

AUTOMATIZACE V POTRAVÍŇSTVÍ

STÁČECÍ PROCES SE BUDE V CELÉM NÁPOJOVÉM PRŮMYSLU DÁLE AUTOMATIZOVAT

Václav Rusnok, provozní ředitel Vinařství Mutěnice

VÝROBA CUKROVINEK

Wrigley zahájil další fázi rozšiřování továrny za dvě miliardy, v plánu je nová linka

MASNÝ PRŮMYSL

Příbramský masokombinát chce mohutně investovat do výrobních technologií

TRENDY V ROBOTIZACI

Výroba průmyslových robotů se vrací z Číny do Evropy, Česko nabývá na významu

PIVOVARSTVÍ

Plně automatizovaný pivovar v Podněstří se zrodil v režii české a slovenské spolupráce

VÁŠ PARTNER
PRO AUTOMATIZACI



PRODUKTIVITA

Trvalé zvýšení produktivity díky optimalizacím vašich výrobních procesů zaměřených na snížení provozních nákladů.



INOVACE

Využitím inovativních, nejmodernějších a energeticky úsporných prvků můžete zásadně redukovat provozní náklady.



PODPORA

Podpoříme vás krok za krokem, zatímco vy využijete plně potenciál svých výrobních technologií.

„ Efektivnější využití stlačeného vzduchu - snížení provozních nákladů „



SMC ZÁKAZNICKÉ SLUŽBY

Zákaznické služby společnosti SMC představují soubor služeb šitých na míru a zaměřených na významné snížení provozních nákladů vašeho výrobního závodu při zachování minimálních investic.

Na základě důkladné analýzy doporučíme konkrétní optimalizační řešení, která vám nejenže pomohou snížit náklady na provoz, ale zároveň také značně zvýší účinnost, spolehlivost a produktivitu vaší výroby.

SMC FAKTA

- Centrála společnosti v japonském Tokiu
- Přes 11 tisíc výrobků a více než 600 tisíc variant
- Více než 16 tisíc pracovníků po celém světě
- Pět výzkumných středisek v Japonsku, Číně, USA a Evropě
- 33 výrobních závodů ve 28 zemích
- 400 prodejních zastoupení v 82 zemích
- Skupina SMC CEE: více než 460 zaměstnanců ve 14 zemích střední a východní Evropy

HUDCOVA 78a, 612 00 BRNO / +420 541 424 611 / WWW.SMC.CZ



FANUC

Perfektní team

Kompletní řešení pro sbírání,
balení a paletizaci



Silný partner pro kompletní manipulační proces

Nikdo jiný Vám nenabídne tak ucelenou nabídku. Nejširší produktová řada v průmyslu umožňuje FANUC poskytovat vše, co potřebujete pro zrychlení, zpružnění a zefektivnění Vašich manipulačních procesů. Ideální roboty pro sbírání, balení a paletizaci umožňují perfektní synchronizaci a hladký průběh procesů od prvního do posledního kroku. Nezáleží, zda je Vaše zboží velké nebo malé, lehké nebo těžké, robustní či křehké, vždy máme perfektní řešení pro všechna průmyslová odvětví a aplikace. **Smart, strong, yellow**



FANUC Czech s.r.o.
Tel.: +420 234 072 900
www.fanuc.cz





Petr Pohorský, šéfredaktor
po@prumyslovaautomatizace.com

► DO ČESKA SE ŽENE VLNA INVESTIC DO ZPRACOVÁNÍ POTRAVIN A NÁPOJŮ, PODPORÍ JI KONEČNĚ I STÁT

Příjemnou součástí práce v časopisu, jehož stránky si právě pročítáte, je návštěva nejrůznějších provozů, kde se zpracovávají suroviny pro výrobu potravin a nápojů. Prakticky v každém podniku připravují větší či menší investice, i když ty nižší představují alespoň novou výrobní linku, jinde však chystají zcela nové či kompletně rekonstruované výrobní či logistické provozy. Že jsou již vesměs zcela automatizované není snad ani třeba zdůrazňovat.

Svou iniciativu v této oblasti nyní zahájilo i vedení Ministerstva zemědělství pod Marianem Jurečkou. Po letech útlumu českého zemědělství i zpracovatelského průmyslu, si politická reprezentace uvědomila, že potravinová soběstačnost je nejen otázkou hospodářské kondice, ale i problematikou bezpečnosti. Z úst politiků již v poslední době neslyšíme bláboly typu proč rozvíjet tuzemské potravinářství, když si vše můžeme dovézt. Ministerstvo chce proto podpořit investice potravinářských podniků do zpracovatelských kapacit a chce klást důraz na to, aby se v Česku vyráběly potraviny s vyšší přidanou hodnotou. Konečně!

Protože ač je Česko například soběstačné ze 130 procent v produkci mléka, saldo zahraničního obchodu je záporné a činí tři miliardy korun kvůli velkému dovozu tvarohu a sýrů. Přitom u komodit, u nichž je soběstačnost pod 100 procenty, je únik přidané hodnoty ještě vyšší. Týká se to nejvíce vepřového masa, u něhož je soběstačnost 55 procent a saldo záporné 11 miliard korun, přitom se více živých prasat vyveze, než doveze. Některá podpůrná opatření už se podařilo spustit a některá se chystají, i finanční podpora živočišné výroby z národních zdrojů v posledních třech letech roste. Zatímco v roce 2014 to bylo 1,2 miliardy, loni 1,6 a letos to bude 1,9 miliardy korun.

Moderní technologie ve větším pronikají konečně i do tuzemského potravinářského a nápojového průmyslu a materiálu na reportáže tedy bude stále jen přibývat.

Přeji Vám příjemně prožitě letní měsíce.



4 Výroba průmyslových robotů se vrací z Číny do Evropy, Česko nabývá na významu



6 Příbramský masokombinát chce mohutně investovat do výrobních technologií



20 Plně automatizovaný pivovar v Podněstří se zrodil v režii české a slovenské spolupráce

4 TRENDY V ROBOTIZACI

Výroba průmyslových robotů se vrací z Číny do Evropy, Česko nabývá na významu

6 MASNÝ PRŮMYSL

Příbramský masokombinát chce mohutně investovat do výrobních technologií

8 KOMERČNÍ PREZENTACE

Používáte ink-jet tiskárny na značení? Poznejte, jaké faktory vstupují do rozhodování o volbě inkoustu

10 VÝROBA CUKROVINEK

Wrigley zahájil další fázi rozšiřování továrny za dvě miliardy, v plánu je nová linka

12 ROZHOVOR S OSOBNOSTÍ

Václav Rusnok

18 SENZORIKA V PIVOVARSTVÍ

Ekonomické úspory spočívající v pořízení procesních in-line senzorů v pivovarských provozech

20 PIVOVARSTVÍ

Plně automatizovaný pivovar v Podněstří se zrodil v režii české a slovenské spolupráce

26 UDÁLOSTI

Středoevropské pivovarství čeká další prohlubování automatizace, má to však i rizika, bylo také řečeno na konferenci

30 UDÁLOSTI

Konference ObalTrend ukázala aktuální trendy automatizace balení a značení



26 Středoevropské pivovarství čeká další prohlubování automatizace, má to však i rizika, bylo také řečeno na konferenci

AUTOMATIZACE
V POTRAVINÁŘSTVÍ

Číslo 10
Ročník 5
2016

REDAKCE

Vydavatel a šéfredaktor
Petr Pohorský
po@prumyslovaautomatizace.com

Odborný recenzent a redaktor
Jaromír Fiala

Web: www.automatizacevpotravinarstvi.cz

GRAFIKA/DTP
Petr Bernát

Náklad: 2 100 výtisků
Periodicita: 4x ročně
Povoleno: MK ČR E 20752

Copyright: ČTK

BEZPLATNĚ ZASÍLÁNÍ LZE OBJEDNAT NA
WWW.AUTOMATIZACEVPOTRAVINARSTVI.CZ

Vydavatel neodpovídá podle tiskového zákona za pravdivost údajů obsažených v inzerci a příspěvcích označených jako „Komerční prezentace“.

AUTOR: PETR POHORSKÝ

VÝROBA PRŮMYSLOVÝCH ROBOTŮ SE VRACÍ Z ČÍNY DO EVROPY, ČESKO NABÝVÁ NA VÝZNAMU

Trend přesouvání výroby nejen průmyslových robotů se obrací a po letech raketového růstu v Číně se produkce pomalu vrací do Evropy či USA. Na tiskové konferenci v Praze k veletrhu Automatica, který proběhne od 21. do 24. června v Mnichově, to uvedl Patrick Schwarzkopf z organizace VDMA Robotik+ Automation. „Dříve se přesouvala výroba do Číny ani ne kvůli nižším nákladům na výrobu, ale účelem bylo dostat se na tamní trh. Například ABB nebo KUKA mají v Číně rozsáhlou výrobu robotů, ale jde jim o tržní podíl,“ uvedl Patrick Schwarzkopf.

V současné době je ve světě instalováno na 1,5 milionů robotů, do roku 2018 se předpokládá instalace 400 000 dalších robotických aplikací. 70 procent robotů je instalováno v pěti zemích, nejvíce v Číně, dále pak v Japonsku, USA, Jižní Koreji a v Ně-

mecku. V roce 2014 narostl počet instalací o 29 % oproti předchozímu roku a celkový počet v roce 2014 byl 229 261 instalací. Nejvyšší nárůst zaznamenala Čína a to o 56 %, přičemž zde bylo prodáno v roce 2014 celkem 57 096 robotů. Obrovský potenciál nejlidnatější země světa spatřuje organizace VDMA i ve faktu, že aby Čína dohnala vyspělé světové státy v počtu robotů na počet obyvatel, musela by jich instalovat až 1,5 milionů kusů, což odpovídá celkovému nynějšímu počtu na světě.

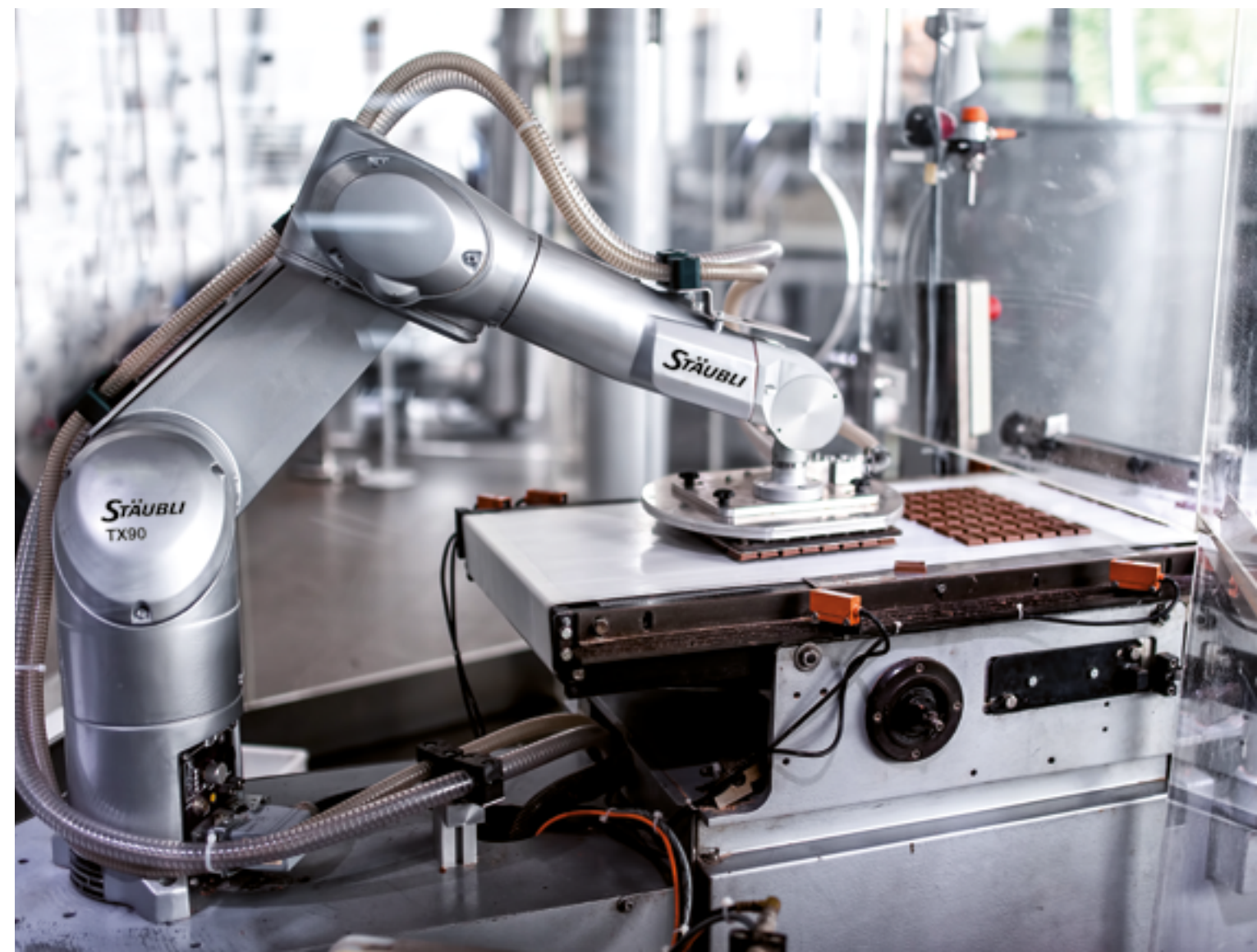
V České republice byl počet robotických aplikací v roce 2014 celkem 1 553 s 15procentním nárůstem oproti předchozímu roku, na Slovensku pak přibýlo 343 průmyslových robotů. Celkově bylo v Česku do roku 2014 nasazeno 9 500 robotů, což řadilo tuzemský trh na 17. místo v globálním pořadí. Na Slovensku to

bylo ve stejném období 3 900 robotů s 31. příčkou. Obě země zejména ze silné poptávky z oblasti automobilového průmyslu. Ještě zřetelnější je to dle Schwarzkopfa v případě Slovenska, které je „postihováno“ počtem robotických aplikací dle počtu nových projektů v tomto odvětví. „Česká republika je prvotřídní výrobní lokalitou a počet robotických instalací to jen potvrzuje,“ dodává Patrick Schwarzkopf.

Hlavním motivem pro nákup robotů je kvalita výroby a to je také podle Schwarzkopfa stěžejním důvodem vysoké poptávky po těchto technologiích v Číně. Důležitým faktorem je ale i stárnutí zaměstnanců a cena výroby. „Bez využití robotů bychom nebyli schopni zaplatit třeba mobilní telefon, cena by byla několikanásobně vyšší,“ upozornil Patrick Schwarzkopf. Klíčová role je jim připisována ve čtvrté průmyslové revoluci, čeká se další zjednodušování v nasazování robotů, jejich vyšší mobilita, lehčí konstrukce a také další průlom ve spolupráci člověka s robotem.

„Autonomie robota není nejvyšším stupněm, ale jeho dokonalá spolupráce s člověkem. Právě to bude jedním z hlavních témat veletrhu Automatica,“ poznamenal Patrick Schwarzkopf.

Studie některých ekonomů tvrdí, že kvůli robotizaci může zmizet až polovina pracovních míst a to již do roku 2020 a to nejen v průmyslově vyspělých zemích, ale i v off-shore lokalitách a to především v těch, kde hlavní konkurenční výhodou představovaly nízké mzdy. Média nedávno citovala odborníka na robotiku Alana Winfielda, podle jehož názoru může v 15 nejrozvinutějších ekonomikách „zmizet“ až 4,8 milionů míst v administrativě a 1,6 milionů míst ve výrobě, opět do roku 2020. Patrick Schwarzkopf však tyto obavy nesdílí. „V Německu si to nemyslíme. U některých prací zůstane člověk nenahraditelný, protože důležitá bude právě spolupráce člověka s robotem, takže ke snížení zaměstnanosti asi nedojde,“ uvedl Schwarzkopf.



AUTOR: ČTK A PETRA BALÁKOVÁ, ZEMAN MASO-UZENINY, A.S.

PŘÍBRAMSKÝ MASOKOMBINÁT CHCE MOHUTNĚ INVESTOVAT DO VÝROBNÍCH TECHNOLOGIÍ

Příbramský masokombinát, do něž se loni nastěhovala firma Zeman maso-uzeniny, chce za dva roky po úplném dokončení rekonstrukce zaměstnávat přes 500 lidí. Nyní jich v závodě pracuje kolem 350, sdělil ČTK generální ředitel Eduard Koranda. Firma podle něj stále nabírá řezníky na porážku a bourárnu, pomocné dělníky do výroby, pracovníky do expedice a pro obsluhu balicích strojů a dále elektrikáře, údržbáře technického zázemí a administrativní pracovníky.

Masokombinát dříve patřil společnosti Příbramská uzenina, která skončila v konkurzu. Z původních zaměstnanců zůstali v závodě

prakticky jen vrátní. Areál nakonec získala společnost Zeman maso-uzeniny, která má v Česku síť maloobchodních prodejen s touto značkou. „Po dostavbě, stavebních opravách a investicích do technologií v letošním roce předpokládáme navýšení počtu zaměstnanců přes 400 a po úplném ukončení celkové rekonstrukce objektu, které předpokládáme v roce 2018, očekáváme navýšení počtu přes 500 zaměstnanců,“ uvedl Koranda.

Loňský rok byl pro firmu náročný, hlavně kvůli stěhování výrobního provozu z Plzně do Příbrami. Společnost podle Korandy jeden den zavřela porážku, bourárnu a výrobu škvařeného sádla

a lahůdek v Plzni a druhý den začala fungovat v Příbrami. Obrát firmy v roce 2015 byl téměř dvě miliardy korun, což představuje meziroční nárůst o více než 15 procent.

Investice do areálu jsou podle Korandy vyšší, než s jakými se původně počítalo. V minulosti se podle něj zanedbávaly běžné opravy a údržba objektu. „Půlroční investice do oprav a spuštění byla ve výši skoro 50 milionů, což jsme nečekali,“ uvedl. Podle něj je ale lepší opravy neodkládat, aby se později nemusely řešit při plném chodu celého závodu. Firma loni kromě toho investovala asi 30 milionů korun do vozového parku. „V průběhu tohoto roku očekáváme velmi vysoké investice do výměny a pořízení nových technologií a stavebních oprav až do výše zhruba 200 milionů, v průběhu roku 2017 a 2018 pak ve výši přibližně 100 milionů,“ vyčíslil Koranda.

„Jak jsem již zmínil, investice budou i nadále směřovány do stavebních oprav současného objektu, protože jeho špatný technický stav ještě vyžaduje velké investice. Je naplánována přístavba objektu a pořízení nových technologií. Před zprovozněním příbramského masokombinátu byla nutná rekonstrukce porážky

a výměna některých částí porážky, pořízení nové linky na bourání masa, balicích linek a dalších menších výrobních zařízení. Během dvou let bychom chtěli posílit chlazení objektu, zmodernizovat další části porážky (vepřová linka, pasti, stahování hovězích kůží, nové dopravníky, dráhy, elevátor), dopojit automatický rozvod beden v celém objektu, pořídit další typy baliček, nové narážky, etiketovačky, masírky, nastříkovačky a rozšířit systém dohledatelnosti surovin a výrobků,“ dodal Eduard Koranda.

Všechny balicí linky a nářezové stroje budou vysokovýkonnostní a budou vybaveny plně automatickým vkládáním. Plně automatické vkládání a balení jednotlivých masných výrobků by mělo eliminovat potenciální nebezpečí kontaminace výrobku lidským faktorem. Kromě pořízení těchto vysoce nákladných technologií budou průběžně pořizována menší výrobní a pomocná zařízení.

Výrobní provozy společnosti jsou v Příbrami a v Zábřehu na Moravě. Firma provozuje po celém Česku 120 prodejen. Jsou téměř v každém větším městě, méně jich je na Moravě. Dále společnost dodává své výrobky do nadnárodních řetězců, například do obchodů Penny Market, Lidl, Albert či Globus.



AUTOR: BOTTLING PRINTING S.R.O.

POUŽÍVÁTE INK-JET TISKÁRNY NA ZNAČENÍ? POZNEJTE, JAKÉ FAKTORY VSTUPUJÍ DO ROZHODOVÁNÍ O VOLBĚ INKOUSTU

Nastavení výrobních procesů je složitou záležitostí. Vyžaduje si mnoho znalostí, zkušeností a někdy i taktiku pokus – omyl. Průmyslové značení není výjimkou. To zahrnuje především výběr správné technologie, případně vytipování vhodného inkoustu. Co se však stane, když se některé výrobní procesy musí náhle změnit a vy jste vystaveni velkému úkolu adaptace zbylých procesů, jakým může být i průmyslové značení?

Na modelovém příkladu vám ukážeme různé výrobní etapy, do kterých lze aplikovat značící technologie. V nich se dozvíte, **jaké faktory mají vliv na výběr vhodného inkoustu.**

Modelový příklad demonstruje plnění rajčatových omáček do plastových stojacích sáčků a jejich **potiskování datem spotřeby** v různých výrobních etapách:

1. Tisk před plněním – hlavní faktory volby inkoustu:

Materiál, na povrch kterého se potiskuje, je v této etapě v tzv. východiskovém stavu. Při volbě vhodného inkoustu v této etapě je třeba zvážit několik základních faktorů. Tím nejdůležitějším je **typ materiálu** a jeho **statická povrchová energie**. Nesprávně zvolený inkoust na potiskovaný povrch může mít za následek nízkou adhezi, neboli přilnavost inkoustu na povrchu.

2. Tisk po naplnění – hlavní faktory volby inkoustu:

Pokud se tiskne po naplnění výrobku obsahem (produktem), může se projevit hned několik kritických faktorů, které ovlivňují kvalitu potisku. Pokud se obsah do nádoby (obalu) dostává **horký**, může zvýšená teplota obalu poškodit strukturu inkoustu. Stejně je tomu tak, pokud je obsah **chlazený** – vzniklé kapičky na povrchu



obalu mohou narušit inkoust a zapříčinit snížení jeho kvality. V takovém případě je vhodné použít procesům odolný inkoust.

Dalším rizikovým faktorem je **kontaminace inkoustového potisku** náplní výrobku během plnicího cyklu. Ta se může nechtěně dostat na inkoust a způsobit jeho znehodnocení – setření. Pokud se výrobky dostávají do fyzického kontaktu s dalšími předměty na výrobní lince (např. válce), mohou různé **otěry** nanosený inkoust ihned po jeho nátisku setřít. V takovém případě je potřeba zvolit rychleschnoucí inkoust s obsahem velmi rychle těkavého metyl-etylketonu, díky kterému budete mít jistotu včasného zaschnutí.

3. Tisk před tepelnou úpravou – hlavní faktory volby inkoustu:

Tepelnou úpravou výrobku může být jeho zchlazení nebo zahřátí ve vodní lázni resp. sterilace. Druhotným vlivem pak může být i zvýšená vlhkost prostředí. Nanosený inkoust může následkem těchto vlivů radikálně změnit své vlastnosti a zcela se znehodnotit.

Vše závisí od doby, po kterou je inkoust těmto vlivům vystaven a také od výše změny teploty. Řešení může být ve využití inkoustu, který je odolný vůči změnám teplot, tedy speciální černý inkoust, nebo tzv. termochromický inkoust, který je speciálně navržen pro tyto případy. Během teplotních výkyvů změní barvu, a tak je garantována nejen jeho odolnost ale i to, že tepelná úprava proběhla úspěšně.

4. Tisk před ochranným/skupinovým zabalením – hlavní faktory volby inkoustu:

Skupinové nebo ochranné balení bývá zpravidla z fólie různých tloušťek. Právě **tloušťka fólie** může být dalším kritickým faktorem, který má vliv na zachování kvality inkoustu. Je-li fólie příliš silná, je potřeba ji více nahřát, aby se dostatečně smrštla. Aplikované teplo může narušit strukturu inkoustu a natažená fólie jej může následně setřít.

V zásadě platí, že nejdůležitějším rozcestníkem pro volbu vhodného inkoustu bývá materiál, na který se značí. Najde-li se další kritický faktor ovlivňující kvalitu inkoustu, pak se volí z dalších podkategorií inkoustů.

Chcete se dozvědět více o inkoustech a průmyslovém značení? Kontaktujte nás.

BOTTLING PRINTING s.r.o.
web: www.bprinting.eu
e-mail: info@bprinting.eu

SHOWROOM:
Bezručova 25
692 01 Mikulov

**BOTTLING
PRINTING**

jednička v průmyslovém značení

Nové ink-jet tiskárny LINX 8920 a LINX 8940



Nové výhody:

- Servisní interval 2 roky (18 000 motohodin)
- Ochranné krytí IP65
- Tisk až na 5 řádků
- Rychlost tisku až 6,25 m/s

**BOTTLING
PRINTING**

Showroom Mikulov

www.bprinting.eu

534 001 345

AUTOR: ČTK

WRIGLEY ZAHÁJIL DALŠÍ FÁZI ROZŠIŘOVÁNÍ TOVÁRNY ZA DVĚ MILIARDY, V PLÁNU JE **NOVÁ LINKA**

Společnost Wrigley, patřící do skupiny Mars Incorporated, zahajuje další fázi rozšiřování výrobního závodu v Poříčí nad Sázavou, v rámci níž dojde k výraznému navýšení objemu produkce cukrovinek v České republice. Historicky nejvyšší investice od založení továrny v celkové výši téměř dvě miliardy korun pokryje výstavbu nové linky a do regionu přinese nové příležitosti.

Po prvním výrazném navýšení kapacity továrny v roce 2013 se jedná o další doposud největší investiční projekt společnosti Wrigley v České republice. Téměř dvě miliardy korun vložené do nové výrobní linky by měly zajistit nárůst objemu produkce o 16 500 tun ročně. Její spuštění se plánuje na třetí čtvrtletí roku 2018. Maximální roční kapacita továrny na výrobu cukrovinek tak bude činit téměř 70 000 tun za rok. „Další rozšíření činnosti společnosti Wrigley nás velice těší a doufáme, že přispěje k ekonomickému růstu obce Poříčí nad Sázavou, okresu i celého kraje,“ dodává starosta Poříčí nad Sázavou Jan Kratzer.

Výstavbu nové části linky provází mnohé inovace a investice do technologií šetrných k životnímu prostředí. Využito bude například LED osvětlení řízené počítačem pro zajištění co nejvyšší úrovně úspory energie a efektivity provozu.

Společnost Wrigley počítá do roku 2020 s dalším rozvojem a inovacemi v rámci továrny, kde se v současnosti vyrábějí kromě bonbónů Skittles také cukrovinky značek

Starburst, Sugus, Locketts, Airwaves, Excel, Solano, Tunes a Orbit Drops pro český i evropský trh.

„Společnost Mars je rodinná společnost, jejíž aktivity jsou založeny na Pěti Principech – Kvalitě, Odpovědnosti, Vzájemnosti, Efektivitě a Svobodě. Rozšíření továrny pro nás znamená nejen prostor pro navýšení výroby, ale také způsob, jak sdílet naše obchodní úspěchy a dlouhodobě přispívat k rozvoji lokální komunity,“ doplňuje ředitelka továrny v Poříčí nad Sázavou Suzanne Lake, která se 24. května 2016 společně se starostou Poříčí nad Sázavou Janem Kratzerem zúčastnila oficiálního zahájení stavby.



Oficiálního zahájení výstavby se 24. května zúčastnili také starosta Poříčí nad Sázavou Jan Kratzer (uprostřed) spolu s ředitelkou továrny Suzanne Lake (vlevo) a dalšími zástupci továrny.

Ministerstvo zemědělství: Export českých potravin je jednou z našich priorit

Vývoz produkce našich potravinářů do zahraničí je perspektivním řešením současné situace s odbytem potravin na evropských trzích. MZe proto připravilo řadu podpor, které firmám usnadní získat nové trhy v Evropě nebo ve třetích zemích.

Zemědělství diplomaté – rádi Vám poradí v těchto zemích: Rusko – paní Nikola Hrušková, Saúdská Arábie – pan Eduard Řeháček, Srbsko – pan Pavel Svoboda a Čína – pan Vladimír Randáček. Pomohou Vám s vyhledáním potenciálního partnera, s průzkumem trhu, dostanete informace o veletrzích v jejich teritoriu působnosti, poradí Vám, jak jednat s obchodními partnery v daném regionu, případně se s Vámi mohou zúčastnit prvních jednání s Vašimi partnery...

Incomingové mise – organizujeme na základě podnětu našich partnerů z podnikatelského prostředí. Pokud jste organizace, svaz či komora, soustřeďující více podnikatelů se stejným zájmem, rádi společně s Vámi připravíme misi Vašich zahraničních partnerů do České republiky, abyste jim mohli ukázat své výrobní závody a produkty.

Publikační činnost MZe – podívejte se do našich materiálů pro zahraniční partnery např. do brožurky „České pivo – klenot České republiky,“ která vyšla v několika světových jazycích. Rádi Vám naše publikace v elektronické podobě poskytneme.

Výstavy a veletrhy – možnost účasti firem na světových veletrzích ve stánku MZe (dotační program 9Ha): hradíme 100 % pronájmu výstavní plochy, dopravu 1 zástupce firmy (zpáteční letenka), celý veletržní poplatek, poskytujeme zázemí i odbornou pomoc, včetně tlumočnic

v asijských zemích. Při samostatné účasti firem na jimi zvolených veletrzích (dotační program 9Hb) hradíme dopravu 1 zástupce firmy (zpáteční letenka), veletržní poplatek, náklady na pronájem výstavní plochy do výše 100 000 Kč a stavbu stánku do výše 100 000 Kč. O dotaci mohou požádat FO i PO podnikající na území ČR a další subjekty působící v odvětví zemědělství, potravinářství, krmivářství, zemědělské techniky a další.

Vydávání potvrzení při vývozu potravin zejména do třetích zemí – Potvrzení o splnění informační povinnosti, které se týká doplňků stravy a obohacených potravin, u kterých byla splněna informační povinnost podle ustanovení § 3d odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Potvrzení osvědčení „Health certificate“ vydaného Státní zemědělskou a potravinářskou inspekcí, kdy je rezortem Ministerstva zemědělství autorizováno osvědčení „Health certificate“ vydané na žádost provozovatele potravinářského podniku na základě kontroly provedené Státní zemědělskou a potravinářskou inspekcí. Potvrzení „veterinárního osvědčení“ vydaného Státní veterinární správou. V tomto případě je možné rezortem Ministerstva zemědělství autorizovat „veterinární osvědčení,“ které je na základě provedené kontroly před vývozem zásilky vydáváno úředním veterinárním lékařem místně příslušné krajské veterinární správy.

Veškeré bližší informace:

www.eagri.cz » Často hledáte »

Proexportní okénko



STÁČECÍ PROCES SE BUDE V CELÉM NÁPOJOVÉM PRŮMYSLU DÁLE AUTOMATIZOVAT

Václav Rusnok, provozní ředitel Vinařství Mutěnice

AUTOR: PETR POHORSKÝ
FOTO: RYSZARD PERZYNSKI

Jaké je produktové zaměření vaší společnosti? V portfoliu máte víno v lahvích, ale i v papírových krabicích, což evokuje to nejlevnější víno.

Společnost Vinařství Mutěnice má již devatenáctiletou historii, v příštím roce proběhnou oslavy dvaceti let vinařství v České republice a já zde působím od roku 2012. Od počátku se společnost zaměřila na dovoz kvalitních levných stolních vín a jejich stáčení do tetrapakových krabic nebo PET lahví. V roce 2012, kdy do společnosti vstoupil strategický investor FPD Group, bylo rozhodnuto začít se stáčením odrůdových zahraničních vín, výrobou moravských zemských vín a jakostních vín s přívlastkem. Část jsme realizovali z vlastních surovin z vinic, kterých máme 15 hektarů a zbytek hroznů jsme začali nakupovat. I v současné době je ale hlavním produktem levnější stolní víno v obalech tetrapak, PET lahve a nově i v pětilitrových skleněných soudcích a tato produkce představuje přibližně 90 procent portfolia pokud jde o objem produkce. V případě celkových finančních tržeb je podíl moravských vín vyšší než 10%. Zbývajících deset procent je pak moravské lahvové víno ať už zemského vína či vína s přívlastkem.

Z jakého důvodu FPD Group vstoupila do Vinařství Mutěnice?

Společnost hledala nové investiční možnosti a zdálo se jim smysluplné investovat do segmentu výroby vína. Do té doby s tímto odvětvím neměli žádné zkušenosti a byla to pro ně úplně nová věc. Dnes toto odvětví dále rozvíjí a nyní tato společnost vstoupila také do vinařství Neoklas Šardice, které obhospodařuje 345 hektarů vinic. Veškerou sklizeň zpracovává na vlastní víno a další hrozny ještě nakupuje. Finální produkt, lahvové moravské víno, prodává v České republice a částečně na Slovensku. Důvodem nákupu vinařství Neoklas Šardice byl fakt, že se Vinařství Mutěnice chce rozvíjet i v segmentu moravských vín a až do nynějška jsme byli zcela závislí na dodavatelích hroznů. Situace je taková, že po hroznech moravského původu je vyšší poptávka než nabídka. Jakékoliv zakolísání trhu s hrozny, např. v letošním roce, kdy přišel jarní mrazík a velkou část úrody poničil, ohrožuje dlouhodobé vztahy a může se stát, že by se nepodařilo nakoupit dostatečné množství hroznů. I když jsou pro nás naši současní partneři důležití i do budoucna a chceme s nimi nadále spolupracovat, tak jsme si byli těchto rizik vědomi a chtěli jsme stát na vlastnictví vlastních vinic, a to se podařilo.

Byla tím důvodem i snaha mít výrobu více pod kontrolou od surovin až po samotnou výrobu vína?

To také, ale hlavním důvodem bylo to, co jsem řekl, tedy že již nejsme ze sta procent závislí na dodavatelích moravských hroznů.

Dvě třetiny budou naše hrozny, tj. hrozny vypěstované především v Neoklasu Šardice a zbytek chceme nakupovat od dlouhodobých partnerů, kteří se zabývají produkcí hroznů. V plánu je i další rozšiřování vinic, letos jsme ještě stihli osadit osm nových hektarů, na příští rok připravujeme výsadbu dalších 12 hektarů a v roce 2018 máme v plánu vysadit 27 hektarů. Velmi aktivně vykupujeme i další pozemky ve viničních tratích, které jsou vhodné pro výsadbu nových vinic. Popřípadě hledáme další akvizice, které by nám umožnily převzetí již stávajících pěstitelů vinic, nebo i celých vinařství. Střednědobým cílem je obdělávat 500 hektarů vlastních moravských vinic a dlouhodobým pak 1000 hektarů. Pro zajímavost, v současné době je v Čechách a na Moravě necelých 18 tisíc hektarů plodných vinic. Oněch 1000 hektarů vinic nám umožní dodávat přibližně 5 milionů lahví moravského vína ročně.

Česká republika není soběstačná ve výrobě vína a tuzemští konzumenti se stále více obrací k místním výrobkům. Vnímáte to jako výhodu?

Určitě ano, a to bylo také jedním ze zásadních důvodů nákupu vinařství Neoklas Šardice, které by nám umožnilo rozšiřovat se v segmentu moravského vína. Nyní se soustředíme na retailové zákazníky a dodáváme víno všem obchodním řetězcům, které působí na trhu v ČR. Dále dodáváme víno i do některých významných obchodních řetězců na Slovensku.

Nedávno proběhla v médiích zpráva, že jste získali významnou zakázku pro Tesco, kdy máte dodávat víno pro tuto síť v celé střední a východní Evropě. Co pro vás tento úspěch znamená?

Tesco má nyní nákupy rozdělené pro jednotlivé regiony. Nákupčí vína sídlí v Maďarsku a má na starosti trhy v Maďarsku, na Slovensku, v Polsku a v České republice. Na základě vítězného tendru začneme v první fázi dodávat odrůdová vína, která stáčíme pod privátní značkou TESCO do litrových lahví. V další fázi bychom měli začít i s výrobou do lahví 0,75L.

Musíte kvůli této zakázce zvyšovat výkon technologií?

My se ve Vinařství Mutěnice snažíme neustále inovovat technologie kvůli snižování výrobních nákladů a také hledáme nové typy obalů, které doposud nebyly v České republice tolik rozšířené. Před rokem a půl jsme se rozhodli zakoupit plnicí linku na pětilitrové skleněné obaly, do kterých stáčíme stolní víno ze Španělska a Itálie. Nyní pokrýváme zhruba 90 procent trhu s pětilitrovými soudky s vínem v České republice. Dalším krokem, který je u nás originálem, je stáčení vína do litrových PET lahví, která vizuálně vypadá skleněná a zákazník, dokud ji nevezme do ruky tak ne-



pozná, že nejde o sklo. Na ten nápad jsem přišel během výletu s kamarádem při sjíždění řeky na lodi. Chtěli jsme si vzít sebou nějaké víno a skleněná láhev nebyla z bezpečnostních a praktických důvodů nejvhodnější. Tam jsem si všiml, že si lidé kupují na vodu pivo v PET lahvích a napadlo mne najít výrobce, který by nám byl schopen dodat plastový obal, který by se vizuálně nelišil od skleněné lahve. Nakupujeme je ve Francii a u nás do takto kvalitní PET lahve jinde nestáčí. Dá se to použít na jakémkoliv koncertu, rockovém festivalu a podobně.

Museli jste kvůli tomu přizpůsobit plniče nebo případně zakoupit nové?

Tato láhev je unikátní v tom, že má úplně stejné šroubové uzávěry jako skleněné lahve a proto se tvarově a při uzavírání chová jako skleněná láhev a proto se stáčí na úplně stejné lince.

A jak jsem se ptal předtím, bylo nutno kvůli novým zakázkám zvýšit výkon a rychlost linek?

Zvýšení výkonu linek je o tom, že se musí pořídít větší stroje. Když jsme spolu procházeli lahvovnu, tak jsem zmínil, že jedna uzavírací hlava dokáže uzavřít i 3 000 lahví za hodinu a pokud bychom chtěli uzavírat například 5 000 lahví, tak bychom museli pořídít další hlavy, stejně tak by se musel zvýšit výkon etiketovačky zakoupením dalšího kusu a bohužel v tomto výrobním

areálu nemáme tak velký prostor, aby se nám to sem vešlo. Proto jsme šli cestou zakoupení nové stáčecí linky na lahve, která by se měla pořídít ve třetím kvartále, kde bude použito více inovativních řešení, ale výkon se nijak zásadně nezvýší. Nyní stáčíme zhruba 2200 lahví za hodinu a nová linka bude mít opět výrobní kapacitu 3000 lahví za hodinu. Výkon se tedy nijak výrazně nezvýší, ale nová linka nám umožní plnit víno do nových embosovaných lahví, které budou unikátní a na regále nazaměnitelné s lahvemi z jiných vinařství. Bude tam i speciální triblok s etiketovačkou s optickou orientací, která nám umožní plnit do téměř jakéhokoliv tvaru lahve o objemu 0,187 – 1,5 litru. Dnes třeba lepíme na lahve etikety s medailkami, které jsme získali, ručně, nová etiketovačka to zvládne automaticky. Další věc, kterou nám nová linka umožní, je opatřit lahve kolkem, což je podmínka prodeje na polském nebo ruském trhu. Budeme moci lepit mokré i samolepicí etikety, linka zvládne aplikovat i termozáklopy a bude tam zavalovací hlava na polykapové, hliníkové nebo cínové záklopy. Další funkcionalitou nové linky bude vkladač lahví, který jich automaticky šest vloží do kartonu a zabalí.

Bude to jednoúčelový vkladač nebo robot?

To bude jednoúčelový vkladač, který je navržen tak, aby uměl vkládat lahve o objemu 0,75 litru a 1 litr.

Uvažujete také o robotizaci? Dnes je to rozšiřující se trend i v nápojovém průmyslu...

O tom jsme také uvažovali, ale opět jsme narazili na problém s místem, kterého robot potřebuje více než vkladač. V zahraničí jsem viděl velmi zajímavé řešení, kdy robot skládal kartony s vínem na palety současně ze dvou stáčecích linek, které byly umístěny vedle sebe. Výhodou robotizace, v tomto případě bylo, že každá z linek ve stejném okamžiku mohla používat jinou logistiku skládání kartonů na paletu.

U vás tedy nepočítáte automatizovat logistiku, takže ani nebudete propouštět...

Spíše naopak. Když jsme v roce 2012 začali s restrukturalizací firmy tak jsme měli 45 zaměstnanců, aktuálně jich je 89. Nyní jsou zaměstnanci vytíženi na dvou směnách a to ještě nepravidelně, takže další zaměstnance ještě hledáme. Nemáme ani žádná agenturní zaměstnance, všichni jsou lidé z okolí.

Takže při rozjezdu nové linky ubude pouze jedno místo při vkládání, které bude prováděno automatem...

U vkládání pracují celkem tři lidé, což je 30 procent obsluhy linky. Zaměstnanci se ale budou střídát na dalších směnách, které již budou pravidelnější. Díky nové lince zvýšíme produktivitu na jednotku, ale neznamená to, že bychom ty lidi propustili. Každý rok rosteme v prodeji o 15 až 20 procent, takže je spíše problém sehnat kvalitní lidi.

Které profese jsou pro vás problémem obsadit?

V případě výroby jsou to především mechanici a seřizovači. Některé stroje jsou složitější nebo starší a vyžadují proto náročnější údržbu, nebo pečlivější nastavení a lidé, kteří tuto činnost vykonávají, se špatně hledají.

Při výběru dodavatelů hledáte spíše ty tuzemské nebo je vám to jedno?

Většinu dodavatelů materiálů máme z České republiky. Jsou to třeba kartony, uzávěry lahví, lahve, záklopy, korky nebo etikety, to všechno je vyráběno v České republice. Je škoda, že české řetězce v některých případech preferují zahraniční dodavatele vína a přidaná hodnota pro český stát je v takovém případě skoro nulová. I když třeba naše společnost nakupuje některé hrozny v zahraničí, tak přidaná hodnota zůstává tady. Ať už je to zaměstnanost v naší firmě nebo v poptávání dodávek v Česku. Je tady i další věc, kterou si třeba moravští vinaři moc neuvědomují, a tím jsou synergické efekty. Nedávno jsem se bavil s jedním našim dodavatelem korků, který mi vysvětlil, že naše velké odebírané objemy mu výrazně usnadňují a zlevňují logistiku základního korku, který se pěstuje v Portugalsku. Další úprava korku, jeho potisk a finální balení již probíhají v ČR. Díky efektivní a častější



logistice mezi ČR a Portugalskem může dodávat korky za dobré ceny malým a středním vinařům, protože firmy jako Vinařství Mutěnice mu snižují logistické náklady. A to se netýká jen korků, díky velkým poptávkám dostáváme do České republiky materiály za rozumné ceny, které i malí a střední vinaři potřebují ke svému provozu. Myslím si, že je na Moravě místo pro všechny vinaře, různé velikosti a vždy je oboustraně výhodné, když je ve vinařské obci mix vinařů s různou cílovou skupinou zákazníků.

Pokud se jedná o dodávky automatizovaných technologií, jako jsou podavače, plniče, PLC, řídicí systémy a podobně, tak jaký je podíl českých dodávek?

Máme jednoho dominantního dodavatele technologií, kterým je společnost ABC Kovopit s.r.o. s kterým spolupracujeme již řadu let. Jde o dodavatele, který má zajímavé ceny, kvalitní servis a pro nás je důležité, že dokáže naši linku rychle opravit v řádu hodin. ABC Kovopit zase nakupuje stroje především v Itálii, protože

v oblasti dodávek pro vinařství je tato země na špičce. Souvisí to s tím, že Itálie dlouhodobě patří mezi tři největší producenty vína v Evropě, resp. na světě. Tím pádem má rozvinutý průmysl, který navazuje na výrobu vína a jeho balení. Samozřejmě je v této zemi na tento průmysl napojeno i strojírenství, jejichž výrobky mají uplatnění právě jen ve vinařství, ať jsou to lisovací stroje, sklízecí hrozny, stroje na jejich zpracování a ty v jiném oboru nemají využití.

U nás tedy takoví výrobci chybí, předpokládám...

Na Moravě, například, ihned po roce 1989 vznikli výrobci nerezových nádrží a dnes jsou již v mnoha ohledech a způsobu řešení, kvalitnější a cenově dostupnější než zahraniční konkurence. A jsou zde již i strojírenské firmy, které se specializují na technicky složitější vinařské stroje pro menší a střední vinaře. V ČR se dají již zakoupit lisovací stroje, mlýnkoodzrňovače na hrozny a další speciální stroje tuzemské provenience.

V automobilovém průmyslu ale i v jiných oborech na některých provozech téměř nevidíte člověka a tento trend nastupuje už i ve výrobě potravin a nápojů. Myslíte si, že takto některá část vašeho podniku bude také vypadat za pár let?

Při výrobě vína je důležitý lidský faktor, i když něco jiného je technologická část výroby a kontroly kvality a něco jiného pak stáčení proces. Ten se do budoucna bude v celém nápojovém průmyslu dále automatizovat, je zde velký tlak zákazníků na nové obaly, hezké etikety, atypické lahve a to si vyžaduje vyšší nároky na balicí stroje, na jejich spolehlivost a přesnost. K čemu je vám totiž krásná a atypická etiketa, když to neumíte nalepit v požadované kvalitě na láhev. Další věc, kterou musíme řešit je fakt, že naše víno není tepelně a chemicky stabilizované, probíhá tam jen

mikrobiální filtrace. Pro ni potřebujete výborné filtry i spolehlivou a precizní obsluhu, abyste zajistili stálou kvalitu a nestávalo se, že by se k zákazníkům dostalo rozkvašené a zakalené víno. Když jsem převzal řízení společnosti Vinařství Mutěnice, tak jednou z prvních prioritních investic byl nákup nové filtrační stanice pro tři stáčení linky s automatickým testem integrity a musím říct, že od té doby nemáme žádnou reklamaci, která by souvisela s filtrace vína.

Dá se tedy předpokládat, že také u vás nebude v budoucnu potřeba tolika lidí, nahradí je hlouběji automatizované stáčení linky a třeba roboti...

Řešení, která tady máme, nejsou z pohledu automatizace to nejlepší, co je dnes k dostání na světovém trhu. My totiž máme tak nízký výkon linek, že rozsáhlá automatizace není potřeba. Když například v Itálii stáčí 20 nebo 30 tisíc lahví za hodinu, tak tam je vysoký stupeň automatizace nutností. I kdybychom tady měli k dispozici větší prostory, tak pokud bychom pořídili špičkovou výkonnou linku, tak nám naši produkci stočí za dva dny a to by nedávalo smysl. Třeba ve zmíněné Itálii dělají dva nebo tři druhy produktů ve velkých objemech, ale my zůstaneme na našich dvou směnách a pro nás je důležitá flexibilita linky, kdy ji přenastavíme na stáčení třeba přívlastkových vín, pak na odrůdová zahraniční vína, které stáčíme do lahví o objemu 1,0 litru. Nejčastější velikost našich výrobních šarží je od 3 do 10 tisíc lahví. Samozřejmě, že by z pohledu výrobních nákladů na stáčení bylo jednodušší a levnější, kdybychom stáčeli celou směnu jedno víno, jednu odrůdu a vyrobili třeba 20 tisíc lahví během 8 hodin, ale zákazník v Česku vyžaduje vyšší pestrost sortimentu, větší výběr odrůd a způsobu balení. Je to vidět i v případě moravského vinařství na skladbě a množství odrůd, které se pěstují. Taková šíře sortimentu jednotlivých odrůd a kvalitativních stupňů není nikde jinde na světě.



Nakonec dnes jsou firmy, které by vám byly schopné stočit vyšší objemy třeba některé levnější značky, pokud byste měli zájem...

Takto jsme nikdy neuvažovali, chceme mít proces výroby a plnění pod kontrolou, světit výrobu někomu jinému si moc dobře nedokážu představit.

Hodně se v posledních letech hovoří o falšování vína, v této souvislosti byla dříve zmiňována vaše konkurence. Jaké postupy máte nastaveny u vás, abyste tomu zamezili?

Pro nás není, na rozdíl od předchozího majitele, jediným nákupním parametrem cena. Samozřejmě pořizovací náklady všech vstupů jsou důležité, ale v poměru s jejich kvalitou. To se týká stejně nakupovaného materiálu, hrozny, ale i cisternového vína. Preferujeme dlouhodobé vztahy a jezdíme se k dodavatelům i osobně dívat a interně certifikovat jejich výrobní provo-

zy. Certifikace, dohledatelnost a kvalita bezpečnostního managementu je pro firmu naší velikosti jedním z prioritních procesů, které jsme zaváděli a následně je rozšiřujeme. Již řadu let máme certifikovaný HACCP, ISO a nově i TESCO audit, který byl nezbytnou podmínkou pro stáčení vín pod privátní mezinárodní značkou pro uvedený řetězec. Podle nejrozšířenějšího mezinárodního standardu bezpečnosti a kvality potravin, kterým je v současnosti IFS (International Food Standard), máme nastaveny veškeré výrobní procesy ve Vinařství Mutěnice. V letošním roce dokončíme některé stavební investice v našem provozu, které

nám umožní v příštím roce požádat o certifikaci IFS. Základem standardů IFS jsou pravidla správné výrobní a hygienické praxe (GMP/GHP), analýza rizik a stanovení kritických kontrolních bodů (HACCP) a další legislativní požadavky potravinového práva EU na výrobky, procesy a kvalifikaci personálu. Určitým specifickým výroby vína je i jeho senzorycké hodnocení v různých fázích výroby. Na základě všech výše uvedených skutečností je pro nás prioritní personálně posilovat takové pracovní pozice, které přímo souvisí s kontrolou a kvalitou. Nově jsme v letošním roce v organizační struktuře vytvořili a obsadili pracovní pozici manažera kvality. Máme vlastní dobře vybavenou laboratoř a celý proces výroby začíná již odebráním vzorků při převzetí. Ať už se jedná o cisternové víno, popřípadě hrozny. My máme ve smlouvě s dodavatelem přesně stanovené parametry, které musí víno, resp. hrozny splňovat.



AUTOR: MARCELA ŠIRMEROVÁ, SALES SPECIALIST, CENTEC, SPOL. S.R.O.

EKONOMICKÉ ÚSPORY SPOČÍVAJÍCÍ V POŘÍZENÍ PROCESNÍCH IN-LINE SENZORŮ V PIVOVARSKÝCH PROVOZECH

Nahrazování lidských zdrojů automatizací, robotizací a modernizací, je dlouhodobým trendem v potravinářských a nápojových provozech s vyššími výrobními kapacitami, nicméně modernizace a automatizace se dnes stává standardem i v podnicích menších kapacit.

Nezbytnou součástí automatizovaných moderních provozů jsou měřicí a regulační prvky. Procesní senzory in-line k měření sledovaných parametrů kvality produktu, jsou jejich stěžejním prvkem. Procesní senzory mohou být součástí i poloautomatického provozu, kde je nutné kontrolovat sledované parametry kontinu-

álně. Takovou kontrolou může pivovar ušetřit významné finanční částky, eliminují se procesní chyby v provozu a předchází se ztrátám ve výrobě jak na surovinách, tak na produktech. V plně automatizovaných provozech, kde jsou zařazeny i regulační prvky, jsou ušetřeny náklady na lidské pracovní síly pro obsluhu linky.

Efektivita a ekonomické úspory pivovaru

Jedním z argumentů, který hraje významnou roli při rozhodování, zda sensor pořídit, či nikoli, je ekonomická úspora, respektive návratnost dané investice do

zařízení. Níže jsou uvedeny konkrétní příklady, na jakých demonstrovat úspory a výhody v pivovarských provozech, jež sledujeme při zařazení senzorů do technologií v tomto odvětví.

Senzory Centec mohou být instalovány jako samostatné jednotky integrované do stávajícího systému technologie pivovaru, nebo mohou být součástí nového technologického celku Centec navrženého dle požadavku zákazníka na klíč. Vývoj a výroba senzorů probíhají v Německu, senzory jsou tedy z jednoho zdroje, což zaručuje sto procentní dostupnost technické podpory, náhradních dílů a rychlé servisní služby.



Příklady uplatnění in-line senzorů v pivovarském průmyslu

Spotřeba sladu

Šetrné řezání vodou, zařízení HGB – High Gravity Blending, spolu s procesním in-line měřením původního extraktu a obsahu alkoholu v produktu senzorem Combitec, je dnes běžnou praxí a přináší pivovarům významnou ekonomickou úsporu. Např. při výstavu piva 250 000 hektolitrů ročně při úpravě stupňovitosti z 9,9° na 9,7° ušetří pivovar 50 tun sladu ročně, při ceně sladu 9 Kč/kg je to za rok 450 000 Kč.

Navýšení kapacity hlavního kvašení a dokvašování

Díky navýšení objemu finálního produktu na studeném bloku při HGB, šetří pivovar výrobní kapacity sklepních prostor, respektive CK tanků.

Úspora v kvasném hospodářství

Pro zajištění optimálního průběhu hlavního kvašení, je možné zařadit k provzdušňovací jednotce Centec senzor Oxytrans TR na měření obsahu kyslíku v mladině. Toto zařízení v kombinaci se senzorem je dnes běžnou součástí pivovarů.

Měření počtu buněk při zakvašování

Automatické zakvašování zajišťuje přesné dávkování živých kvasnic ze zásobníku kvasnic do fermentoru během daného časového intervalu. Systém dávkování kvasnic, spolu se senzorem ABER sledující počet živých kvasnic in-line, zaručí nadávkování nastaveného objemu kvasničné dávky na určitý objem media. Během dávkování systém měří koncentraci živých buněk v potrubí. Výsledky jsou porovnávány s hodnotou průtoku media a při dosažení požadované koncentrace buněk na daný objem je dávkování automaticky zastaveno.

Sledování obsahu kyslíku v pivu

Množství kyslíku v pivu je jedním z faktorů, který ovlivňuje stárnutí piva, respektive jeho trvanlivost. Zařazením kontinuálního



monitoringu obsahu kyslíku v pivu, například před plnicí, pivovar předejde případným reklamacím od zákazníků.

Úspora při odstřelu kvasnic

Zařazením procesního zákaloměru Sigrisť po hlavním kvašení a odstřelu kvasnic dokáže pivovar ušetřit až několik desítek hektolitrů piva. Fotometrický senzor a jemu přiřazené regulační prvky pohotově reagují na změnu zákalu media a nevznikají ztráty meziprojektu.

Úspora křemeliny při filtraci

Měřením zákalu nefiltrovaného piva lze optimalizovat využití filtračních materiálů – dávkování křemeliny (počet buněk vs. velikost dávky křemeliny). Toto umožní nezatěžovat filtr a zvýšit tak množství

vyrobeného piva během jednoho filtračního procesu. Tato aplikace může být jak v provozu plně automatizovaném, tak poloautomatickém.

Automatizovaný provoz je samozřejmě velkou výhodou a přináší významné úspory pro dané provozy. Nicméně lidské zdroje nejsou v průmyslu plně nahraditelné roboty a stroji. Pouze nalezení bilance ve spolupráci lidí a strojů může do značné míry ulehčit život pracovníkům v jednotlivých technologických odděleních pivovarů.

AUTOR: ZDENĚK RESKA

PLNĚ AUTOMATIZOVANÝ PIVOVAR V PODNĚSTŘÍ SE ZRODIL V REŽII ČESKÉ A SLOVENSKÉ SPOLUPRÁCE

Pivovar v moldavském Tiraspolu v Podněsterské moldavské republice s plánovanou roční výrobní kapacitou okolo 150 000 hektolitrů začal vznikat na jeho východním předměstí koncem roku 2014 jako jedna ze součástí holdingu SHERIFF, který pod sebou sdružuje celou řadu firem a společností. Mezi nejvýznamnější patří světově známá likérka KVINT, vinařské závody, síť super a hypermarketů SHERIFF, textilní závod TIRATEX, síť benzínových stanic SHERIFF, hotel ROSSIA, centrální městská tržnice, závod na zpracování ryb, pekárenský závod, elektrárna a teplárna a v neposlední řadě i obrovský sportovní areál fotbalového klubu FC SHERIFF Tiraspol.

Předrealizační etapa

Protože holding SHERIFF vlastní již několik potravinářských závodů a rozsáhlé síť marketů, byla zřejmě pro rozhodnutí o výstavbě pivovaru hlavní hnací silou snaha o zásobení vlastní distribuční sítě maximem vlastních produktů, čemuž nasvědčuje i informace o tom, že po najetí pivovaru do plného provozu bude v co nejbližší době zahájena stavba závodu na zpracování masa a po něm pak přijde na řadu nový mlékárenský závod.

Výběr hlavních dodavatelů technologických částí byl vcelku očekávaný, protože hlavní dodavatel výrobní technologie – PSS Svidník, má na Ukrajině, v Ruské federaci a v okolních republikách bývalého SSSR, realizovány dodávky celé řady

pivovarů s velmi dobrými referencemi, a proto nebyl nejmenší důvod hodnotit jeho předloženou nabídku na dodávku výrobní technologie jako nepřijatelnou.

Druhý hlavní dodavatel – italský holding AVE již v minulosti dodával na „vlajkovou loď“ holdingu SHERIFF, likérku KVINT, stáčecí linky, reverzní osmózu vody a některé další technologické celky, tedy již reference získal přímo u investora a tedy jeho úkolem bylo dodat pro pivovar a plně zprovoznit finalizaci hotového piva a zabezpečit technické zázemí výroby.

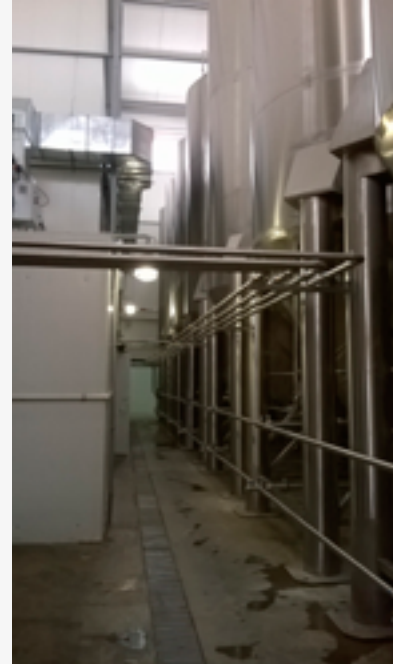
Volba obalu na pivo padla na nevratné hnědé skleněné lahve o objemu 0,5 litru, vyformované a vyrobené na zakázku v Bělorusku, a tři druhy hnědých PET lahví stejného vzoru s objemem 1, 1,5 a 2 litry, přičemž do závodu se nakupují pouze příslušné preformy a stáčecí linka disponuje zabudovanou vlastní vyfukovačkou. Tímto řešením odpadla nutnost budovat investičně i provozně nákladnou myčku lahví. Pro stáčení do KEG sudů budou používány klasické sudy o objemu 30 a 50 litrů s Flash fitinkem. A protože nikdy nic nejde tak snadno, jak se naplánuje a dohodne, i tady v průběhu navázení technologie a materiálu vznikaly docela velké problémy, přičemž některé z nich se musely řešit složitou a hlavně zdlohouvou a obecně nepřijemnou soudní cestou.

Vlastní montáž zařízení se neobešla bez komplikací a problémů, prvním nepří-

jemným momentem bylo, když se ukrajinský řidič kamionu naivně domníval, že se s nákladem vejde pod železniční most. Výsledkem byla poškozená scezovací kádě, ze které zcela vytrhnul dvířka výhozu mláta a poškodil bok kádě. Druhý řidič zřejmě tímtež, či podobným způsobem, poškodil vrchlík jednoho z CKT, ovšem zjistilo se to až později a nebylo možno mu to již prokázat. Ale montéři měli o zábavu postaráno.

O další vzrušení se postaral moldavský celní úřad, který z nějakého banálního a hlavně nesmyslného důvodu zabavil dva italské kamiony s nákladem úpravny vody a vydal je až po čtyřech, či pěti měsících, až po několika kolech soudního sporu, ale skluz v montáži už byl na světě. Hlavní příčinou ale zřejmě byla nevěřivost vůči Podněsterskému území, které před lety vyhlásilo a doslova vybojovalo samostatnou republiku a přestože ji v podstatě nikdo zatím oficiálně neuznal, funguje jako samostatný stát se vším všudy, ať se to politikům líbí nebo nelíbí.

Něco podobného se přihodilo ještě jednou, tentokrát ale už na podněsterské celnici, kdy byla zabavena velká (a hlavně nijak levná) bedna náhradních dílů, vybavená všemi potřebnými dokumenty a tato přes veškerou snahu a několik soudů dodnes vydána zpět nebyla a už ani zřejmě nebude. Důvod? Nikdo neví... Možná jen nějaké osobní vzájemné neshody a možnost se pomstít.



Blok cylindrokónických tanků pro hlavní kvašení a dozrávání piva



Aplikátor etiket

Požadavkem investora bylo sestavit funkční výrobní celek, který by sám dokázal řídit z větší části výrobní procesy a provádět korekce v souladu s technologickými požadavky. Tento požadavek ovšem nebyl motivován snahou snížit počet pracovních sil a šetřit náklady, ale tím, že v této oblasti zaměstnanci, kteří by problematiku výroby piva zvládali a měli v ní nějakou praxi, prostě nejsou. V celém závodě je takový člověk doposud jen jeden, a to navíc na nevýrobní pozici. Proto byla zvolena cesta automatizovaného provozu a zaučeného personálu, který se postupně bude učit přímo v provozu. Praxe ukázala, že po týdenní poměrně podrobné teoretické přípravě všichni nastoupili do závodu sice bez nějakých větších odborných znalostí, ale díky oné krátké přípravě se poměrně rychle adaptovali a po několika týdnech už vykonávali každý svou profesi lépe, než jen přijatelným způsobem.

Realizace projektu

Protože stavba výrobní haly začala doslova na zelené louce, bylo možno rozmístění a potřebnou plochu jednotlivých provozních bloků projektovat vcelku snadno tak, aby na celkové výměře okolo 4500 m² na sebe výrobní celky přímo navazovaly bez zbytečně dlouhých propojovacích cest při zachování dostatečného prostoru okolo každého takového celku pro případnou doplnkovou montáž, či opravu, kdy bez potíží

k danému výrobnímu zařízení projede minimálně vysokozdvížený vozík, například s těžkým nebo rozměrným montážním dílem.

Poloautomatické sladové hospodářství se šrotováním sladu s vlastním centrálním řízením, dva plnoautomatické varní bloky s objemem každé várky 60 hektolitrů studené mladiny, oddělení s 34 kusy cylindrokónických tanků, každý po 360 hektolitrech užitého objemu, 4 kusy přetlačných tanků, rovněž po 360 hektolitrech a kvasničné hospodářství řízené přes interaktivní obrazovku z jednoho společného řídicího bodu, dodala slovenská firma PSS Svidník.

Přes tuto společnost pak jako subdodávka byl dodán blok chlazení mladiny, CKT a přetlačných tanků od firmy Chlazení Jašek a dále si pak pivovar pořídil od firmy Bílek Filtry poloautomatický svíčkový křemelinový filtr s filtrační plochou 15 m² a poloautomatický membránový mikrofiltr pro konečnou mikrobiologickou stabilizaci piva před stáčením.

Italská firma AVE pak zajišťovala dodávku plnoautomatické úpravny vody pracující na principu reverzní osmózy, na které je možno předvolit požadované parametry provozní vody, blok výroby stlačeného vzduchu a generátor stlačeného plynného dusíku, plnoautomatickou stáčecí linku v provedení 4v1 na skleněné 0,5 litrové

lahve a tři objemově odlišné druhy PET lahví s vlastním vyfukovacím automatem a malou poloautomatickou linku na mytí a stáčení KEG sudů.

Podél celé haly pivovaru vede železniční vlečka, po které je zajišťována doprava základní výrobní suroviny – sladu. Světlý plzeňský slad je dodáván volně ložený ve vagonech ze slovenské sladovny v Michalovcích a jeho vykládka je prováděna přímo z železničního vagonu podtlakovým pneumatickým dopravním potrubním rozvodem, který vede slad přes systém prachových cyklonů do některého z devíti zásobních sil. Ostatní druhy sladů (mnichovský slad, světlý karamelový, tmavý karamelový a pražený slad) jsou dodávány rovněž po železnici, ovšem pytlované na paletách ze sladovny SESSLER Trnava. Tyto slady se uskládají v hale určené pro vstupní suroviny, pomocné materiály a obaly.

Chmel dodala česká společnost Svoboda-Fraňková Žatec, naskladněny byly německé odrůdy granulovaných chmelů Spalt Select a Hallertau Tradicion, rovněž i lyofilizované násadní kvasnice Saflager W34/70 ve vakuových obalech o hmotnosti 10 kg. Žádné další suroviny, surogáty, náhražky, či podpůrné látky, nesmí být při výrobě použity, vše je pečlivě sledováno a přísně kontrolováno státními úřady, aby vše přesně odpovídalo platné státní normě.



Poloautomatický mikrofiltrační systém s integrovanou automatickou sanitační jednotkou pro koncovou filtraci piva (studená stabilizace)



Varna

Koncepce pivovaru

Zadání investora, který požadoval vybudovat výrobní roční kapacitu alespoň 150 000 hektolitřů piva ve skladbě 8% světlé lehké pivo (pivo pouze pro sezónu od dubna do října), 12% světlé pivo KLASIK (základní druh), 12% tmavé pivo DARK a 13% světlé pivo PREMIUM (doplňkové druhy), bylo realizováno následovně.

Slad uskladněný v kovových silech je veden bezosým šnekovým dopravníkem do přesypového bunkru zabudovaného v podlaze šrotovny tak, aby do něj bylo možno sypat doplňkové pytlované slady podle požadované receptury. Obsluha musí ručně otevřít potřebné sílo a na ovládacím panelu zvolit jemu příslušné šneky, které dovedou slad do přesypového bunkru. Proti případnému přeplnění je v jedné z bočních stěn bunkru kapacitní čidlo, které při přeplnění bunkru vypíná celou dráhu dopravy sladu od zvoleného síla až do bunkru.

Ve spodní kónické části bunkru je krátký odváděcí šnek podávající slad do bezosého převyšovacího šneku, který dopravuje slad do horní násypky čtyřválcového šrotovníku. V této násypce je opět kapacitní čidlo proti přeplnění, které v případě potřeby vypíná celou dopravní cestu. Aby nedocházelo k přeplňování násypky šrotovníku, ale aby byl zároveň zajištěn plynulý odběr sladu z přesypového bunkru, je převyšovací šnek vybaven plynulou regulací chodu, kterou si operátor nastaví podle momentální potřeby.

Slad prochází šrotovníkem a padá do rozdělovací komory. Operátor musí na ovládacím panelu šrotovny ručně zvolit, do kterého ze dvou zásobních bunkrů pod šrotovníkem bude sladový šrot padat. V nožkách těchto bunkrů jsou tenzometrické snímače sledující celkovou hmotnost sladové tlučé, přičemž při dosažení předvolené hmotnosti se celá dopravní cesta sladu i šrotovník automaticky zastaví. Šrotovaný slad pak, na signál z řídicího centra varny, postupuje šikmým bezosým šnekem přímo do rmutovystíracího kotle jedné ze dvou varních souprav.

Každá z varen pak sestává z rmutovystíracího kotle, dvouzónově otápěného parou, scezovací kádě, mladinového kotle, rovněž se dvěma zónami parního otopu a vířivé kádě. Pod varní soupravou je umístěn deskový chladič mladiny, kterému dodává zásobu ledové vody vždy jedna ze dvou vodních nádrží, přímo chlazených propylenglykolem. Ohřátá voda z výstupu chladiče mladiny je pak vedena do horkovodní nádrže otápěné parou, kde se dohřívá na potřebnou teplotu a zpětně používá jako výstřelková a oplachová voda.

Řízení celého varního procesu je předprogramované a plnoautomatické, řízené průmyslovou řídicí jednotkou SIEMENS SIMATIC sedmé generace. V případě nouze je samozřejmě možné dokončit varní proces i ručně, tedy lze přímým dotykem na obrazovku otevřít, či zavřít potřebné pneumatické klapky a zapnout,

či vypnout ohřevy kotlů, čerpadla a míchadla, včetně možnosti určení rychlosti otáčení a směru. V případě totálního výpadku, což se bohužel již dvakrát a bez zavinění kohokoliv z personálu pivovaru stalo, se pak okamžitě vše vypíná a veškeré pneumatické klapky se uzavírají a nedojde k žádnému úniku.

Komunikace je volena přes interaktivní obrazovku přímým dotykem prstem, či vzdáleně běžnou počítačovou myší, pro potřebu kontroly a servisu je vybudována i dálková správa systému přes firemní proxy server a internetovou síť.

Operátor jen rozhoduje na základě výzvy z obrazovky, chce-li pokračovat do dalšího varního kroku, nebo jestli má daný varní krok ještě po nějakou stanovenou dobu pokračovat – například u testu na zcukření. Program jej dále upozorňuje na nutnost chmelení a to nejen optickou výzvou uvedenou na obrazovce, ale i zvukovým signálem pro případ, kdyby se zrovna nacházel mimo dosah obrazovky. Várky běží paralelně vedle sebe ve dvou cyklech, první cyklus je v konečné fázi a druhý cyklus na začátku s posunem cca 4,5 – 5 hodin.

Varní proces tedy začíná výběrem receptury, kdy operátor jediným stiskem příslušného řádku v menu vybere daný druh piva, pak se dotkne ikony „CYKLUS 1“ a zadá povel START. Počítač začne napouštět předem zvolené množství vody

o přesně definované teplotě a do této vody po chvíli začne zapnutím vystíracího šneku přivádět sladovou tluč společně s další vystírací vodou. Po vystření automaticky vypláchne vystěradlo, opláchne stěny kotle a pokračuje na rmutovací teploty a výdrže těchto teplot. Po zcukřovací výdrži na 72 °C vyzve operátora, aby provedl zkoušku zcukření a pokud operátor potvrdí přechod do následujícího kroku, předejde si scezovací kád' výplachem horkou vodou, napustí vodu pod scezovací dno, vyhřeje rmut na odrmutovací teplotu, přečerpá celý objem díla do scezovací kádě a propláchne kotel a všechny propojovací potrubí.

Ve scezovací kád'í pak počká na usazení mláta, provede podrážení a po výzvě operátorovi, aby dal souhlas k zahájení scezování předku, začne odtahovat sladinu do mladinového kotle. Scezování probíhá na základě předvolených objemů a stanovených hodinových průtoků, tedy rychlost scezování reguluje malé scezovací čerpadlo s proměnnými otáčkami, řízenými informacemi o průtoku z indukčního průtokoměru umístěného na scezovacím potrubí. Operátor může nezávisle obsluhovat pouze funkce kopačky, tedy rychlost prořezávání mláta a výšku nožů.

Po stažení předku následují tři plnoautomatické vyslazovací cykly, přičemž na konci třetího cyklu je objem sladinu a výstřelků v mladinovém kotli na předem naprogramovaném objemu, od prvního výstřelkového cyklu je připojen do mladinového kotle spodní ohřev a od druhého výstřelkového cyklu je již zapojen i ohřev boční a to tak, aby na konci scezování byla teplota v mladinovém kotli okolo 95 – 96 °C.

Jediná operace, kterou dost dobře v daném případě nelze automatizovat, je výhoz mláta, neboť projekt byl volen tak, že mláto se bude odebírat ze scezovací kádě do přistaveného mobilního kontejneru, který pojme

asi jednu třetinu mláta z várky a pomocí vysokozdvizného vozíku se přímo odváží na přistavený valník.

Operátor si pouze bez přerušení plnoautomatického chodu varních cyklů přepne na obrazovce funkci výhozu mláta a ručním ovládáním výšky a směru kopačky vyhrne mláto z kádě a přes mycí hlavice provede oplach stěn, scezovacích sít a prostoru pod sítí.

V mladinovém kotli mezitím dojde k zavaření díla a počítač na obrazovce v přesně programem definovaných intervalech vyzývá operátora k zasypání dávky chmele. Jedinou funkci, kterou programátoři na doporučení pracovníků výroby museli přeprogramovat, byla změna ohřevu kotle během chmelovaru, a to tak, aby po zavaření díla, kdy jsou automaticky zapojené obě zóny ohřevu, mohl operátor sám zapínat a vypínat jednotlivé topné zóny podle potřeby tak, aby mladina vařila intenzivním varem, jak požaduje technologie, ale aby zbytečně nevzpěňovala.

Pokud by došlo k přepěnění mladiny a hrozilo by, že pěna přeteče průlezem kotle, je v kupoli varního kotle nainstalován vodivostní tyčový senzor, který při dostoupení stanovené výšky pěny automaticky vypíná parní ohřev až do momentu, kdy pěna opadne a poté se opět automaticky ohřev zapíná.

Po odvaření mladiny dojde k automatickému odpojení přívodu páry, počítač vyzve operátora k odběru vzorku mladiny a prověření stupňovitosti a po odsouhlasení postupu do dalšího kroku začíná čerpání mladiny do vířivé kádě.

Operátor varny vyzve obsluhu CKT, aby během usazování kalů připravila potrubní cesty od varny k příslušnému CKT, které se bude plnit a po usazení kalů ve vířivé kád'í propláchne automat celou trasu od vířivé kádě přes deskový chladič, až po dané CKT

horkou vodou a po tomto proplachu začne chlazení mladiny.

Operátor si před zahájením chlazení na obrazovce sám zvolí jednu ze dvou nádrží na ledovou vodu a počítač v momentu zahájení chlazení zapne okruh chladič vody z vybrané nádrže přes deskový chladič do horkovodní nádrže a současně zapíná horní odtah horké mladiny z vířivé kádě přes deskový chladič do potrubí k danému CKT. Teplotní snímač na výstupu deskového chladiče dává signál mladinovému čerpadlu, které pak reguluje své otáčky tak, aby teplota vystupující mladiny byla na navolené předprogramované hodnotě. Operátor pouze otevře za výstupem deskového chladiče kohout s přívodem sterilního vzduchu, aby se mladina řádně provzdušnila.

Po dvaceti minutách se otevírá spodní odtah mladiny a po dobu několika minut probíhá odčerpávání mladiny přes obě trubky. Tento postup byl po několika zkušebních várkách zvolen proto, že se ve spodní odtahové trubce nahromadil vzduch, který po přepnutí odtahu pouze na spodní trubku zavzdušnil na krátkou dobu mladinové čerpadlo, což mělo za následek rozkolísání výstupní teploty a někdy i jeho vypnutí, protože čerpadlo je vybaveno senzorem zaplnění potrubí, který na vzduchovou bublinu reagoval signálem „vypni“. Touto úpravou lze kolísání teploty eliminovat a chlazení mladiny běží naprosto plynule. Po několika minutách počítač horní trubku uzavře a odtah probíhá již pouze ze spodní trubky až do momentu, kdy je odčerpán celý objem vířivé kádě a spodní odtahová trubka se zavzdušní a vzduch pronikne až k mladinovému čerpadlu. Senzor zaplnění čerpadla oznámí počítači, že čerpání skončilo. Počítač okamžitě přepíná na proplach deskového chladiče a celé potrubní cesty horkou vodou, vytlačí zbylou mladinu z potrubí a propláchne celý systém horkou vodou.

Další a poslední operací je otevření odpadových potrubí vířivé kádě, aby se odstranil kalový koláč a oplach kádě horkou vodou za pomoci mycích hlav. Tím varní proces končí...

V průběhu chlazení mladiny obsluha bloku CKT nadávkuje do mladinového potrubí membránovým čerpadlem přesně stanovenou dávku násadních kvasnic, které jsou uchovávány v oddělené místnosti ve speciálních chlazených nádržích, jejichž teplota je regulována přes dotykovou obrazovku společnou pro celý blok CKT a přetlačné tanky.

34 kusů CKT o užitém objemu po 360 hektolitřů, tedy na šest várek, je řešeno se dvěma zónami chlazení, jedna v horní polovině pláště a druhá v kónusu tanku, přičemž na obrazovce centrálního panelu je možno volit samostatně nastavení teploty pro každou zónu jednotlivého CKT. V tomto procesu nelze stanovit nějaký univerzální automatizovaný způsob řízení hlavního kvašení formou předprogramovaného kvasného diagramu, protože pro technologicky správnou regulaci průběhu hlavního kvašení je třeba brát do úvahy výchozí a maximální dosaženou teplotu kvasící mladiny, její výchozí koncentraci, kondici kvasničné násady, resp. generaci násadních kvasnic a výsledky denních odkvasů. Na základě tohoto se pak operátor rozhoduje, bude-li chladit dané CKT, ve které zóně, o kolik stupňů a jakým tepelným gradientem a výsledné rozhodnutí přenesse přes dotykovou obrazovku řídicího panelu CKT až do ovládacích cívek elektromagnetických ventilů na vstupním potrubí vedoucí chladicí propylenglykol do duplikátorů příslušného CKT.

Hlavní kvašení i dokvašování je vedeno jednofázově, tedy v jednom CKT, po ukončení fáze hlavního kvašení je proveden odstřel násadních kvasnic a jejich ošetření k dalšímu nasazení a v průběhu dokvašování je pak provedeno ještě ně-

kolik odstřelů, přičemž tyto kvasnice jsou již považovány za odpad.

Hotové pivo je z CKT vedeno potrubním systémem do poloautomatického křemelínového filtru, kde na základě průtokového dvouúhlového zákaloměru dostává obsluha informace o účinnosti filtrace a v případě, že se zákal přehoupne přes nastavenou mezní hodnotu, filtr automaticky přepne do cirkulace až do doby, dokud zákaloměr nevyhlásí návrat do povolených mezí. Obsluha může přes interaktivní obrazovku volit rychlost filtrace, dávkování filtrační křemeliny a regulovat tlakové poměry během filtrace. Potřebná dávka a jednotlivé druhy filtrační křemeliny pro náplav a filtrační dávkování se ale musí zasypat do dávkovací nádrže ručně.

Velmi podobný systém řízení je i na druhém stupni filtrace, na membránovém filtru, který v podstatě supluje tepelnou úpravu piva pasterací, ale je k pivu mnohem šetrnější, nemění jeho sensorické vlastnosti a zvyšuje trvanlivost piva na několik měsíců.

Stáčecí linka lahví je rovněž řízena počítačovým programem, který na základě zadaných údajů o tlaku v přetlačném tanku, tlaku v membránovém filtru, typu lahve a požadovaném výkonu u daného typu lahve, nastaví optimální parametry výstřiku lahve vodou, do které je dávkován jako desinfekce chlordioxid, stupeň evakuace lahve, předplnění N₂, naplnění lahve pivem, průtok piva do zásobního bubnu a odtlakování a uzavření naplněné lahve.

Protože nedílnou součástí výroby piva je sanitace provozu, čištění a obecné dodržování pořádku a čistoty, jsou v závodě postaveny dvě plnoautomatické, počítačem řízené CIP stanice, jedna třinádobová na 30 hl, která slouží pro blok CKT a přetlačných tanků a jedna třinádobová na 20 hl, zabezpečující čištění křemelínového filtru a stáčecích linek. Membránový mikrofiltr

má svůj vlastní sanitační okruh a svůj malý CIP blok.

V paměti počítače je pro každou sanitaci uložen program pro mytí a desinfekci každého daného zařízení, operátor pouze nastaví potrubní cesty a zvolí příslušný program a počítač sám nadávkuje na základě údajů z vodivostního čidla správnou koncentraci sanitační chemie, mycí roztoky vyhřeje na optimální teplotu a spustí automatickou sanitaci a proplachy.

Varní soupravy mají již v základním programu nastaven mimo varní receptury i postupy pro provedení sanitace, stačí tak pouze nalít do kotle odpovídající množství koncentráту sanitačního prostředku a potvrdit ikonku „START CIP“ a program provede čištění a proplachy varních nádob a potrubních propojení sám.

Poslední částí provozu, do které rovněž zasáhla automatizace je velmi dobře vybavená laboratoř, kde kromě řady mobilních měřících elektronických přístrojů, komunikujících samozřejmě se stolním počítačem, shromažďujícím údaje z těchto přístrojů, je hlavním prvkem sestava automatických analyzátorů piva ANTON PAAR, kde během dvou minut a bez zásahu laboranta, je možno získat veškeré potřebné údaje o pivu, tedy obsah alkoholu, zbytkový extrakt, původní stupňovitost mladiny, stupeň prokvašení, zákal piva, obsah CO₂ a O₂, pH, využitelnou energii, barvu piva a tlak v obalu.

Pivovar v současné době již řadu týdnů dodává pivo do běžné tržní sítě, veškerá stočená produkce okamžitě mizí na centrální sklad a odtud na jednotlivá odbytiště, stáčírny jedou minimálně ve dvousměnném a někdy i ve třisměnném režimu a podle odezvy z odbytového rajonu přímo od spotřebitelů, je možno směle říct, že plánovaný záměr se podařilo naplnit a zbývá jen popřát, ať se daří a „Dej Bůh štěstí“.

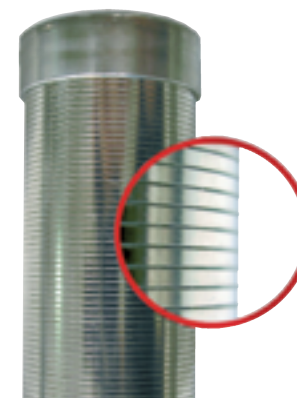


FILTRACE PIVA OD BÍLEK FILTRY



FKS Svíčková křemelínová filtrace

- ✓ Prověřená technologie
- ✓ Vysoká účinnost filtrace
- ✓ Zachovává sensorické charakteristiky piva
- ✓ Od manuálního provedení až po plnou automatizaci
- ✓ Velmi nízké provozní náklady
- ✓ Dlouhé filtrační cykly



nosič křemeliny
filtrační svíčka

FMS Mikrobiologická membránová filtrace

- ✓ Studená stabilizace piva bez pasterizace
- ✓ Absolutní garance mikrobiologické účinnosti
- ✓ výrazné zvýšení trvanlivosti piva
- ✓ Nulová oxidace
- ✓ Nízké náklady na filtraci
- ✓ Bez pasterizačních pachutí
- ✓ Od manuálního provedení až po plnou automatizaci

Parker domnick
hunter



Neváhejte nás kontaktovat pro konzultaci filtrace ve vašem pivovaru

BF
BÍLEK FILTRY

🏠 Bílek Filtry s.r.o., 696 21, Josefov 135
☎ Tel./Fax + 420 518 372 134
🌐 www.filtrace.com



AUTOR: PETR POHORSKÝ

STŘEDOEVROPSKÉ PIVOVARSTVÍ ČEKÁ DALŠÍ PROHLUBOVÁNÍ AUTOMATIZACE, MÁ TO VŠAK I RIZIKA, BYLO TAKÉ ŘEČENO NA KONFERENCI

Zaplněný sál hotelu U Sládka náležejícímu k areálu pivovaru Chodovar v Chodové Plané byl místem konání šestého ročníku konference Automatizace a modernizace pivovarů 2016. Ve čtvrtek 14. dubna se zde sešli nejen zástupci českých a slovenských pivovarů, ale poprvé měla akce širší mezinárodní rozměr, když sem zavítali i představitelé rakouského a německého pivovarství. Samozřejmě nemohli chybět ani přední dodavatelé technologií, kteří hovořili na téma novinek a trendů v oblasti rozvoje automatizace a robotizace pivovarských provozů.

Škála zajímavých prezentací přednesla fakt, že automatizace a zvyšování efektivity výroby je aktuální trend ve všech průmyslových pivovarech a jejímu prohlubování ještě zdaleka není konec. Patrný je trend v odstraňování manuálních činností pomocí robotizace už i v malých pivovarech, ale samozřejmostí je i široká automatizace varního procesu a dávkování surovin, které odstraní další lidskou práci i v odborné sféře. Také před snižováním vlivu člověka na konečnou kvalitu a chuť piva však někteří sládkové ve svých přednáškách varovali.



Opět nechyběl zástupce jediného pivovaru ve státních rukou

Tradičně se přednáškou účastní národní podnik Budějovický Budvar a stejně tomu tak bylo na 6. ročníku, kde hovořil technolog výrobce Pavel Šíp. Zamyšlení pod názvem „Co umějí stroje“ pojednávalo o možnostech strojního vybavení pivovarů, historii jejich nasazení právě v Budvaru od vysokého podílu manuální práce v jeho počátcích na konci 19. století až po postupné zvyšování podílu automatizace v poválečném období. Zajímavý byl popis prvního automatu, který si v tomto českobudějovickém pivovaru pořídili už v roce 1985 pro pasterace, mytí sudů, plnění, paletizace a depaletizace. Hosté si také mohli vyslechnout informace o pracích na nově vznikajícím vysoce automatizovaném logistickém centru.



Hlavním řečníkem byla zástupkyně Ministerstva zemědělství

Jitka Götzová, ředitelka odboru bezpečnosti potravin na ministerstvu zemědělství – úřadu pro potraviny, hovořila zvláště o legislativě, možnostech podpory týkající se také pivovarů, nebo podnikatelských misích. Důležitou zprávou byly možnosti v oblasti podpory výroby potravin a nápojů z programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost, které se týkaly i pořízení nových technologií.



Tambor průkopníkem mezi českými minipivovary
Ředitel minipivovaru Tambor Nasik Kiriakovský byl spolupřednášejícím prezentace robotických aplikací KUKA. Právě příklad automatické depaletizace a paletizace přepravky s lahvemi je unikátní v tom, že v tuzemském pivovaru s výstavem do 10 000 hektolitrů ročně nebyl robot zatím nasazen.



Konference poprvé ve třech evropských jazycích

Simultánní překlad do sluchátek byl pro řadu posluchačů nezbytný, jelikož zde poprvé zazněly prezentace nejen v češtině a slovenštině, ale i v němčině, která není na rozdíl od angličtiny na mezinárodní scéně tolik používána.



Krásný historický sál hotelu U Sládka byl zcela zaplněn

Na 120 odborníků na pivovarství a související technologie přijelo do Chodové Plané, kde v nádherném historickém sále diskutovali o technologických trendech v tomto oboru.



Poprvé se konference zúčastnil zástupce německého pivovarství

Konference byla poprvé s mezinárodní účastí pokud nepočítáme Slovensko a další přednášky se tak zhostil Dirk Bartmann, vedoucí oddělení automatizace z německého pivovaru Veltins a Uli Ahlert z B&R Německo. Ti zde představili projekt vertikální integrace procesního systému B&R Aproz. Po krátkém představení pivovaru Brauerei C&A Veltins, referoval Dirk Bartmann o momentálním stavu technologických řešení a propojení v pivovaru. Obeznamil posluchače také s budoucími plány technologických a automatizačních procesů řízení. Zmínil tzv. integrovaný engineering, tedy protokolování procesů a postupů a návazné zrání piva a čištění sudů. Uli Ahlert následně popsal funkcionality samotného procesního systému B&R Aproz.



Zvyšování úrovně automatizace pivovarů může být i rizikem

Zajímavé téma „Historie, současnost a budoucnost automatizace v pivovarech“ přednesl hlavní sládek skupiny SABMiller Europe pro Českou a Slovenskou republiku Jan Enge. Prezentace nastínila minulost s minimálními strojíny vybaveností pivovarů až po současnou vysokou míru automatizace se stupňujícími se požadavky na zajištění kvality, ekonomiky provozu nebo variability produktů. Jan Enge zároveň varoval před upřednostňováním lidí s technickým vzděláním před odborníky s pivovarskou kvalifikací, což může být nevýhodou při řešení technologických problémů při samotné výrobě piva. Zcela bezobslužné provozy zatím nevidí plzeňský sládek jakožto aktuální, protože pivovarství pracuje s variabilním živým materiálem.



Rakouské pivovary se připravují na vysokou míru automatizace

Vedoucí technického servisu Brau Union Österreich Rudolf Fuehrer ve své prezentaci graficky znázornil vývoj spotřeby piva jak na úrovni rakouského pivovarství, tak na v přepočtu na jednoho obyvatele, a spotřebu piva podle balení, když u našeho jižního souseda převažuje spotřeba lahvového piva. Zmínil se také o osmi pivovarech, které vlastní rakouský pivovarský svaz. Vysvětlil jaké značky jejich pivovary vyrábějí a podle jakého motto jsou tyto značky piva děleny. Poté poukázal na modernizaci a automatizaci jak v řízení, tak v samotném provozu, plnění a skladování piva. Zmínil se také o dalších automatizačních plánech rakouského pivovarského svazu do budoucna.



Robotizace je budoucností manuálních činností v pivovarství

Značnou pozornost vyvolala prezentace generálního partnera společnosti KUKA Roboter s příklady nasazení robotů této německé značky v českých pivovarech. Od obchodního ředitele Radka Velebila a Pavla Zaorala ze společnosti Atrima byly popsány aplikace robotické paletizace a depaletizace v pivovarech Bernard a Tambor. Značný zájem mezi přítomnými zástupci pivovarů napovídá, že vlna rozsáhlého nasazení robotů v tuzemských pivovarech teprve začíná.



SIDAT na šestém ročníku pošetě partnerem

Mezi přednášejícími se tradičně objevil zástupce společnosti SIDAT, když její jednatel Radim Novotný hovořil na téma „Kroky a cesty k pivovaru 2020“. Cílem bylo představit komplexně pojatou komplexní modernizaci pivovaru a ukázat na nejvýznamnější témata jako jsou PLC a HMI/SCADA – distribuce nebo centralizace, průmyslové sběrnice IO, servery HMI/SCADA – fyzické nebo virtuální stroje a průmyslovou informatiku v prostředí pivovaru.



Projekt Krušovice a řešení SIDAS OEE modul

Na prezentaci Radima Novotného navazovala přednáška zástupců Královského pivovaru Krušovice, kterou přednesli Jindřich Opat a Pavel Zimmermann. Cílem projektu realizovaném společností SIDAT bylo zpřesnit měření OPI, získat lepší dohledatelnost stavů linky při poruchách, mít lepší přehled a rozklad parametrů OPI, přenést tento výkonový parametr na Shopfloor (do rukou operátorů), automatizovat sběr dat a uvolnit ruce směnovým mistrům.



Hygienická zařízení nejen pro pivovary

Důležitou součástí zařízení pro potravinářský průmysl a tedy i pro pivovarské provozy jsou zařízení s vysokými nároky na hygienu provozu. O nich proto hovořil Leoš Blažek, produktový manažer Rittal Czech. Řeč byla zvláště o svorkovnicových skříních, kompaktních rozvaděčových skříních, datových skříních (PC skříně) a systémových skříních.



Rakušané představili zenon pro Smart Brewery

Rakouské dodavatele technologií zastoupil mezi řečníky Emilian Axinia manažer společnosti, COPA-DATA, jenž upoutal prezentací softwaru zenon, který našel využití v řadě evropských pivovarů a razí si cestu i na Slovensko nebo v České republice. Představen byl nejen řídicí systém zenon, kontrola a řízení šarží pomocí tohoto programu či monitoring, ale také doplňkové produkty jako vizualizace a dotykové panely.



Systémový integrátor zenonu o řešení pro nápojový průmysl

Roman Šonka, technicko obchodní manažer společnosti KROPF Solutions hovořil o řešení pro nápojový průmysl, která nabízí zenon. Nejčastějšími požadavky z tohoto segmentu jsou monitorování a řízení výrobních linek, analýza prostojů a vyhodnocení efektivity nebo monitoring spotřeby energií.



Z kašny teklo pivo proudem

Trochu pivo pěnílo, ale přesto si jej hosté konference mohli takto netradičně načepovat přímo z kašny do sklenic, které obdrželi všichni, kteří vydrželi až do konce oficiální části programu.



Slovenské pivovarství zastoupil Robert Obertík

Zdáleka ne poprvé se konference zúčastnil Robert Obertík, technický ředitel Banskobystrického pivovaru. Hlavním tématem jeho prezentace tentokrát byla rentabilita zavádění automatizace v jednotlivých částech a tedy, co se ještě vyplatí automatizovat, i když s technologickými inovacemi dodavatelů se limity toho, co se dá automatizovat, pomalu vytrácejí.



Efektivita a bezpečnost pneumatických systémů v nápojovém průmyslu

Řada pivovarů dnes řeší efektivitu a bezpečnost pneumatických systémů a o tom hovořil Michal Marienka a Ondřej Štěpánek ze společnosti SMC Industrial Automation. Řeč se točila kolem zamezení zbytečného zatížení kompresorů a úniků v systému, zvýšení povědomí o stlačeném vzduchu školením nebo optimalizace procesů.



Předvedení plně automatizovaného svíčkového křemelinového filtru

Jelikož se konferenci již dle svého názvu točí kolem automatizace pivovarů tak měli účastníci této akce možnost shlédnout i ukázkou unikátního plně automatizovaného svíčkového křemelinového filtru FKS, který je nasazen v reálném provozu Chodovaru. Odborný výklad zajistili pracovníci vedení společnosti Bílek Filtry, která toto zařízení vyrobila.



Závěrečný raut s Tachovskými dudáky a ochutnávkou piv ze čtyř zemí

Protože oficiální část není vždy ideálním místem pro neformální schůzky, většina účastníků zavítala na raut do restaurace Skála, která se nechází v areálu. O výjimečnou atmosféru se přičinili i Tachovští dudáci a hosté mohli probát vše, co řeší ve svých pivovarských provozech nejen u chodovarského piva, ale také u pivních vzorků z České republiky, Slovenska, Německa a Rakouska, které dovezli přítomní pivovarští.



Ochutnávka z kouzelné kašny s výkladem prezidenta společnosti

Originální součástí prohlídky pivovaru, která tradičně na této konferenci následuje po skončení oficiální části, byla ochutnávka z kouzelné kašny, kdy pivo skutečně teče u této historické vodní nádrže. Výjimečně se tato část programu uskutečnila s výkladem prezidenta společnosti Jiřího Plevky staršího, který se jinak těmto aktivitám již nevěnuje. Další skupiny pak rovněž prováděli další zástupci rodiny Plevků, kteří jsou majiteli celého areálu.

PARTNEŘI KONFERENCE

Generální partner

KUKA

Hlavní partner

SIDAT
AUTOMATION-INFORMATICS

Partneři

KROPF
SOLUTIONS

RITTAL

B&B

SMC

JUMO

EUTIT

ESONIC

COPADATA

PÍVNÍ KOSMETIKA

AUTOR: PETR POHORSKÝ

KONFERENCE OBALTREND UKÁZALA AKTUÁLNÍ TRENDY AUTOMATIZACE BALENÍ A ZNAČENÍ

Úvodní ročník odborné konference ObalTrend proběhl od 28. do 29. dubna 2016 v mikulovském hotelu Eliška a zúčastnila se jej více než stovka odborníků z oblasti automatizace balení, značení a dalších souvisejících procesů. Tato akce byla projektem společností Bottling Printing, AlveyManex a Ekobal, kteří tímto formou jedenácti prezentací předali účastníkům své zkušenosti, k mediálním partnerům se zařadil i časopis Automatizace v potravinářství.

Přednášející sestavili své prezentace na základě veřejného průzkumu, který se před zahájením akce uskutečnil. Tak bylo možné

reagovat na požadavky firem a zodpovědět jim dotazy, se kterými se nejčastěji společnosti z řad účastníků setkávají. Mezi témata patřila použité tiskové technologie laser nebo ink jet, nekalé obchodní praktiky spojené s balícím materiálem, software používaný pro vyhodnocování provozních statistik balicích linek a další. „Hlavním cílem prvního ročníku bylo představit přidanou informační hodnotu, kterou nabízí spojení všech tří pořadatelů a současně s tím nabídnou účastníkům pohled na různá řešení, která vychází z praktických ukázek. Věříme, že náš cíl byl naplněn, ačkoliv jsme si vědomí, že jsou oblasti, ve kterých se může konference nadále zlepšovat,“ uvedl Kamil Suchánek, obchodní ředitel Bottling Printing.

Vzhledem k tomu, že problematika automatizace balení a značení materiálu je velmi obsáhlá, byla během programu organizátory spuštěna mobilní aplikace, díky které mohli účastníci v průběhu přednášek, vznášet své dotazy pomocí svého mobilního telefonu. Pokud ovšem někteří preferovali osobní setkání se zástupci přednášejících firem, mohli se s nimi setkat v Project Corner (konzultační koutek), a zde svůj problém individuálně probrat s odborníky.

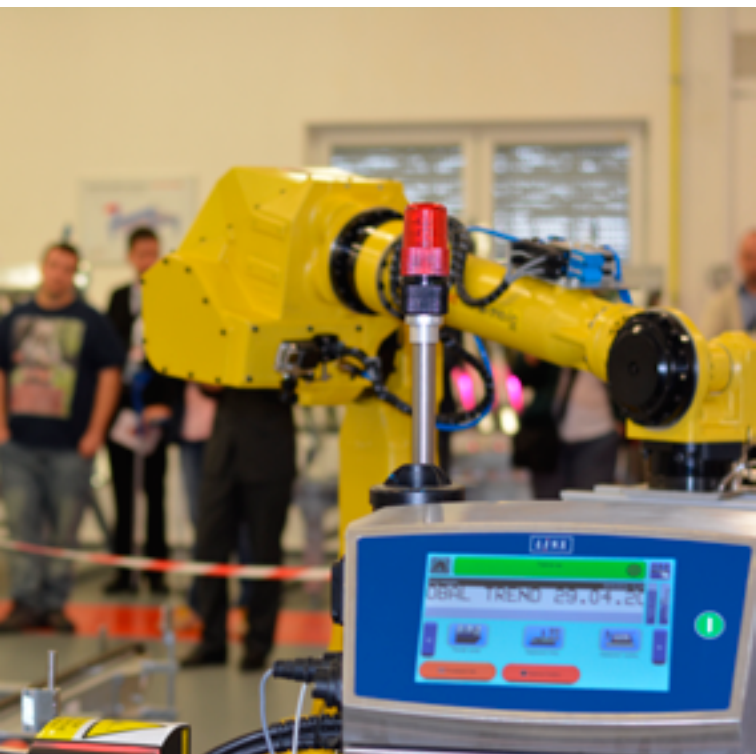
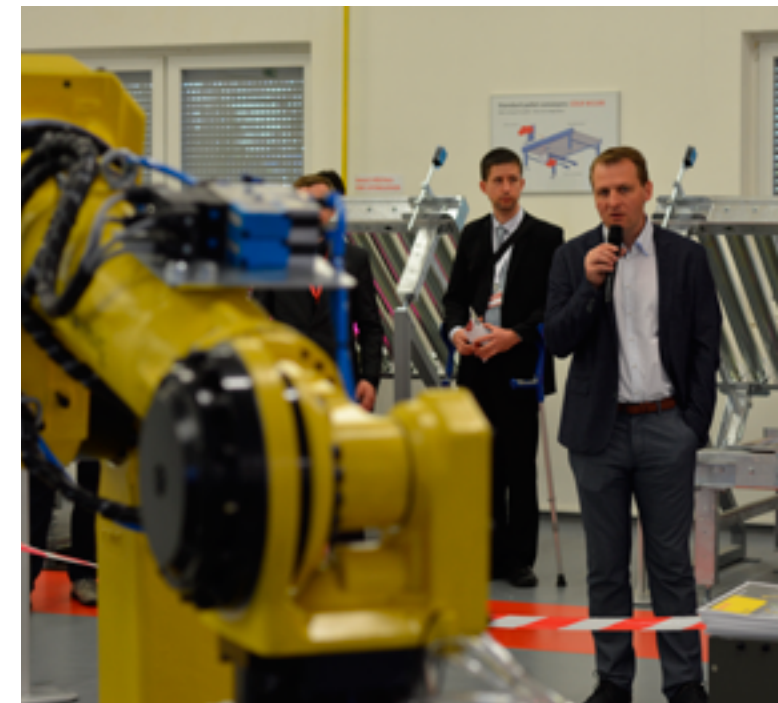
V pátek 29. dubna byla pro návštěvníky připravena expozice technologií v prostorách showroomu jednoho z pořadatelů Alvey Manex. Zde byla připravena část linky, která byla složena z robotického ramene společnosti Fanuc, paletových dopravníků společnosti Alvey Manex, aplikátoru etiket, laseru a ink jet tiskárny od společnosti Bottling Printing, dále kamerového systému kontroly značení Cognex, poloautomatické ovinovačky WMS Evident a testovacího zařízení pro sledování stability palet od společnosti Ekobal.

„Cílem prohlídky expozice bylo ukázat naživo technologie, o kterých se na konferenci hovořilo. Jsme přesvědčeni, že reálná ukázka

značících, manipulačních a balicích zařízení a zejména jejich součinnosti v rámci fungující linky znamená významnou přidanou hodnotu k teoretické části. Zájem o akci celkově předčil veškerá naše očekávání, zúčastnilo se téměř 100 osob. Bohužel jsme byli nuceni z kapacitních důvodů několik zájemců i odmítnout,“ řekl Jaroslav Křikava, marketingový manažer Alvey Manex. „Praktickou ukázkou technologií bychom chtěli ponechat i v příštím ročníku, zvažujeme různé možnosti. Tematicky se určitě znovu opřeme o průzkum potřeb účastníků a zákazníků a výsledky doplníme o nejmodernější trendy v oboru. Zařazení prohlídky funkční expozice a výrobního závodu se ukázalo každopádně jako krok správným směrem. Díky velmi kvalitní zpětné vazbě navíc přesně víme, které detaily akce příště doladit,“ dodal Jaroslav Křikava.

Již nyní je jasné, že se úspěšná akce bude opakovat i v příštím roce. „Témata, která budeme prezentovat, závisí na poptávce ze strany samotných potenciálních účastníků. Ta se bude sestavovat na základě jejich preferencí. Předběžný program konference ObalTrend 2017 bude zveřejněn v průběhu posledního kvartálu letošního roku,“ informoval Kamil Suchánek.

Inzerce



Originální pivní kosmetika Koníček

Kosmetika nejen pro chlapy



s vysokým obsahem
chmelových výtažků,
sladiny a piva Koníček



www.originalnikosmetika.cz

YASKAWA

Navštivte nás!
hala 6
stánek 502

**YASKAWA TOTAL SYSTEM
SOLUTIONS THE NEW DNA
OF PERFORMANCE**

Dovolujeme si Vás pozvat do naší expozice na

**7. mezinárodní veletrh
pro automatizaci a mechatroniku**

AUTOMATICA
OPTIMIZE YOUR PRODUCTION

21. – 24. června 2016, hala 6, stánek 502
Veletržní centrum Mnichov, Německo

Těšíme se na Vás, Yaskawa Czech Sales Team



www.yaskawa.eu.com

MANEX
ALVEY
MASTERS IN INDUSTRIAL AUTOMATION

**Alvey Manex se specializuje
na zakázkové projekty
v oblasti automatizace
průmyslových procesů:**

- Paletizační a depaletizační systémy
- Skladové a distribuční systémy
- Interní logistika produktů a palet
- Průmyslový software Maestro+
- Servisní a montážní služby
- Úpravy a modernizace zařízení



Rittal – The System.

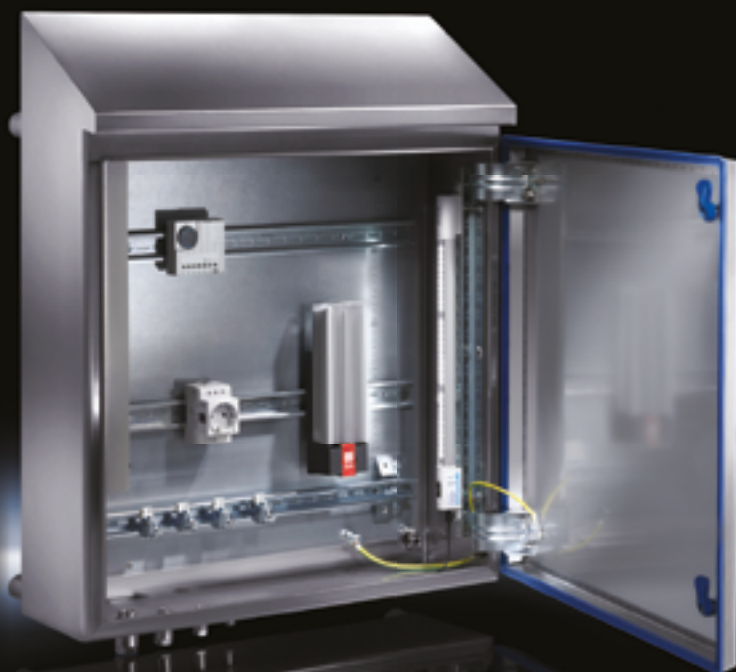
Faster – better – everywhere.

► Hygienic Design

Svorkovnicové a ovládací skříňky, rozváděčové skříně

- silikonové těsnění bez dutin
- závěsy dveří umístěné uvnitř
- snadno čistitelné uzávěry
- střecha se sklonem 30°

Vyspělé systémové řešení
pro hygienickou výrobu.



ROZVÁDĚČE

ROZVOD PROUDU

KLIMATIZACE

IT INFRASTRUKTURA

SOFTWARE & SLUŽBY

