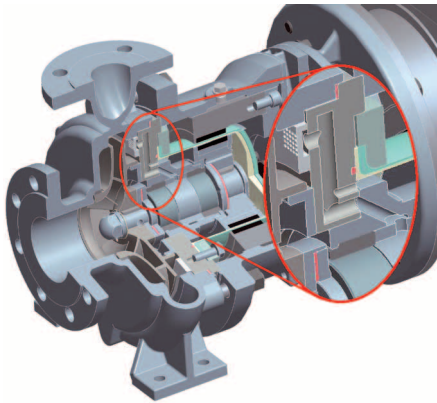


ČERPADLA S MAGNETICKOU SPOJKOU KLAUS-UNION – PRO LÁTKY S OBSAHEM PEVNÝCH ČÁSTIC

Při rozhodování zda nasadit čerpadla s magnetickou spojkou, je často rozhodujícím momentem otázka jak zajistit dostatečné proudění čerpaného produktu nutného k mazání kluzných ložisek a k chlazení magnetické spojky. V souvislosti s nejnovějšími vývojovými trendy se tyto obavy stávají čím dál tím více bezpředmětnými.

Látky s vysokým obsahem pevných příměsí mohou zapříčinit poškození kluzného uložení a magnetické spojky. Zde v současnosti přicházejí na řadu různá konstrukční provedení čerpadel, u nichž až tak nezávisí na tom, jaké množství, velikost nebo vlastnosti tyto pevné částice mají.

Obr. 1 – Detail spojky a ložiska

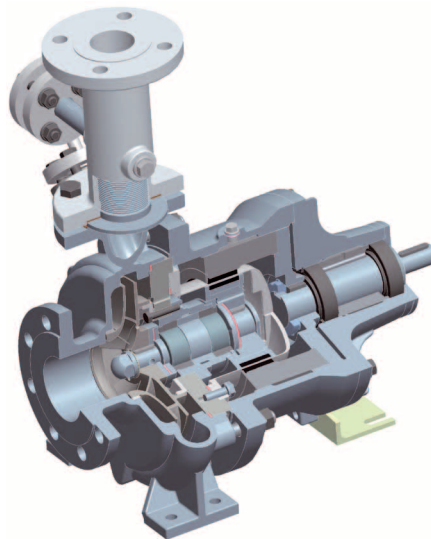


U látek s nízkým podílem pevných částic s malou velikostí zrna nepředstavují tato pro standardní čerpadla s magnetickou spojkou ve valné většině případů závažný problém či nebezpečí. Mezera v místě spojky a ložiska je dostatečně velká k tomu, aby unášené čás-

tice bez problémů protekly a vrátily se zpět do hlavního proudu na výtlaku z čerpadla.

Při menším zatížení příměsemi pevných částic lze vsadit vnitřní filtr. Je to kroužek s velikostmi ok od 0,5 do 1 mm, který se umísťuje před kanál pro vedlejší proud.

Obr. 2 – Průtočný filtr

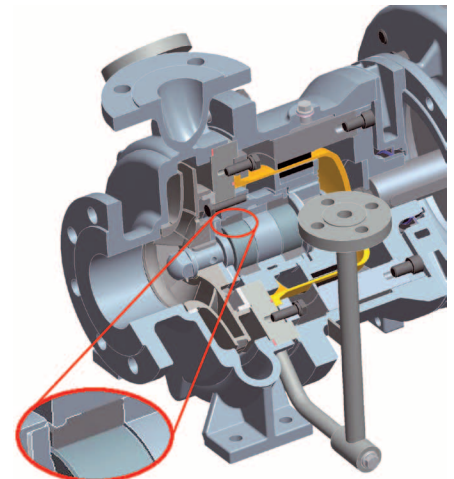


Při větším obsahu pevných částic se vsazuje filtr hlavního proudu. Tento se montuje za výtláčné hrdlo čerpadla. Od filtru je minimální množství média odvedeno do míst pro chlazení magnetické spojky a mazání ložisek. Podle vlastností pevných částic se volí odpovídající typ filtru. Jako podpůrné opatření lze využít možnosti měření průtoku a tlaku.

V extrémních případech, kdy je obsah pevných příměsí příliš vysoký nebo se jedná

o částice abrazivní nebo lepkavé, je třeba zvolit čerpadlo schopné pracovat bez nutnosti chlazení a mazání. U těchto čerpadel je hydraulická část od magnetické spojky oddělena ložiskem v provedení bez mazací drážky, tím se sníží maximální hodnota mezery na pouhé setiny mm, čímž se zamezí tomu, aby se tyto částice dostaly ke kluzným ložiskům a magnetické spojce.

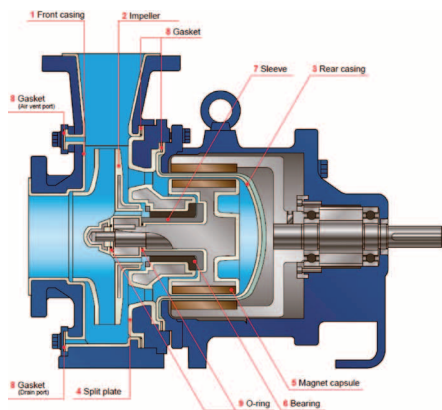
Obr. 3 – Ložisko hřídele



Obvykle se tato čerpadla vybavují nekovovým kontejnerem, což umožní snadnější přenos tepla vznikajícího v magnetické spojce směrem ven z čerpadla.

*Ing. Jindřich POKORNÝ,
oblastní manažer prodeje,
Sonnek Engineering s.r.o.,
pokorny@sonnek.com*

Obr. 2 – Řez čerpadlem



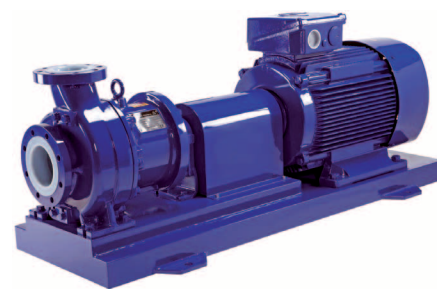
jako výstelkové. Vnější plášť je litinový a zajišťuje potřebnou pevnost čerpadla při vysokém tlaku. Materiály výstelky, která přichází do kontaktu s médiem, jsou různé druhy fluoroplastů. Menší čerpadla MDW50 mají oběžné kolo i přední víko z PFA. Větší čerpadla MDW80 a MDW100 mají přední víko z ETFE a oběžné kolo z CFRETFE, což je ETFE plněné uhlíko-

vým vláknem. Co se týče teplotního rozsahu, použité materiály umožňují provoz čerpadel při teplotě média v rozmezí -10 °C až 120 °C (MDW50) respektive -10 °C až 105 °C (MDW80 a MDW100)*.

Některé kapaliny, které je třeba čerpat, obsahují pevné částice. Ať už se jedná o požadovanou součást média nebo nečistoty, je třeba uzpůsobit této skutečnosti materiál těch částí čerpadla, které jsou vůči sobě ve vzájemném pohybu. U čerpadel s magnetickou spojkou se jedná o hřídel a ložisko. Hřídel i ložisko všech čerpadel IWAKI řady MDW jsou vyrobeny z karbidu křemíku, jednoho z nejtvrdších materiálů, odolného vůči abrazivnímu opotřebení. Tento materiál proto umožňuje čerpání média s malým počtem a velikostí pevných částic.

Konstruktéři v IWAKI mysleli i na snadnou údržbu čerpadel. Čerpadla jsou navržena tak, že ze strany od motoru je možné kompletně rozebrat vnitřní součásti čerpadla za účelem údržby, při současném zachování těla čerpadla namontovaného v potrubí. Rozměry při-

Obr. 3 – Čerpadlo MDW 100



pojení čerpadla odpovídající mezinárodním normám (ISO2858,3661) jsou v dnešní době samozřejmostí.

Zaujal-li Vás tento článek či jen některá jeho část, rádi Vás seznámíme s celým sortimentem odstředivých i dávkovacích čerpadel IWAKI na www.katko-cerpadla.cz.

* Poznámka – uvedené teploty jsou maximální a záleží na povaze média, které je nutno při návrhu specifikovat.

Ing. Tomáš CHVÁTAL, Katko s.r.o., tchvatal@katko-cerpadla.cz

NOVÉ ROBUSTNÍ VIZKOSIMETRY PRO MONITORING VÝROBY

Jako alternativu běžně používaných online přístrojů pro měření viskozity nyní Anton Paar uvádí na trh novou řadu robustních procesních viskozimetrů.

Na základě několika dekád zkušeností v oblasti měření viskozity a reologie v laboratorních podmínkách, představuje Anton Paar procesní inline viskozimetr používající zcela inovativní přístup k měření. Tento unikátní princip je založen na měření dynamického hydrostatického tlaku, který je úměrný viskozitě kapaliny a současně zajišťuje vysokou míru rozlišení a krátkou dobu odezvy. Přístroj je vybaven zabudovaným měřením teploty. V uspořádání koncipovaném pro použití v procesních podmínkách, je inline viskozimetr určen k instalaci do měřené kapaliny přímo do potrubí nebo v tancích.

Obr. – Procesní viskozimetr Anton Paar



Nespornou výhodou tohoto přístroje jsou jeho minimální požadavky na údržbu a současně fakt, že je konstruován s požadavkem na dlouhodobou bezporuchovou zátěž. Případný pokles tlaku anebo průtoku nemá žádný vliv na výsledky měření. Viskozita při procesní teplotě měření a referenční teplotě se stanovuje v rozsahu 1 až 50 000 mPa.s.

Typickými aplikacemi pro nový procesní viskozimetr jsou například výroba keramiky (měření keramických suspenzí), barev a nátěrů, disperzí, škrobu, lepidel, maziv, silikonových olejů, želatiny, čokolády, detergentů anebo pryskyřic.

» www.anton-paar.cz

UNIQUIS – NEPŘERUŠOVANÁ CHEMIE

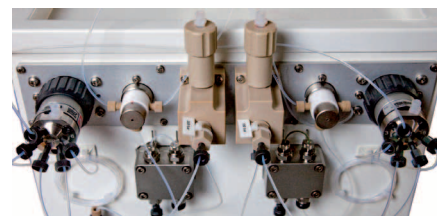
Systém Uniqsis FlowSyn™ nahrazuje rozdělovací čerpadlo, které nepřetržitě monitoruje každý vysokotlaký kanál s reagenty a upozorňuje uživatele na každou odchylku v průtoku. Díky tomu šetří čas a drahé reagenty, protože chrání experiment pokračující i za nekorrektních podmínek.

Nesmísení reagentů, nekompletní zvlhčení čerpaných komponent nebo přítomnost statických nebo putujících vzduchových bublinek jsou obvyklé případy nepravidelností průtoku, které se někdy občas stávají během provozu a v řadě případů mohou být upraveny na sání čerpadla. Bohužel u řady systémů to ukončí experiment, ale u systému FlowSyn je rozdělování reagentů na sání čerpadla možno upravit „za letu“, takže experiment může pokračovat. Vnitřní klapky zajišťují, že pokud se chyba neopakuje bez specifické periody, experiment se zruší. Jakmile se zjistí chyba na jednom kanále čerpadla, ostatní se automaticky zastaví.

Pro systém FlowSyn je nyní k dispozici nový vylepšený automatický injekční ventil, se speciální konstrukcí, velmi odolným těsněním a

větším průměrem kanálu, který dovoluje dávat vzorku, aby byla rychleji plněna a tím se měně snadno zablokuje. Tyto nové ventily mohou být montovány na každý i starší typ jednotky FlowSyn s elektricky ovládanými ventily. Jako další výhoda se ukazuje to, že vertikální držáky injektorů zajistí, že mohou být na místě vyňaty v průběhu experimentu a usnadnit tak sání.

Obr. – Systém FlowSyn



FlowSyn je jednoduše aplikovatelný a okamžitě k dispozici a nezbytný pro operace jakými jsou syntézy, optimalizace reakcí a scale-up experimenty od mg do desítek gramů.

» www.uniqsis.com

Vážení čtenáři a obchodní partneři,

dovolujeme si vás informovat, že vydavatelství časopisu a veškeré s tím spojené obchodní aktivity přecházejí k 1. březnu 2010 z fyzické osoby Ing. M. Rotrekl na společnost CHEMAGAZÍN s.r.o.

Veškeré kontakty na redakci zůstávají nadále v platnosti.

CHEMAGAZÍN s.r.o.
B. Němcové 2625, 530 02 Pardubice
IČO: 28785886, zapsána v OR
Hradec Králové odd. C vl. 27315