

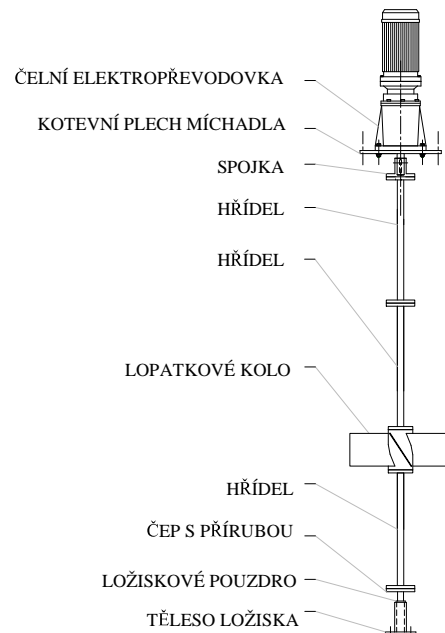
**EKOPROGRES HRANICE, akciová společnost**

třída 1. máje 1013, 753 01 Hranice I – Město  
zapsaná v OR vedeném KS v Ostravě, oddíl B, vložka 71  
tel. +420 581 603 314, skype: ekoprogres  
e-mail: ekoprogres@ekoprogres.cz, www.ekoprogres.cz  
IČ: 56 23 01, DIČ: CZ00562301



## VERTIKÁLNÍ LOPATKOVÉ MÍCHADLO

### SCHEMA A POPIS VERTIKÁLNÍHO LOPATKOVÉHO MÍCHADLA



### 1. Použití

Vertikální lopatkové míchadlo se používá pro míchání vody nebo různých kapalných směsí s obsahem rozpustných i nerozpustných látek, zejména při úpravě a čištění vody. Na úpravných vod se míchadlo využívá ke smíchávání dávkovaných chemikálií s upravovanou vodou, na čistírnách slouží převážně k promíchávání odpadní vody v denitrifikační části aktivizační nádrže. Míchadlo není vhodné pro míchání kapalin s obsahem vláknitých látek, které se při promíchávání zachytávají na lopatkách oběžného kola, čímž může docházet k následnému poškození míchadla. Nádrž pro umístění míchadla může být čtvercová, obdélníková nebo kruhová. Doporučená hloubka vody by měla být rovna délce strany nádrže nebo jejímu průměru, popř. menší. Dno nádrže může být rovné nebo mírně vyspádováno. Do kruhové nádrže je vhodné vložit pře-pážky tlumící rotační pohyb kapaliny způsobený rotací míchadla. Míchadlo se zpravidla umísťuje v blízkosti středu nádrže ve svislé poloze a je kotveno do víka nádrže nebo k pochůzně lávce nádrže.

### 2. Technický popis míchadla

Zařízení sestává z těchto částí:

- pohonná jednotka
- vrtule míchadla
- hřídel
- patní ložisko (dle potřeb technologie)

Funkční část míchadla tvoří lopatkové kolo se třemi nebo čtyřmi lopatkami umístěnými v úhlu 45° rovnoměrně po obvodu kola. Pohonnou jednotku míchadla tvoří elektromotor s převodovkou, která je jako celek připevněna ke kotevnímu plechu, pomocí něhož je celá sestava pohonu uchycena k nádrži, popř. lávce. Kroutící moment převodovky je přenášen přes spojku na hřídel míchadla. Pro usnadnění manipulace a montáže je možno hřídel rozdělit na dvě části. Dle potřeb technologie se může míchadlo vyrábět se dvěma způsoby uložení lopatkových kol, a to letmo na spodním konci hřídele nebo v patním kluzném ložisku kotveném ke dnu nádrže

- a) **pohonná jednotka** – používá se běžný asynchronní elektromotor o příkonu od 0,55 kW a výše v kombinaci s převodovkou na zajištění požadovaných otáček míchadla.
- b) **vrtule míchadla** – tvoří náboj, na kterém jsou přivařeny lopatky rovnoměrně po obvodu pod úhlem 45°. Náboj je zakončen osazením pro přírubové připojení s hřídelí.
- c) **hřídel míchadla** – je trubková, na koncích zakončená přírubami s osazením, které zajišťuje vzájemnou sousost mezi spojkou, vrtulí míchadla, popř. patním ložiskem.
- d) **patní ložisko** – je složeno z tělesa s osazeným ložiskovým pouzdrem z oteruvzdorného a chemicky odolného plastu. Pohyblivá část je tvořena čepem s přírubou pro připevnění k prodlužovací hřídeli. Mazání ložiska je prováděno míchanou kapalinou.

### 3. Obsluha a údržba

Zařízení je nenáročné na obsluhu a údržbu. Jednotlivé části míchadla jsou lehce vyměnitelné. Části, které přichází do styku s vodou jsou vyrobeny z nerezové oceli. Míchadla jsou dodávána v demontovaném stavu. Životnost míchadla je prakticky dána životností pohonné jednotky.