

### Elektrolyzéry

Výroba primárního hliníku probíhá v elektrolyzérách, kde se hliník rozpuštěný v kryolitě elektrolyticky redukuje na kovový hliník. Složení vyzdívky bazénu elektrolyzéry směrem ze shora dolů je následující:

- katody (uhlíkové bloky)
- žárovzdorné materiály
- vysokoteplotní izolace

Zabudování vysokoteplotních izolací je velmi důležité pro snížení tepelných ztrát. Nově se pro izolaci používají moderní materiály, jako jsou kalciumsilikátové desky **PROMASIL®**, vermikulitové desky **PROMACLAD®** nebo perlitové cihly Promat® 450 a 550. Samozřejmostí je zabudování vysoce účinné mikroporézní izolace **PROMALIGHT®-310**.

### Pece na výrobu anodových tyčí

(otvíratelné válcové pecní komory)

Tyto pece jsou používány pro výrobu pálených anodových tyčí, které se používají při elektrolýze hliníku. Tyto pece obsahují řadu vzájemně propojených komor. Žárovzdorná vyzdívka je složena z kvalitních šamotových cihel, lehčených žárovzdorných cihel **PROMATON®** v bočních stěnách a kalciumsilikátových desek **PROMASIL®** ve dně.



Obrázek 2 – Pohled na elektrolyzéry ve výrobě primárního hliníku



Obrázek 3 – Část pece na výrobu anodových tyčí

Technické údaje						
Název		PROMASIL®	PROMACLAD®	PROMALIGHT®	Promat®-Perlitové cihly	PROMATON®
Typ		-1000	-900	-310	-450	-140/1,0
Materiál	Jednotky	Kalciumsilikát	Vermikulit	Mikroporézní	Perlit	Lehčená žárovzdorná cihla
Klasifikační teplota	°C	1000	900	1000	900	1400
Smrštění	%	1,3	2	< 2	1	0,6
při °C/h		1000/12	900/12	900/12	850/12	1350/12
Objemová hmotnost	kg/m <sup>3</sup>	245	400	330-400 <sup>1)</sup>	425	1000
Pevnost v tlaku za studena	N/mm <sup>2</sup>	1,4	1,5	1,8	1,3	6
Tepelná vodivost při	W/m.k					
200 °C		0,07	0,16	0,026	0,10	0,38
400 °C		0,10	0,19	0,034	0,12	0,42
600 °C		0,14	0,22	0,044	0,14	0,46
800 °C		0,17	0,25	0,055	0,17	0,50
1000 °C		–	–	–	–	0,53
Tepelná kapacita	kJ/kg.K	1,03	0,80	1,05	1,13	1,16
Vratná teplotní roztažnost	m/m.k	5,4 x 10 <sup>-6</sup>	8,5 x 10 <sup>-6</sup>	n. s.	2,5 x 10 <sup>-6</sup>	5,0 x 10 <sup>-6</sup>

1) podle tloušťky desky  
n. s. = není stanoveno