

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Miroslav Václavík
Název šablony	III/2
Název DUMu	18.14 DIAGRAM III- ČÁSTEČNÁ ROZPUSTNOST V PEVNÉM STAVU
Tematická oblast	Základy metalografie
Předmět	Základy strojnictví
Druh učebního materiálu	<i>Prezentace</i>
Anotace	Prezentace je zaměřena na základní poznatky o rovnovážném diagramu.
Vybavení, pomůcky	PC, dataprojektor
Ověřeno ve výuce dne, třída	3.2.2014, 1.C

Výukové cíle

- Žák se bude orientovat v oblasti základního rovnovážného diagramu - rozpustnosti v kapalném a částečné (omezené) rozpustnosti v pevném stavu.

Klíčová slova

- Rovnovážný diagram
- Částečná rozpustnost
- Segregace
- Koncentrace
- Teplota
- Tavenina
- Eutektikum
- Tuhý roztok
- Čistý kov
- Časová prodleva

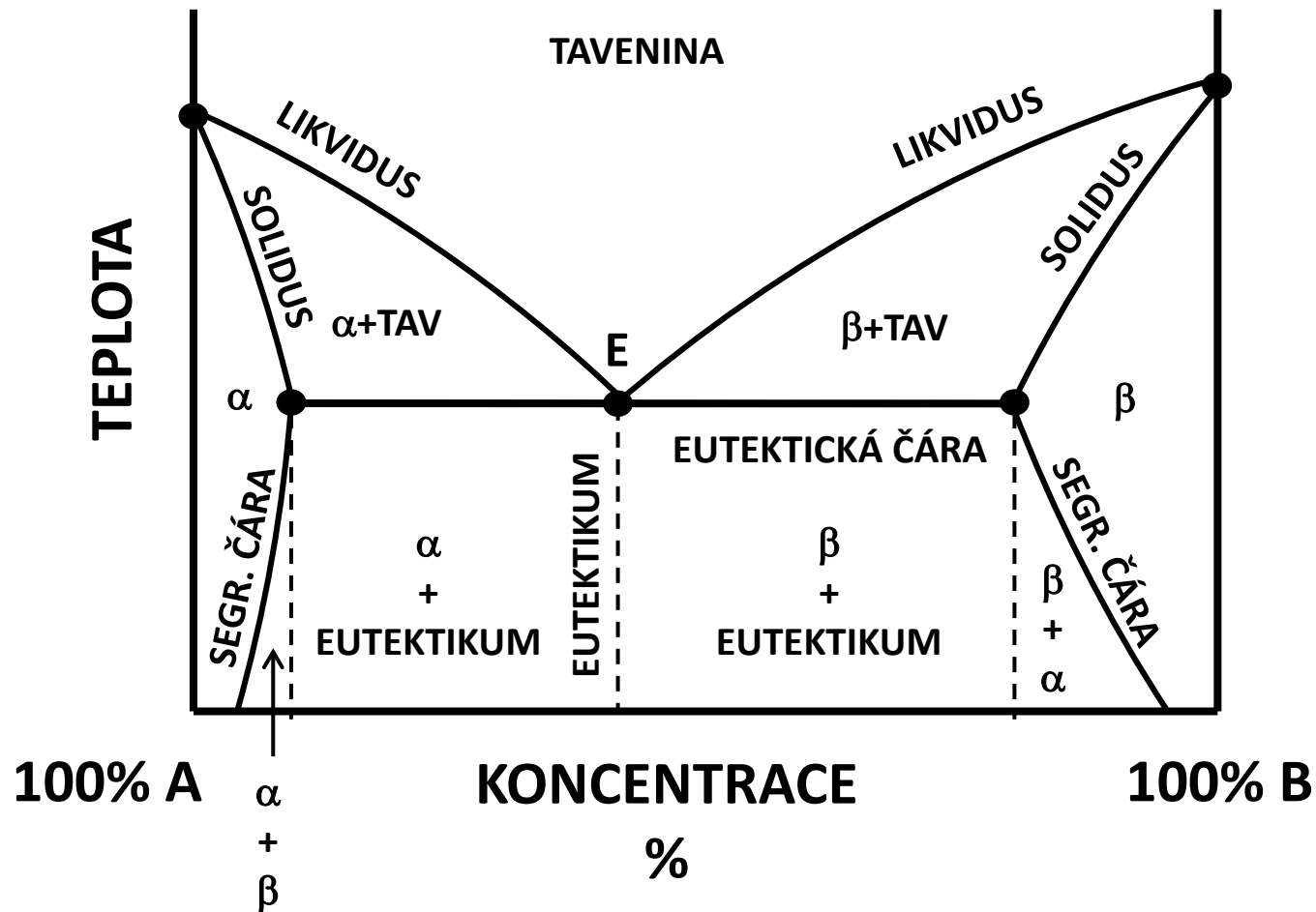
DIAGRAM III – ČÁSTEČNÁ ROZPUSTNOST V PEVNÉM STAVU

DIGITÁLNÍ UČEBNÍ MATERIÁL

ZÁKLADNÍ POJMY

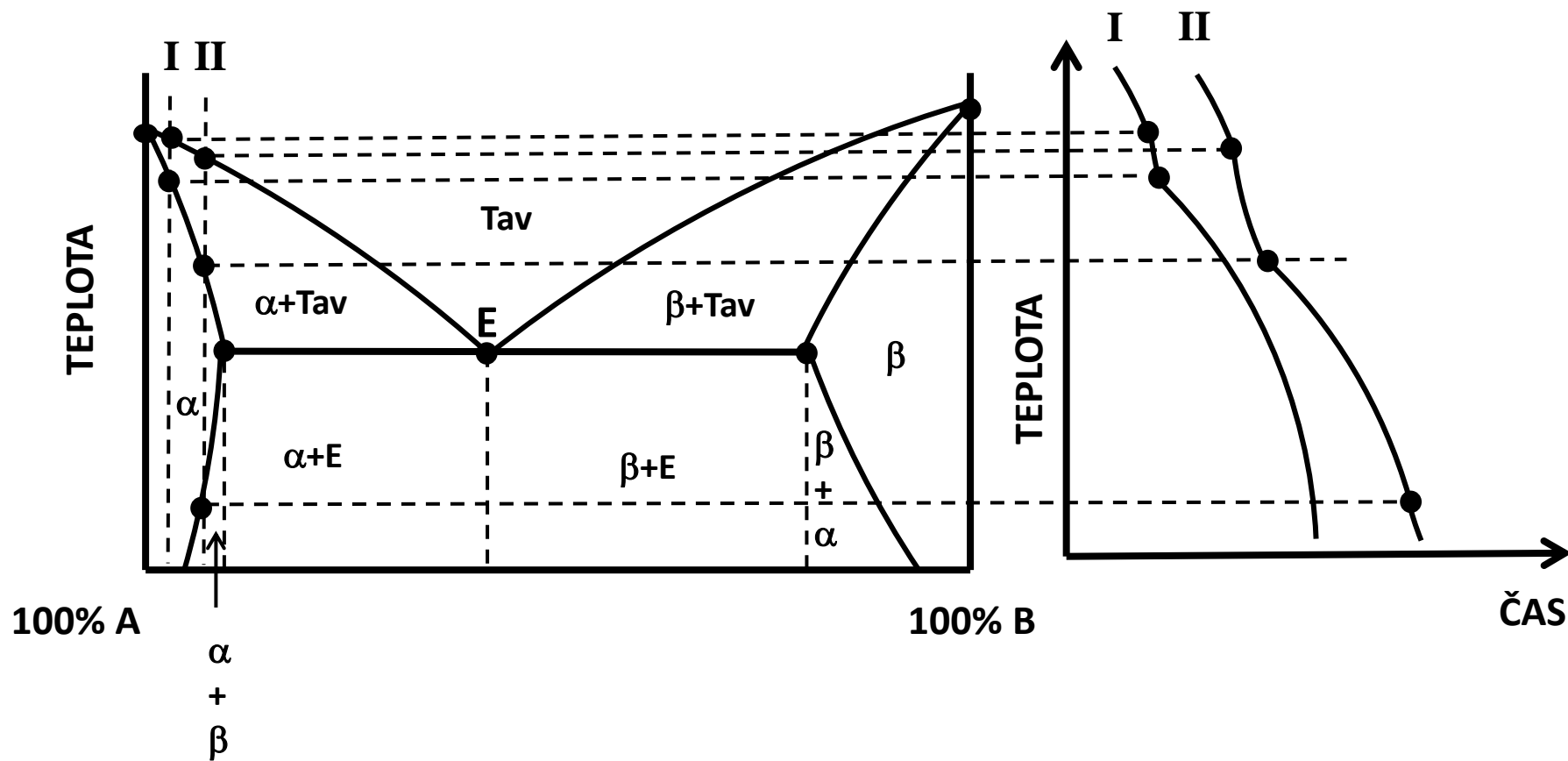
- **Částečná rozpustnost** - je to stav, kdy se látky mohou navzájem rozpouštět s určitým omezením. Při určitém množství jedné látky, se rozpouštění zastaví – **roztok je nasycen**. Další rozpouštění je možné zahřátím látky (např. sůl + voda).
- **Segregace**- je to vylučování jedné látky z roztoku při jeho tzv. nasycení. Segregace nastává při poklesech teploty a při dosažení této hranice.

BINÁRNÍ DIAGRAM – ČÁSTEČNÁ ROZPUSTNOST V PEVNÉM STAVU



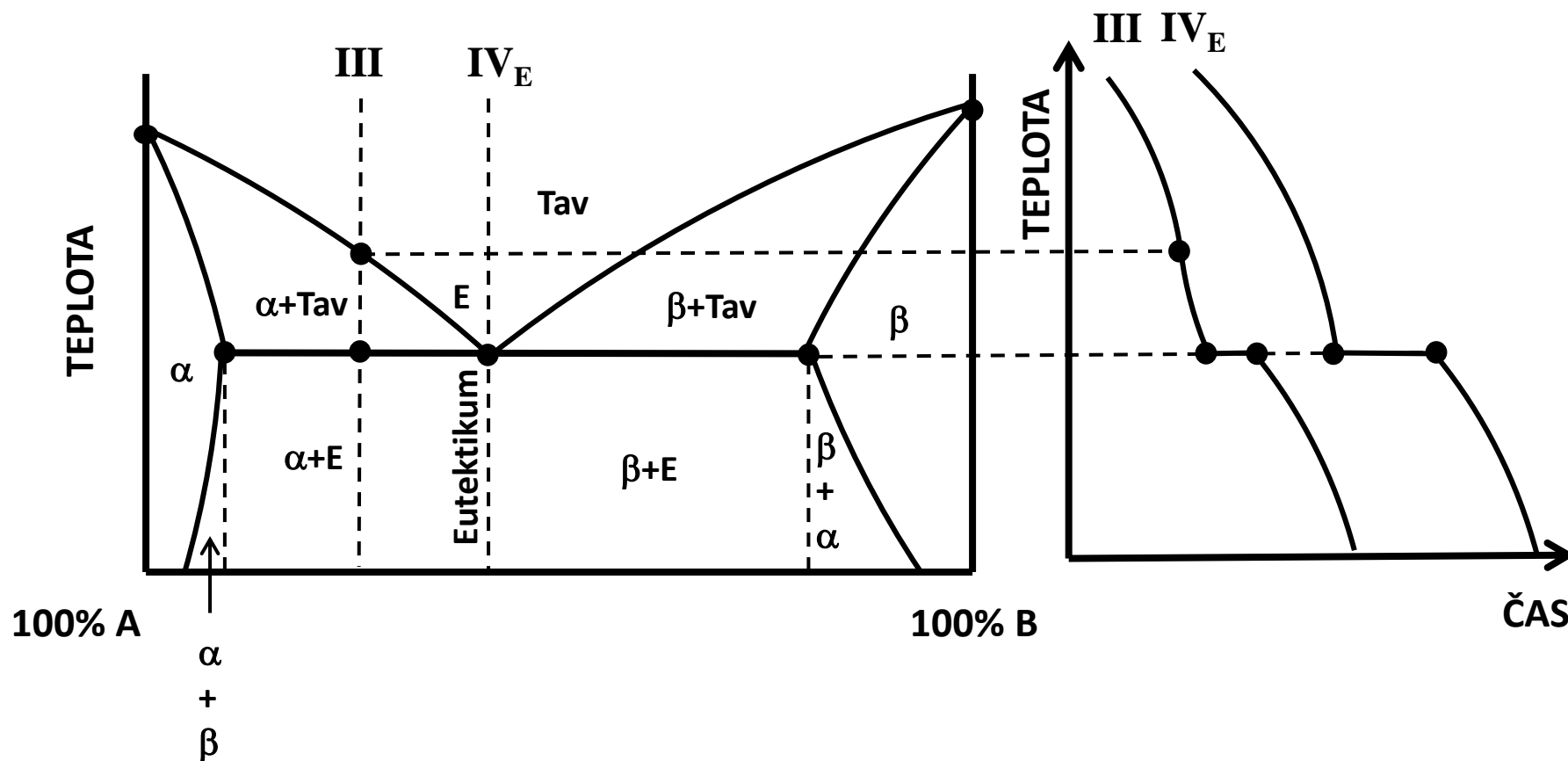
Obr. 1 – Rovnovážný diagram částečná rozpustnost v pevném stavu

BINÁRNÍ DIAGRAM + KŘIVKY CHLÁDNUTÍ 1



Obr. 2 – Rovnovážný diagram, včetně křivek chladnutí

BINÁRNÍ DIAGRAM + KŘIVKY CHLÁDNUTÍ 2



Obr. 2 – Rovnovážný diagram, včetně křivek chladnutí

POPIS DIAGRAMU

- **A, B** – obecné značení kovů, např. Sn(A) + Pb(B)
- **Tavenina** – kapalina (roztavený čistý kov nebo slitina dvou kovů A a B)
- **Tuhý roztok** – krystalická látka složená z kovu A a z kovu B (α - převládá kov A, β - převládá kov B)
- **Likvidus** – hranice oblastí taveniny a taveniny + tuhého roztoku
- **Solidus** - hranice oblastí taveniny + tuhého roztoku a tuhého roztoku
- **Eutektikum** – jemnozrnná směs krystalů tuhých roztoků $\alpha + \beta$
- **Koncentrace** – množství zastoupení kovu A a kovu B [%]
- **Prodleva** – nastává při krystalizaci čistého kovu nebo překročením eutektické čáry

Otázky

- Zakresli a popiš rovnovážný diagram nerozpustnosti v tuhém stavu, včetně křivek chladnutí pro konkrétní slitinu.

Použité zdroje obrázků

Obr.1 až Obr.3:

Vlastní tvorba