

ALUMOSILIKATNI MLEVENI VATROSTALNI PROIZVODI

I VATROSTALNI BETONI "ZVEZDA"

Oznaka kvaliteta	Granična temperatura primene, °C	Maksimalna temperatura primene, °C	Početna temperatura vezivanja, °C	Potreba u materij. t/m ³	Vrsta veze	Granulacija u mm.	Koeficijent top. provodljivosti W/mK			Linearno termičko širenje 1000°C %
							500°C	800°C	1100°C	
ZVEZDA - 1	750	900	20	1,8	hidr.	0—6	0,66	0,77	0,85	0,50
ZVEZDA - 2	1000	1100	20	1,8	"	0—6	0,66	0,77	0,85	0,50
ZVEZDA - 3	1100	1200	20	1,8	"	0—4	0,66	0,77	0,85	0,50
ZVEZDA - 4	1200	1250	20	1,8	"	0—6	0,66	0,77	0,85	0,50
ZVEZDA - 5	1250	1300	20	1,8	"	0—6	0,60	0,73	0,85	0,50
ZVEZDA - 6	1300	1350	20	1,9	"	0—6	0,67	0,80	0,92	0,50
ZVEZDA - 7	1440	1550	20	1,9	"	0—6	0,69	0,80	0,93	0,60
ZVEZDA - 8	1500	1600	20	2,45	"	0—6	0,69	0,80	0,93	0,60
ZVEZDA - 9	1450	1550	20	1,90	"	0—6	0,66	0,77	0,83	0,50
ZVEZDA - 10	1600	1700	20	2,85	"	0—6	1,54	1,52	1,51	0,60

PRIMENA:

Vatrostalni betoni očvršćuju već na običnoj temperaturi pa su pogodni za brze popravke ozida. Koriste se za izradu obloga tunelskih vagoneta, za termičku izolaciju peći, izradu dimnih kanala, za obloge koje su izložene jakim potresima i udarima i sl.

II TERMOIZOLACIONI VATROSTALNI BETONI "OPAL"

Oznaka kvaliteta	Granična temperatura primene, °C	Maksimalna temperatura primene, °C	Početna temperatura vezivanja, °C	Potreba materij. t/m ³	Granulacija u mm.	Vrsta veze	Koefficijent topl. prov. W/mK	Primena
OPAL - AS	700	1050	20	0,6	0—6	hidr.	0,13	0,17
OPAL - BS	900	1100	20	0,7	0—6	"	0,17	0,21
OPAL - CS	950	1100	20	1,0	0—6	"	0,33	0,44
OPAL - DS	1100	1200	20	1,4	0—6	"	0,37	0,47
OPAL - ES	1000	1150	20	1,2	0—6	"	0,35	0,44
OPAL - FS	1000	1100	20	0,8	0—6	"	0,17	0,21
OPAL - GS	1150	1250	20	1,5	0—6	"	0,37	0,47

PRIMENA:

Ovi betoni sa uspehom mogu da zamene termoizolacione opeke, a koriste se za termičku izolaciju topotlnih postrojenja. Hidraulična veza obezbeđuje postojanu oblogu.

III ALUMOSILIKATNI VATROSTALNI MALTERI

Oznaka kvaliteta	Vatrostalnost, SK	% Al ₂ O ₃ + TiO ₂	% SiO ₂	Granulacija u mm.	Vrsta veze	Granična temperatura primene, °C	Maksimalna temperatura primene, °C	Početna temperatura vezivanja, °C	Primena
<i>Alumosilikatni vatr. malteri bez plastifikatora</i>									
A—O EXTRA	34	44		0—1	ker.				
A—O	33	42		0—1	"				
A—I	32	39		0—1	"				
A—II	31	35		0—1	"				
A—III	29	32		0—1	"				
VIP—SA	33	39		0—0,5	"				
VIP—SB	31	35		0—0,5	"				
KORUNIT	36	60		0—1	"				
LIVIT—S/K	33		85	0—1	"				
LIVIT—S EXTRA	26		74	0—1	"				
LIVIT—S	26		68	0—1	"				
PORIT—S	20/26	28		0—1	"				

IV SPECIJALNE MASE ZA NABIJANJE "PLASTIK"

Oznaka kvaliteta	$Al_2O_3 + TiO_2$ %	Granična temperatura primene, °C	Maksimalna temperatura primene, °C	Granulacija u mm.	Vrsta veze	Potreba u materiji, t/m ³	Koeficijent topl. provodljivosti W/mK	500°C	800°C	1100°C	Lin. term. širenja % 1000° C
<i>U polusuvom stanju</i>											
PLASTIK-EK	85	1550	1700	0—4	hem.	3,3	1,48	1,44	1,43	1,43	0,65
PLASTIK-EKR	83	1500	1650	0—4	"	3,3	1,48	1,44	1,43	1,43	0,65
PLASTIK-EKG	80	1550	1650	0—4	"	3,0	1,48	1,44	1,43	1,43	0,65
PLASTIK-VA	60	1500	1600	0—4	"	2,4	—	—	—	—	—
PLASTIK-VA/G	60	1550	1600	0—4	"	2,4	—	—	—	—	—
PLASTIK-K	80(SiO_2)	1500	1650	0—8	"	2,2	—	—	—	—	—
<i>U plastičnom stanju</i>											
PLASTIK-90	90	1700	1800	0—6	hem.	3,0	1,67	1,65	1,63	1,63	0,65
PLASTIK-PDP	80	1650	1700	0—6	"	2,7	1,27	1,24	1,23	1,23	0,65
PLASTIK-D	70	1550	1700	0—6	"	2,6	1,27	1,24	1,23	1,23	0,65
PLASTIK-SB	65	1500	1650	0—6	"	2,5	1,27	1,24	1,23	1,23	0,65
PLASTIK-PK	60	1500	1600	0—6	"	2,4	1,08	1,13	1,16	1,16	0,60
PLASTIK-TE	55	1450	1550	0—6	"	2,2	0,84	0,88	0,95	0,95	0,50
PLASTIK-VL	45	1400	1500	0—6	"	2,1	0,78	0,84	0,91	0,91	0,50
PLASTIK-KP/G	85(SiO_2)	1500	1650	0—6	"	2,0	—	—	—	—	—

NAPOMENA:

Vreme lagerovanja PLASTIK masa je 3 meseca.

PRIMENA:

- Plastične vatrostalne mase PLASTIK pogodne su za sve vrste ozida i popravki toplotnih postrojenja kao što su: ložišta parnih kotlova, dubinske, potisne i odgrevne peći, predpećnice i peći gde je bazičan proces.
- PLASTIK-EK i EKR služe za oblaganje indukcionih peći za topljenje bakra i njegovih legura, sivog i temper liva.
- PLASTIK-EKG je grafitizirana masa.
- PLASTIK-PDP se primenjuje za ozid dubinskih peći i poklopaca dubinskih peći u željezarama.
- PLASTIK-90 se primenjuje u svim toplotnim agregatima gde je radna temperatura iznad 1600°C.
- PLASTIK-VA je visoko aluminozna masa za ozid kazana za čelični liv.
- PLASTIK-VA/G, grafitizirana masa za ozid kazana za čelični liv.
- PLASTIK-K, polu suva kisela masa za oblaganje kazana za sivi i čelični liv, kupolnu peć kao i ozid peći za dobijanje frite.
- PLASTIK-KP/G, plastična kisela masa za ozid kazana za sivi i čelični liv specijalnog oblika.

V VATROSTALNI KITOVI

Oznaka kvaliteta	Al ₂ O ₃ + TiO ₂ %	Granulacija u mm.	Vrsta veze	Početna temper. očvršć. °C	Primena
VK—0	70	0—1	hem.	20	Vatrostalni kitovi primenjuju se za premaze, kitovanje i malterisanje zida od masa i šamotnih opeka.
VK—1	70	0—1	"	200	
VK—2	32	0—1	"	200	VK-4, hemijski vezani kit, služi kao zaštita od korozije.
VK—3	42	0—1	"	200	VK-5, niskosinterujući kit, primenjuje se za ozid dimnih kanala u termoelektranama i za ozid peći za prženje pirita u hemijskoj industriji.
VK—4	80	0—1	"	200	
VK—5	65	0—1	"	20	VK-6, za ugradnju kliznog zatvarača.
VK—6	88 SiO ₂	0—0,5	"	50—110	VK-7, za premaze kontaktne površine induktora i kanala kod indukcionih peći.
VK—7	95 Cr ₂ O ₃	0—0,2	"	200	VK-8, kod ozida pregradičnih zidova anodnih peći za vezivanje na hladno.
VK—8	40	0—1	"	20	VK-9, primenjuje se za zidanje vatrostalnih opeka u elektrolitičkim čelijama za dobijanje aluminijuma.
VK—P	60 SiO ₂	0—1	"	20	VK-P, za ozid vatrostalnih opeka kod štednjaka.
VK—L	70 SiO ₂	0—1	"	20	VK-L, za ozid dimnjaka i štednjaka.

VI SPECIJALNI VATROSTALNI MATERIJALI ZA CRNU METALURGIJU

Oznaka kvaliteta	% Al ₂ O ₃ + TiO ₂	Početna temp. očvršć. °C	Vrsta veze	Granulacija u mm.	Primena
VATR. MALTER					
MLK—75	70	110	ker.	0—0,5	Za ugradnju opeka LK-75 i ostalih kvaliteta sa preko 60% Al ₂ O ₃ permeabilnog kamena i hilzne u školjku kao i za ugradnju kliznog zatvarača.
VATROST. KIT:					
—KONTIDIHT—50	50	20	hem.	0—0,5	Za ugradnju izlivaka u školjku međulonca i za ugradnju kliznog zatvarača.
— VK—6	88*	50—110	hem.	0—0,5	Za ugradnju kliznog zatvarača.
— MLK, 75 VS	70	20	hem.	0—0,5	Za ozide od šamotnih i VA opeka do temperature od 1600°C.
— MLK, 75 VM	70	50—110	hem.	0—0,5	Za ugradnju permeabilnog kamena i hilzne u školjku, za zidanje kopila kod prođuvavanja argonom kao i za ozide VA opeka do temp. od 1800°C.
— MLK, 90 CV/Z	90**	50—110	hem.	0—0,35	Za ugradnju permeabilnog kamena i hilzne u školjku kao i za ugradnju kliznog zatvarača.
— MLK 90 CV	90**	50—110	hem.	0—0,35	Za ugradnju uronjavajućih izlivnika

VII SUVE KISELE MASE "INLONIT"

Oznaka kvaliteta	% SiO ₂	Grančna temperatura primene, °C	Maksimalna temperatura primene, °C	Granulacija u mm	Vrsta veze	Potreba u materijalu t/m ³
INLONIT-1	98—99	1700	1700	0—6	hem. ker.	1,65
INLONIT-2	98	1650	1700	0—6	hem. ker.	1,65
INLONIT-3	96—97	1250	1350	0—6	hem. ker.	1,65

PRIMENA:

- INLONIT-1, za radne obloge u indukcionim pećima za čelični liv.
- INLONIT-2, za radne obloge u indukcionim pećima za sivi i nodularni liv.
- INLONIT-3, za radne obloge u indukcionim pećima za obojene metale (bakar, mesing)

VIII MIKRONIZIRANI PRAH AMORFNOG SiO₂

Oznaka kvaliteta	% SiO ₂	Grančna temperatura primene, °C	Granulacija ispod 63 mikr. %	Primeni
AS—99	99	1600	min. 98	Za livnici mikroliva i druge potrošače

IX ŠAMOTNO BRAŠNO

Oznaka kvaliteta	Vatrostalnost, SK	Al ₂ O ₃ + TiO ₂ %	Granulacija mm	Potreba u mater. t/m ³	Primeni
SA—0 EXTRA	34	44	po želji	1,01	Za pripremu odgovarajućeg vatrostalnog maltera i popunjavanje sloja između opeka i spoljne oplate termičkog agregata.
SA—0	33	42	"	1,01	
SA—1	32	39	"	0,99	

X TERMOIZOLACIONI GRANULAT

Oznaka kvaliteta	Temperat. primene °C	Granulacija mm	Koeficijent top. provodljivosti W/mK			Potreba u materij. t/m ³
			800°C	1100°C	1200°C	
TG—10	max. 900	0—10	0,20	—	—	0,35
TG—11	" 1100	0—10	0,38	0,42	—	0,85
TG—12	" 1200	0—10	0,43	0,50	0,56	0,90

PRIMENA:

Za toplotnu izolaciju u raznim termičkim postrojenjima.

XI KISELOOTPORSKO BRAŠNO

Oznaka kvaliteta	% SiO ₂	Granulacija mm	PRIMENA
KO—EXTRA/B	min. 90	max. 0,1	Za pripremu odgovarajućeg kiselootpornog kita
KO—S/B	min. 90	max. 0,5	

XII KISELOOTPORSKI KIT

Oznaka kvaliteta	Pravidna gustina kg/dm ³	Pritis. čvrst. posle 28 dana N/mm ²	Savojna čvrst. posle 28 dana N/mm ²	PRIMENA
KO—EXTRA	1,8—2,0	min. 10	min. 5	Za vezivanje kiselootpornih opeka i pločica u hemijskoj industriji
KO—S	1,8—2,0	min. 9	min. 3	

NAPOMENA:

KO—EXTRA kit je kiselootporan u svim kiselinama osim fluorovodonične i fosforne kiseline.

KO—S kit je kiselootporan u svim kiselinama osim fluorovodonične, fosforne, conc. sumporne i sirčetne kiseline.