

Tab. 1. Technické parametry dávkovacích průtokoměrů Dosimag a Dosimass

Název	Dosimag	Dosimass
Princip měření	magneticko-indukční průtokoměr	Coriolisův hmotnostní průtokoměr
Základní vlastnosti	mimořádně kompaktní, cenově výhodný	měření není závislé na viskozitě, vodivosti, hustotě, teplotě, tlaku ani jiných fyzikálních vlastnostech
Minimální doporučená doba plnění	0,5 s	0,25 s
Minimální objem plnění	10 ml (DN 4)	20 g (DN 8)
Opakovatelnost při době plnění 0,75 s	-	0,2 %
Opakovatelnost při době plnění 1,5 s	0,4 %	0,1 %
Opakovatelnost při době plnění 3,0 s	0,2 %	0,05 %
Opakovatelnost při době plnění 5,0 s	0,1 %	-
Přesnost měření (při rychlosti průtoku 1 až 4 m/s)	0,25 % z aktuální hodnoty	0,15 % z aktuální hodnoty
Teplota okolí	-20 až +60 °C	
Teplota měřeného média	-20 až +130 °C	-20 až +125 °C
Sterilizace (CIP, SIP)	+150 °C, 60 min	

## Detekce bublin

Patentovaná metoda detekce bublin zabráňuje přeplnění obalu. Kdyby plněná nádoba přetekla, znamenalo by to odstávku plnicího stroje a často i zdlouhavé čištění. Mohlo by dokonce dojít i k poškození stroje.

Bublíny však nestačí jen detekovat, ale také na jejich výskyt správně a rychle zareagovat. V případě dávkovacího systému Batchline je dávkovací tryska, kde jsou detekovány bubliny, okamžitě uzavřena. Ostatní trysky mohou bez přerušování pokračovat v činnosti. Tryska, v níž byly bubliny detekovány, dávákuje v následujících dvou cyklech (popř. více, lze nastavit až deset cyklů) jen poloviční dávku média. Tím se potrubí bezpečně zbaví média s bublinami. Nejsou-li už další bubliny v trysce zjištěny, vrací se tryska k běžné činnosti. Bublíny jsou detekovány v každé

dě trysce zvlášť, nezávisle na sobě; při výskytu bublin v jedné trysce tedy není třeba odstavit celý stroj.

## Měření dávkovaného množství

Systém pro plnění a dávkování by nefungoval správně, kdyby nebyl vybaven správnými přístroji pro měření průtoku. Společnost Endress+Hauser nabízí speciálně pro tyto úlohy magneticko-indukční průtokoměry Dosimag a Coriolisovy hmotnostní průtokoměry Dosimass (obr. 3; tab. 1). Jejich přednostmi jsou z hlediska metrologických vlastností velká přesnost a opakovatelnost, z konstrukčního hlediska kompaktní tvar a malé rozměry, tudíž možnost instalovat je v omezených prostorách v těsné blízkosti místa dávkování. Uživatelé ocení snadnou montáž a uvedení do provozu – oba typy průtokoměrů mají jednotné rozhraní pro zapojení do systému

Batchline a lze je konfigurovat z jednotného prostředí FieldCare. Ke spolehlivé funkci přispívá i autodiagnostika jejich provozu. Z hlediska možnosti použití v potravinářství a farmacii je důležitá také shoda s hygienickými předpisy a možnost čištění postupy CIP a SIP. Oba průtokoměry byly čtenářům podrobně představeny na stránkách časopisu Automa v loňském roce [Endress+Hauser: *Dávkovací průtokoměry pro plnicí stroje*. Automa, 2012, č. 5, s. 19–20] (článek lze nalézt v archivu časopisu na [www.automa.cz](http://www.automa.cz) nebo jej redakce zájemcům zašle v PDF).

## Závěr

Úlohy dávkování a plnění jsou v průmyslu velmi časté. Systém Batchline uspokojí požadavky uživatelů např. v těchto oblastech:

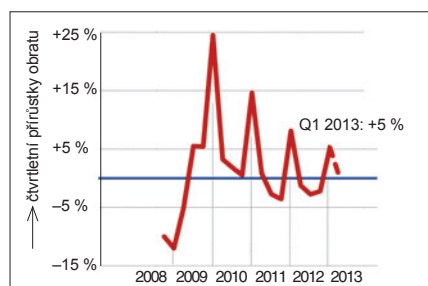
- potravinářství a výroba nápojů: např. voda, pivo, mléko, ovocné šťávy, jogurty, hořčice, kečupy,
- výroba kosmetiky: např. šampony, tělové krémy, zubní pasty,
- farmacie: např. krémy, masti, gely, injekční roztoky, roztoky pro dialýzu, infuzní roztoky, dávkování aktivních látek,
- spotřební chemie: např. tekuté čisticí prostředky, barvy, rozpouštědla, mazací oleje a vazelíny, tekutá hnojiva.

Společnost Endress+Hauser poskytuje konstruktérům plnicích strojů i koncovým zákazníkům technickou podporu a možnost konzultovat se zkušenými techniky firmy Endress+Hauser, jak optimálně uplatnit systém Batchline u konkrétního stroje a v konkrétní úloze. Neméně důležitá je i okamžitá technická asistence a možnost expresní dodávky náhradních dílů. Bližší informace si mohou zájemci vyžádat u českého zastoupení společnosti Endress+Hauser (kontakt viz text k titulní straně na str. 1).

(Endress+Hauser)

# Růst obrátu v oboru měřicí a snímací techniky v Německu

Podle tiskové zprávy, kterou vydalo v červnu tohoto roku odborné sdružení pro měřicí techniku AMA, vykázal obor snímací a měřicí techniky v prvním čtvrtletí roku 2013 rostoucí obrátu a výrazný nárůst objednávek a firmy v tomto oboru plánují přijímání nových pracovních sil. Sdružení AMA se každé čtvrtletí dotazuje svých zhruba 480 členských firem na hospodářské výsledky. Zatímco v roce 2012 byly výsledky konsolidované, v prvním čtvrtletí 2013 zaznamenalo odvětví snímací a měřicí techniky pětiprocentní zvýšení obrátu v porov-



Obr. 1. Vývoj obrátu v oboru měřicí a snímací techniky (zdroj: AMA Fachverband für Sensorik)

nání s předešlým čtvrtletím. Dalším ukazatelem dobrého ekonomického směřování oboru je pozitivní vývoj počtu došlých objednávek. Nárůst objednávek o 10 % v porovnání s předchozím čtvrtletím je dobrým znamením pro další ekonomický vývoj odvětví. Zaplněné knihy objednávek vedou k přijímání nových pracovníků v tomto oboru, kde působí převážně střední firmy. Podle předpokladu by mělo v tomto odvětví dostat místo sedm nových inženýrů na 1 000 pracovních míst.

(ev)