



## ŠAMOTOVÉ VÝROBKY TVAROVÉ

### SCHAMOTTESTEINE FIRECLAY BRICKS

Šamotové výrobky tvarové TRISAM jsou vyráběny na bázi pálených lupků, žárovzdorných jíílů a kaolínů. Při výrobě se používají dva technologické způsoby výroby – suché a polosuché lisování. Výrobky jsou vyráběny na automatizovaných linkách řízených počítači. Tyto materiály jsou určeny především pro spotřebu v hutním průmyslu. Zde se používají pro vyzdívky ohříváčů větru, vysokých pecí, licích pánví, keramických rekuperátorů, ohřívacích pecí a podobně. Dále se tyto výrobky používají v keramickém průmyslu, v chemickém průmyslu a v dalších průmyslových odvětvích, které vyžadují použití žárovzdorných materiálů.

Schamottesteine TRISAM werden auf der Basis von Schiefertonen, feuerfesten Tonen und Kaolin hergestellt. Diese sind vor allem für den Bedarf der Hüttenindustrie bestimmt. Hier werden sie für die Ausmauerung der Winderhitzer, der Hochöfen, der Gießpfannen, der keramischen Rekuperatoren, der Wärmeöfen u.a. benützt. Weiterhin werden diese Erzeugnisse in der Keramikindustrie, in der chemischen Industrie und in weiteren Industriezweigen gebraucht, welche die Benutzung von feuerfesten Werkstoffen erfordern.

Fireclay bricks TRISAM are produced on the base of the top quality calcinated fireclay, refractory clays and kaolins. Two different technological processes – dry and semi-dry pressing are applied for the manufacturing. This is carried out on computer controlled production lines. These are intended above all for the consumption in the metallurgical industry. There they are used for the linings of hot-blast stoves, blast furnaces, ladles, stopper rods, hollow-ware, ceramic recuperators, heating furnaces etc. Furthermore these products are used in the ceramic and chemical industries and other branches where application of refractory materials is needed.



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur	Základní surovina Rohstoffbasis	Žárovdomost Feuerfestigkeit	Chemické složení Chem. Zusammensetzung		Objemová hmotnost Rohdichte	Zdánlivá pórovitost Offene Porosität	Pevnost v tlaku za studena Cold crushing strength	Únosnost v žáru Refractoriness under load
				Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)				
TRISAM	(°C)		Ž/SK						
ST40T	1 460	Fireclay	173 / 33	40	2,00	2,20	15,0	50,0	1 400
ST40	1 460	Fireclay	173 / 33	40	2,00	2,10	18,0	35,0	1 400
ST40K	1 400	Fireclay	173 / 33	40	1,50	2,15	14,0	50,0	1 300
ST35	1 440	Fireclay	169 / 31	35	2,20	2,10	16,0	35,0	1 370
ST30	1 420	Fireclay	165 / 29	30	2,40	2,10	18,0	30,0	1 350
SP40	1 450	Fireclay	173 / 33	40	2,00	2,00	21,0	20,0	1 380
SP35	1 420	Fireclay	169 / 31	35	2,20	2,00	21,0	20,0	1 350
SP30	1 370	Fireclay	165 / 29	30	2,60	2,00	21,0	20,0	1 300
SP28	1340	Fireclay	163 / 28	28	2,50	2,00	23,0	20,0	1 300

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

#### Identifikace označení tvárníc: / Bezeichnungsidentifikation der Schamottesteine: / Identification marking of refractory bricks:

- a.) ST – šamot tvrdý / Hartschamot / high dense fireclay  
 SP – šamot polotvrdý / Halbhartschamot / dense fireclay  
 b.) 40 – obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Gehalt in % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content in %  
 c.) K – Kyselinovzdorný / Sauerfeste / Acid proof

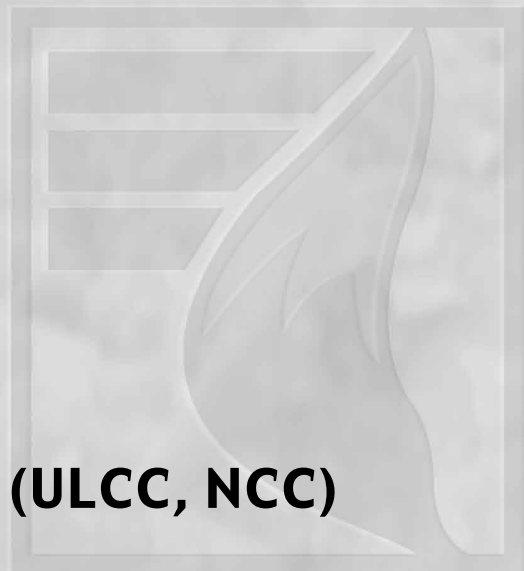
a	b	c
ST	40	K

#### Rozměrové tolerance / Masstoleranzen / Dimensional tolerances:

Jakost Sorte Grade	Rozměr Abmessung Dimension	Rozměr Abmessung Dimension
ST, SP	± 2,0 mm	>150 mm ± 1,5 %

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem.  
 Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten.  
 Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.





## **SPECIÁLNÍ ŽÁROBETONY      TRICAST (ULCC, NCC)**

### **SPECIAL FEUERBETONE SPECIAL REFRACTORY CASTABLES**

**Speciální žárobetony (ULCC, NCC)** jsou vyráběny na bázi pálených lupků, andalusitu, bauxitu, vysocehlinitých ostřiv, tabulárního a elektrotaveného korundu a spinelu, mikrokomponentů, ztekucovadel, vysocehlinitých cementů a dalších přísad (SiC, Mg) na moderní automatizované lince. K expedici jsou připravovány v suchém stavu a jsou baleny do papírových nebo obřích pytlů dle přání zákazníka. Používají se pro řadu aplikací jako např. žárovzdorné vyzdívky nebo monolitické prefabrikáty ve velmi náročných podmínkách. Zpracovávají se vibrováním nebo samovolným litím.

**Special Feuerbetone (ULCC, NCC)** werden auf der Basis von gebrannten Schiefertönen, Andalusit, Bauxit, tonerdereichen Magermittel, Tabular und elektrogeschmolzenem Korund, Spinel, Mikrokomponenten, tonerdereichen Zementen und anderen Zusätzen (SiC, Mg) auf der modernen automatisierten Produktionslinie hergestellt. Sie werden im Trockenzustand zum Versand vorbereitet und dem Kundenwunsch gemäß in Papiersäcke oder Big Bags verpackt. Die spezielle Feuerbetone werden für zahlreiche Anwendungen benützt, z.B. für feuerfeste Verkleidungen oder monolitische Elemente, die in sehr anspruchsvollen Bedingungen arbeiten. Sie werden entweder durch die Vibration verarbeitet oder als selbstfließende Feuerbetone geliefert.

**Special refractory castables (ULCC, NCC)** are produced of a number of aggregates such as calcinated fireclay, andalusite, bauxite, high-alumina, tabular and white-fused aluminas and spinel, microcomponents, deflocculating agents, high alumina cements and other additives (SiC, Mg) on the advanced automated technological lines. They are prepared for dispatching as dry mixes packed in either paper bags or big bags according to the customer's wish. They are used for many industrial applications like refractory linings or precast shapes that are to withstand severe conditions. Generally they are installed by vibrating or casting without vibration (self flowing grades).



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur (°C)	Základní surovina Rohstoffbasis Main raw material base	Chemické složení Chem. Zusammensetzung Chem. composition			Objemová hmotnost Rohdichte Bulk density 110°C (g*cm <sup>3</sup> )	Trvalé lineární změny Dauerlinearänderungen Permanent linear changes (%/°C)	110°C (MPa)	Pevnost v tlaku za studena Kaltdruckfestigkeit (MPa/°C)	Zrnitost Körnigkeit (mm)	Spotřeba záměsové vody Wasser Verbrauch (l/100 kg)
			Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CaO (%)						
BNS30BSiC	1 450	Bauxite – SiC	62,0	0,2	2,1	2,80	0,2 / 1 500	30	70 / 1 500	0 – 5,0	6,0
BNS60SiC	1 400	SiC	31,0	0,1	1,3	2,60	-0,5 / 1 400	40	100 / 1 500	0 – 5,0	7,0
BN75BX	1 500	Bauxite	78,0	1,0	1,6	2,90	-0,5 / 1 500	60	60 / 1 500	0 – 6,0	4,6
BNS75BX	1 500	Bauxite	78,0	1,0	1,6	2,90	-5,0 / 1 500	60	60 / 1 500	0 – 6,0	6,0
BNO82B	1 600	Bauxite	83,0	1,0	1,6	2,70	-1,5 / 1 600	25	80 / 1 600	0 – 6,0	6,2
BHO80B	1 400	Bauxite	80,0	1,7	5,8	2,30	-4,0 / 1 400	10	30 / 1 400	0 – 3,0	16,0
BU25SiCC	1 600	SiC - C	65,0	-	1,0	2,80	-1,5 / 1 500	30	40 / 1 500	0 – 8,0	5,1
BU10SiCC	1 600	SiC – C	83,0	-	1,0	3,00	-0,5 / 1 500	30	60 / 1 500	0 – 10,0	4,5
BU84B (BU84B8)	1 600	Bauxite	84,0	1,5	1,0	2,90	-0,8 / 1 600	40	100 / 1 600	0 – 6,0 (8,0)	5,0
BU90HK	1 650	Brown-fused alumina	90,0	0,2	0,8	3,20	-1,0 / 1 650	20	70 / 1 650	0 – 5,0	4,8
BU95K	1 750	White-fused alumina	95,0	0,2	0,8	3,10	-0,8 / 1 750	15	70 / 1 750	0 – 6,0	4,3
BU95TMg	1 500	Tabular-alumina	88,0	0,4	0,7	3,00	-0,5 / 1 500	25	120 / 1 500	0 – 6,0	4,9
BU80B	1 600	Bauxite	80,0	0,9	0,4	2,70	0,5 / 1 600	25	70 / 1 650	0 – 6,0	6,4

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

### Identifikace označení speciálních žárobetonů / Bezeichnungsspezifikation der special Feuerbetone / Identification marking of special castables:

- a.) B – žárobeton / Feuerbeton / refractory castable  
b.) N – s nízkým obsahem cementu / zementarme Feuerbeton / low cement castable  
U – s velmi nízkým obsahem cementu / ultra zementarme Feuerbeton / ultra low cement castable  
B – bezcementový žárobeton / zementlose Feuerbeton / no cement castable  
c.) S – samotekoucí / selbstfließend / self-flowing  
O – oprávněný / reparatur / repair  
d.) 80 – obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Gehalt in % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content in %  
BNS30SiC-B – obsah SiC v % / SiC Gehalt in % / content of SiC in %  
e.) B – na bázi bauxitu / auf der Bauxit-Basis / bauxite-based  
K – na bázi korundu / auf der Korund-Basis / white fused alumina-based  
HK – na bázi hnědého korundu / auf der braun Korund-Basis / brown-fused alumina-based

- T – na bázi tabulárního korundu / auf der Tabularkorund-Basis / tabular-alumina-based  
BSiC – na bázi SiC / auf der SiC-Basis mit Bauxit / SiC-based with bauxite  
SiCC – na bázi SiCC / auf der SiCC-Basis / SiCC-based  
f.) X – pro speciální použití / für spezielle Anwendung / for special use  
Mg – na bázi Magnézie / auf der Magnesit-Basis / magnesia-based

a	b	c	d	e	f
B	U	S	80	B	X

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem. / Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten. / Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.



Platnost od 01.09.2008

REFRASIL, S.R.O., PRŮMYSLOVÁ 720, 739 65 TŘINEC-KONSKÁ, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420 (0) 558 532 026, FAX.: +420 (0) 558 534 260, E-MAIL: sales@refrasil.cz



## VYSOCEHLINITÉ VÝROBKY TVAROVÉ

### TONERDEREICHE STEINE HIGH-ALUMINA BRICKS

Vysocehlinité výrobky tvarové TRIAL jsou vyráběny na bázi nejkvalitnějších pálených lupků, andaluzitu, bauxitu, technického oxidu hlinitého, elektrotaveného korundu, žárovzdorných jíílů a kaolínů. Při výrobě se používají dva technologické způsoby výroby – suché a polosuché lisování. Toto se provádí na automatizovaných linkách řízených počítači. Vysocehlinité výrobky jsou určeny k vyzdívání agregátů pracujících při zvýšených teplotách v různých průmyslových odvětvích.

**Tonerdereiche Steine TRIAL** werden auf der Basis von qualitativsten gebrannten Schiefertönen, Andalusit, Bauxit, technischem Aluminiumoxid, elektrogeschmolzenem Korund, feuerfesten Tonen und Kaolin hergestellt. Bei der Produktion werden zwei technologische Herstellungsarten benützt – trockenes und halbtrockenes Pressen. Dieses wird auf durch den EDV gesteuerten modernen automatischen Linien durchgeführt. Tonerdereiche Produkte sind zur Ausmauerung von Aggregaten bestimmt, die bei erhöhten Temperaturen in verschiedenen Industriezweigen arbeiten.

**High-alumina bricks TRIAL** are produced on the base of the top quality calcinated fireclay, andalusite, bauxite, aluminium oxide, fused corundum, refractory clays and kaolins. Two different technological processes – dry and semi-dry pressing are applied for the manufacturing. This is carried out on computer controlled production lines. High-alumina bricks are intended for linings of aggregates operating at elevated temperatures in various industrial branches.



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur	Základní surovina Rohstoffbasis	Žárovdomost Feuerfestigkeit	Chemické složení Chem. composition		Objemová hmotnost Rohdichte	Zdánlivá pórovitost Offene Porosität	Pevnost v tlaku za studena Cold crushing strength	Unosnost v žáru Refractoriness under load
				Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)				
AT90K	1 700	White-fused alumina	192 / 40	90	0,50	2,90	20,0	60,0	1 660
AT80BC	1 600	Bauxite – Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	177 / 35	80	2,00	2,80	18,0	80,0	1 480
AT80B	1 600	Bauxite	177 / 35	80	2,00	2,80	18,0	80,0	1 480
AT65A	1 650	Andalusite	182 / 37	65	1,00	2,50	16,0	75,0	1 580
AT60A	1 600	Andalusite	179 / 36	60	1,30	2,45	15,0	65,0	1 550
AT55A	1 580	Andalusite	177 / 35	55	1,60	2,40	14,0	60,0	1 500
AT50V	1 550	High-alumina aggregate	175 / 34	50	1,90	2,20	16,0	40,0	1 420
AT45V	1 500	High-alumina aggregate	175 / 34	45	2,00	2,15	20,0	25,0	1 400

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

#### Identifikace označení tvárnici: / Bezeichnungskennzeichnung der tonerdereiche Steine: / Identification marking of high-alumina bricks:

- a.) AT – vysocehlinitý materiál tvrdý / Tonerereiches hartes Material / high-alumina dense brick  
b.) 80 – obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Gehalt in % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content in %  
c.) A – na bázi andaluzitu / auf der Andalusite-Basis / andalusite-based  
B – na bázi bauxitu / auf der Bauxit-Basis / bauxite-based  
K – na bázi korundu / auf der Korund-Basis / corundum-based  
V – na bázi vysocehlinitého oštěva / auf der tonerdereichen Magermittel-Basis / high alumina-based  
d.) C – s přídavkem Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> / mit Zusatz von Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> / with addition of Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

a	b	c	d
AT	80	B	C

#### Rozměrové tolerance / Mastoleranzen / Dimensional tolerances:

Jakost Sorte Grade	Rozměr Abmessung Dimension	Rozměr Abmessung Dimension
AT	± 2,0 mm	> 150 mm ± 1,5 %

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem.  
Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten.  
Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.



Platnost od 1.1.2012

REFRASIL, S.R.O., PRŮMYSLOVÁ 720, 739 65 TŘINEC-KONSKÁ, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420 (0) 558 532 026, FAX.: +420 (0) 558 534 260, E-MAIL: sales@refrasil.cz

## NÍZKOCEMENTOVÉ ŽÁROBETONY

### ZEMENTARME FEUERBETONE LOW CEMENT REFRACTORY CASTABLES

Nízko cementové žárobetony (TRICAST LCC) jsou vyráběny na bázi pálených lupků, andaluzitu, bauxitu, vysocehlinitých ostřiv, tabulárního a elektrotaveného korundu a spinelu, mikrokomponentů, ztekucovadel, vysocehlinitých cementů a dalších přísad na moderní automatizované lince. K expedici jsou připravovány v suchém stavu a jsou baleny do papírových nebo obřích pytlů dle přání zákazníka. Používají se pro řadu aplikací jako např. žárovzdorné vyzdívky nebo monolitické prefabrikáty ve velmi náročných podmínkách. Zpracovávají se vibrováním nebo samovolným litím.

Zementarme Feuerbetone (TRICAST LCC) werden auf der Basis von gebrannten Schiefertönen, Andalusit, Bauxit, tonerdereichen Magermittel, Tabular und elektrogeschmolzenem Korund, Spinel, Mikrokomponenten, tonerdereichen Zementen und anderen Zusätzen auf der modernen automatisierten Produktionslinie hergestellt. Sie werden im Trockenzustand zum Versand vorbereitet und dem Kundenwunsch gemäß in Papiersäcke oder Big Bags verpackt. Die spezielle Feuerbetone werden für zahlreiche Anwendungen benützt, z.B. für feuerfeste Verkleidungen oder monolitische Elemente, die in sehr anspruchsvollen Bedingungen arbeiten. Sie werden entweder durch die Vibration verarbeitet oder als selbstfließende Feuerbetone geliefert

Low cement refractory castables (TRICAST LCC) are produced of a number of aggregates such as calcinated fireclay, andalusite, bauxite, high-alumina, tabular and white-fused aluminas and spinel, microcomponents, deflocculating agents, high alumina cements and other additives on the advanced automated technological lines. They are prepared for dispatching as dry mixes packed in either paper or big bags according to the customer's wish. They are used for many industrial applications like refractory linings or precast shapes that are to withstand severe conditions. Generally, they are installed by vibrating or casting without vibration (self flowing grades).



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur	Základní surovina Rohstoffbasis	Main raw material base	Chemické složení Chem. composition			Objemová hmotnost Rohdichte	Trvalé lineární změny Permanent linear changes	Pevnost v tlaku za studena Kaltdruckfestigkeit		Zrnitost Körnigkeit	Spotřeba záměsové vody Wasser Verbrauch
				Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CaO (%)			110°C (g*cm <sup>-3</sup> )	(% / °C)		
BN50LA	1 450	Fireclay	Fireclay	50,0	1,2	1,8	2,20	-0,1 / 1 450	40	60 / 1 450	0 - 6,0	7,5
BN60A	1 600	Andalusite	Andalusite	60,0	0,6	1,5	2,70	1,0 / 1 600	35	60 / 1 600	0 - 6,0	4,8
BN580B	1 500	Bauxite	Bauxite	80,0	1,0	1,6	2,80	-0,2 / 1 600	60	90 / 1 600	0 - 6,0	6,4
BN580BCr	1 500	Bauxite	Bauxite	80,0	1,0	1,8	2,80	-0,4 / 1 600	60	80 / 1 600	0 - 5,0	5,8
BN82B (BN82B3) (BN82B8)	1 500	Bauxite	Bauxite	80,0	1,5	1,8	2,80	-1,0 / 1 500	70	100 / 1 550	0 - 5,0 (3,0; 8,0)	6,3
BN82BCr (BN82BCr8)	1 500	Bauxite	Bauxite	80,0	1,5	1,8	2,80	-1,5 / 1 500	70	100 / 1 600	0 - 6,0 (8,0)	4,5
BN95K	1 700	White-fused alumina	White-fused alumina	95,0	0,3	1,8	3,10	0,3 / 1 700	50	100 / 1 700	0 - 6,0	4,6
BN98K	1 700	White-fused alumina	White-fused alumina	95,0	0,2	1,4	3,10	-0,8 / 1 700	50	190 / 1 700	0 - 6,0	4,3
BN95TS	1 700	Tabular-alumina	Tabular-alumina	92,0	0,2	1,4	3,00	-0,2 / 1 700	30	100 / 1 700	0 - 6,0	5,1
BN595TS (BN595TS3) (BN595TS12)	1 750	Tabular-alumina	Tabular-alumina	92,0	0,2	1,3	3,00	-0,2 / 1 750	30	100 / 1 750	0-6,0 (3,0; 12,0)	5,5
BN595TSCr	1 750	Tabular-alumina	Tabular-alumina	92,0	0,2	1,3	3,00	-1,8 / 1 750	30	100 / 1 750	0 - 6,0	5,0
BN98T	1 750	Tabular-alumina	Tabular-alumina	96,0	0,1	1,5	3,00	-2,0 / 1 750	30	100 / 1 750	0 - 6,0	5,0
BN598T	1 750	Tabular-alumina	Tabular-alumina	96,0	0,1	1,5	3,00	-1,8 / 1 750	30	100 / 1 750	0 - 6,0	4,6

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

### Identifikace označení LCC žárabetonů / Bezeichnungsideifikation der LCC Feuerbetone / Identification marking of LCC refractory castables:

- a.) B – žárabeton / Feuerbeton / refractory castable  
b.) N – s nízkým obsahem cementu / zementarme Feuerbeton / low cement castable  
c.) S – samotekoucí / selbstfließend / self-flowing  
d.) 95 – obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Gehalt in % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content in %  
e.) L – na bázi lupku / auf der Schiefertone-Basis / calcinated fireclay-based  
A – na bázi andaluzitu / auf der Andalusite-Basis / andalusite – based  
B – na bázi bauxitu / auf der Bauxit-Basis / bauxite-based  
K – na bázi korundu / auf der Korund-Basis / white fused alumina – based  
HK – na bázi hnědého korundu / auf der braun Korund-Basis / brown-fused alumina-based  
T – na bázi tabulárního korundu / auf der Tabularkorund-Basis / tabular-alumina-based

TS – na bázi tabulárního korundu a spinelu / auf der Tabularkorund-Spinel-Basis /  
tabular-alumina-spinel-based  
f.) Cr – s přídavkem Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> / mit Zusatz von Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub> / with addition of Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
g.) 8 – max. velikost zrna / max. Korngröße / max. grain size

a	b	c	d	e	f	g
B	N	S	80	B	Cr	8

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem. / Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten. / Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.



Platnost od 1.1.2012

REFRASIL, S.R.O., PRŮMYSLOVÁ 720, 739 65 TŘINEC-KONSKÁ, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420 (0) 558 532 026, FAX.: +420 (0) 558 534 260, E-MAIL: sales@refrasil.cz





## HUTNÉ A IZOLAČNÍ ŽÁROBETONY

# TRICAST

### DICHTE FEUERBETONE UND ISOLIERFEUERBETONE DENSE AND INSULATING REFRACTORY CASTABLES

**Hutné žárobetony** jsou vyráběny na bázi pálených lupků, vysocehlinitých ostřiv, andaluzitu, bauxitu, elektrotaveného korundu a hlinitanových cementů.

**Izolační žárobetony** jsou vyráběny na bázi různých žárovzdorných lehčených ostřiv, speciálních přísad a hlinitanových cementů. K jejich výrobě slouží moderní automatizovaná linka.

Žárobetony jsou připravovány v suchém stavu a jsou baleny do papírových nebo obřích pytlů dle přání zákazníka. Používají se ke zhotovování žárovzdorných vyzdívek nebo monolitických prefabrikátů v mnoha průmyslových odvětvích, která vyžadují použití žárovzdorných materiálů. Některé druhy slouží k opravám žárovzdorných vyzdívek torkretací nebo ručním vymazáváním.

**Dichte Feuerbetone** werden auf der Basis von gebrannten Schiefertönen, tonerdereichen Magermitteln, Andalusit, Bauxit, elektrogeschmolzenem Korund und tonerdereichen Zementen hergestellt.

**Isolierfeuerbetone** werden auf der Basis von verschiedenen feuerfesten Leicht-Magermitteln, speziellen Zusätzen und tonerdereichen Zementen hergestellt. Diese Feuerbetone werden auf der modernen automatisierten Linie produziert.

Feuerbetone werden im Trockenzustand zum Versand vorbereitet und dem Kundenwunsch gemäß in Papiersäcke oder Big Bags verpackt. Ihre zahlreiche Anwendung finden z.B. bei der Fertigung von feuerfesten Verkleidungen oder monolitischen Elementen in vielen Industriezweigen, in denen die Verwendung von feuerfesten Werkstoffen erforderlich ist. Einige Sorten werden zur Reparaturen von feuerfesten Verkleidungen entweder durch das Aufspritzen oder durch die Ausschmierung angewandt.

**Dense refractory castables** are produced on the base of calcinated fireclay, high-alumina refractory aggregates, andalusite, bauxite, white-fused alumina and high-alumina cements.

**Insulating refractory castables** are made of refractory lightweight aggregates, special additives and high-alumina cements. These castables are manufactured on the advanced automated technological line.

Castables are prepared for dispatching as dry mixes packed in either paper or big bags according to the customer's wish. They are used for many industrial applications like refractory linings or precast shapes. Some of the castables are used for a number of refractory lining veneer repairs like dry gunning or trowelling.



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur	Základní surovina Rohstoffbasis	Main raw material base	Chemické složení Chem. Zusammensetzung			Objemová hmotnost Rohdichte	Trvalé lineární změny Dauerlinearänderungen	Pevnost v tlaku za studena Kaltdruckfestigkeit	Zrnitost Körnigkeit	Spotřeba záměsové vody Wasser Verbrauch
				Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CaO (%)					
BH25S	1 150	Fireclay	28,0	1,8	10,0	1,70	1,3 / 1 100	10	25 / 1 100	0 - 6,0	14 - 16
BH35S	1 200	Fireclay	35,0	5,0	10,0	1,90	-1,0 / 1 250	20	20 / 1 250	0 - 6,0	17 - 19
BH35L (BH35L3)	1 300	Fireclay	35,0	4,1	10,0	2,05	-0,5 / 1 300	40	20 / 1 300	0 - 6,0 (3,0)	11 - 13
BH40L (BH40L3)	1 350	Fireclay	40,0	3,0	9,0	2,20	-0,5 / 1 350	50	30 / 1 350	0 - 6,0 (3,0)	9 - 11
BH45L (BH45L3)	1 400	Fireclay	45,0	1,9	7,5	2,20	-0,5 / 1 400	60	40 / 1 400	0 - 6,0 (3,0)	9 - 11
BH60A (BH60A3)	1 550	Andalusite	66,0	1,2	5,7	2,40	3,0 / 1 550	30	20 / 1 550	0 - 6,0 (3,0)	9 - 11
BH70B	1 400	Bauxite	75,0	1,9	6,0	2,60	-2,5 / 1 400	50	40 / 1 400	0 - 6,0	9 - 11
BH80B (BH80B3) (BH80B8)	1 450	Bauxite	75,0	1,7	5,8	2,60	-2,5 / 1 450	50	40 / 1 450	0 - 6,0 (3,0; 8,0)	9 - 11
BH85BK	1 650	Bauxite	85,0	1,0	5,8	2,80	1,0 / 1 550	60	20 / 1 550	0 - 6,0	7 - 8
BH90HK	1 600	Brown-fused alumina	90,0	0,3	6,0	3,00	0,5 / 1 600	60	40 / 1 600	0 - 6,0	6 - 8
BH90K	1 500	White-fused alumina	90,0	0,3	6,0	2,90	1,0 / 1 500	60	20 / 1 500	0 - 6,0	7 - 8
<b>Isolační žárobetony / Isolierfeuerbetone / Insulating refractory castables</b>											
BI8Tr	1 000	Lightweight aggregate	30,0	2,0	16,0	0,80	-2,0 / 1 000	3,0	3,0 / 1 000	0 - 12	50 - 70
BI10Tr	1 100	Lightweight aggregate	31,0	2,0	12,8	1,00	-2,0 / 1 100	3,0	2,0 / 1 100	0 - 12	40 - 60
BI13Tr	1 200	Lightweight aggregate	30,0	2,0	20,0	1,30	-0,5 / 1 200	10,0	5,0 / 1 200	0 - 12	30 - 40
BI15Tr	1 350	Lightweight aggregate	48,0	1,6	10,0	1,50	-1,0 / 1 350	15,0	8,0 / 1 350	0 - 12	23 - 27

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

### Identifikace označení žárobetonů / Bezeichnungsideifikation der Feuerbetone / Identification marking of refractory castables:

- a.) BH – hutný žárobeton / Feuertichtbeton / dense castable  
 BI – izolační žárobeton / Feuerleichtbeton / insulating castable  
 b.) 60 – obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Gehalt in % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content in %  
 8, 10, 15 – objemová hmotnost u BI / Rohdichte bei BI / Bulk density for BI  
 c.) S – na bázi šamotu / auf der Schamotte-Basis / fireclay-based  
 L – na bázi lupku / auf der Schiefertone-Basis / calcinated fireclay-based  
 A – na bázi andaluzitu / auf der Andalusite-Basis / andalusite – based  
 B – na bázi bauxitu / auf der Bauxit-Basis / bauxite-based

- K – na bázi korundu / auf der Korund-Basis / white fused alumina – based  
 HK – na bázi hnědého korundu / auf der braun Korund-Basis / brown-fused alumina-based  
 BK, BHK – na bázi bauxitu a korundu / auf der Bauxit, Korund-Basis / bauxite, corundum-based  
 T – na bázi izolačního ostřiva / auf der Isoliermagermittel-Basis / lightweight aggregate-based  
 d.) 3 – max. velikost zrna / max. Korngröße / max. grain size

a	b	c	d
BH	60	A	3

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem. / Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten. / Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.



Platnost od 1.1.2012

REFRASIL, S.R.O., PRŮMYSLOVÁ 720, 739 65 TŘINEC-KONSKÁ, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420 (0) 558 532 026, FAX.: +420 (0) 558 534 260, E-MAIL: sales@refrasil.cz



## ŽÁROVZDORNÉ TMELY

### FEUERFESTE KITTE REFRACTORY MASTICS

Žárovzdorné tmely TRITIC jsou vyráběny na bázi pálených lupků, andaluzitu, bauxitu, vysocehlinitých ostřiv, korundu, oxidů hlinitých, žárovzdorných jííl a kaolínů, plastifikátorů a ostatních přísad na moderních automatizovaných linkách. Tmely se připravují k expedici v suchém i plastickém stavu, jsou baleny do papírových nebo obřích pytlů, popř. kbelíků. Žárovzdorné tmely se používají jako spojovací materiál pro zdění šamotových a vysocehlinitých vyzdívek. S ohledem na jejich výbornou zpracovatelnost a zejména zrnitost jsou vhodné pro náročnější aplikace, kde jsou požadovány minimální spáry 0,5 mm.

Die **feuerfesten Kitten TRITIC** werden auf der Basis von gebrannten Schiefertönen, Andalusit, Bauxit, tonereichen Magermitteln, Korund, Aluminiumoxid, feuerfesten Tönen und Kaolinen und anderen Zusätzen auf modernen automatisierten Produktionslinien hergestellt. Die Kitten werden sowohl im trockenen als auch im plastischen Zustand zum Versand vorbereitet und in Papiersäcke oder Big Bags, bzw. in Eimer verpackt. Die feuerfesten Kitten sind meistens als Bindematerial zur Vermauerung von Schamotte- und Tonerereiche- Ausmauerungen benutzt. Mit Rücksicht auf ihre vorzügliche Verarbeitbarkeit und besonders auf die Körnung sind sie für die anspruchsvollen Anwendungen geeignet, wo die minimale Spalte 0,5 mm gefordert sind.

**Refractory mastics (cements) TRITIC** are manufactured on the base of calcinated fireclay, andalusite, bauxite, high-alumina aggregates, alumina, aluminium oxides, refractory clays and kaolins, plastifying agents and other additives on the advanced technological lines. They are prepared for dispatching as dry mixes in paper or big bags, or plastic mixes ready to use in buckets. The products are intended for fireclay and high-alumina linings as jointing material and bricklaying material. Owing to their excellent workability and grain size in particular, they are advisable for linings where 0,5 mm tight joints are demanded.



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur	Základní surovina Rohstoffbasis	Závozdornost Feuerfestigkeit	Chemické složení Chem. Zusammensetzung		Zrnitost Körnigkeit	Spotřeba záměsové vody Wasser Verbrauch
	(°C)	Ž/ŠK	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	(mm)		
T35Lc (TP35Lc)	1 400	Fireclay	171 / 32	35,0	3,0	0 – 0,5	17 - 21
T40Lc (TP40Lc)	1 450	Fireclay	172 / 32	40,0	2,9	0 – 0,5	18 - 22
T45L	1 450	Fireclay	173 / 33	45,0	2,2	0 – 0,5	22 - 24
T50BLc (TP50BLc)	1 500	Bauxite - Fireclay	177 / 35	50,0	2,7	0 – 0,5	20 - 24
T60Ac (TP60Ac)	1 600	Andalusite	179 / 36	60,0	1,6	0 – 0,5	18 - 22
T80Bc (TP80Bc)	1 650	Bauxite	183 / 37	80,0	2,1	0 – 0,5	18 - 23
T85Kc (TP85Kc)	1 700	White-fused alumina	185 / 38	85,0	1,6	0 – 0,5	17 - 21
T90Kc (TP90Kc)	1 750	White-fused alumina	188 / 39	90,0	0,4	0 – 0,5	23 - 27

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

#### Identifikace označení tmelů: / Bezeichnungsidentifikation der Kitten: / Identification marking of refractory mortars:

- a.) T – tmel / Kitt / mastic
- b.) P - v plastickém stavu / im plastischen Zustand / in plastic state
- c.) 33 – obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Gehalt in % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content in %
- d.) L – na bázi lupku / auf der Schiefertone-Basis / calcinated fireclay-based  
V – na bázi vysocehlinitého ostřiva / auf der tondereichen Magermittel-Basis / high alumina-based  
A – na bázi andaluzitu / auf der Andalusite-Basis / andalusite – based  
B – na bázi bauxitu / auf der Bauxit-Basis / bauxite-based  
K – na bázi korundu / auf der Korund-Basis / white fused alumina - based  
e.) c – s chemickou vazbou / chemische Bindung / chemical bond

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem.  
Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten.  
Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.

a	b	c	d	E
T	P	33	L	c





## ŽÁROBETONOVÉ PREFABRIKÁTY

### FEUERBETONPRÄFABRIKATE REFRACTORY MONOLITHS

Žárové betonové prefabrikáty jsou vyráběny na bázi pálených lupků, vysocehlinitých ostřiv, andaluzitu, bauxitu, tabulárního a elektrotaveného korundu, spinelu a vysocehlinitých cementů. Při jejich výrobě jsou aplikovány nejmodernější technologie. Celý proces přípravy a dávkování směsi, formování, vibrace a sušení je automatizován a řízen pomocí počítače. Žárové betonové prefabrikáty jsou určeny pro různé druhy použití zejména v hutním průmyslu a dalších průmyslových odvětvích pracujících s vysokoteplotními agregáty. Slouží například ke dmychání prachových přísad a plynů do ocelové lázně ve formě trysek a dmyšných elementů, jako keramické zátky pro bezstruskový odpich v ocelářských konvertorech, přepážky mezipánví, víka pánví a mezipánví, snorkly pro chemický ohřev oceli, hořáky, klenbičky patentovacích pecí a podobně.

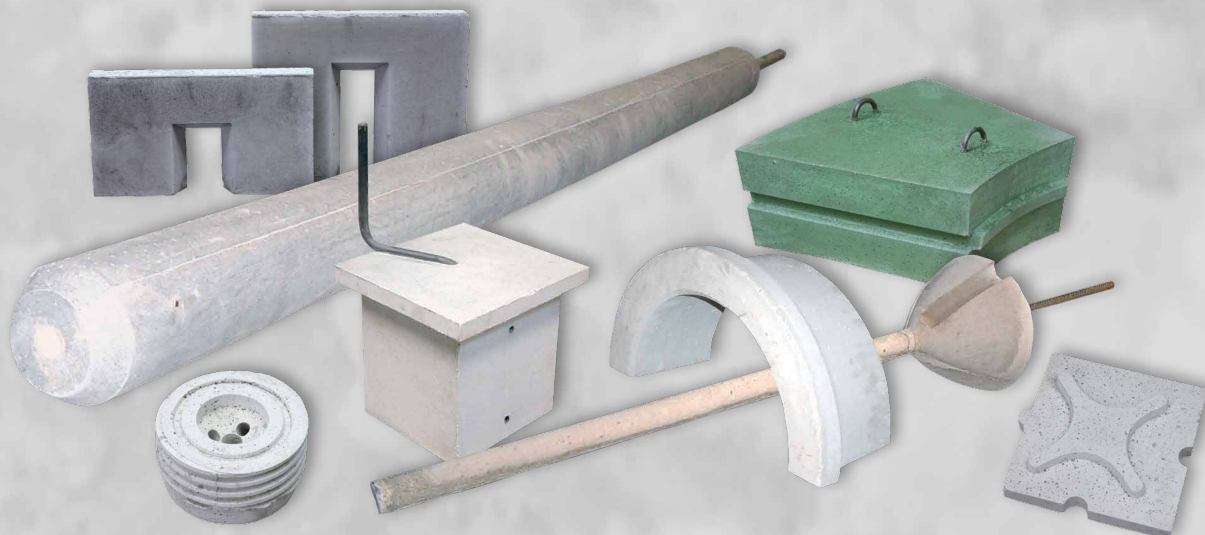
Žárové betonové prefabrikáty vyrábíme ze široké nabídky hutných i nízkocementových žárobetonů, včetně speciálních žárobetonů vyvinutých dle specifických podmínek a přání zákazníka.

**Feuerbetonpräfabrikate** werden auf der Basis von gebrannten Schiefertönen, tonerereichen Magermitteln, Andalusit, Bauxit, elektroschmolzenem und Tabular-Korund, Spinel und tonerereichen Zementen hergestellt. Für die Produktion wird die modernste Technologie benutzt. Der ganze Mischungsvorbereitungs-, Vibrations- und Trocknungsprozess ist automatisiert und durch den EDV gesteuert. Feuerbetonpräfabrikate werden besonders in Hüttenwerken sowie in verschiedenen Industriezweigen benutzt, in denen die Verwendung von feuerfesten Werkstoffen erforderlich ist, zum Beispiel als Lanzen für das Einblasen von Staubzusätzen und Gasen in das Stahlbad, als keramische Stopfen für den schlackefreien Stahlabstich im Konverter, als Trennwände der Verteilerrinne, Pfanne- und Verteilerrinnendeckel, „Snorchel“ für die chemische Stahlaufwärmung, usw.

Feuerbetonfertigteile werden aus einem breiten Angebot an dichtem Beton und Feuerbeton mit niedrigem Zementgehalt hergestellt, mit Einschluss von speziellem Feuerbeton entwickelt gemäß spezifischen Bedingungen und Wünschen des Kunden.

**Refractory monoliths** are produced on the base of calcinated fireclays, high-alumina refractory grogs, andalusite, bauxite, fused corundum, tabular alumina, spinel and high-alumina cements. Advanced technology is applied for monoliths manufacturing. All the processes such as mixture preparation, vibration and drying are automated and computer controlled. Refractory monoliths are used especially in metallurgical plants as well as in variety of industrial branches, where application of refractory materials is demanded, such as monolithic lances for powder additives and gases blowing into the steel bath, as refractory plugs for slag-free tapping from oxygen converter, as tundish dams, as ladle and tundish lids, snorkel for chemical heating of steel etc.

Refractory monoliths are produced from wide range of dense and LCC castables, including special castables for particular purposes.



Základní jakosti žárobetonových prefabrikátů: / Grundgüten der Feuerbetonfertigteile: / Basic grades of refractory monoliths:

JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur	Základní surovina Rohstoffbasis	Chemická složení Chem. Zusammensetzung	Objemová hmotnost Rohdichte	Trvale lineární změny Dauerlinearänderungen	Pevnost v tlaku za studena Cold crushing strength			Zrnitost Grain size
						Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CaO (%)	
TRICAST	(°C)			110°C (g*cm <sup>3</sup> )	(%/°C)				
BH35L	1 300	Fireclay	4,1	2,05	-0,5 / 1 400	40	20 / 1 300	0 - 6,0	
BH45L	1 400	Fireclay	1,9	2,20	-0,3 / 1 200	60	40 / 1 400	0 - 6,0	
BN50LA	1 450	Fireclay	1,2	2,20	-0,1 / 1 450	40	60 / 1 450	0 - 6,0	
BN82B (BN82B3)	1 500	Bauxite	1,5	2,80	-1,5 / 1 500	70	100 / 1 550	0 - 6,0 (3,0)	
BNS95TS	1 700	Tabular-alumina	0,2	3,00	-0,2 / 1 750	30	100 / 1 750	0 - 6,0	
BN98K	1 700	White-fused alumina	0,2	3,10	-0,8 / 1 700	50	190 / 1 700	0 - 6,0	
BN98T	1 750	Tabular -alumina	0,1	3,00	-2,0 / 1 750	30	100 / 1 750	0 - 6,0	
BH90K	1 700	White-fused alumina	0,3	2,90	1,0 / 1 700	60	40 / 1 500	0 - 6,0	

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

Identifikace označení jakosti prefabrikátů: / Bezeichnungsidentifikation der Feuerbetonpräfabrikate: /

Identification marking of refractory monoliths:

- B – žárobeton / Feuebeton / refractory castable
- H – hutný žárobeton / dicht Feuerbeton / regular castable
- N – nízkocementový žárobeton / zementarme Feuerbeton / low cement castable
- S – samotekoucí žárobeton / selbstfließend Feuerbeton / self flowing castable
- c) 82 – obsah Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> v % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Gehalt in % / Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> content in %
- d) L – na bázi lupku / auf der Schiefertone-Basis / calcinated fireclay-based
- B – na bázi bauxitu / auf der Bauxit-Basis / bauxite-based
- K – na bázi korundu / auf der Korund-Basis / white fused alumina - based
- A – na bázi andaluzitu / auf der Andalusite-Basis / andalusite - based
- TS – na bázi tabular-spinelu / auf der Tabularkorund-Spinel-Basis / tabular - alumina - based
- e.) 3 – max. velikost zrna / max. Korngröße / max. grain size

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem.  
 Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten.  
 Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.

a	b	c	d	e
B	N	82	B	3





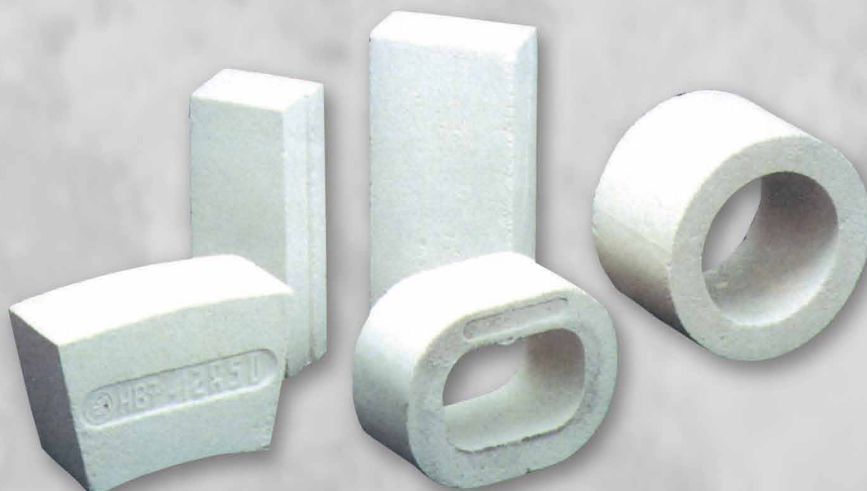
## **T**EPELNĚ IZOLAČNÍ VÝROBKY

### **WÄRME-ISOLIERPRODUKTE INSULATING PRODUCTS**

**Tepelně izolační výrobky** řady **TRIZOL HBU** a **HB** jsou vysoce účinné izolační materiály pro teploty použití do 1600°C. Jsou vyráběny na bázi jakostních kaolínů, žárovzdorných jíílů, oxidů hlinitých, polystyrénu a speciálních přísad. Tepelně izolační výrobky HBU, HB a RI lze vyrobit prakticky ve všech tvarech, dle dohody se zákazníkem. Používají se jako izolační vyzdívky prakticky všech druhů tepelných agregátů v celé řadě průmyslových odvětví.

**Wärme-isolier Produkte** der Reihe **TRIZOL HBU** und **HB** sind wirkungsvolle Isoliermaterialien für die Anwendungstemperaturen bis 1600°C. Sie werden auf der Basis von Qualitätskaolin, feuerfesten Tonen, Aluminiumoxid, Polystyren und Spezialzusätzen hergestellt. Die Wärme-isolier Produkte können praktisch in allen möglichen Formaten gefertigt werden, der Vereinbarung mit dem Auftraggeber gemäß. Sie werden als Isolierverkleidungen praktisch in allen möglichen Thermoaggregaten in verschiedenen Industriezweigen benutzt.

**Insulating products** marked **TRIZOL HBU** and **HB** are effective insulating materials for service temperatures up to 1600°C. They are manufactured on the base of high-quality kaolins, refractory clays, aluminium oxides, expanded polystyrene and special additives. The whole range of insulating products can be manufactured in almost any shape according to customer's wish. There is a huge number of applications in variety of industrial branches, where insulating products are used as insulating linings to save heat losses or protect steel casings.



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur		Základní surovina Rohstoffbasis Main raw material base		Chemické složení Chem. Zusammensetzung		Objemová hmotnost Rohdichte Bulk density		Teplotní roztažnost Wärmedehnung Thermal expansion		Pevnost v tlaku za studena Kaltdruckfestigkeit Cold crushing strength		Skutečná pórovitost Porosität True porosity		Koeficient tepelné vodivosti Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity		
	(°C)		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	(kg*m <sup>-3</sup> )	1000°C (%)	1200°C (%)	(MPa)	(%)	500°C W/m*K	800°C W/m*K	1200°C W/m*K					
HBU 5	1 350	1 350	High-alumina aggregate	36,0	1,9	500	0,46	0,55	1,2	82	0,23	0,35	0,35	0,35			
HBU 7	1 350	1 350	High-alumina aggregate	36,0	1,9	700	0,47	0,57	1,8	75	0,35	0,44	0,44	0,61			
HB 9	1 350	1 350	High-alumina aggregate	38,0	1,9	900	0,45	0,53	3,0	65	0,44	0,54	0,54	0,60			
HB 11	1 400	1 400	High-alumina aggregate	38,0	1,9	1 100	0,45	0,54	5,0	62	0,49	0,57	0,57	0,65			
HB 7/15	1 500	1 500	High-alumina aggregate	52,0	1,0	700	0,51	0,63	2,0	70	0,49	0,57	0,57	0,80			
HB 10/16	1 600	1 600	High-alumina aggregate	65,0	0,8	1 000	0,55	0,63	3,0	60	0,50	0,57	0,57	0,84			

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

#### Rozměrové tolerance / Masstoleranzen / Dimensional tolerances:

Rozměr Abmessung Dimension	Rozměr Abmessung Dimension
≤150 mm	>150 mm
± 2,0 mm	± 1,5 %

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem.  
 Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten.  
 Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.



Platnost od 1.1.2012

REFRASIL, S.R.O., PRŮMYSLOVÁ 720, 739 65 TŘINEC-KONSKÁ, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420 (0) 558 532 026, FAX.: +420 (0) 558 534 260, E-MAIL: sales@refrasil.cz



**TRIGUN**

## NÁSTŘIKOVÉ A TORKRETAČNÍ HMOTY

### AUFSPRITZ UND TORKRET MASSEN TUNDISH AND GUNNING MIXES

**Nástřikové hmoty** jsou vyráběny na bázi čínských magnezitů, olivínů, různého druhu vláken a speciálních přísad na moderní technologické lince. Aplikují se nástřikem (suspenzní torkretací) na stěny mezipánví, kde slouží jako pracovní vyzdívka. Expedují se v suchém stavu baleny do obřích vaků.

**Torkretační hmoty** jsou vyráběny na bázi čínského bauxitu, popř. pálených lupků, plastifikátorů a speciálních přísad. Slouží k teplým i studeným opravám žárovzdorných vyzdívek klasickou torkretací. Baleny jsou buď do papírových pytlů nebo obřích vaků.

Die **Aufspritzmassen** werden auf der Basis von chinesischem Magnesit, Olivin, verschiedenen Fasersorten und Spezialzusätzen auf modernen technologischen Produktionslinien hergestellt. Sie werden auf die Verteilerrinneausmauerung aufgespritzt als Arbeitsverkleidung. Sie werden im Trockenzustand in Big Bags verpackt und versandt.

Die **Torkretmassen** werden auf der chinesischen Bauxit-, bzw. gebrannten Schiefertone-Basis hergestellt. Torkretmassen sind für die warmen und auch kalten Reparaturen von feuerfesten Verkleidungen bestimmt, so daß sie auf die klassische Weise aufgespritzt werden. Sie werden entweder in Papiersäcke oder in Big Bags verpackt.

**Tundish mixes** are produced of Chinese magnesia, olivines, mineral and organic fibres and special additives on the advanced technological line. They are applied by slurry gunning in tundishes, where the mix is projected on the tundish walls and bottom creating working lining. They are dispatched as dry mixes packed in big bags.

**Gunning mixes** are manufactured of Chinese bauxite, calcinated fireclay, plastifying agents and other additives. They are applied by dry gunning as repair materials to supply worn areas of refractory linings. They are packed in paper or big bags.



## Nástríkové hmoty / Aufspritzmassen / Tundish mixes:

JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur Application temperature	Základní surovina Rohstoffbasis Main raw material base	Chemické složení Chem. Zusammensetzung Chem. composition					Zrnitost Körnigkeit Grain size	
	(°C)		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	MgO (%)	CaO (%)		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)
NH580	1 700	Olivine	0,2	29,0	7,3	50,0	1,1	-	0 – 0,5
NH600	1 600	Olivine	1,0	29,0	4,9	60,0	0,99	-	0 – 0,5
NH84MJ	1 700	Magnesia	1,3	3,2	6,9	85,0	3,5	-	0 – 0,5
NH85M	1 700	Magnesia	1,8	4,7	1,6	85,0	2,0	-	0 – 1,0
NH88M	1 700	Magnesia	1,9	3,5	5,2	77,0	2,5	4,0	0 – 1,0

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

## Torkretační žárobetony / Torkret dichte Feuerbeton / Gunning mixes:

JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungs- temperatur Application temperature	Základní surovina Rohstoffbasis Main raw material base	Chemické složení Chem. Zusammensetzung Chem. composition			Objemová hmotnost Rohdichte Bulk density	Trvalé lineární změny Dauerlinear- änderungen Permanent linear changes	Pevnost v tlaku za studena Kaltdruckfestigkeit Cold crushing strength		Zrnitost Körnigkeit Grain size	Záměsová voda Wasserverbrauch Water consumption
			Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	CaO (%)			110°C (MPa)	(MPa)		
BHT90HK	1 600	Brown-fused alumina	90,0	0,3	5,6	2,50	- 2,0 / 1 600	30	60 / 1 600	0 – 3,0	13-15
BHT60A	1 500	Andalusite	65,0	1,0	5,0	2,20	- 1,0 / 1 500	20	60 / 1 500	0 – 3,0	13-15
BHT45L	1 400	Fireclay	45,0	1,8	7,0	2,10	- 0,2 / 1 400	40		0 – 3,0	12-14
BHT35L	1 300	Fireclay	35,0	5,0	10,0	1,9	- 0,5 / 1 300	25		0 – 3,0	14-16

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

## Identifikace označení nástríkových a torkretačních hmot: / Bezeichnungsidentifikation der Aufspritz und torkret Massen: / Identification marking of tundish and gunning mixes:

- NH – nástríková hmota / Aufspritzmassen / tundish mixes
- BHT – beton hutný torkretační / torkret dichte Feuerbeton / gunning castable
- 60 – majoritní složka v % / Majoritätbestandteil in % / majority component in %
- O – na bázi olivínu / auf der Olivine-Basis / olivine – based
- M – na bázi magnézií / auf der Magnesit-Basis / magnesia – based
- HK – na bázi hnědého korundu / auf der Braun Korund-Basis / brown-fused alumina – based
- A – na bázi andaluzitu / auf der Andalusite-Basis / andalusite – based
- L – na bázi lupku / auf der Schiefertone-Basis / calcinated fire-clay based

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem.

Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten.

Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.

a	b	c
NH	60	O



Platnost od 1.1.2012

REFRASIL, S.R.O., PRŮMYSLOVÁ 720, 739 65 TRINEC-KONSKÁ, CZECH REPUBLIC, TEL.: +420 (0) 558 532 026, FAX.: +420 (0) 558 534 260, E-MAIL: sales@refrasil.cz



## ŽÁROVZDORNÉ MALTY

### FEUERFESTEMÖRTEL REFRACTORY MORTARS

Žárovzdorné malty **TRIPLAST** jsou vyráběny na bázi pálených lupků, andaluzitu, bauxitu, technického oxidu hlinitého, křemičitého písku, žárovzdorných jíílů a kaolínů, plastifikátorů a dalších přísad na moderních automatizovaných linkách. Žárovzdorné malty se připravují k expedici v suchém nebo plastickém stavu v kbelících, suché jsou baleny do papírových nebo obřích pytlů, loženy na paletu nebo v kontejneru, popř. volně loženy na auta nebo vagóny dle přání zákazníka. Malty jsou určeny jako spojovací materiál pro zdění šamotových, vysocehlinitých a dinasových vyzdívek, zejména tam, kde jsou požadovány minimální spáry 1mm.

**FeuerfesteMörtel TRIPLAST** werden auf der Basis von gebrannten Schiefertönen, Andalusit, Bauxit, braun Korund, technischen Aluminiumoxid, Silikatsand, feuerfesten Tonen und Kaolinen und anderen Zusätzen auf modernen automatisierten Produktionslinien hergestellt. Feuerfeste Mörtel werden sowohl im trockenen als auch im plastischen Zustand zum Versand vorbereitet und trockene in Papiersäcke oder Big Bags verpackt, Kundenwunsch gemäß auf die Paletten oder auch auf LKWs oder Waggonen lose verladen. Mörtel sind als Bindematerial für Schamotte-Tonerdereiche- und Dinas-Ausmauerungen bestimmt, besonders für die Anwendungen, bei welchen die minimale Spalte 1mm gefordert sind.

**Refractory mortars TRIPLAST** are produced on the base of calcinated fireclay, andalusite, bauxite, brown fused alumina, aluminium oxide, silica sands, refractory clays and kaolins, plastifying agents and other additives on the advanced automated lines. Refractory mortars are prepared for dispatching as dry mixes or as premixed ready to use mixes in buckets, dry mixes are packed in paper or big bags, set on paletts or in containers, if necessary, as loose material on trucks or wagons according to a customer's wish. Refractory mortars are used as bricklaying or jointing materials for fireclay, high alumina or silica linings, particularly in cases when tight 1mm joints are demanded.



JAKOST SORTE GRADE	Teplota použití Anwendungstemperatur (°C)	Základní surovina Rohstoffbasis Main raw material base	Žárovdomost Feuerfestigkeit Refractoriness	Chemická složení Chem. Zusammensetzung			Zrnitost Körnigkeit Grain size	Spotřeba záměsové vody Wasser Verbrauch Water consumption
				Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	SiO <sub>2</sub> (%)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)		
M30L(c)	1 400	Fireclay	165 / 29	30,0	-	3,0	0 – 1,0	25-27
M35L(c)	1 450	Fireclay	167 / 30	35,0	-	2,8	0 – 1,0	25-27
M40L(c)	1 500	Fireclay	173 / 33	40,0	-	2,7	0 – 1,0	24-26
M50BL	1 550	Bauxite - Fireclay	175 / 34	50,0	-	2,5	0 – 1,0	21-23
M60A(c)	1 600	Andalusite	179 / 36	60,0	-	1,7	0 – 1,0	17-19
M90P	1 370	Sand	161 / 27	-	82	0,5	0 – 1,0	21-23

Typické hodnoty / typische Werte / typical values

#### Identifikace označení malt: / Bezeichnungssidentifikation der Mörtel: / Identification marking of refractory mortars:

- a.) M – malta / Mörtel / mortar
- b.) 30 – majoritní složka v % / Majoritätbestandteil in % / majority component in %
- c.) L – na bázi lupku / auf der Schiefertone-Basis / calcinated fireclay-based
  - B – na bázi bauxitu / auf der Bauxit-Basis / bauxite-based
  - A – na bázi andaluzitu / auf der Andalusite-Basis / andalusite - based
  - P – na bázi písku / auf der Sand-Basis / sand-based
- d.) c – s chemickou vazbou / chemische Bindung / chemical bond

a	b	c	d
M	30	L	c

Další kvalitativní ukazatelé jsou předmětem dohody mezi odběratelem a dodavatelem.  
 Weitere Qualitätsparameter sind Gegenstand der Vereinbarung zwischen dem Abnehmer und dem Lieferanten.  
 Other quality features to be agreed between the customer and the supplier.

