



Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy  
Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou

## Využití ICT pro rozvoj klíčových kompetencí



CZ.1.07/1.5.00/34.0448



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CZ.1.07/1.5.00/34.0448

# Elektrovodný hliník

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0448
Číslo materiálu	OV-TK7-1/28 Elektrovodný hliník
Název školy	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Zvolenovská 537, Hluboká nad Vltavou
Autor	Ing. Milada Šimečková
Tématický celek	Materiály pro elektrotechniku
Ročník	1. ročník SOŠ
Datum tvorby	duben 2013
Anotace	Prezentace s výkladem
Metodický pokyn	DUM pro seznámení s výrobou, vlastnostmi, použitím a slitinami elektrovodného hliníku
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	



Zpět

CZ.1.07/1.5.00/34.0448

2

# Elektrovodný hliník

Výroba:

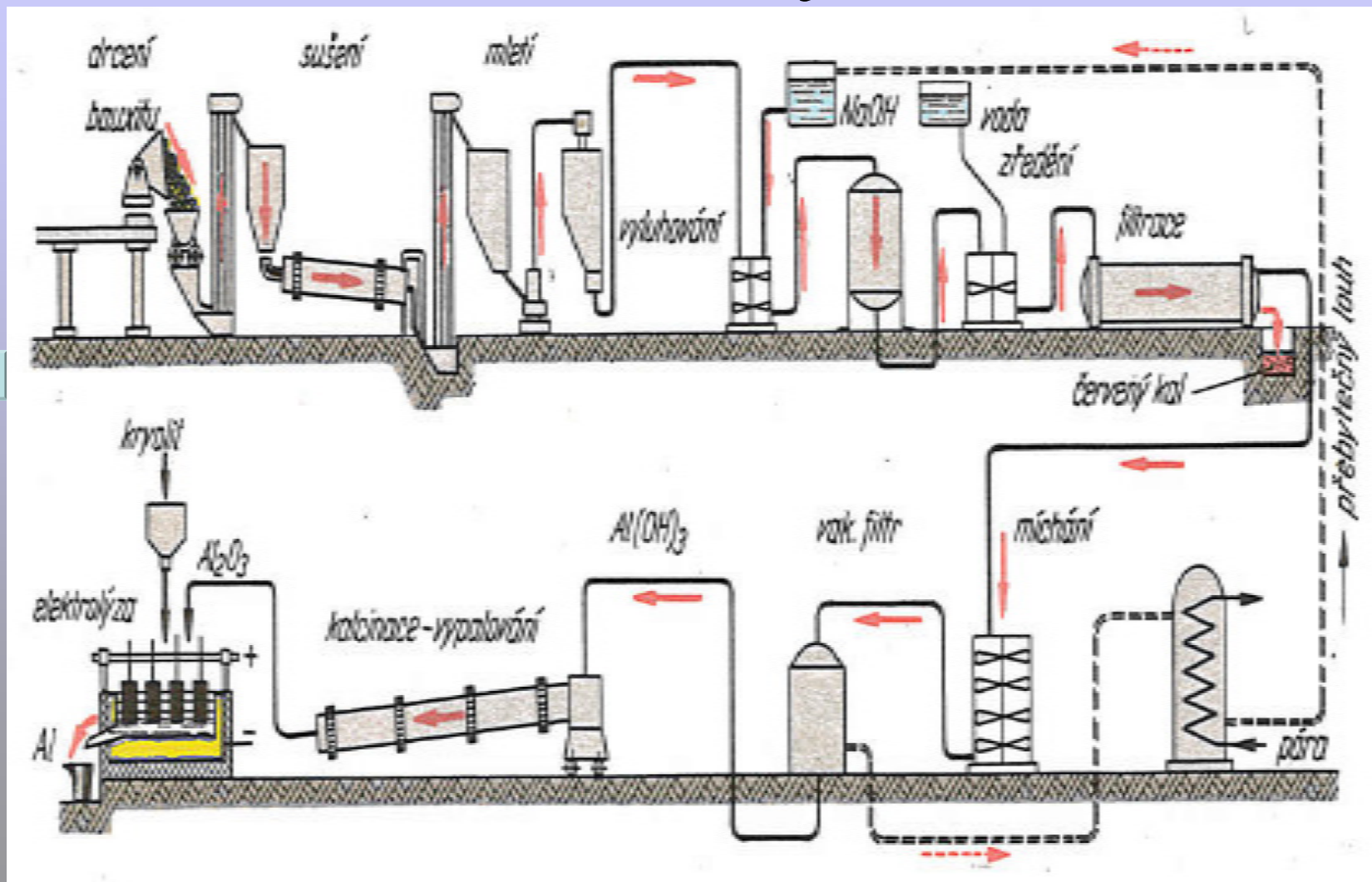
- Z bauxitu
- Dvě fáze:

1. Z bauxitu čistý oxid hlinitý  $\text{Al}_2\text{O}_3$
2. Elektrolýza → elektrolytický hliník čistoty 99,3 až 99,8%



Zpět

# Elektrovodný hliník



Zpět

# Elektrovodný hliník

## Vlastnosti:

- Lehký, stříbřitě lesklý kov



- Hustota  $2700\text{kg/m}^3$



- Rezistivita  $2,8 \times 10^{-8} \Omega\text{m}$

- Bod tání  $659^\circ\text{C}$



Zpět

# Elektrovodný hliník

Vlastnosti:

- Špatné mechanické vlastnosti (pevnost, měkkost)
- Velmi dobře tvařitelný (výroba fólií - kondenzátory)
- Obtížně slévateľný
- Špatná obrobiteľnosť



Zpět

# Elektrovodný hliník

Vlastnosti:

- Svařuje se velmi špatně – jen v ochranné atmosféře (argon) nebo s použitím speciálních tavidel
- Pájí se velmi špatně



Zpět

# Elektrovodný hliník

Vlastnosti:

- Dobrá odolnost proti povětrnostním vlivům – na vzduchu se pokrývá velmi odolnou a nevodivou vrstvou oxidů, která hliník chrání před další oxidací



Zpět

# Elektrovodný hliník

Použití:

- Vodiče venkovního vedení – lana AlFe
- Jádra silových vodičů a kabelů
- Vinutí elektrických strojů



Zpět

# Elektrovodný hliník

Použití:

- Fólie k výrobě kondenzátorů



- Konstrukční materiál pro kryty strojů,..



- Vrstva vzniklá napařováním ve vakuu (obrazovky, IO)



Zpět

# Elektrovodný hliník

Slitiny hliníku:

1. Elektrovodné
2. Konstrukční



Zpět

# Elektrovodný hliník

## Elektrovodné slitiny hliníku:

- Aldrey, jareal (Al, Mg, Si, Fe) – venkovní vedení
- Could – Al (Al, Mg, Fe, Si) – vinutí velkých točivých strojů



Zpět

# Elektrovodný hliník

Konstrukční slitiny hliníku:

- Dural – Al, Cu, Mg, Mn

- Superdural – více hořčíku



Zpět

- **Seznam literatury a pramenů**
- **BOTHE, Otakar. Strojírenská technologie I: pro strojírenské učební obory. Vyd. 1. Praha: Sobotáles, 1997, 73 – 77. ISBN 80-85920-42-5 .**
- **HLUCHÝ, Miroslav a Jan KOLOUCH. Strojírenská technologie 1. Ve Stientii 2., opr. vyd. Praha: Scientia, 1998, s. 74. ISBN 80-7183-150-6.**
- **Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.**



Zpět

CZ.1.07/1.5.00/34.0448

14