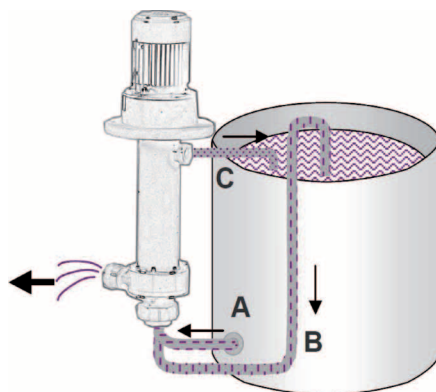


JEDNODUCHÉ ŘEŠENÍ SLOŽITÝCH ČERPACÍCH PROBLÉMŮ

Provozní náklady čerpadel mohou za dobu své životnosti i několikanásobně převyšovat jejich pořizovací hodnotu. V potaz je třeba brát nejen náklady na energii, ale samozřejmě také náklady na náhradní díly a vícenásobné způsoby odstávkou provozu vlivem porouchaných čerpadel.

Zvlášť patrné jsou tyto náklady u čerpání korozivních a agresivních médií. Při čerpání kyselin a louhů se vzhledem k pořizovacím nákladům a prostorovému uspořádání provozu nejčastěji používají horizontální odstředivá čerpadla s mechanickou ucpávkou. Tato ucpávka však většinou nedokáže spolehlivě zabránit průsakům agresivního média a problémům z toho plynoucích. Situaci může vyřešit vertikální čerpadlo umístěné v nádrži, ale pro něj často nezbyvá místo. Častou alternativou je proto používání drahých čerpadel s magnetickou spojkou nebo membránových čerpadel vyznačujících se vysokými cenami náhradních dílů. Provozy tedy volí mezi levnou a nespolehlivou, nebo velice drahou variantou čerpadla.

Obr. – Obr: Schéma „out of tank“ zapojení vertikálního čerpadla



A: varianta sání z boku nádrže, **B:** varianta sání sifonovým způsobem, **C:** bypass uvolňující tlak na výtlaku v případě uzavření ventilu.

Velice elegantním a jednoduchým řešením těchto problémů je použití vertikálních bezucpávkových čerpadel v uspořádání tzv. „out of tank“. Toto řešení je vhodné

pro případy, kdy v nádrži není dostatečné místo na umístění klasického vertikálního ponorného čerpadla, nebo do nádrže nelze zasahovat. Čerpadlo v uspořádání „out of tank“ si přitom zachovává veškeré výhody vertikálních odstředivých čerpadel. Mechanická ucpávka způsobující u horizontálních čerpadel řadu problémů je zde nahrazena hydrodynamickým principem těsnění. To umožňuje provoz bez odkapávání agresivní kapaliny a chod naprázdno takto umístěnému čerpadlu rovněž nezpůsobuje poškození nebo opotřebení. Další výhodou těchto čerpadel je bezproblémové čerpání zpěněných médií. Vzhledem k jednoduchosti instalace a nízkým provozním nákladům ve srovnání s membránovými čerpadly jsou v chemickém průmyslu vertikální odstředivá čerpadla v konstelaci „out of tank“ stále populárnější.

Ing. Tomáš NETOPIĽ,
PH GIA spol. s r.o.,
netopil@phgia.cz