

# SMC - spolehlivý partner pro potravinářství

Na současném trhu mohou uspět jen ti dodavatelé, kteří detailně znají potřeby svých zákazníků. Společnost SMC proto vytváří v rámci své struktury expertní týmy, které pečlivě sledují jak požadavky zákazníků v daném oboru, tak mezinárodní standardy, směrnice a doporučení. Tyto týmy sdružují odborníky z výrobních podniků, obchodních kanceláří i technických center SMC z celého světa. Patří mezi ně i expertní týmy zabývající se potravinářskou výrobou a balením potravinářských výrobků.

Nejde jen o produkty, ale také o ucelené systémy. SMC nabízí kompletní specializovaná řešení např. pro pivovary, plnicí linky, linky pro výrobu PET lahví, pro mlékárenský průmysl nebo pro potravinářské balicí stroje.

## Produkty pro potravinářskou výrobu

Společnost SMC má bohatý sortiment standardních produktů, z nichž mnohé lze bez úprav použít i v oblasti potravinářské výroby. Specifické požadavky potravinářské výroby však vyžadují i speciální výrobky. I ty může SMC svým zákazníkům nabídnout. Bez ohledu na to, zda jde o běžné nebo speciální produkty, SMC vždy zaručuje krátké dodací lhůty, výhodné ceny a vysokou kvalitu dodávaných výrobků i k nim poskytovaných služeb.

Výrobky společnosti SMC určené pro potravinářství musí splňovat tato kritéria:

- respektování hygienických požadavků na konstrukci (hladké povrchy, antibakteriální úprava),
- možnost jejich snadného čištění postupy běžnými v potravinářství (horká voda, pára, dezinfekční prostředky),
- nepřítomnost materiálů představujících zdravotní riziko (nezávadná maziva, korozivzdorné materiály),
- energetická úspornost,
- vysoká spolehlivost, dlouhá životnost, vhodnost pro nepřetržitou výrobu.

## Úprava stlačeného vzduchu

V potravinářství je více než jinde nutné používat stlačený vzduch nejvyšší kvality, zvláště tam, kde vzduch přichází do styku s potravinami, např. při pneumatické dopravě prášků. Zařízení pro úpravu stlačeného vzduchu

od firmy SMC byla popsána v časopise *Automa*, 2007, roč. 13, č. 8-9, s. 80-81. Pro potravinářskou výrobu z nich lze doporučit odlučovač kondenzátu řady AMG, membránový molekularní vysoušeč vzduchu IDG a z nových produktů sušičku vzduchu IDFA. V rozvodu



Obr. 1. Digitální snímače tlaku

vzduchu je vhodné kombinovat ji např. s předřazeným filtrem AFF a pro dosažení vysoké kvality stlačeného vzduchu za ni umístit mikrofiltr AM, popř. submikrofiltr AMD, a filtr s aktivním uhlím AMF, který ze stlačeného vzduchu odstraňuje nežádoucí pachy.

## Snímače tlaku

Důležitou součástí pneumatických zařízení jsou snímače tlaku. SMC může svým zákazníkům nabídnout ucelenou řadu těchto snímačů, analogových i digitálních, od jednoduchých snímačů pro všeobecné použití po speciální provedení z korozivzdorné oceli s krytím IP65 vhodné pro potravinářský průmysl. Digitální snímače jsou vybaveny dobře čitelným displejem LED, který může být integrován přímo v těle snímače nebo oddělený ve vyhodnocovací jednotce. Jsou vybaveny přesnými programovatelnými digitálními a analogovými výstupy. Nastavení parametrů digitálních výstupů bylo navrženo s ohledem na maximální jednoduchost a přehlednost. Snímače mohou mít dvoubarevný displej, který napomáhá rychle detekovat případnou poruchu pneumatického zařízení. Novinkou jsou digitální snímače řady ISE35, které jsou speciálně navrženy pro montáž do regulátorů tlaku (obr. 1). Jejich výhodou jsou především kompaktní rozměry a jednoduché ovládání.

Tyto snímače jsou vybaveny jedním digitálním výstupem a dvoubarevným displejem.

## Ventily pro procesní techniku

Společnost SMC disponuje širokou nabídkou ventilů, přímo i nepřímě ovládaných, pro plynná i kapalná média.

Novinkou jsou např. ventily VXZ, doplňující řadu ventilů VX, které jsou určeny pro různá média: vzduch, vodu, olej a další. Na rozdíl od většiny elektromagnetických ventilů mohou ventily řady VXZ díky speciální konstrukci ventilového sedla spínat i při nulovém diferenčním tlaku (mezi vstupem a výstupem ventilu). Jsou příkladem energeticky úsporného výrobku: vlivem použití nové konstrukce elektromagnetické cívky s lepšími magnetickými charakteristikami se příkon snížil z 8 na 7 W, popř. z 11,5 na 10,5 W. Navíc se podařilo díky nové konstrukci dorazu sedla dvojnásobně prodloužit životnost ventilů a omezit jejich hlučnost. Pro potravinářství je důležitou vlastností odolnost proti korozi, která je zaručena použitím vhodné korozivzdorné oceli. Další výhodou těchto ventilů je jejich snadná údržba a stupeň krytí IP65.



Obr. 2. Kompaktní elektromagnetické ventily LVM pro potravinářství, farmacii, analytickou techniku nebo lékařské přístroje

Výrobci potravinářských strojů, stejně jako farmaceutických zařízení, zařízení pro chemickou výrobu nebo výrobu kosmetiky, se často musí potýkat, kromě požadavků na přesnost a na odolnost ventilů proti agresivním chemickým médiím a čisticím prostředkům, také s nedostatkem místa. Odpovědí firmy SMC

na tento požadavek je řada přímo řízených membránových 3/2 ventilů LVM (obr. 2). Jejich šířka je pouze 13 mm. Lze si vybrat z několika typů použitých materiálů tělesa ventilu: PEEK, EPDM apod. Minimální životnost ventilů je deset milionů cyklů. I tyto ventily jsou energeticky úsporné, pro jejich ovládání postačí příkon 1,5 W, a u verze LVM11 s vestavěným obvodem pro úsporu energie je příkon dokonce jen 1 W. Ventily odpovídají evropským normám a nesou značku CE.

Ventily LVM doplňují řadu ventilů LV, LVA, LVC a LVH, určených pro agresivní a ultračistá média. Společným rysem uvedených ventilů je konstrukce zabraňující vzniku bublin, což může nastat při rychlém zavření nebo otevření ventilu, a současně zvyšující odolnost ventilu proti poškození přetlakem nebo zpětným tlakem. Ventily mají minimální „mrtvý“ objem, jsou opatřeny odolným a spolehlivým těsněním s dlouhou životností a speciálním dorazem sedla, který brání uvolňování mikročástic z tělesa ventilu.

Speciálně pro výrobce PET lahví jsou určeny dvoucestné a třístenné elektromagnetické ventily řady VCH (obr. 3), použitelné pro vzduch a inertní plyny o tlaku až 5 MPa. Ventily mají přípojovací závit G1/2" nebo G1" (ISO 1179-1). Dokážou regulovat i velké průtoky při malé časové konstantě. Krytí ventilů je IP65. Dlouhé životnosti, více než deset milionů cyklů, se dosahuje použitím speciálních pryžových dorazů a polyuretanové membrány.

## Pneumatické a elektrické pohony

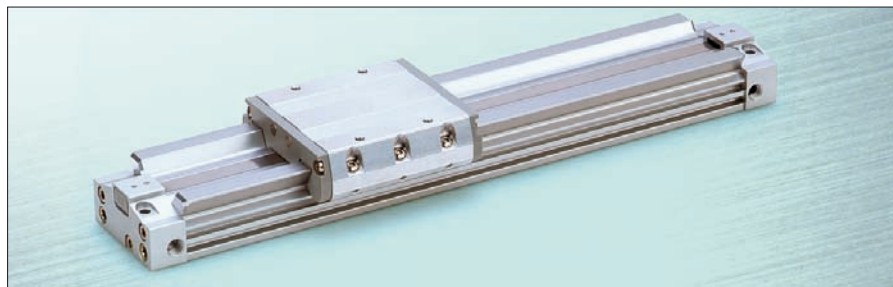
Potravinářské stroje, jakož i výrobní stroje obecně, obsahují velké množství pohonů. Výběr vhodného pohonu se řídí mnoha hledisky: požadovanou silou, dynamikou, přesností, životností, cenou atd. Jsou úlohy, kde jsou vhodné pneumatické pohony, a jiné, kde se konstruktéři neobejdou bez elektrických pohonů. Společnost SMC nabízí obojí. Z oblasti pneumatických pohonů jsou to především pneumatické válce různého typu a provedení, bezpístnicové lineární pohony a pneumatické úchopné hlavice pro jemnou manipulaci s materiálem. Uvedme opět několik příkladů novinek v sortimentu této firmy s ohledem na možné použití v potravinářství.

Pro přemísťování těžkých břemen na dlouhé dráze jsou určeny bezpístnicové pohony s mechanickou vazbou řady MY3M. Jejich výhodou je především to, že obsahují akční člen i vedení v jediném celku. To ocení jak konstruktéři, tak pracovníci při montáži a oživování stroje nebo výrobní linky. Pohon je na-

víc prostorově velmi úsporný: např. ve srovnání s jeho předchůdcem řady MY1M je jeho výška menší o 28 %, délka kratší o 104 mm a hmotnost menší dokonce o 50 %. Využit lze vše, co mohou konstruktéři od pohonů tohoto typu očekávat: natavitelné vzduchové tlumení koncových poloh, hydraulické tlumiče



Obr. 3. Elektromagnetické vysokotlaké ventily vhodné pro výrobu PET lahví



Obr. 4. Bezpístnicový pohon s mechanickou vazbou řady MY3M, určený pro velké zatížení

nárazu nebo vestavěný magnet pro snímače koncové polohy. Spektrum uplatnění rozšiřují různé možnosti montáže.

Neustále je doplňována také řada bezpístnicových pohonů s magnetickou vazbou CY3. V současné době jsou dostupné varianty o průměru pístu od 6 do 63 mm. Největší velikost může mít zdvih až 5 000 mm. Řada CY3B je základní provedení (obsahuje pouze válec s jezdcem), zatímco řada CY3R je vybavena vedením a je určena pro přímou montáž na stroj. V potravinářství se tyto pohony uplatní např. v balicích strojích a při realizaci úloh typu *pick and place*.

Častou úlohou v potravinářských výrobních linkách a zařízeních je třídění polotovarů nebo výrobků. Vhodným řešením může být třípolohový pneumatický otočný stůl řady MSZ. Rozsah úhlu kyvu je 0° až 190° s možností zastavení v libovolné mezipoloze. K jeho ovládání stačí jeden 5/3 ventil se střední polohou zavzdušněnou. K dispozici jsou dva typy, základní a se zvýšenou přesností, a čtyři různé velikosti.

Rozsah pracovního tlaku je 0,2 až 1 MPa; při tlaku 0,5 MPa je efektivní krouticí moment (podle velikosti stolu) 1,1, 2,2, 3,2 a 5,8 N·m.

## Vakuová technika

V potravinářském průmyslu se často uplatňuje i vakuová technika. Společnost SMC nabízí kompletní sortiment vakuových prvků, zahrnující ejektory, regulátory vakua, filtry, snímače vakua a průtoků atd.

Z novinek uvedených na trh společností SMC v tomto roce lze jmenovat např. vzduchové filtry řady ZFC05, chránič vakuová zařízení před prachem nasávaným zvenku. Jde o miniaturní filtry o hmotnosti jen 4,3 g v provedení *in-line*. Jejich délka je 58 mm a průměr 10,5 mm. Díky malému vnitřnímu objemu jsou zvláště vhodné tam, kde záleží na rychlé odezvě, např. v úlohách typu *pick and place*. Montáž filtrů je velmi snadná a rychlá, hadice se připojuje přes nástrčnou spojku. Je možné je použít pro hadičky o průměru 2, 3,2 a 4 mm.

## Závěrem

Cílem společnosti SMC je poskytovat zákazníkům nejen kvalitní produkty, ale také

kompletní poradenství. Konstruktivní oddělení a expertní týmy vypracovávají v úzké spolupráci se zákazníky technická řešení problémů automatizačních systémů.

Pro to, aby firma vyhověla požadavkům zákazníků na krátké dodací lhůty, klade velký důraz na kombinaci sériové a flexibilní kusové výroby. Výrobní závody SMC jsou na všech obydlených kontinentech světa. Jen v Evropě zastupuje SMC 26 dceřiných společností a zastoupení a jsou zde i tři závody pro sériovou výrobu: ve Velké Británii, Německu a Itálii. Vedle toho mnoho dceřiných společností provozuje kusovou výrobu pro lokální trhy, díky čemuž mohou optimálně reagovat na požadavky zákazníků ve vlastním regionu.

V České republice je firma zastoupena společností SMC Industrial Automation CZ, s. r. o., se sídlem v Brně, a celkem jedenácti regionálními kancelářemi (kontakty lze najít na webové stránce <http://www.smc.cz>).

(Bk)