

# Technická zpráva – Funkční vzorek

Autor: Pavel Beránek

Umístění: Vysoká škola chemicko-technologická v Praze

Název: **MULTIFUNKČNÍ DOKOVACÍ STANICE PRO MIKROFLUIDNÍ ZAŘÍZENÍ**

## Popis

Většina mikrofluidních zařízení vyráběných na ÚCHI VŠCHT je z PMMA. Tento materiál je velmi lehký a po připojení přírodních hadiček a kabelů je obtížné zajisti vodorovnou polohu tohoto zařízení. Z těchto důvodů byla vytvořena kovová dokovací stanice.

## Výrobní postup

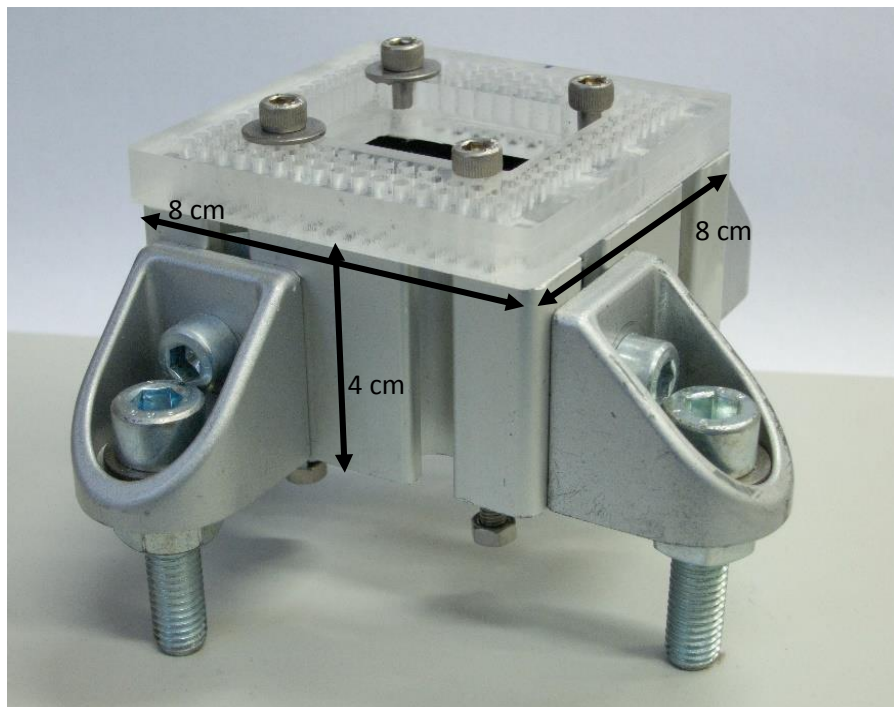
Hlavní část stanice je vyrobena hliníkového profilu o rozměrech 8 x 8 x 4 cm (H x Š x V) (Obr. 1). K tomu to profilu jsou připevněny čtyři šrouby M10, které zajišťují stabilitu a vodorovnou polohu zařízení. Na vrchní část hliníkového profilu je čtyřmi šrouby M5 připevněn PMMA nástavec pro fixaci mikrofluidního zařízení. Tento nástavec obsahuje otvor a drážku takových rozměrů, aby mohl pevně zajistit příslušné mikrofluidní zařízení. Nástavec rovněž obsahuje velké množství dalších otvorů (Obr. 3), které slouží pro připevnění případného příslušenství (kabelový a hadičkový management, držáky, atd.)

## Princip funkce

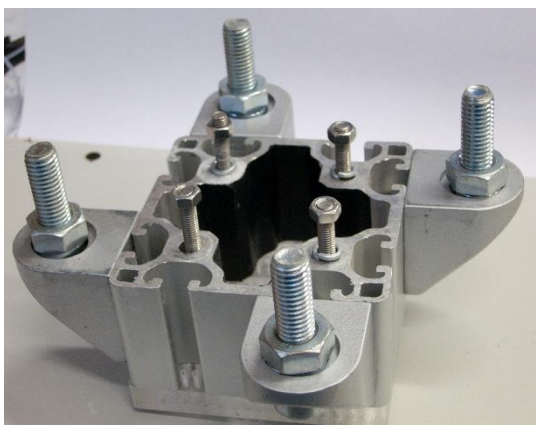
Mikrofluidní zařízení je vloženo do PMMA nástavce. Poté jsou dotaženy čtyři šrouby. Aby nebylo nutné tyto šrouby vyjmát úplně při výměně mikrozařízení, jsou pouze dva z těchto šroubů opatřeny podložkou, která zasahuje do větší plochy mikrozařízení. Při pouhém povolení vzniká dostatečná vůle pro vyjmutí mikrozařízení a vložení jiného. Vnitřní strana je dokovací stanice je elektricky izolována (Obr. 2), je tedy možné jí využít pro upevnění mikrozařízení s elektrickými vývody na spodní straně.

## Poděkování

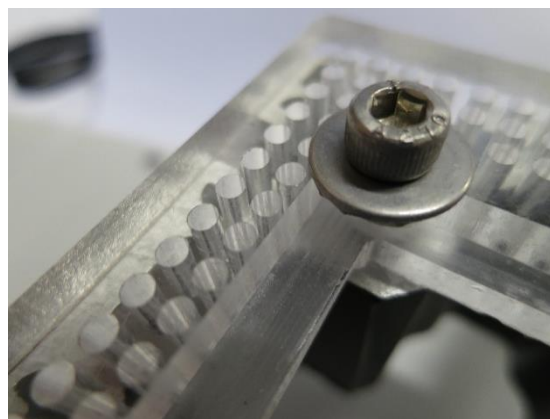
Financováno z účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum (MŠMT č.20/2014) Tento výsledek vznikl v rámci projektu CENTEM, reg. č. CZ.1.05/2.1.00/03.0088, který je spolufinancován z ERDF v rámci programu MŠMT OP VaVpI.



*Obr. 1: Dokovací stanice*



*Obr. 2 Pohled ze spodu, fixační šrouby vedou skrz dokovací stanici, vnitřní strana je elektricky izolována*



*Obr. 3: Fixace mikrozařízení pomocí šroubů a otvory pro montáž dalšího příslušenství*