

## Rotační gravitační homogenizér emulze (RGHE)

Martin Kákona, Jakub Kákona, Miroslav Janás

*RGHE je mechanické zařízení usnadňující výrobu plošných spojů.  
RGHE slouží k rovnoměrnému nanesení fotocitlivé emulze Positiv 20.*



### 1. Technické parametry

Parametr	Hodnota
Vnější rozměry (VxŠxH)	21x21x16 cm
Max. velikost kuprexitové desky	11x11 cm

## 2. Popis konstrukce

V uzavřené krabici je svisle umístěn motorek (osa rotace je rovnoběžná se zemským povrchem, vodorovně), který pomalu otáčí s kuprexitovou deskou, na které je čerstvě nastříknutá emulze. Gravitace, čas a uzavřený prostor vykonají na desce kuprexitu dokonale nanesený povrch, který je všude stejně silný. V krabici původně bydlel akumulátor od zabezpečovačky ale bylo nám jí líto vyhodit.

## 3. Popis výroby

Na výrobu RGHE byl použitý tento materiál:

- plechová krabice o rozměrech cca 21x21x16 cm
- motorek z mikrovlnné trouby a trn, který otáčel talířem
- páčkový přepínač, napájecí kabel s koncovkou do elektrické zásuvky 230V
- čtyři umělohmotné nožičky se šroubky pro uchycení nožiček
- magnet pro podržení zavřeného víka

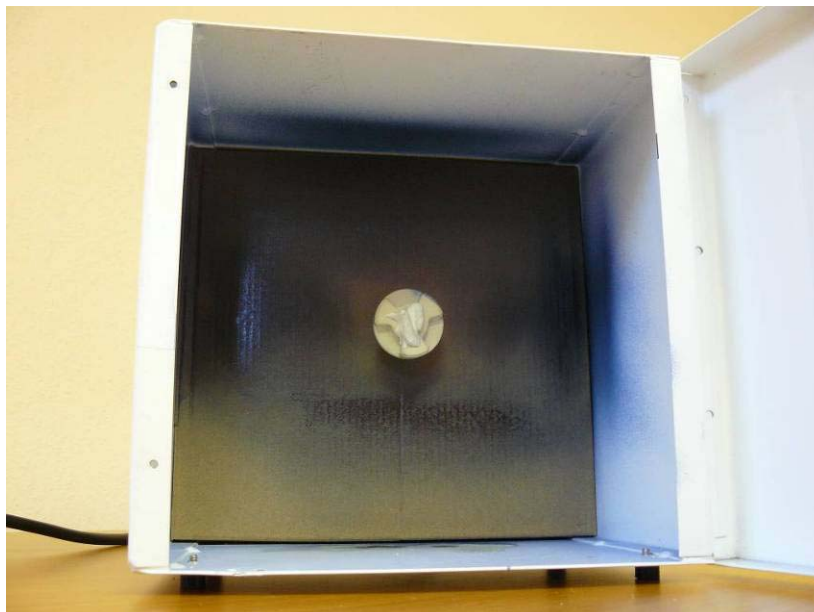


Na plechové krabici jsme vyznačili body pro vyvrtání děr, které jsme pak vhodným vrtákem vyvrtali. Motorek se přišroubuje tak, aby osa rotoru byla uprostřed zadní stěny. Nožičky přijdou zespodu tak asi cca 1-2cm od krajů krabice.

Vypínač a přívodní kabel umístíme tak, aby se vše dalo zakrýt tvrdým papírem, který je bude chránit před nástřikem emulze.



Trn, který v mikrovlnce nese talíř se nalepí lepící hmota „žvýkačka“ (používá se na lepení poznámek na zed’). Aby trn nevypadl, zafixuje se bužírkou vloženou mezi rotor a díru v trnu.



## 4. Popis přípravy kuprexitové desky

Kuprexit je nutné před použitím důkladně vyčistit. Celý proces výroby DPS je velice citlivý na čistotu. Pokud se měděná fólie na desce nebude krásně lesknout, nedosáhneme nikdy uspokojivých výsledků. Na čištění se používá mycí prostředek (písek na nádobí) TORO. Lze ho zakoupit v drogerii.



Kuprexit čistíme tak dlouho, dokud není perfektně vyleštěný.



Před nanesením fotocitlivé emulze, je vhodné ji umístit na nějaký čas do ledničky. Emulze nebude tak rychle zasychat na kuprextitu. Prodlouží se doba pro rovnoměrné rozlití emulze v RGHE.



Máme-li vše připravené, vyleštěný kuprextit a podchlazenou emulzi, vložíme kuprextit do RGHE (přilepíme ho na „žvýkačku“).



Zapneme motorek RGHE a počkáme na vhodné natočení kuprextitu.



Nyní stačí jedním až dvěma tahy bez přerušení nastříknout emulzi. Pokud se nástřík nepovede (při otáčení se nezalily okraje), je nutné nepovedenou emulzi umýt rozpouštědlem, znovu vyleštit kuprextit a postup opakovat.



Je-li nástřík v pořádku, zavřeme dvířka RGHE a necháme kuprextit otáčet cca 15min.



*Pozor. Emulze potřebuje čas pro vytvrzení. Za pokojové teploty lze svítit až druhý den (24 hodin). Nelze svítit hned, protože by se při vyvolávání hned všechna smyla. Vytvrzení musí probíhat potmě.*

## 5. Náměty

Je vhodné používat RGHE v místnosti, kde se nepráší. Pokud by se zařízení doplnilo ještě vhodným vyhříváním, mohlo by se po určité době začít topit a tím urychlit proces vytvrzení emulze. Kuprextit by pak bylo možné po vyjmutí rovnou osvitit a pokračovat ve výrobě desky.

Pro každého, kdo občas potřebuje vyrábět desky plošných spojů pro svá „jednoduchá“ zařízení může být uvedené zařízení vhodnou pomůckou, která usnadní „náročný“ proces domácí výroby plošných spojů.