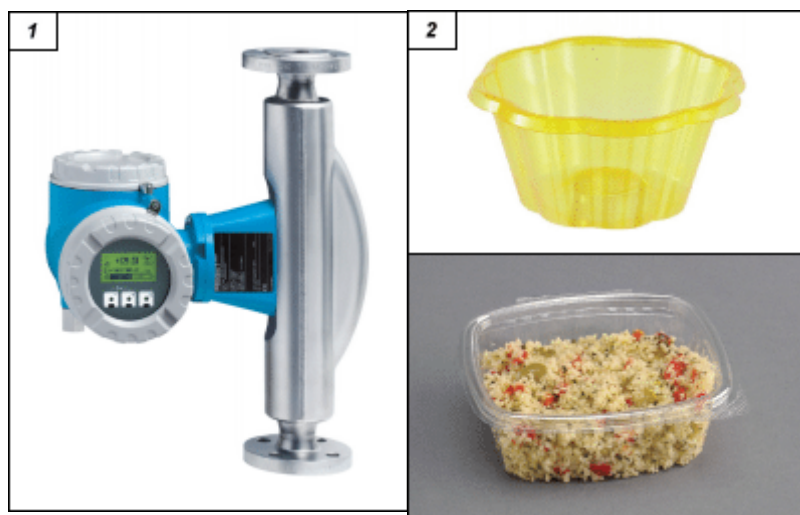


Prútokomery i pro váš technologický proces

Spoločnosť Endress+Hauser dodala na začiatku letošného roku svoj již 100 000. Coriolisův hmotnostní prútokoměr Promass F řady Proline. Snímač je instalován ve firmě Nature Works® LLC, dříve Cargill Dow LLC, USA, výrobce a zpracovatele biologicky rozložitelných obalových polymerových materiálů z přírodních obnovitelných surovin.

Obr. 1. Coriolisův hmotnostní prútokoměr Promass F rozměru DN25

Obr. 2. Ukázka potravinářských obalů z biopolymeru Nature Works PLA



Snímače hmotnostního průtoku řady Proline Promass, nyní nejúspěšnější Coriolisovy průtokoměry od společnosti Endress+Hauser, představují současnou již druhou generaci řady hmotnostních průtokoměrů svého druhu. Jejich vývojovým předchůdcem je na svou dobu převratný průtokoměr M-Point™, představený společností Endress+Hauser v roce 1986 a dodávaný od roku 1987 jako vůbec první Coriolisův hmotnostní průtokoměr s dvojicí přímých měřicích trubic. V provedení Promass F, dodávaném od roku 1994, mají

uživatelé k dispozici první Coriolisův průtokoměr se dvěma mírně zakřivenými měřicími trubicemi, jehož obsah lze v případě potřeby beze zbytku vypustit (obr. 1).

O firmě Nature Works LLC

Podle hesla „Stejně jako potrava, kterou kupujete, pochází nyní z přírody i její obal,“ nabízí firma Nature Works LLC řadu polymerních materiálů původem z každoročně sklizených rostlin, např. kukuřice, s vlastnostmi a cenou konkurujícími obalovým materiálům a vláknům vyráběným z ropy. Firma používá unikátní moderní proces výroby patentovaného biopolymeru dodávaného na trh pod obchodní značkou Nature Works® PLA, popř. Ingeo™ (v podobě vláken). Z biologicky odbouratelného materiálu Nature Works PLA lze vyrábět obaly neohrožující životní prostředí na potraviny a nápoje, drobné spotřební předměty i rozměrnější zboží v podobě misek a kelímků (obr. 2), lahví, kanýstrů, tenkých i silnějších ochranných fólií atd. Vlákna značky Ingeo jsou zase pro své velmi dobré užité vlastnosti i šetrnost k životnímu prostředí ceněna jako alternativní surovina výrobcí oděvních materiálů, vrstvených textilií, koberců, předmětů používaných k osobní péči apod.

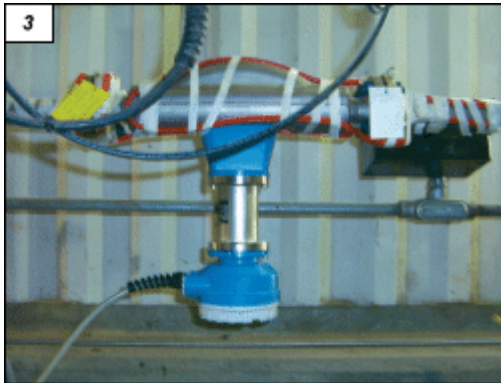
O pracovních vztazích

Ve funkci technika pro měřicí přístroje a elektroniku pracuje ve firmě Nature Works LLC, jako zaměstnanec velké servisní společnosti UNICCO, Don Marek. Ten poprvé kontaktoval společnost Endress+Hauser v době, kdy hledal náhradu za porouchaný Coriolisův průtokoměr vystavený tvrdým provozním podmínkám při měření průtoku kyseliny chlorovodíkové. Na základě reference ze závodu firmy Dow Chemical v Plaquemine v Louisianě, USA, firma Nature Works LLC koupila a instalovala hmotnostní průtokoměr Endress+Hauser Promass H, přístroj s jednou zakřivenou měřicí trubicí a se smáčenými částmi vyrobenými ze zirkonia. Zakoupený přístroj během osmnácti měsíců nepřetržitého používání potvrdil, že průtokoměrná technika od dodavatele, který byl u Nature Works LLC nováčkem, je schopna dokonale obstát i v náročném provozním prostředí chemické výroby. Následně byl zvolen jako náhrada všech dosavadních Coriolisových průtokoměrů používaných ve firmě Nature Works LLC. V současné době jsou v Nature Works LLC k nejrůznějším účelům instalovány přístroje typu Promass o charakteristických velikostech od 1/2" do 6" – Coriolisovy průtokoměry, které mohou samy, bez

dalších prídavných snímačov, súčasne mieriť a riadiť i niekoľko promenných (obr. 3). Jedným z nich je již zmíněný 100 000. vyrobený Promass F (obr. 4).

Na dotaz, jaký význam z jeho pohledu má orientace na jednoho jediného spoločného dodavateľa techniky pro měření průtoku, polohy hladiny, tlaku a teploty a pro analýzu kapalin, Don Marek odpověděl: „Rozhodně to přináší přidanou hodnotu a usnadňuje práci. Důležitější ale je, že jakmile jsem osobně podepsán pod všemi těmi vybranými přístroji, musím skutečně hledat takový, který co nejlépe splní požadovanou úlohu..“

Obr. 3. Průtokoměr Promass F ve výrobním provozu firmy Nature Works LLC



Navíc Marek říká: „Průtokoměry Promass jsme pro naše úlohy vybrali z několika důvodů. Možná to zní až příliš jednoduše, ale ten hlavní je, že to funguje. Dříve jsme už používali jiné Coriolisovy průtokoměry, ale se střídavými výsledky. Přístroje Promass jsou spolehlivé, přesné a snadno se instalují. Nature Works LLC si jako mladá společnost vyrábějící nový produkt nemůže dovést výrobního zařízení ani výrobu zmetků. To by ohrožovalo náš růst. Potřebujeme přístroje již osvědčené v reálných provozních podmínkách..“

Povaha úlohy

Produkt Nature Works PLA (*Polylactic Acid*) je forma patentově chráněného biopolymeru. Z oxidu uhličitěho a vody vznikne fotosyntézou kukuřičný škrob. Ten se zpracovává na dextrózu. Fermentací dextrózy vzniká kyselina mléčná, která se dále zpracovává na PLA. Coriolisovy průtokoměry Promass F od společnosti Endress+Hauser jsou v tomto procesu používány k měření průtoku biopolymeru, což je bezbarvá, křišťálově čistá látka získaná polymerací z kyseliny mléčné. Při výrobě biopolymerů je nezbytně nutné přesně sledovat a řídit provozní teplotu. Při teplotě 93 °C má daný biopolymer dynamickou viskozitu asi $2 \cdot 10^{-3}$ Pa · s (2 cP). Při 92 °C již ale látka ztuhne a nezbyvá než ji z potrubí a z měřicích trubíc průtokoměru odstranit mechanicky.

Obr. 4. Skupinové foto se speciální cenou Golden Promass F předanou firmě Nature Works LLC jako uživateli 100 000. průtokoměru Promass F vyrobeného společností Endress+Hauser (vpravo drží cenu Don Marek, v čepici; detail ceny)



„Z pohledu firmy Nature Works LLC je zejména důležité, že z Coriolisových průtokoměrů Promass F lze měřené médium beze zbytku vypustit. Aby tak snadno tuhnutí biopolymer neulpíval uvnitř instalace, odstraňují se jeho tekuté zbytky profukováním provozního potrubí i průtokoměrů tlakovým dusíkem. V případě snímače Promass F nemají tyto opakované proplachy žádný vliv, krátkodobě ani dlouhodobě, na vynikající provozní přesnost při měření hmotnostního průtoku i hustoty média, těmto přístrojům vlastní. Jako pojistku průtokoměr sám sleduje elektrický proud dodávaný do budících cívek trubíc snímače a popř. vydá

výstražné hlášení. S použitím softwarového nástroje Fieldtool™ lze totiž výrobní proces graficky sledovat a nastavit meze hlídacího obvodu tak, aby varoval, když produkt příliš houstne nebo se dostává na samou mez tuhnutí..“

„Naše zkušenost se společností Endress+Hauser je velmi dobrá. S její podporou a za účasti jejích místních zástupců ve firmě Miller Mechanical Specialties jsme s použitím jejího nástroje W@M Applicator® dokázali snadno vybrat dimenze průtokoměrů vhodné pro naše účely. Naši technici jsou schopni vést záznamy o všech přístrojích pro budoucí použití při plánování údržby i případných

úvahách o náhradě přístrojů či zřizování nových měřicích míst. Výhodou je pro nás také to, že společnost Endress+Hauser vyrábí průtokoměry zde ve Státech, v Indianě. U většiny průtokoměrů tudíž můžeme nejen očekávat rychlou dodávku, ale v případě potřeby počítat i s určitou nadstandardní péčí. Některé průtokoměry Promass byly dodány ještě ten den, kdy byly objednány,, uzavírá Marek.

Uživatel je vždy na prvním místě

Důkazem toho, že uvedený příklad úspěšného použití jejích produktů a spokojeného uživatele není ojedinělý, jsou mnohá národní i mezinárodní ocenění, kterých se společnosti Endress+Hauser dostává po celém světě. Například od mezinárodně uznávané poradenské firmy Frost & Sullivan získala v roce 2000 prestižní ocenění Market Engineering Award za své prokazatelně úspěšné úsilí proniknout k podstatě potřeb uživatelů a jejich požadavků na vlastnosti produktů právě v oblasti provozního měření průtoku v průmyslu.

(E+H)