL RK50S	38.5	2.2		51.5			3.8	3.78	13.8	162	15		> 1700	1.20 (1500 °C)	3.7 (400 °C)	3.3	3.5	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	DIDOTECT K23PCR-03-BE
DURITAL RK70	16.0	3.8		72.0			4.0	3.90	15.0	150	15		1650	1.10 (1500 °C)	2.6 (400 °C)	2.4 (800 °C)	2.3	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	DIDOTECT K23PCR-03-BE
DURITAL AZ50	46.0	15.5					35.0	3.30	15.0	230	10		1650	0.70 (1000 °C)	3.5	3.1	2.8	AZS fused grain	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE
DURITAL AZ58	59.0	13.5	0.1				25.0	3.20	14.5	134	> 30		1670	0.70 (1500 °C)	2.4 (400 °C)	2.1 (800 °C)	2.2	Sintered alumina, zirconia mullite, zirconium silicate	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE
DURITAL AZ70	70.0	10.5					17.5	3.33	14.5	140	20		1700	0.90 (1500 °C)	2.7 (400 °C)	2.4 (800 °C)	2.4	Fused alumina, zirconium silicate	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE
DURITAL AZ72	70.0	10.0					19.0	3.28	14.0	106	> 30		1690	0.90	2.8 (400 °C)	2.3 (800 °C)	2.2	Fused alumina, sintered alumina	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE
ZETTRAL 65	1.8	33.5	0.2				63.0	3.53	20.0	200	> 30		1590	0.45	2.8	2.6	2.4	Zirconium silicate	RESIMUR ZS716 0-0,3-BE
ZETTRAL 65GG	1.2	33.0	0.1		0.2	0.1	64.0	3.67	19.0	130	30		1640	0.60	2.9 (400 °C)	2.3 (800 °C)	2.1	Zirconium silicate	RESIMUR ZS716 0-0,3-BE
ZETTRAL 65GS		32.5					65.0	3.67	19.0	144	20		1640	0.60	2.5 (400 °C)	2.0 (800 °C)	2.0	Zirconium silicate	RESIMUR ZS716 0-0,3-BE
ZETTRAL 95GR		1.9				4.0	92.0	4.50	17.5	186	20		1650	0.80 (1600 °C)	1.3 (400 °C)	1.2 (800 °C)	1.1	Zirconia	RESIMUR ZS716 0-0,3-BE

1) DIDOTECT B60VC-05 für Schlitzbögen /
DIDOTECT B60VC-05 for rider arch



Andalusite / Andalusit
AZS fused grain / AZS Schmelzkorn
Chrome corundum fused grain, chromium oxide /
Chrom-Korund-Schmelzkorn, Chromoxid
Cycles / Zyklen
Fireclay / Schamotte
Fused alumina / Schmelzkorund
Fused mullite / Schmelzmullit
Fused silica / Quarzgut

Grade / Sorte
Mortars / Mörtel
Quartzite / Quarzit
Raw material / Rohstoffbasis
Sintered alumina, zirconia mullite, zirconium silicate /
Sinterkorund, Zirkonmullit, Zirconiumsilikat
Sintered magnesia / Sintermagnesia
Zirconia / Zirkonoxid

AP Offene Porosität / Apparent porosity
BD Rohdichte / Bulk density
CCS Kaltdruckfestigkeit / Cold crushing strength
RUL Druckerweichen / Refractoriness under load
TC Wärmeleitfähigkeit / Thermal conductivity
TE Wärmedehnung / Thermal expansion
TSR Temperaturwechselbeständigkeit /
Thermal shock resistance

Die o.a. Werte stellen Richtwerte dar, die nach den geltenden Prüfnormen bzw. unternehmensinternen Methoden über einen längeren Zeitraum ermittelt wurden. Sie gelten jedoch nicht als verbindliche Spezifikationen und sind daher keinesfalls als ausdrückliche Zusicherung von bestimmten Eigenschaften zu verstehen. Technische Weiterentwicklungen und die Neuauflage von Datenblättern behalten wir uns vor.

The indicated values are standard values, i.e. values taken over a longer representative period of time according to either valid test standards or internal test methods. They may not be regarded as binding specifications and therefore not as guaranteed properties. We reserve the right to further technical developments and new editions of technical product information.



Großformatige Blöcke / Large-shaped blocks

Grade	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	CaO	MgO	ZrO ₂	BD	AP	CCS	TSR H ₂ O		RUL T _{0.5}	TE 1000 °C	TC			Raw material	Mortars
	%	%	%	%	%	%	%	g/cm ³	vol.%	N/mm ²	Cycles			%	500 °C	750 °C	1000 °C		
SUPRAL 40	40.0	54.0	1.9					2.16	19.0	50			1300	0.60	1.2 (400 °C)	1.3 (800 °C)	1.3	Fireclay	DIDOMUR 1 H 0-0,5-DE
SUPRAL 40H	44.0	46.6	1.5		5.0			2.20	16.0	76.5			1250	0.40	1.3 (400 °C)	1.4 (800 °C)	1.4	Fireclay	DIDOMUR 1 H 0-0,5-DE
SUPRAL S60	62.0	35.0	0.9					2.48	16.0	80	30		1650	0.80 (1400 °C)	2.0 (400 °C)	1.9 (800 °C)	1.9	Andalusite	RESIMUR B64-05-DE
SUPRAL S70	77.0	21.0	0.4					2.66	19.0	85	> 30		1700	0.85 (1500 °C)	2.0 (400 °C)	1.9 (800 °C)	2.1	Andalusite, fused alumina	RESIMUR M70-03-DE
SUPRAL E75	75.0	24.0	0.2					2.54	19.0	90	30		> 1700	0.70 (1400 °C)	1.9 (400 °C)	1.7 (800 °C)	1.6	Fused mullite	RESIMUR M70-03-DE
SUPRAL K99	98.0	0.5						3.20	18.5	110	15		1650	1.20 (1500 °C)	5.4 (400 °C)	3.8 (800 °C)	3.4	Fused alumina	RESIMUR A98-05-DE
SUPRAL AZ50	46.0	15.5					35.0	3.24	16.0	226	10		1660	0.65	2.5	2.4	2.3	AZS fused grain	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE
SUPRAL AZ58	60.0	13.0					26.0	3.05	17.5	108	> 30		1680	0.65 (1500 °C)	1.8 (400 °C)	1.7 (800 °C)	1.6	Sintered alumina, zirconia mullite, zirconium silicate	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE
SUPRAL AZ70	66.5	12.0					20.0	3.36	15.5	116	20		1650	0.90 (1500 °C)	2.9 (400 °C)	2.5 (800 °C)	2.4	Fused alumina, zirconium silicate	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE
SUPRAL RK30N	63.5	2.4		29.2			2.2	3.45	16.5	170	> 30		> 1700	1.10 (1500 °C)	2.9 (400 °C)	2.5 (800 °C)	2.5	Chromium oxide, fused alumina	RESITECT SR391 0-0,3-BE
SUPRAL RK30S	61.5	1.7		30.8			2.7	3.45	16.0	200	25		> 1700	1.20 (1500 °C)	4.1 (400 °C)	3.3 (800 °C)	3.1	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	RESITECT SR391 0-0,3-BE
SUPRAL RK50S	37.0	2.2		53.0			4.4	3.77	14.2	140	25		> 1700	1.20 (1500 °C)	2.7 (400 °C)	2.4 (800 °C)	2.4	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	DIDOTECT K23PCR-03-BE
SUPRAL RK55S	42.0	0.8		52.0			2.6	3.80	15.3	140	25		1700	1.20 (1500 °C)	4.1	4.0	3.9	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	DIDOTECT K23PCR-03-BE
SUPRAL RK70	14.5	3.6		73.7			3.8	3.80	18.0	103	15		1700	1.10 (1500 °C)	3.0 (400 °C)	2.6 (800 °C)	2.5	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	DIDOTECT K23PCR-03-BE

Zinnbadboden Blöcke / Tin bath bottom blocks

Grade	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	CaO	MgO	ZrO ₂	BD	AP	CCS	TSR H ₂ O		RUL T _{0.5}	TE 1000 °C	TC			Raw material	Mortars
	%	%	%	%	%	%	%	g/cm ³	vol.%	N/mm ²	Cycles			%	500 °C	750 °C	1000 °C		
SUPRAL 40F	45.5	51.0	1.0					2.20	19.0	85			1380	0.60	1.5 (400 °C)	1.6 (800 °C)	1.7 (1200 °C)	Fireclay	
SUPRAL CA	68.0	5.0	0.1		24.4	1.3		2.36	18.0	80			1350	0.60	1.7	1.6	1.5	Calcium aluminate	

Vibrationsgegossene Blöcke / Vibrocast blocks

Grade	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Cr ₂ O ₃	CaO	MgO	ZrO ₂	BD	AP	CCS	TSR H ₂ O		RUL T _{0.5}	TE 1000 °C	TC			Raw material	Mortars
	%	%	%	%	%	%	%	g/cm ³	vol.%	N/mm ²	Cycles			%	500 °C	750 °C	1000 °C		
FONDAL SXW	0.9	98.5						1.85	17.5	35	> 30		1600	0.10	1.3 (800 °C)	1.0 (400 °C)	1.5	Silica glass	STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
DIDURITAL F55	55.5	34.0	0.6		7.0			2.30	21.0	30			1380	0.55	1.8	1.8	1.8	Porcelain	
DIDURITAL S67	67.0	29.0	0.6		1.8			2.65	17.0	110	> 30		1700	0.60	2.3	2.2	2.2	Andalusite	RESIMUR B64-05-DE
DIDURITAL E75	78.0	21.5	0.1		0.3			2.63	17.0	110	> 30		1700	0.50	2.3	2.2	2.2	Fused mullite	RESIMUR M70-03-DE
DIDURITAL A98	98.8	0.1	0.1		0.7			3.00	18.0	100	> 30		1550	0.80	2.6	2.2	2.1	Sintered alumina	RESIMUR A98-05-DE
DIDURITAL RK30	62.0	3.4		30.5	0.8		1.9	3.32	19.0	160	13		> 1700	0.77	2.6 (400 °C)	2.6 (700 °C)	2.5	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	RESITECT SR391 0-0,3-BE
DIDURITAL RK55	31.0	4.5		55.0	1.1		5.0	3.44	21.0	150	7		1700	0.77 (1100 °C)	3.2 (400 °C)	3.1 (700 °C)	3.0	Chrome corundum fused grain, chromium oxide	DIDOTECT K23PCR-03-BE
DIDURITAL AZ52	51.0	15.0	0.1	0.5			33.0	3.10	18.0	100	> 30		1650	0.60	2.1	2.1	1.9	Zirconia mullite	RESIMUR ZM362 0-0,3-BE

- Andalusite / Andalusit
AZS fused grain / AZS Schmelzkorn
Calcium aluminate / Kalziumaluminat
Chrome corundum fused grain, chromium oxide /
Chrom-Korund-Schmelzkorn, Chromoxid
Chromium oxide / Chromoxid
Cycles / Zyklen
Fireclay / Schamotte
Fused alumina / Schmelzkorund
- Fused mullite / Schmelzmullit
Grade / Sorte
Mortars / Mörtel
Porcelain / Porzellan
Raw material / Rohstoffbasis
Silica glass / Quarzglas
Sintered alumina, zirconia mullite, zirconium silicate /
Sinterkorund, Zirkonmullit, Zirkoniumsilikat
Zirconium silicate / Zirkoniumsilikat
- AP Offene Porosität / Apparent porosity
BD Rohdichte / Bulk density
CCS Kaltdruckfestigkeit / Cold crushing strength
RUL Druckerweichen / Refractoriness under load
TC Wärmeleitfähigkeit / Thermal conductivity
TE Wärmedehnung / Thermal expansion
TSR Temperaturwechselbeständigkeit /
Thermal shock resistance

Die o.a. Werte stellen Richtwerte dar, die nach den geltenden Prüfnormen bzw. unternehmensinternen Methoden über einen längeren Zeitraum ermittelt wurden. Sie gelten jedoch nicht als verbindliche Spezifikationen und sind daher keinesfalls als ausdrückliche Zusicherung von bestimmten Eigenschaften zu verstehen. Technische Weiterentwicklungen und die Neuauflage von Datenblättern behalten wir uns vor.

The indicated values are standard values, i.e. values taken over a longer representative period of time according to either valid test standards or internal test methods. They may not be regarded as binding specifications and therefore not as guaranteed properties. We reserve the right to further technical developments and new editions of technical product information.

Hochtemperatur-Wärmedämmung / High-temperature heat insulation

Grade	ISO 2245	CT	Al ₂ O ₃ [MgO]	SiO ₂	Fe ₂ O ₃ [ZrO ₂]	CaO	PLC	BD	CCS		TE	400 °C		600 °C	800 °C		1000 °C	1200 °C	Mortars
		°C	%	%	%	%	%	g/cm ³	N/mm ²		1000 °C %	W/m-K		W/m-K	W/m-K		W/m-K	W/m-K	
LEGRAL 50/04	150-0,6-L	1500	2.9	92.0	0.9			0.41	1.3		1.40	0.20		0.24	0.30		0.38		STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
LEGRAL 50/05	150-0,6-L	1500	2.7	93.0	0.8	5.8	1.00 (1500 °C)	0.52	1.3		1.40 max	0.25		0.29	0.34		0.44		STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
LEGRAL 55/0	160-1,15-L	1600	2.0	92.0		4.7	0.40 (1600 °C)	1.10	5.0		1.20 max	0.86		0.90	0.99		1.23		STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
LEGRAL 55/07	160-0,8-L	1600	2.6	93.0	0.8	5.7	0.00 (1600 °C)	0.60	3.7		1.40 max	0.32		0.36	0.42		0.49		STELLAMUR GLS 0-0,3-DE
LEGRAL 26/7	125-0,7-L	1250	37.0	56.0	1.1		-0.50 (1300 °C)	0.67	2.0		0.48	0.20		0.24	0.27		0.33		DIDOTECT Q21VC-05-DE
LEGRAL 35/0	135-1,0	1350	36.0	57.0	1.3		-0.50 (1350 °C)	1.06	9.0		0.50	0.34		0.38	0.42		0.45		DIDOTECT Q21VC-05-DE
LEGRAL 35/2G	125-1,3	1250	34.0	56.0	4.0		-1.50 (1250 °C)	1.25	20.0		0.50	0.63		0.64	0.71		0.87		DIDOTECT Q21VC-05-DE
LEGRAL 35/3G	130-1,4	1300	36.0	56.4	2.5		-1.50 (1300 °C)	1.35	16.4		0.50	0.58		0.60	0.63		0.67		DIDOTECT Q21VC-05-DE
LEGRAL 35/8	135-0,8-L	1350	37.0	56.0	1.3		-0.90 (1350 °C)	0.80	3.5		0.60	0.25		0.29	0.32		0.36		DIDOTECT Q21VC-05-DE
LEGRAL 40/2	140-1,1	1400	37.0	56.0	1.3		-0.40 (1350 °C)	1.15	10.0		0.50	0.36		0.40	0.44		0.47		DIDOTECT B50VC-05-DE
LEGRAL M01	150-2,1-L	1500	[92.5]	1.6	0.2	1.8	0.20 (1500 °C)	2.52	25.0		1.40 (1400 °C)	2.31		1.96	1.78				ANKERFIX RP10
L105	105-0,6-L	1050	10.0	79.0	3.2		-0.50 (1050 °C)	0.59	1.0		0.70	0.17		0.20	0.22		0.24		DIDOTECT Q21VC-05-DE
L23	125-0,5-L	1230	37.0	44.4	0.7	15.2	-0.20 (1230 °C)	0.48	1.2		0.50 (1160 °C)			0.14	0.17		0.19		DIDOTECT Q21VC-05-DE
L26	140-0,8-L	1400	58.0	39.1	0.7	0.1	-0.20 (1400 °C)	0.80	1.6		0.70 (1330 °C)				0.30		0.33	0.35	DIDOTECT B50VC-05-DE
L28	150-0,9-L	1510	67.1	31.0	0.6	0.1	-0.40 (1510 °C)	0.89	2.1		0.80 (1440 °C)				0.34		0.36	0.38	DIDOTECT B50VC-05-DE
L30	160-1,0-L	1650	73.4	25.1	0.5		-0.80 (1620 °C)	1.02	2.1		0.90 (1550 °C)				0.40		0.41	0.42	DIDOTECT B60VC-05-DE
PYROSTOP ISOL 450	90-0,4-L	900	15.0	65.0	3.5	7.5	-1.00 (850 °C)	0.43	1.3		0.40 (900 °C)	0.12		0.14					DIDOTECT Q21VC-05-DE
PYROSTOP ISOL 600	90-0,5-L	900	15.0	65.0	3.5	7.5	-0.80 (850 °C)	0.50	2.5		0.40 (900 °C)	0.14		0.15					DIDOTECT Q21VC-05-DE
PYROSTOP BLANKET 96/1430		1430	35.0	50.0	[14.0]		-2.80 (1400 °C)	0.10				0.11		0.16	0.23		0.32		
PYROSTOP BOARD 1260		1250	46.1	53.9			-3.29 (1200 °C)	0.33						0.13	0.16		0.19		
PYROSTOP BOARD 1500		1500	60.0	39.0			-2.00 (1400 °C)	0.30				0.09		0.14	0.18		0.23	0.30	
PYROSTOP BOARD 1600		1600	65.0	34.0			-2.00 (1500 °C)	0.35				0.09		0.11	0.13		0.26	0.34	
PYROSTOP SUPERFELT 1400		1400	30.0	54.0	[16.0]		-2.00 (1400 °C)	0.25							0.15		0.21	0.29	
PYROSTOP SUPERFELT 1500		1500	59.0	40.0			-3.40 (1500 °C)	0.12									0.21	0.28	
PYROSTOP SUPERFELT 1600		1600	62.0	37.0			-3.00 (1600 °C)	0.17				0.09		0.12	0.17		0.21	0.23	

Grade / Sorte
Mortars / Mörtel

BD Rohdichte / Bulk density
CCS Kaltdruckfestigkeit / Cold crushing strength
CT Klassifikationstemperatur / Classification temperature
PLC Bleibende Längenänderung / Permanent linear change
TC Wärmeleitfähigkeit / Thermal conductivity
TE Wärmedehnung / Thermal expansion



PYROSTOP BLANKET

PYROSTOP BOARD

Die o.a. Werte stellen Richtwerte dar, die nach den geltenden Prüfnormen bzw. unternehmensinternen Methoden über einen längeren Zeitraum ermittelt wurden. Sie gelten jedoch nicht als verbindliche Spezifikationen und sind daher keinesfalls als ausdrückliche Zusicherung von bestimmten Eigenschaften zu verstehen. Technische Weiterentwicklungen und die Neuauflage von Datenblättern behalten wir uns vor.

The indicated values are standard values, i.e. values taken over a longer representative period of time according to either valid test standards or internal test methods. They may not be regarded as binding specifications and therefore not as guaranteed properties. We reserve the right to further technical developments and new editions of technical product information.

Feuerfeste Massen / Refractory mixes

Grade	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	ZrO ₂	MgO	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	TL	MR		CCS		PLC	TE	SL	TC			ML
												110 °C	1000 °C	1000 °C	1400 °C		400 °C	600 °C	1000 °C	
	%	%	%	%	%	%	%	%	°C	kg/dm ³		N/mm ²	N/mm ²	%	%	Months	W/m-K	W/m-K	W/m-K	
COMPRIT F44-6-DE	44.0	47.0	0.6	3.5		0.4			1350	2.15		55	45	-0.10	0.40 (1000 °C)	12	0.9	0.9	1.0	Water
COMPRIT F47-6-DE	47.0	41.0	1.5	7.4					1400	2.10		60	40	-0.15	0.35 (1000 °C)	12	0.7	0.7 (800 °C)	0.8 (1200 °C)	Water
COMPRIT B75-6-DE	73.5	19.0	1.3	3.6		0.2			1600	2.45		90	75	-1.50 (1500 °C)	0.60 (1000 °C)	12	1.3	1.2	1.3	Water
COMPRIT A95-3-DE	95.0	0.2	0.1	4.1		0.2			1800	2.70		75	75	-0.10	0.75 (1000 °C)	12	2.6	2.1 (800 °C)	2.1	Water
COMPRIT TC414F 0-3-BE	95.0	0.1	0.1	4.2					1800	2.65		60	50	0.00	1.10	12	2.7	2.2 (800 °C)	2.1	Water
COMPRIT TC414 0-6-BE	96.0	0.2	0.1	2.8					1800	2.90		50	50	-0.10 (1400 °C)	1.25	12	2.7	2.2 (800 °C)	2.1	Water
SUPER COMPRIT F41-6-DE	41.0	51.0	0.7	3.4					1400	2.20		85	95	-0.25	0.60	8	0.9	1	1.1	Water
DIDURIT F45-6-DE	45.0	48.0	0.7	2.0					1400	2.20		95	105	-0.25	0.60	8	1.3	1.4	1.5	Water
DIDURIT F50-6-DE	51.0	44.0	1.0	1.6					1500	2.30		65	110	-0.30 (1400 °C)	0.55 (1000 °C)	8	0.5	1.6 (800 °C)	1.8	Water
COMPAC SHOT F49-6-DE	50.0	45.0	1.0	2.4					1450	2.23		85	70	-0.12	0.55 (1000 °C)	8	2.0	2.0 (800 °C)	2.0 (1200 °C)	Water
STELLIT GH 0-1-DE	1.7	84.0	0.6	13.0					1400	1.85		6	3	0.80	0.40 (1200 °C)	12	0.3	0.4 (800 °C)	0.6 (1200 °C)	Water
STELLIT FS 0-3-DE	1.5	98.0	0.2						1600	1.80		20	30	0.50 (1300 °C)	0.90	18	1.1	1.3 (800 °C)	1.4	DIVASIL FP
COMPAC SHOT SB FS99-3-DE	0.2	99.5	0.1						1650	1.80		12	25	-0.40	0.00 (1000 °C)	18	1.1	1.3 (800 °C)	1.4	DIVASIL FP
COMPAC SOL FS98-3-DE	2.2	96.9		0.9					1550	1.80		35	55	-0.30	0.00 (1000 °C)	18	1.1	1.3 (800 °C)	1.4	DIVASIL FP
COMPAC SOL FS98G-3-DE	2.0	97.0	0.2	0.6					1550	1.75		25	30 (815 °C)	-0.10 (800 °C)	0.00 (1000 °C)	18	1.1	1.3 (800 °C)	1.4	DIVASIL FP
FONDIT H 0-6-DE	0.4	94.0	0.1	4.9		0.3			1650	1.80		30	10	-0.50 (1500 °C)	0.10	8	1.6	1.9	2.0	Water
FONDIT K 0-6-DE	0.4	99.0	0.1	0.1					1650	1.70		12	25	0.25	0.05	12	1.4	1.6	1.7	DIKASIL 2:1
LEGRIT 105-0.5E 0-2-AT	7.0	31.0	3.5	51.0		2.0			1050	0.55		3	0.5	-2.00	0.40 (800 °C)	12	0.2	0.2	0.2	Water
LEGRIT 120-0.9 0-5-DE	37.0	37.0	3.0	19.0		0.5			1200	0.95		6	3.5	-0.6 (815 °C)	0.60 (1200 °C)	12	0.2	0.3	0.3	Water
RESISTIT SR888 0-6-BE	86.5	1.0	0.3				3.4	8.5	1800	3.15		50 (350 °C)	40	-0.20	1.20	8	2.5	2.2 (800 °C)	2.2 (1200 °C)	Ready for use
RESISTIT SR885 0-6-BE	67.0	0.5	0.1				3.0	29.0	1850	3.40		20 (300 °C)	40	-0.20 (1400 °C)	1.14	6	3.7	3.3 (800 °C)	2.8	Ready for use
DIDURIT SR485 0-6-BE	67.0	2.0		1.2		0.2		27.0	1850	3.10		18.5 (350 °C)	32.5	-0.10	1.14	8	3.9	3.4 (800 °C)	3.0	Water
DIDURIT RK64G-3-BE	24.0	4.8	0.5					65.0	1800	3.40		55	80		1.25	8	2.9	2.7	2.6	Water
COMPAC SHOT RK64-3-BE	25.0	4.8	0.5					64.0	1800	3.40		55	80	-0.50 (1500 °C)	1.25	8	2.9	2.7	2.6	Water
RESISTIT ZS150P 0-3-BE	0.8	32.0	0.1		63.0		3.7		1650	3.75		80 (300 °C)	90	-0.40 (1400 °C)	0.65	12	1.4	1.2	1.0	Ready for use
RESISTIT ZS748 0-3-BE	0.3	32.1	0.2		64.1		2.6		1800	3.83		40 (300 °C)	54	-0.50 (1400 °C)	0.70	12	1.4	1.2	1.0	Ready for use
RESISTIT ZS748D 0-3-BE	0.5	32.5	0.2		64.0		2.5		1800	3.75		40 (300 °C)	100	-0.50 (1400 °C)	0.70	12	1.4	1.2	1.0	Ready for use
RESISTIT ZS748E 0-3-BE	0.6	33.0	0.1		62.0		2.5		1800	3.83		40 (300 °C)	100	-0.50 (1400 °C)	0.70	12	1.4	1.2	1.0	Ready for use
RESISTIT ZS717 W 0-3-BE	1.3	31.0			65.0		0.1		1700	3.23		6.5 (300 °C)	11.5	-0.01	0.70	8	1.4	1.2	1.0	Ready for use
RESISTIT ZM160P 0-1-BE	58.5	13.0	0.1		23.0		5.0		1600	3.30		100 (300 °C)	100	0.40	1.00	12	1.8	1.6	1.4	Ready for use
RESISTIT ZM260 0-3-BE	68.0	10.0	0.1		18.0		2.4		1650	3.00		65 (300 °C)	65	0.20	1.00	12	1.9	1.7	1.5	Ready for use
DIDURIT ZM465 0-3-BE	56.5	12.5	0.2	1.2	28.0				1600	3.05		55	40	-0.80 (1500 °C)	1.10	12	1.6	1.5	1.4	Water
DIDOFLO CA70-3-BE	70.0	5.0	0.1	14.0	9.2	1.2			1350	2.65		60 (300 °C)	40	0.10	0.60 (1000 °C)	8	1.7	1.6	1.5	Water
ANKERMIX NS13	0.1	1.0	0.2	2.1		95.0			1750	2.70		30	40 (1500 °C)	-0.10	1.90	12	2.0	1.8	1.6	Water
RUBINIT VK	0.1	0.7	0.3	2.2		95.4	1.3		1750	2.70		30	20 (1500 °C)	-0.10	1.90	9	3.0	2.4	1.6	Water



Activator for shotcreting / Beschleunigerlösung
Grade / Sorte
Months / Monate
Ready for use / Verarbeitungsfertig
Water / Wasser

CCS Kaltdruckfestigkeit / Cold crushing strength
ML Anmachflüssigkeit / Mixing liquid
MR Materialbedarf / Material requirement
PLC Bleibende Längenänderung / Permanent linear change
SL Lagerfähigkeit / Storage life
TC Wärmeleitfähigkeit / Thermal conductivity
TE Wärmedehnung / Thermal expansion
TL Anwendungsgrenztemperatur / Temperature limit of application

Die o.a. Werte stellen Richtwerte dar, die nach den geltenden Prüfnormen bzw. unternehmensinternen Methoden über einen längeren Zeitraum ermittelt wurden. Sie gelten jedoch nicht als verbindliche Spezifikationen und sind daher keinesfalls als ausdrückliche Zusicherung von bestimmten Eigenschaften zu verstehen. Technische Weiterentwicklungen und die Neuauflage von Datenblättern behalten wir uns vor.

The indicated values are standard values, i.e. values taken over a longer representative period of time according to either valid test standards or internal test methods. They may not be regarded as binding specifications and therefore not as guaranteed properties. We reserve the right to further technical developments and new editions of technical product information.

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



Sorten

Grades

Feuerfeste Mörtel & Kitte / Refractory mortars & mastics

Grade	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	ZrO ₂	Cr ₂ O ₃	MgO	TL	MR	SL	ML
	%	%	%	%	%	%	°C	kg/dm ³	Months	
DIDOMUR 1 H 0-0,5-DE	45.0	50.0	1.5			0.3	1350	1.35	24	Water
DIDOMUR S45-05-IN	46.0	49.0	1.2				1400	1.50	24	Water
RESIMUR TS317 0-0,5-BE	49.0	46.0	0.7				1730	2.15	12	Water
DIDOMUR S60-05-IN	60.0	35.0	1.9				1400	1.60	24	Water
RESIMUR B64-05-DE	64.0	31.5	1.9				1550	1.65	24	Water
RESIMUR S70-05-IN	70.0	29.0	0.5				1650	1.60	12	Water
RESIMUR M70-03-DE	71.0	25.5	1.0				1650	1.55	12	Water
RESIMUR TC320 0-0,3-BE	86.0	11.0	0.2				1800	2.70	12	Water
RESIMUR A98-05-DE	97.5	1.5	0.1				1800	2.15	24	Water
DIDOTECT Q21VC-05-DE	21.5	72.0	1.2				1350	1.85	12	Ready for use
DIDOMUR Q23VC-05-DE	23.0	73.0	0.9				1350	1.40	12	DIKASIL 3:1
DIDOTECT B50VC-05-DE	49.5	42.0	1.8			0.2	1500	1.95	12	Ready for use
DIDOMUR B53VC-05-DE	52.5	42.5	1.6				1500	1.40	24	DIKASIL 3:1
DIDOTECT B80VC-05-DE	60.0	32.5	1.5				1650	2.10	12	Ready for use
RESITECT K77V-05-BE	77.0	19.0	0.5				1800	2.25	12	Ready for use
RESITECT A93P-05 E10-DE	92.5	2.2	0.2			0.1	1800	2.65	9	Water
RESITECT SR391 0-0,3-BE	66.5	1.7	1.0		29.0		1750	2.90	12	Ready for use
DIDOTECT K23PCR-03-BE	23.0	4.2			65.0		1870	3.45	9	Water
STELLAMUR GLS 0-0,3-DE	0.9	94.8	0.1				1680	1.30	24	Water
STELLATECT 150T 0-0,5-DE	1.1	96.0	0.2				1500	1.60	12	Water
RESIMUR ZS716 0-0,3-BE		37.5	0.3	60.0			1800	2.85	12	Water
RESIMUR ZM362 0-0,3-BE	49.0	16.5		31.0			1650	2.50	12	Water
ANKERFIX RP10	0.1	1.0	0.2			95.6	1750	2.10	9	Water
ANKERFIX CRP *	0.2	0.8	0.8			94.5	1750	2.10	9	Water

* Delivered from Dalian

Grade / Sorte
Months / Monate
Ready for use / Verarbeitungsfertig
Water / Wasser

MR Materialbedarf / Material requirement
ML Anmachflüssigkeit / Mixing liquid
SL Lagerfähigkeit / Storage life
TL Anwendungsgrenztemperatur /
Temperature limit of application



Die o.a. Werte stellen Richtwerte dar, die nach den geltenden Prüfnormen bzw. unternehmensinternen Methoden über einen längeren Zeitraum ermittelt wurden. Sie gelten jedoch nicht als verbindliche Spezifikationen und sind daher keinesfalls als ausdrückliche Zusicherung von bestimmten Eigenschaften zu verstehen. Technische Weiterentwicklungen und die Neuauflage von Datenblättern behalten wir uns vor.

The indicated values are standard values, i.e. values taken over a longer representative period of time according to either valid test standards or internal test methods. They may not be regarded as binding specifications and therefore not as guaranteed properties. We reserve the right to further technical developments and new editions of technical product information.

Toleranzen

Tolerances

Grade	Tolerance	Warpage p (Brick length)	Taper difference
General (Machine-pressed bricks)	± 2.0 mm (≤ 100 mm) ± 1.5% (> 100 mm)	p ≤ 1.0 mm (≤ 350 mm) p ≤ 1.5 mm (> 350 mm)	± 1.5 mm (taper difference ≤ 19 mm) ± 2.0 mm (taper difference > 19 mm)
STELLA	Brick thickness ± 1.5 mm Other dimensions ± 2.0 mm	p ≤ 2.0 mm	± 1.0 mm (taper height ≤ 250 mm) ± 2.0 mm (taper height > 250 mm)
STELLA Ground wedges	Brick thickness ± 0.5 mm Other dimensions ± 2.0 mm	p ≤ 0.5 mm	± 0.5 mm
Regenerator checker (Except chimney block)	Brick thickness (< 100 mm) ± 2.0 mm Brick length (> 100 mm) ± 1.5% Brick height ± 0.5 mm	Standing face: p ≤ 0.5 mm (≤ 350 mm) p ≤ 1.0 mm (> 350 mm) Side face: p ≤ 1.0 mm (≤ 350 mm) p ≤ 1.5 mm (> 350 mm)	
Regenerator checker (Chimney block)	Calibration groups Tolerance + 2 = Brick height + 1.5 mm to + 2.49 mm + 1 = Brick height + 0.5 mm to + 1.49 mm 0 = Brick height + 0.5 mm to - 0.49 mm - 1 = Brick height - 0.5 mm to - 1.49 mm - 2 = Brick height - 1.5 mm to - 2.49 mm		
SUPRAL	+ 0 mm, - 2 mm	p ≤ 2.0 mm	
Unground plates	+ 1.5%	p ≤ 1.0 mm (≤ 350 mm) p ≤ 1.5 mm (> 350 mm)	

Brick height / Steinhöhe
Brick length / Steinlänge
Brick thickness / Steinstärke
Calibration groups / Kalibrierte Gruppen
Chimney block / Topfstein
Except chimney block / Ausgenommen Topfsteine

Grade / Sorte
Ground wedges / Geschliffene Wölber
Machine-pressed bricks / Maschinengepresste Steine
Other dimensions / Andere Maße
Regenerator checker / Regenerator Gitterwerk
Side face / Seitenfläche

Standing face / Standfläche
Taper difference (Taper height) /
Keilungsdifferenz (Keilhöhe)
Tolerance / Toleranz
Unground plates / Ungeschliffene Platten
Warpage / Durchbiegung

Die Prüfungen erfolgen grundsätzlich am Einzelstein. Für Vormontagen müssen alle Angaben in gesonderten Zeichnungen festgehalten werden. Spezielle Toleranzen müssen abgestimmt und in den Zeichnungen vermerkt werden.

The tests are always carried out on individual bricks. For the purposes of preassembly, all the specifications must be provided in separate drawings. Special tolerances must be agreed upon and indicated in the drawings.

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



Serviceangebote

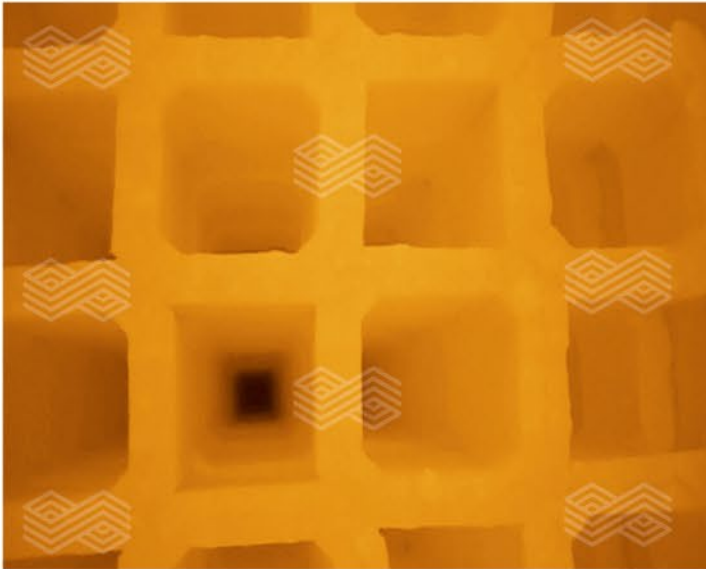
RHI Magnesita bietet, zusammen mit einem professionellen Partnernetzwerk, Serviceaktivitäten rund um die Glaswanne an, die zum sicheren und fehlerfreien Ofenbetrieb sowie der Verlängerung der Lebenszeit beitragen.

Analysen

Um einen Fehler erfolgreich beheben und in Zukunft zuverlässig verhindern zu können, ist zunächst seine Identifizierung durch den Einsatz geeigneter Analyseverfahren nötig. RHI Magnesita verfügt über umfassendes Know-how in Umgang und Anwendung von zwei Analysebausteinen, die für Glashersteller und Ofenbetreiber entscheidend sind: Glasfehleranalyse und Feuerfestanalyse.

Inspektionen

RHI Magnesita bietet weltweit mit seinem Partner spezialisierte Inspektionsservices für Behälter-, Flach- und Spezialglaswannen an: Visuelle Inspektion, Endoskopie, hochauflösende Thermografie (außen und innen) sowie videobasierte Langzeitüberwachung.



Heißreparaturen

Mit hochwertigen Produkten und Reparaturverfahren aus einer Hand unterstützt RHI Magnesita gemeinsam mit qualifizierten Partnern bei Heißreparaturen. Das weitreichende Serviceportfolio von RHI Magnesita bedient die gesamte Glaswanne und umfasst u. a. Plattierung von Glasspiegellinie und Durchlass sowie Gewölbereparaturen. Zum Einsatz kommen verschiedene Verfahren, wie z. B. Plattierung, Spritzverfahren und keramisches Schweißen.

Kammerreinigung

Zum Erhalt der vollen Leistungsfähigkeit des Regenerators bietet RHI Magnesita verschiedene Verfahren der Kammerreinigung an.

Service Offers

In cooperation with a network of professional partners, RHI Magnesita offers service activities for glass tanks which contribute to safe and error-free furnace operation and to an extended service life.

Analyses

In order to successfully eliminate defects and reliably prevent them in the future, such defects first have to be identified by using the appropriate analytical procedures. RHI Magnesita has comprehensive know-how in the application of two types of analysis which are crucial to glass producers and furnace operators: glass defect analysis and refractory analysis.

Inspections

In cooperation with its partner, RHI Magnesita offers specialized inspection services for container glass, flat glass and special glass furnaces worldwide: visual inspection, endoscopy, high-resolution thermography (internal and external) and video-based long-term monitoring.

Darüber hinaus bietet RHI Magnesita seinen Kunden Unterstützung bei

- Technischen Fragestellungen
 - > Empfehlungen für Materialzustellungen mit optimiertem Preis-Leistungs-Verhältnis
 - > Wärmedurchgangsberechnungen
 - > Regeneratorberechnungen
 - > Feuerfestdesign
 - > Feuerfestbezogenen Glasfehleranalysen sowie Post-mortem-Analyse von Feuerfestmaterial
 - > After Sale Service
- Finanzierungsfragen
- Projektlogistik
- Notfällen
 - > Kurzfristiger Lieferung von Reparaturmaterialien durch Notfalllager
- Werkstoffrecycling

In addition, RHI Magnesita offers customers support in various areas:

- Technical questions
 - > Recommendations for a refractory lining with optimum price/performance ratio
 - > Heat flux calculations
 - > Regenerator calculations
 - > Refractory design
 - > Analysis of glass defects and post-mortem analysis of refractory material
 - > After sale service
- Financing questions
- Project logistics
- Emergencies
 - > Short-term delivery of repair material from emergency stocks
- Material recycling



Hot repairs

With high-grade products and repair methods from a single source, RHI Magnesita, together with its qualified partners, supports customers in hot repairs. The extensive service portfolio of RHI Magnesita covers the entire glass furnace and includes, among other things, overcoating of flux line and throat as well as crown repairs. A variety of methods including overcoating, gunning and ceramic welding are used.

Cleaning of the regenerator chamber

RHI Magnesita offers a wide range of cleaning methods for the chamber in order to maintain the full performance of the regenerator.

Content



Lining



Lining



Solutions



Grades



Service



Imprint:

Media owner and publisher: RHI Magnesita GmbH, Kranichberggasse 6, 1120 Vienna, Austria

Produced by: RHI Magnesita — 12 / 2019-DE/EN

Place of publication and production: Vienna, Austria



RHI MAGNESITA

Copyright notice:

The texts, photographs and graphic design contained in this publication are protected by copyright.

Unless indicated otherwise, the related rights of use, especially the rights of reproduction, dissemination, provision and editing, are held exclusively by RHI Magnesita. Usage of this publication shall only be permitted for personal information purposes. Any type of use going beyond that, especially reproduction, editing, other usage or commercial use is subject to explicit prior written approval by RHI Magnesita.

The Journal of
Refractory Innovations

bulletin

Subscriptions
Service and
Contributions



RHI Magnesita GmbH

Hagenauer Strasse 53-55a, 65203 Wiesbaden, Germany

T +49 611 7335 300

E glass@rhimagnesita.com

rhimagnesita.com