

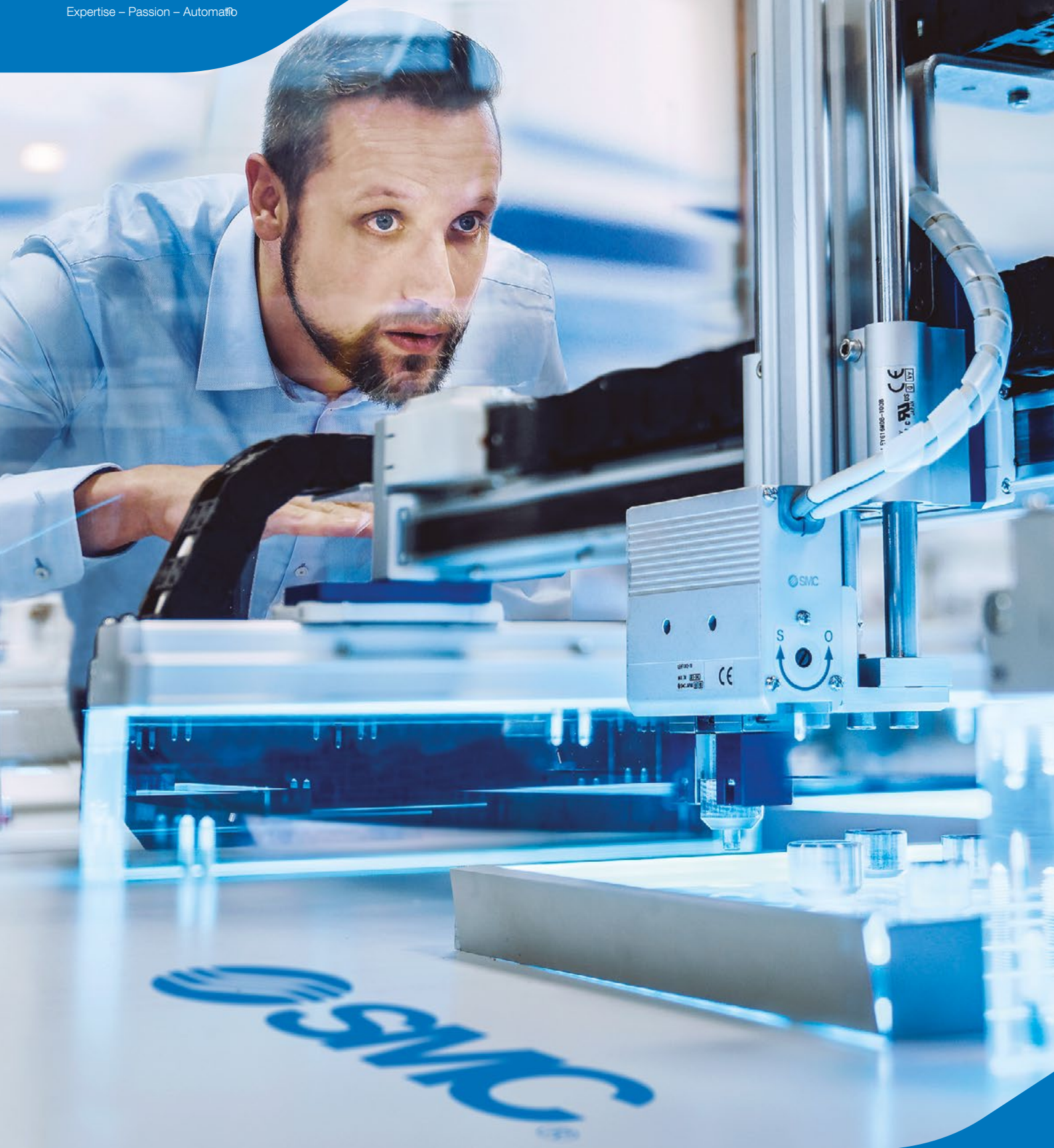
AUTOMATIZACE A MODERNIZACE PIVOVARŮ 2020

3. 9. 2020 | KOSTELEC NAD ČERNÝMI LESY





Expertise – Passion – Automatib



PROČ ČEKAT NA ZÍTŘEK?

Již dnes se můžete spolehnout na specialisty v oboru průmyslové automatizace. S desítkami let zkušeností, vášní pro inovativní řešení a se skvělými komponenty vám přinášíme technologii zítřka.

Pro váš úspěch.

www.smc.cz

STRANA	ČAS	PREZENTACE
	8.40–9.30	Registrace účastníků
	9.30–9.35	Zahájení konference
1 strana 6	9.35–9.55	Ing. Martina Ferencová, výkonná ředitelka Českého svazu pivovarů a sladoven Téma prezentace: Ekonomické ztráty českého pivovarnictví v souvislosti s vyhlášením nouzového stavu
2 strana 19	9.55–10.20	Ing. Pavel Šemík, MBA, technický ředitel skupiny Plzeňský Prazdroj pro Českou republiku a Slovensko Téma prezentace: Royal Grolsch, příklad pokroku v pivovarství 21. století a možnosti transformace původních českých pivovarů
3 strana 27	10.20–10.40	Ing. et Ing. Adam Brož, Ph.D., MBA, LL.M., výrobně-technický ředitel, Budějovický Budvar, n.p. Téma prezentace: Cesta rozvoje kapacit Budějovického Budvaru, n.p.
4 strana 35	10.40–11.00	Ing. Karel Arnošt, obchodní manažer, B:TECH, a.s. Téma prezentace: Pivo s příchutí pěti kontinentů
	11.00–11.20	Martin Vrba, hlavní inženýr, Techfood, s.r.o. Téma prezentace: Rozdílné přístupy při automatizaci malých a velkých pivovarů
5 strana 39	11.20–11.40	Ing. Roman Kratochvíl, obchodní ředitel, JSP, s.r.o. Téma prezentace: Pan Poupě měl skvělý teploměr, my to posouváme dále...
	11.40–12.20	Přestávka na občerstvení
6 strana 46	12.20–12.40	Ing. Petr Čečák, SMC Industrial Automation CZ s.r.o. Téma prezentace: Jak návrhy na úspory v systémech stlačeného vzduchu přispívají ke snižování emisí CO ₂
7 strana 52	12.40–13.00	David Hanák, systémový konzultant, Murrelektronik CZ spol. s r.o. Téma prezentace: Jak na data z průmyslových sítí v pivovarech?
8 strana 61	13.00–13.20	Tomáš Muthný, produktový specialista, Anton Paar Czech Republic s.r.o. Téma prezentace: Novinky v portfoliu Anton Paar
9 strana 66	13.20–13.50	Reinfried Kößlbacher, Area Sales Manager CZ / SK / HU, COPA-DATA Mirco Baldisseri, Technical Manager, Treesse Progetti Téma prezentace: Brewing beer in the age of digitization – best practices from two Italian breweries
10 strana 78	13.50–14.10	Ing. Martin Denk, Esonic a. s. Téma prezentace: Využití automatizace a digitalizace pro dosažení udržitelnosti sanitačních procesů
	14.10–15.00	Přestávka na oběd
11 strana 83	15.00–15.20	Ing. Ladislav Kováč, podpredseda Asociácie malých nezávislých pivovarov Slovenska o.z. Téma prezentace: Rozvoj pri aplikovaní progresívnych technologických postupov pri výrobe pivných špeciálov v podmienkach malých pivovarov na Slovensku
12 strana 88	15.20–15.40	Ing. Michal Voldřich, Českomoravský svaz minipivovarů z.s. Téma prezentace: Adekvátní míra automatizace a něco málo z historie aneb chceme zautomatizovat skutečně všechno?
13 strana 95	15.40–16.00	Stanislav Bernard, Beko Technologies s.r.o. Téma prezentace: Dobré pivo potřebuje kvalitní stlačený vzduch bez oleje. Jak toho dosáhnout?
14 strana 104	16.00–16.20	Ing. Ondřej Janík, ifm electronic, spol. s r.o. Téma prezentace: Digitální pivovar
	16.20–16.30	Zakončení oficiální části konference
	16.30–19.00	Stáčení piva historickým způsobem na ruční plniče a následně špuntování na špuntovače. Každý účastník obdrží láhev piva s originální etiketou. Předvedení čtyř historických výrobních úseků – funkční mechanizovaná bednárna – kompletní lahvárna – filtrační stanice piva (filtr mamut, pračka na filtrační masu a lis na filtrační masu) – myčka dřevěných sudů Prohlídka pivovarského muzea
	19.00–03.00	Společenský večer

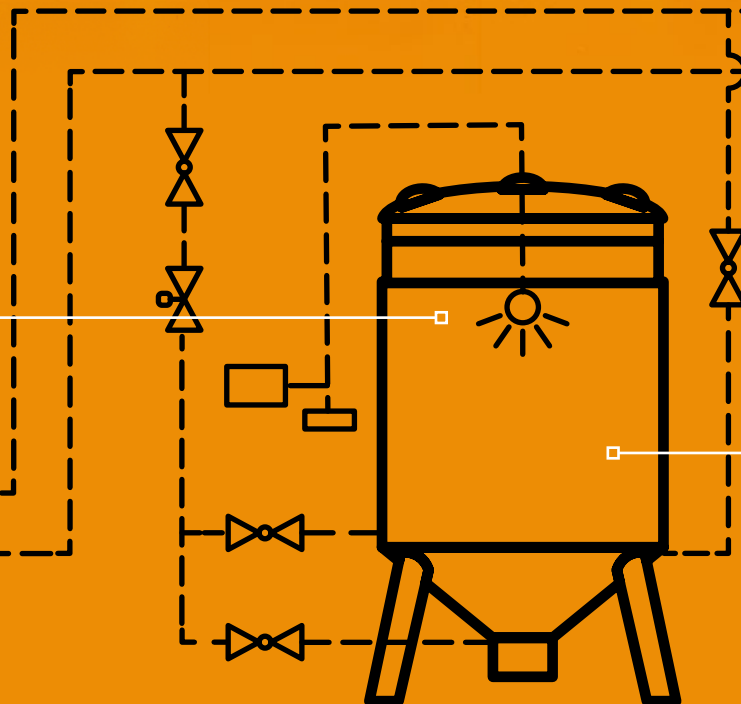


JSP Industrial Controls

PŘEDNÍ ČESKÝ VÝROBCE A DODAVATEL MĚŘICÍ A REGULAČNÍ TECHNIKY

Technické návrhy a dodávky přístrojů MaR

včetně montáže, uvedení do provozu,
kalibračních a servisních služeb.



poptavky@jsp.cz | www.jsp.cz

VYBRANÉ REFERENCE Z PIVOVARNICTVÍ





PŘESNĚ A JEDNODUŠE:
CboxQC At-line –
KOMBINOVANÝ PŘÍSTROJ
PRO MĚŘENÍ CO₂ A O₂

- Robustní gumové pouzdro s krytím IP67 chrání přístroj proti poškození v náročných provozech
- Selektivní stanovení CO₂ na základě patentované metody vícenásobné expanze
- Nejrychlejší měření rozpuštěného CO₂ a O₂ - změříte za méně než 90 vteřin
- Plná dohledatelnost díky unikátním systémovým kontrolám a uložení 500 výsledků měření vzorku

Hlavní partneři

**B:TECH, a.s.**

Společnost B:TECH, a.s. je tradiční dodavatel průmyslové automatizace a robotizace s referencemi napříč kontinenty a zkušenostmi z mnoha průmyslových segmentů včetně Food&Beverage. Disponuje 180 odborníky v lokalitách Praha, Brno, Havlíčkův Brod a Karlovy Vary. Od roku 2000, kdy byla společnost založena, uvedli její specialisté do provozu automatické řízení ve více než 500 pivovarech a sirupárnách po celém světě. Má zkušenosti s provozem pivovarů o výstavu v řádech milionů hl, ale i malými specializovanými lokálními značkami. Kromě systémové integrace a robotizace nabízí také servisní služby v režimu 24/7/365 a školení odborné údržby pro bezproblémový provoz technologií. Mezi koncové zákazníky společnosti patří například Heineken, SABMiller - AB InBev, ThaiBev, Tsingtao nebo CocaCola.

www.btech.cz

**Techfood s.r.o.**

Zaměřujeme se zvláště na obory produkce potravin a nápojů. Investorům připravujeme návrhy prostorového uspořádání a vhodný výběr nejlepších dodavatelů jednotlivých komponentů. Naši klienti dostávají ideální řešení v závislosti na rozpočtových možnostech. Důraz klademe na adekvátní úroveň automatizace a robotizace s ohledem na aktuální i budoucí výrobní plány.

www.techfood.cz

Partneři

**SMC Industrial Automation CZ s.r.o.**

SMC je globálním lídrem trhu v oblasti průmyslové automatizace s pneumatickými a elektrickými systémy. Standardní portfolio zahrnuje 12 000 prvků s více než 700 000 variantami, od úpravy stlačeného vzduchu, přes ventily, pohony a elektro-nické prvky, až po prvky pro vakuum, což umožňuje vyhovět i nejnáročnějším požadavkům automatizace. Společnost SMC byla založena roku 1959 v Tokiu, v Japonsku, jako výrobce filtrů a filtračních vložek ze spěkaného bronzu. Nepřetržitý vývoj pneumatických prvků až k sofistikovaným řešením průmyslové automatizace zajistilo SMC celosvětový úspěch. Důkazem je podíl 30% na globálním a 65% na Japonském trhu.

SMC, s hlavním sídlem v Tokiu, má celosvětově přes 400 poboček v 82 zemích na 5 kontinentech. Přes 4 800 prodejních techniků je připraveno poskytnout špičkové poradenství a technickou podporu našim zákazníkům. SMC představuje unikátního globálního dodavatele. Tři roky po sobě bylo SMC zařazeno v magazínu Forbes mezi 100 nejvíce inovativních společností na světě. Díky 35 výrobním závodům a husté prodejní síti garantuje SMC vysokou pružnost dodávek kvalitních a inovativních prvků po celém světě.

www.smc.cz

**ESONIC a.s.**

Společnost ESONIC a.s. je jedním z předních dodavatelů v oblasti průmyslové automatizace technologických procesů a výrobních informačních systémů. Společnost se specializuje na komplexní automatizaci především v nápojovém a potravinářském průmyslu v převážné míře s použitím procesních systémů SIEMENS Braumat, ProLeiT Plant iT nebo ESONIC ECS System. Společnost je dlouholetým partnerem předních světových výrobců pivovarských technologií GEA Brewery Systems a ZIEMANN HOLVRIEKA. Mezi nejvýznamnější zákazníky společnosti ESONIC v oblasti potravinářství patří například Plzeňský Prazdroj, Heineken, Pivovary Staropramen, Pivovary Lobkowicz, Karlovarská Becherovka, STOCK, Coca-Cola a celá řada dalších významných tuzemských i zahraničních firem.

www.esonic.cz

**COPA-DATA**

COPA-DATA je technologickým lídrem pro ergonomická a vysoce dynamická procesní řešení. Společnost byla založena v roce 1987 a od té doby vyvíjí software zenon pro HMI/SCADA, dynamické produkční reporty a integrované PLC systémy ve svém sídle v Rakousku.

zenon je prodáván našimi zastoupeními v Evropě, Severní Americe a Asii a rovněž partnery a distributory po celém světě. Zákazníci tak mohou těžit z decentralizované sítě místních odborníků a kontaktních osob.

Jakožto nezávislá společnost můžeme rychle a flexibilně reagovat a pokračovat v zakládání nových standardů a funkcionalit s vedoucí pozicí na trhu.

Společnost se může pochlubit více než 100 000 aplikací ve více než 90 zemích v oborech jako jsou potraviny a nápoje, energetika a infrastruktura či automobilový a farmaceutický sektor s novým rozsahem efektivní automatizace.

www.copadata.com

**Anton Paar Czech Republic s.r.o.**

Anton Paar vyvíjí, vyrábí a distribuuje vysoce přesné laboratorní přístroje a procesní měřicí systémy a nabízí uživatelsky specifická řešení automatizace a robotizace. Je světovým lídrem v měření hustoty, koncentrace a obsahu CO₂ a na poli reologie. Anton Paar GmbH je ve vlastnictví charitativní nadace Santner Foundation.

www.anton-paar.com/cz-cs/produkty/prumysl/aplikace/pivo-fabs/

**Murrelektronik CZ, spol. s r.o.**

Společnost Murrelektronik nabízí široký sortiment produktů pro zajištění spolehlivého napájení strojů a zařízení, modulů pro zpracování signálů, signalizačních a propojovacích jednotek, jednotek vzdálených vstupů a výstupů jak pasivních, tak i aktivních pro průmyslové sběrnice a velké množství variant propojovací kabeláže a konektorů.

www.murrelektronik.cz



Eutit s.r.o.

Firma EUTIT je výrobcem odlitků z taveného čediče. Tradice výroby začala v roce 1951 odkdy je rozšiřován sortiment výroby a dle potřeb zákazníků vznikají stále nové druhy odlitků. Po roce 1995 došlo ke znovuzzkříšení kanalizačního programu, kdy firma navázala na úspěchy z 50. let a začala znovu vyrábět žlaby a další odlitky z taveného čediče pro tento účel použití. Tím se zkompletovala dnešní podoba výrobního programu, který má tři hlavní pilíře – potrubí, dlaždice a výrobky pro kanalizace. V poslední době je velmi oblíbené použití našich dlaždic v provozech pivovarů, kde jsou využity vynikající vlastnosti čedičových dlaždic jako je - chemická odolnost, tvrdost, oteřuvzdornost, hygienická nezávadnost apod.

www.eutit.cz



JSP, s.r.o.

JSP je přední český výrobce a dodavatel v oblasti měření a regulace – přístrojů pro měření teploty, tlaku, hladiny, průtoku a tepla, systémů on-line chemické analýzy vody a páry, vážících a dávkovacích systémů. Rozsáhlé portfolio procesní instrumentace doplňují ucelená řešení „na klíč“. V oblasti SKŘ a elektro JSP zajišťuje kompletní projekční práce, dodávky celých měřících okruhů, montáže, uvedení do provozu a následný servis. JSP je i významným integrátorem dodávek pro investiční celky nabízející plnohodnotný outsourcing služeb MaR.

www.jsp.cz



BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o. je pobočkou rodinné firmy BEKO TECHNOLOGIES GmbH, založené Bertholdem Kochem v roce 1982, se sídlem v Neussu (Německo). Zabývá se úpravou stlačeného vzduchu (filtrace, sušení, ohřev, chlazení), odvodem a zpracováním kompresorového kondenzátu a měřením průtoku, tlaku a kvality stlačeného vzduchu. Sortiment výrobků a služeb zahrnuje téměř vše, co je za kompresorem nutné pro dosažení kvality a úspor. Mezi jedinečné výrobky patří např. katalytický konvertor BEKOKAT pro odstranění olejových aerosolů a par ze stlačeného vzduchu. Důležitou součástí nabídky jsou audity kvality stlačeného vzduchu dle normy ISO 8573-1 (částice, vlhkost, olej), včetně doporučení a kalkulace řešení pro zlepšení technologického procesu a úsporu energií. Dodávky realizujeme dle přání zákazníků kusově nebo na klíč.

www.beko-technologies.cz



ifm electronic spol. s r.o.

Světový leader v oblasti průmyslové sensoriky. Mimořádné velké portfolio produktů společnosti ifm electronic zohledňuje nejen všechna standardní řešení, ale také zvláštní požadavky jednotlivých průmyslových odvětví. Součástí našeho výrobního programu jsou kromě polohových a procesních senzorů také senzory pro řízení pohybu a bezpečnostní technika, produkty pro průmyslové zpracování obrazu, identifikační systémy a systémy pro mobilní pracovní stroje. Rodinná skupina s více než 7 000 zaměstnanci v 85 zemích světa poctivě a s vysokou kvalitou od roku 1969 vyvíjí, vyrábí a distribuuje senzory, ovládací prvky, software a systémy pro průmyslovou automatizaci a digitalizaci po celém světě.

www.ifm.com/cz



Balluff

Společnost Balluff je po desetiletí uznávaný partner v oblasti průmyslové automatizace poskytující spolehlivá flexibilní řešení v různých průmyslových odvětvích s tradicí delší než 90 let. Sídlo vedení společnosti je umístěno v Neuhausenu a.d.F. nedaleko Stuttgartu v Německu s celosvětovým zastoupením 61 dceřinými společnostmi a výrobními závody na všech kontinentech.

Balluff si osvojil celou řadu technologií s velmi různorodými a inovativními funkčními principy zahrnující prvotřídní systémy pro snímání a měření polohy, průmyslovou identifikaci, bezpečnost a kamerové aplikace.

Úplný rozsah sortimentu doplňují špičkové sběrníkové a konektorové technologie a obsáhlá řada příslušenství. Naši zákazníci oceňují vysoký standard kvality, který překračuje platné normy a který poskytujeme nejen ve výrobcích, ale také v poradenství a službách.

www.balluff.cz



Hamilton

Společnost Hamilton Company se specializuje na vývoj, výrobu a zakázkové úpravy přesné měřicí techniky, pracovních stanic automatizované manipulace s kapalinami a systémů pro správu vzorků. Procesy společnosti Hamilton Company jsou optimalizovány pro co nejvyšší kvalitu a flexibilitu. Ať už jde o zakázkovou jehlu s rychlou dobou dodání, senzor pH speciální délky nebo komplexní řešení pro plnou automatizaci pracovního toku vašich analýz, můžete se spolehnout, že produkty Hamilton vždy splní vaše potřeby.

Hamilton Company je předním globálním výrobcem již více než 60 let, se sídly v Renu, stát Nevada, Franklinu, stát Massachusetts, v rumunském Temešváru a švýcarském Bonaduzu a zastoupeními po celém světě.

www.hamiltoncompany.com/about-us/

Mediální partner



Automatizace v potravinářství

Časopis Automatizace v potravinářství je určen producentům potravin a nápojů a svým jednostranným zaměřením na tento progresivní a stále rostoucí segment je zároveň jediným svého druhu v České republice a na Slovensku. Jednotlivá vydání se bezplatně dostanou k rukám vedení podniků, technických ředitelů, technologů a dalších pracovníků zodpovědných za rozvoj výroby a nutné investice. Část vydání je v průběhu roku průběžně distribuována odborné veřejnosti na předních veletrzích, konferencích a seminářích.

www.prumyslovaautomatizace.com

1

**ČESKÉ PIVOVARSTVÍ A
SLADARSTVÍ 2019/2020**

Lidská historie nezná jiný nápoj, který je tak složitý na výrobu, náročný na technologie a především do velké míry závisí na schopnostech svého tvůrce.

Češi patří mezi několik málo národů, které během minulých století vytvořili vlastní pивní kulturu.

DUBEN 2020

ČESKÝ SVAZ PIVOVARŮ A SLADOVEN

ČESKÉ PIVO JAKO FENOMÉN

- Tradice výroby českého piva**
 - České pivo má mnohasedletou historii, opírá se o tradice řemeslné i průmyslové výroby.
 - České pivo bylo a je v našich zemích sociálním fenoménem, bylo, je a doufáme, i bude součástí naší kultury.
 - Pivo je významnou součástí české historie a posiluje dobrou pověst ČR po celém světě.
- Česká kultura pití piva**
- Jedinečnost českého piva**
 - Pivo s evropskou ochrannou známkou
- Přínosy české ekonomice**
 - Pivovarský sektor ročně odvede na daních 29 mld. Kč a vytváří pracovní příležitosti pro 61 500 lidí.
 - Svým dodavatelům ročně zaplatí 20 mld. Kč, z toho více než 90 % dodavatelům v ČR.

**PIVOVARSKÉ STATISTIKY
2019**

ZÁKLADNÍ STATISTICKÉ
ÚDAJE O PRODUKCI,
EXPORTU A IMPORTU PIVA
SLADU A CHMELE V ČESKÉ
REPUBLICI.

PIVOVARSTVÍ

POČTY PIVOVARŮ DLE VELIKOSTI A JEJICH
PODÍL NA CELKOVÉM VÝSTAVU V ČR.

Velikostní skupina	Počet pivovarů	Podíl na výstavu
do 10.000 hl	519	2,46 %
10.000 - 50.000 hl	35	1,46 %
50.000 - 100.000 hl	26	3,16 %
100.000 - 150.000 hl	25	3,15 %
150.000 - 200.000 hl	10	0,71 %
nad 200.000 hl	18	89,06 %
CELKEM	617	100 %

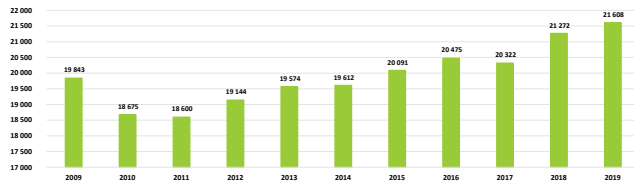


VÝSTAV PIVA CELKEM (v tis. hl)

České pivovarství má za sebou další úspěšný rok.

Celkový výstav v roce 2019 vzrostl o 1,6 % a dosáhl 21,6 milionů hektolitřů.

Za výsledkem stojí zejména posilující export.



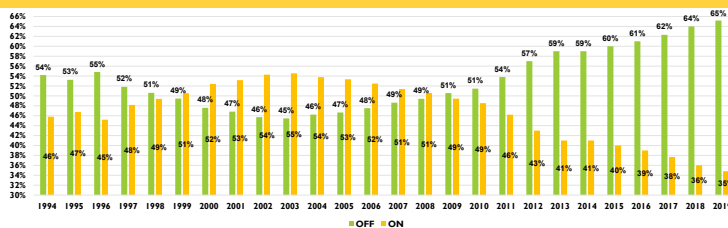
Zdroj: Generální ředitelství cel a Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.



ON-TRADE / OFF-TRADE

Aktuální poměr on-trade / off-trade je 35 : 65.

Objem piva prodaného v restauracích tedy opět poklesl o 1 p.b..

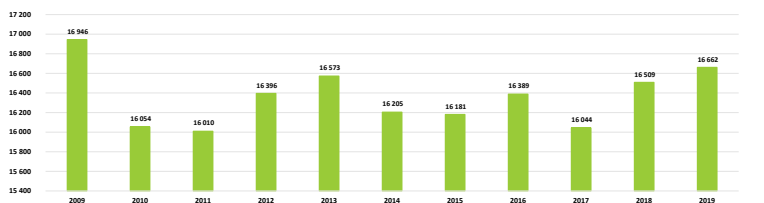


Zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.



VÝSTAV PIVA PRO DOMÁCÍ TRH VČETNĚ NEALKOHOLICKÉHO PIVA A IMPORTU (v tis. hl)

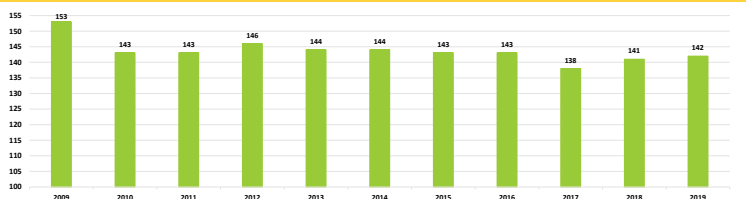
Spotřeba piva v ČR včetně nealko a importu vzrostla o 0,9 % a dosáhla 16,66 mil. hl.
Stále se nepodařilo dosáhnout úrovně z roku 2009.



Zdroj: Generální ředitelství cel a Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

SPOTŘEBA PIVA NA OBYVATELE / LITRY

Spotřeba na obyvatele je stabilní a v roce 2019 její úroveň činila 142 l (o 1 litr více, než v předchozím roce).



Zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

MEZIROČNÍ INDEXY PIVA PODLE OBALŮ

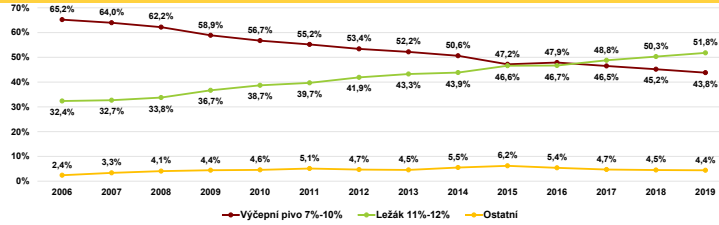
Nejpopulárnějším obalem roku zůstává klasická pivní láhev.
Jediným obalem, který vykázal rostoucí trend jsou plechovky.

	index 17/16	index 18/17	index 19/18	Podíl z
celkové spotřeby				
Lahvové pivo	96 %	101 %	98 %	40 %
Sudové pivo	93 %	98 %	96 %	33 %
PET lahve	103 %	96 %	95 %	11 %
Plechovky	137 %	126 %	108 %	12 %
Pivo v cisternách	108 %	99 %	98 %	4 %

Zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

VÝVOJ PODÍLU PIVA PODLE DRUHŮ V TUZEMSKU

Pátým rokem roste podíl ležáků, tj. stupňovitost 11-12.
Jejich podíl dosahuje 51,8 %.

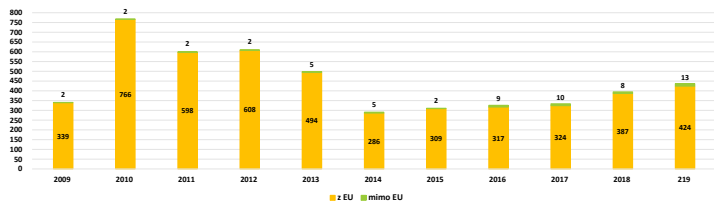


Zdroj: Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

IMPORT PIVA (v tis. hl)

Celkový import piva vzrostl o 10,7 % (z 395 tis. hl na 437 tis. hl).
Import piva z EU vzrostl o 9,6 %.

V rámci EU se pivo dováží nejvíce z Polska, Maďarska a Německa.
Ze zemí mimo EU se pivo nejvíce dováží z Mexika, Srbska a Vietnamu.

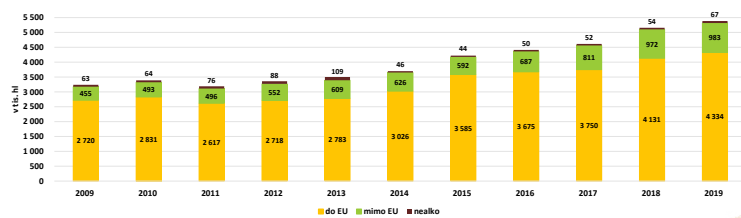


Zdroj: Generální ředitelství cel

EXPORT PIVA (v tis. hl)

Export meziročně vzrostl o 4,5 % a dosáhl výše 5,384 mil. hl piva. Export do EU vzrostl o 4,9 %, mimo EU o 1,1 %. Nealkoholického piva se vyvezlo o 24 % více.

Nejvýznamnějšími exportními trhy v rámci EU byly Slovensko, Německo a Polsko a mimo EU byly stejné jako v minulých letech: Rusko, Jižní Korea a USA.



Zdroj: Generální ředitelství cel a Český svaz pivovarů a sladoven, z.s.

SLADARŠTVÍ

Typ sladovny	Počet sladoven	Výroba v tunách	Podíl na výstavu
Obchodní sladovny	13	518	95,4
Humnové sladovny	15	25	4,6
CELKEM	28	543	100 %

Benešov
Broděk u Přerova
Broumov
Bruntlál
Dobruška
Havlíčkův Brod
Hodonice
Chodová Planá
Jablonec nad Nisou
Kolín
Kounice
Kroměříž
Litovel
Měno

Náměšř na Hané
Nešovice
Nová Paka
Nymburk
Nymburk
Plzeň
Prostějov
Prostějov
Rajhrad u Brna
Suchomasty
Tábor
Vratislavice nad Nisou
Zábřeh na Moravě
Záhlnice

VÝROBA SLADU (v tis. t)

28 tuzemských sladoven vyrobilo 543 tis. tun sladu,
což je o 0,8 % méně, než v roce 2018.

Year	Výroba (Production)	Export
2009	525	244
2010	499	241
2011	520	279
2012	523	258
2013	530	254
2014	540	269
2015	548	244
2016	544	268
2017	546	237
2018	548	248
2019	543	223

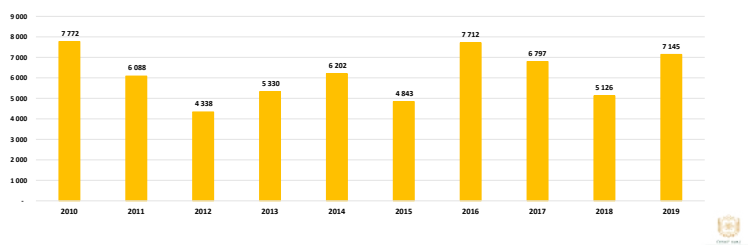
JARNÍ JEČMEN: OSEVNÍ PLOCHA (v ha) A VÝNOSY (v t/ha)

Osevní plocha dosáhla úrovně 212 tis. hektarů s výnosem 5,07 t/ha.

Year	Osevní plocha v ha (Sowing Area)	Výnosy v t/ha (Yield)
2009	320 207	4,23
2010	279 718	3,31
2011	278 922	4,95
2012	284 326	4,34
2013	242 727	4,61
2014	247 590	5,56
2015	261 406	5,43
2016	221 719	5,45
2017	230 329	4,96
2018	222 122	4,93
2019	211 676	5,07

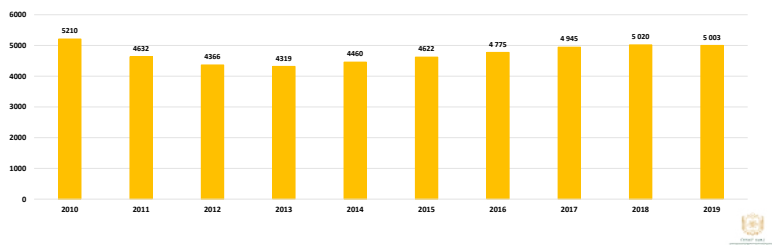
PRODUKCE CHMELE (v tunách)

V roce 2019 se v ČR vyprodukovalo 7 145 tun chmele (o 39,4 % více než v roce 2018).
Tento výsledek zahrnuje všechny tři chmelařské oblasti – Žateckou, Ústeckou a Tršickou.



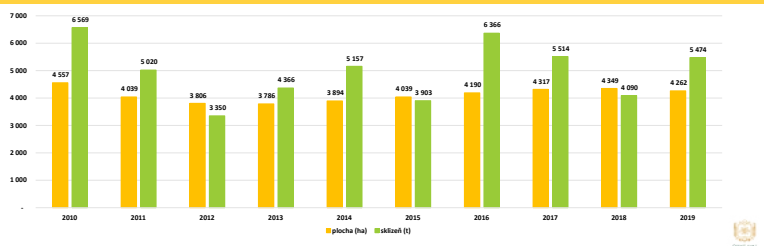
PLOCHA CHMELNIC (v ha)

Sklizňová plocha byla 5 004 hektarů.
Průměrný výnos zahrnující všechny odrůdy chmele dosáhl 1,43 t/ha.



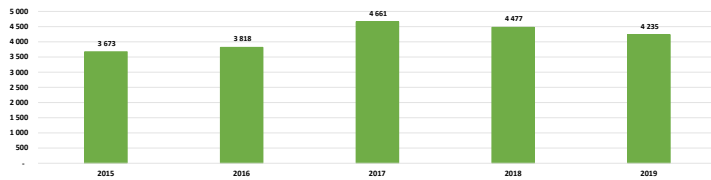
ŽATECKÝ POLORANÝ ČERVEŇÁK PLOCHA (v ha) A SKLIZEŇ (v t)

Jemně aromatická odrůda Žatecký poloraný červeňák zaujímala 76,6 % z celkové produkce, tedy 5 474 tun (o 34% více, než v předchozím roce).
Průměrný obsah alfa hořkých látek byl 3,4 %.



EXPORT CHMELE (v t)

Na export šlo 4 235 tun chmele, což bylo 85 % celkové úrody, nejvíce do Japonska a Číny.

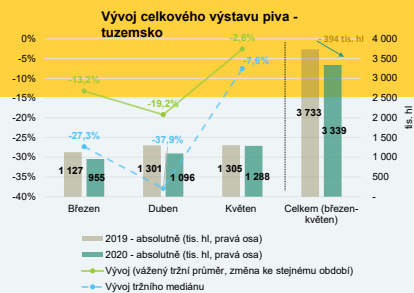


COVID-19

EKONOMICKÉ ZTRÁTY
ČESKÉHO PIVOARNICTVÍ
V SOUVISLOSTI S
VYHLÁŠENÍM
NOUZOVÉHO STAVU

CELKOVÝ VÝSTAV PIVA (TUZEMSKO)

- V měsících březnu-květnu roku 2019 činil výstav piva celkem 3 733 tis. hl.
- Ve stejném období letošního roku dosáhl celkový výstav piva objemu 3 339 tis. hl.
- Z hlediska výstavu piva pro tuzemský trh tedy dosavadní propad činí 394 tis. hl (- 11 %).



Zdroj: Agregovaná data ČSÚ

OBSAH

<p>Dopady na dodavatelsko-odběratelský řetězec</p> <ul style="list-style-type: none"> › Dodavatelé › Pivovary › Distribuce › Maloobchod › Pohostinství 	<p>Ztráty z pohledu příjmů státního rozpočtu</p> <p>Nejzávažnější problémy v odvětví</p> <p>Podpůrné aktivity soukromého sektoru</p> <p>SWOT analýza současného stavu</p> <p>Závěrečná doporučení</p>
---	---

DODAVATELÉ

Dodavatelskému článku řetězce tak během sledovaného období poklesly příjmy meziročně o 165 mil. Kč (v rámci dotázaných pivovarů).

Vývoj výdajů na dodávky surovin a

- Celkové výdaje na dodávky činily v měsících březnu-květnu letošního roku 2 925 mil. Kč.
- Za stejné období roku 2019 přitom tyto výdaje činily 3 090 mil. Kč.

Období	2019 - absolutně	2020 - absolutně	Δ (%)
Březen	922	898	-3,2%
Duben	1 064	1 006	-4,0%
Květen	1 104	1 021	-7,0%
Celkem (březen-květen)	3 090	2 925	-165 mil. Kč (-5,3%)

Zdroj: Dotazování členové ČSPS 26

PIVOVARY

Součet celkových ztrát z hlediska tržeb činí 1 104 mil. Kč (v rámci dotázaných pivovarů).

Vývoj tržeb pivovarů

- Relativně vysoká variabilita mezi hodnotami průměru a mediánu napovídá o výrazných rozdílech ve vývoji tržeb mezi jednotlivými tržními hráči.
- Významné poklesy lze však sledovat u všech pivovarů.

Období	2019 - absolutně	2020 - absolutně	Δ (%)
Březen	2 647	2 309	-13,3%
Duben	3 288	2 684	-19,0%
Květen	3 209	3 027	-5,6%
Celkem (březen-květen)	9 124	8 020	-1 104 mil. Kč (-12,1%)

Zdroj: Dotazování členové ČSPS 27



DISTRIBUCE



Roční distribuční náklady v pivovarnictví oscilují kolem hranice 3,5 mld. Kč.

- S pozastavením odběru pivovarnických produktů především v restauračních zařízeních lze proto předpokládat významný pokles také v distribučním článku řetězce (multiplikační efekt).
- Tyto ztráty jsou částečně zahrnuty v kapitole věnující se dodavatelskému článku řetězce.

28

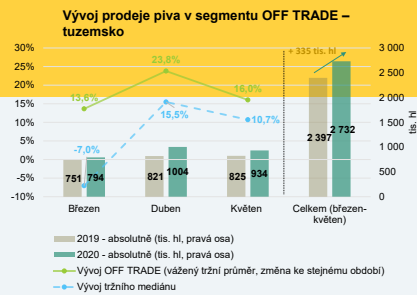


MALOOBCHOD



Objem prodeje v segmentu OFF TRADE proto vzrostl o 14 %, resp. o 335 tis. hl.

- V měsících březnu-květnu letošního roku bylo v segmentu OFF TRADE prodáno celkem 2 732 tis. hl piva.
- Ve stejném období roku 2019 dosáhly prodeje v tomto segmentu 2 397 tis. hl piva.
- Nárůst tržeb za pivo v maloobchodě lze odhadovat přibližně o 794 mil. Kč.



29

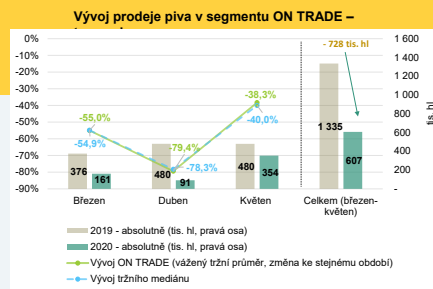


POHOSTINSTVÍ

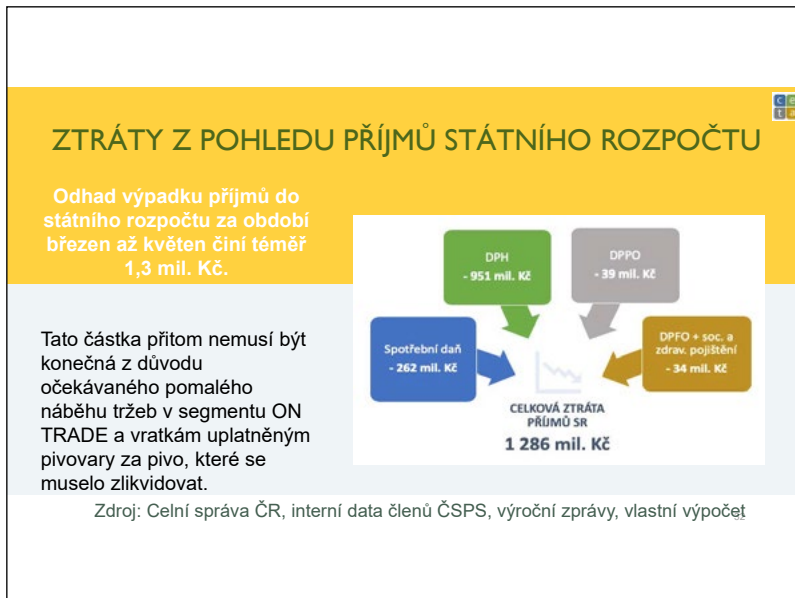
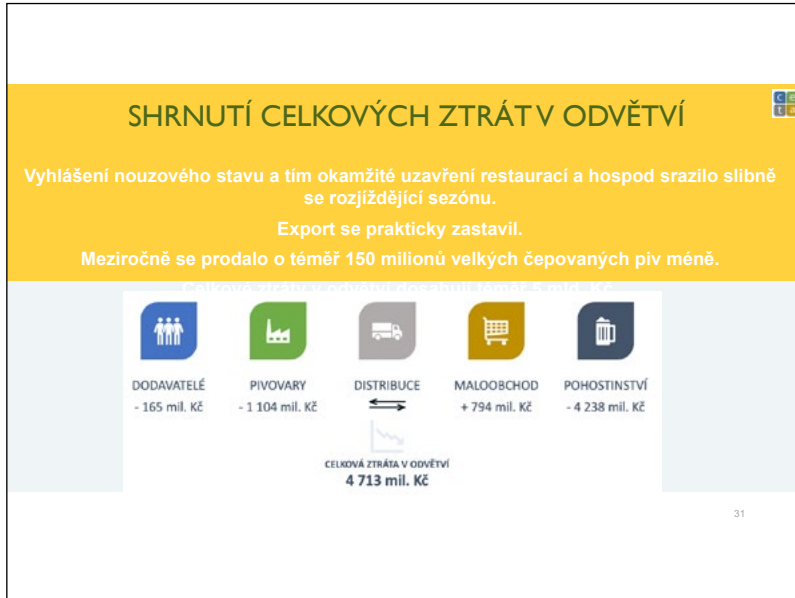


Objem prodeje v segmentu ON TRADE proto poklesl o 728 tis. hl, resp. o 55 %.

- V měsících březnu-květnu letošního roku bylo v segmentu ON TRADE prodáno celkem 607 tis. hl piva.
- Ve stejném období roku 2019 dosáhly prodeje v tomto segmentu 1 335 tis. hl.
- Pokles tržeb za pivo v segmentu ON TRADE lze odhadovat přibližně ve výši 4 238 mil. Kč.



30




Asahi Asahi Breweries Europe Group
Part of Asahi Group Holdings, Ltd.

ROYAL GROLSCH, příklad pokroku v pivovarství 21.století a možnosti transformace původních českých pivovarů



Konference o automatizaci, Kostecký pivovár Září 2020

Asahi Asahi Breweries Europe Group



Grolsch Asahi Breweries Europe Group

Historie pivovaru Grolsch – více než 400 let



1615	1676	1897	1922	1958	1984	1995	1997
Groenlo (De Klok)	Peter Cuyper	Zavedení patentního uzávěru: Theo de Groen	Akvizice pivovaru Enschede	Vakmanschap is Meesterschap (Remeslo je mistrovství)	Grolsch na burze	Jmenování královským pivovarem	100 let patentního uzávěru
2000	2004	2007	2008	Oct 2016			
Exploze skladu pyrotechniky	Nový pivovar	Zelená lahev	SAB Miller	Asahi Group			



2000 : výbuch skladu pyrotechniky

Asahi Breweries Europe Group



Nový pivovar – od dubna 2004

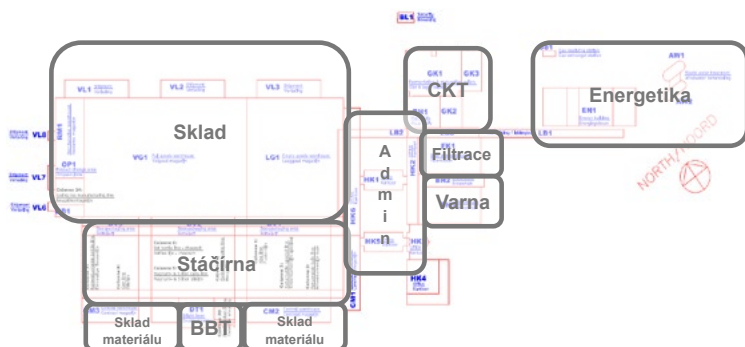
Asahi Breweries Europe Group

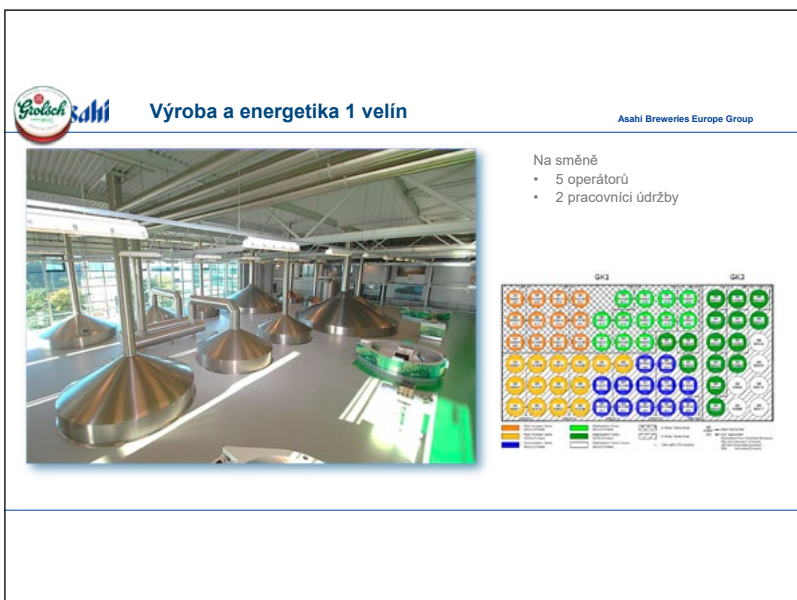
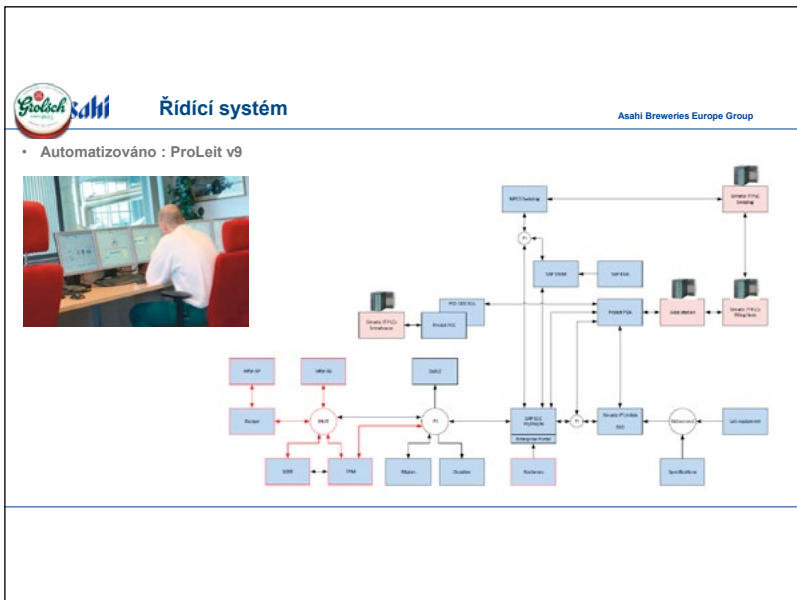
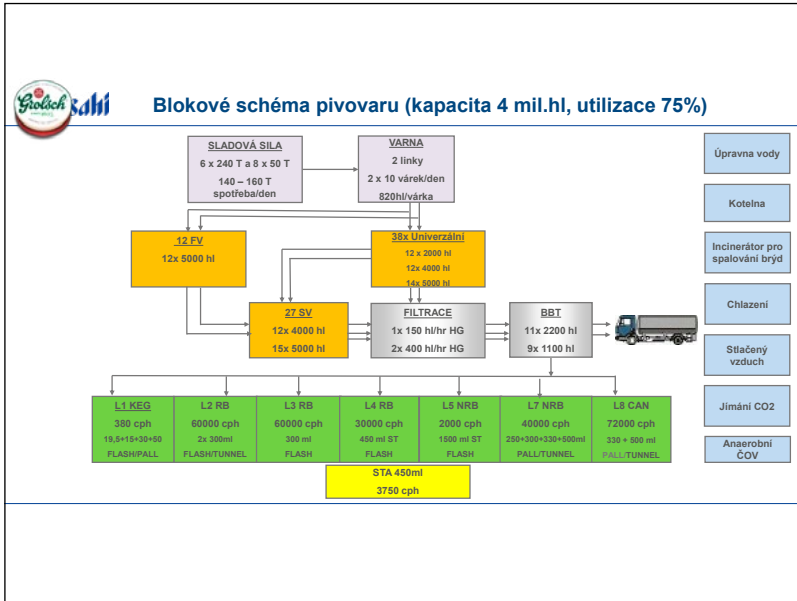
- Rozloha: 25,1 ha
- 36% zastavěno
- Založení : 5/2002
- Otevření : 4/ 2004

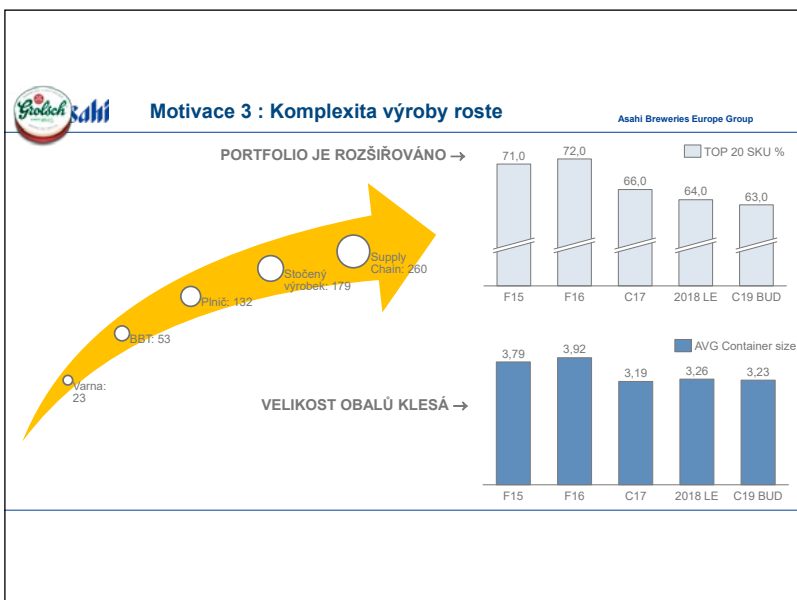
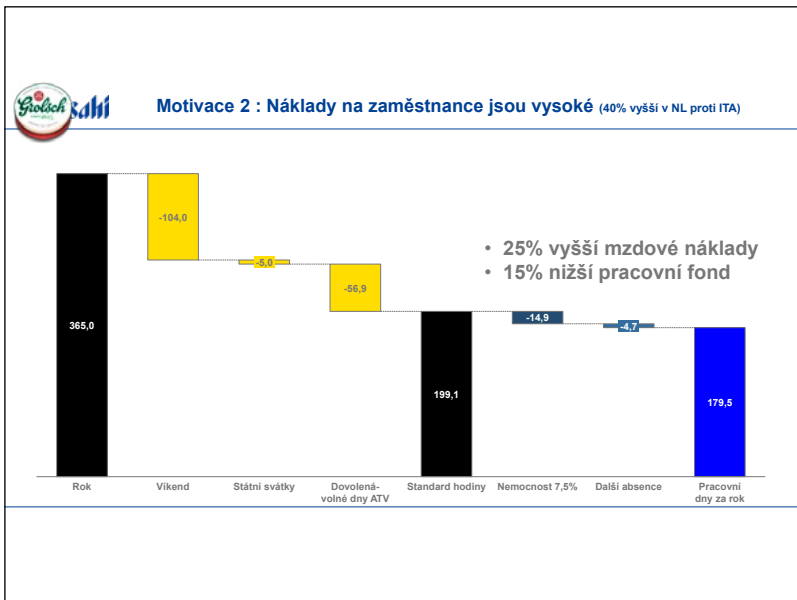
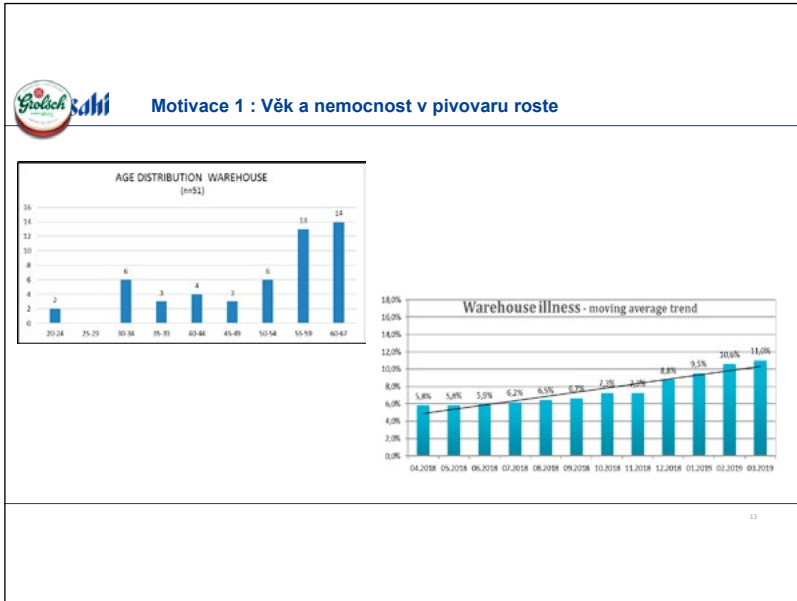


Kompaktní uspořádání pivovaru

Asahi Breweries Europe Group







Royal Grolsch : Automatizační vlna 2019 - 2022 Asahi Breweries Europe Group

CAPEX : € 6,2 m
OPEX úspory : € 3,4 m p.a.

Asahi Linka na třídění cizích lahví Asahi Breweries Europe Group

Kapacita : 1.800 beden/hod.

Investice : € 847k
10Y celkový Ø benefit € 554k p.a.
Instalováno : Zář 2019

Asahi Automatické vozíky (AGV) ve skladu hotových výrobků

Investice : € 2950k
10Y celkový Ø benefit: € 846k p.a.

- Přesný a bezpečný provoz
- Provoz 24/7 bez nutnosti zásahu člověka
- Žádné konvenční infrastruktury pro manipulaci s materiály nejsou zapotřebí
- Jednoduché změna konfigurace tras, snadné přidání nového stroje
- Žádné škody způsobené AGV na zboží, strojním zařízení nebo stálých konstrukcích
- Počet AGV lze navýšit na základě růstu prodeje
- Žádné chyby v místě určení (cíl)
- Přesnější řízení zásob
- Nízké provozní náklady a náklady na údržbu
- Kompatibilita s jakýmkoli typem automatizace
- Efektivní optimalizace dopravních toků podle dostupného vozového parku, dopravních podmínek a úloh
- Systém řízení provozu garantující provoz bez kolzí
- Znovu-nasazení vozidla v kterémkoli místě systému po manuálním přemístění

October 11, 2016 Day 1

Asahi Automatické vozíky (AGV) : detail Asahi Breweries Europe Group

Přesuny palet VZ vozíky, které budou nahráženy automatickými AGV vozíky ve skladu hotových výrobků:

- Naskladnění = přesuny palet z balících linek na místa skladování (vošně, v regálech)
- Přesun zásob = přesuny palet ze skladu na „staging“ (připravné plochy) pro tuzemský trh a export (nepřímá nakládká „staging“)
- Přesun zásob = přesuny palet ze „stagingu“ (připravné plochy) k automatickému nakládacímu dopravníku (nepřímá nakládká pro tuzemsko)
- Přesun zásob = přesuny palet ze skladovací plochy a z regálů na automatický nakládací dopravník (přímá nakládká pro tuzemsko)
- Znovodoplnění = přesuny palet do „pilovacích“ zón
- Přebaleni = přesuny palet do/z pohybových palet do a ze zóny pro přebaleni
- Interní = interní přesuny palet z místa na místo (interní „bin to bin“ přesuny na přesné místo ve skladu)
- Naskladnění = všechny ostatní přijímané palety hotových výrobků z místa příjmy na místo skladování (z přístavu, vraky od zákazníků atd.)
- Nakládká = pro neautomatizované kamiony a kontejnery skutečná nakládká bez použití AGV

Pozor na:

- Kvalita palet
- Bezpečnost (interakce mezi AGV a obsluhovanými VZV)
- Povrch podlahy
- Take-away / drop-off points (dopad na kapacitu skladu)
- Systém nabíjení a výměny baterií
- Kvalita balených výrobků

19

Asahi Další fáze automatizace velínu varny a energetiky Asahi Breweries Europe Group

<p>PROBLÉM :</p> <ul style="list-style-type: none"> 2500 intervencí operátora za týden 500 receptur (komplikovaný management) 5 operátorů řídicí výrobu piva a energetiku na jedné směně <p>Cíl :</p> <p>snížit náklady a zlepšit kvalitu tím, že bude možné provozovat sklepy (od studené mladiny po dodávku filtrovaného piva pro stáčení) pouze s 1 operátorem na směnu. Všechny úkony a přečerpávání pro následujících 12 hodin by měly být naprogramovány tak, aby začaly nezávisle, bez přítomnosti operátora v kontrolní místnosti.</p> <p>Z tohoto důvodu a kvůli zlepšení výrobního reportingu bude nutné automatizaci chladicích bloků upgradovat na v9 Brewmaxx LiquiIT.</p> <p>Snížení počtu operátorů na směně o 2 (z 5 na 3)</p>	<p>Investice : € 2000k</p> <p>10Y celkový Ø benefit : € 500k p.a.</p> <p>ŘEŠENÍ :</p> <p>Základní princip = upravit veškerou automatizaci ve výrobě piva na sklepy, filtrace a BBT na provoz bez lidské pracovní síly. Cílem není instalace hardwaru pro snížení manuální práce (jako je výměna velkých pytlů křemeliny, příprava filtračních přídatků atd.), ale snížení manuálních zásahů do automatizace na méně než 200 za týden. To vyžaduje, aby všechna přečerpávání a CIP byly naprogramovány tak, aby se v budoucnu prováděly nezávisle v souladu s optimalizačními pravidly plánování. Tato automatizace bude propojena s naším současným prostředím, které zahrnuje SAP, Unilab a Infor AS / Occasee.</p>
---	---

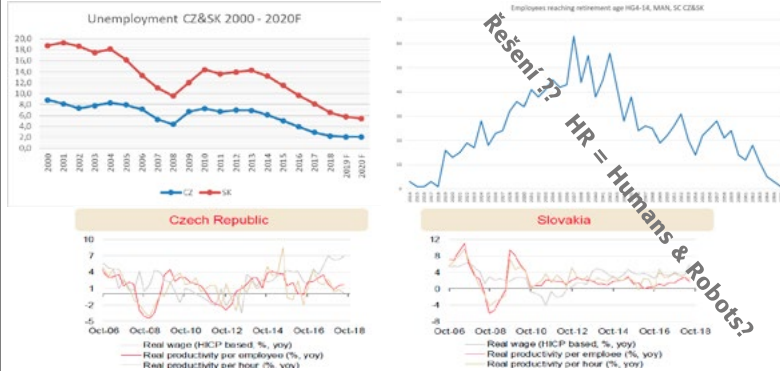
VÝVOJ ČESKO-SLOVENSKÝCH PIVOVARŮ BĚHEM POSLEDNÍ DEKÁDY

Asahi Poslední dekáda : změny, ale ne mnoho případů intenzivní automatizace...

- Přizpůsobení na míru („Customization“): během filtrace a post-BBT
- Stáčírny
 - Rostoucí portfolio a změny v mixu obalů
 - Stroje na sekundární balení
 - Vyšší rychlosti
 - Kyslík ↓
 - Vyšší hygiena související s ústupem od tunelové pasterace a nárůstem citlivých produktů
- Automatizace některých procesů výroby a energetiky
 - První membránové filtrace, testy nových stabilizačních postupů
- Sklady se zaměřovaly spíše na utilizaci prostoru a SKU management

22

Asahi CZSK : pokles nezaměstnanosti, růst odchodů do penze Asahi Breweries Europe Group



Produktivita práce pokulhává výrazně za růstem mezd

Asahi Co můžeme očekávat ?

- **Automatizaci skladů**
 - Robotické vozíky
 - Třídění beden a lahví
 - Sekundární a terciární balicí stroje ve skladech
 - Mírování na paletách
 - Plně automatizované sklady
 - Automatická nakládky a vykládky
- **Rozvoj stáčíren (nikoliv však masivní navýšování produktivity)**
 - Rozvoj optických systémů pro omezení nekvalitních výrobků (EBI, FBI, adjustáž)
 - Stroje na větší variabilitu sekundárních balení
 - Automatické procesy u depletizace nových obalů (folie, páska)
 - Další omezování tepelné zátěže a kyslíku
 - Zlepšování prostředí pro pracovníky (teplota, vlhkost)
- **Postup late customization, především pro speciální a nové typy nápojů**
- **Pokračující větší míra automatizace studených procesů**
 - Slučování velinů
 - Omezení manuální práce
- **Omezování křemelniny a ztrátové stabilizace**
- **Větší využití uživatelské elektroniky**
 - Self-diagnostika strojů a větší míra autonomní údržby s využitím tabletů
 - Přenos dat ze strojů, automatická a lepší konverze na informace a doporučení opatření
 - Digitalizace tréninkových materiálů a interaktivní trénink



24

D – Modernizace spilky (CKT), ležáckého sklepa (HLT)

- 90. léta 20. století
- CKT 2 400 hl pro hlavní kvašení, HLT 3 770 hl pro dokvašování, CIP stanice

- Hygiena
- Úbytek pracnosti
- Standardizace
- Velké objemy jednotných šarží



E – Automatizace varny, výstavba ležáckého sklepa (HLT)

- Přelom milénia
- Vizualizace, záznam trendů měřených veličin

- Standardizace
- Hygiena
- Uživatelský komfort
- Sledovatelnost procesů



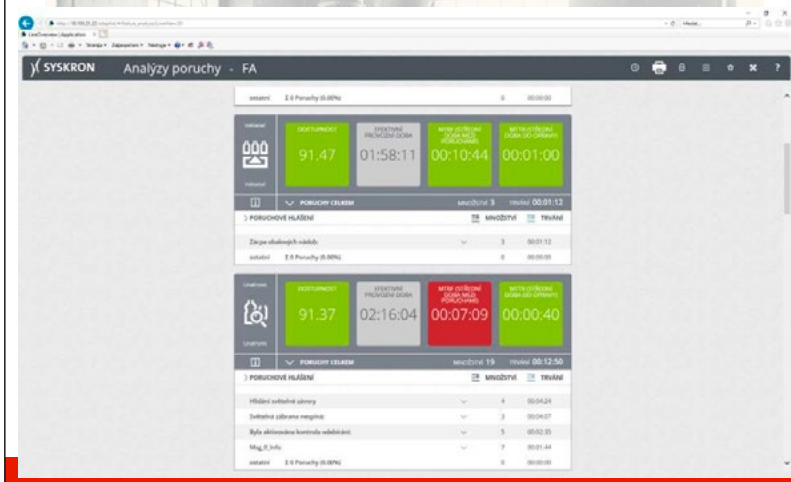
F – Logistika – zakladačový sklad I

- 2010
- 3 000 paletových míst, 3 zakladačové jeřáby

- Plná automatizace
- Bezobslužný provoz mezi stáčecí linkou a expedicí
- Důkladné otestování zakladačové technologie a řídicích systémů



Lahvová linka III



Co dále?

- Sběr a vyhodnocování dat o výkonu včetně starších zařízení
- Řízení výkonu a efektivity
- Racionalizace, optimalizace procesů
- Výstavba varny III --> kapacita 2 200 000 hl
- Prostá obnova...
- Výstavba kapacit dle potřeby pivovaru...

Dej Bůh štěstí českému
pivovarství!

Ing. & Ing. Adam Brož, Ph.D., MBA, LL.M.
Automatizace a modernizace pivovarů, 3. 9. 2020
Kostelec nad Černými lesy

4



20 YEARS OF AUTOMATION FOR BREWERIES

MŮJ PRVNÍ PROJEKT, PIVOVAR NA ZELENÉ LOUCE. PŮVODNÍ PIVOVAR MUSEL BÝT PŘESTĚHOVÁN Z CENTRA. TECHNOLOGIE SUCHÝ MLÝN A AUTOMATICKÉ PŘIDÁVÁNÍ CHMELU PŘÍMO ZE SIL. PŘEKVAPIVÝ TECHNOLOGICKÝ POSTUP.



20 YEARS OF AUTOMATION FOR BREWERIES

PIVOVAR PŘÍMO POD HOROU KILIMANDŽÁRO. AUTOMATIZACE TRANSPORTU SLADU A RMUTOVACÍ PÁNVE. PŘEDTÍM PLNĚ MANUÁLNÍ, ODLIŠNÝ POHLED NA AUTOMATIZACI. SAFARI NA VLASTNÍ KŮŽI.



20 YEARS OF AUTOMATION FOR BREWERIES

MĚSÍC VĚZENÍ V KARIBIKU. TĚSNĚ PO ZEMĚTŘESENÍ A PŘED EPIDEMIÍ CHOLERY. PŘED VOLBAMI, POLITICKY NESTABILNÍ ZEMĚ. ROZŠÍŘENÍ O FERMENTAČNÍ TANKY. MOTIVOVANÝ ÚDRŽBÁŘ A SUPER SPOLUPRÁCE V EXTRÉMNÍCH PODMÍNKÁCH.



A vertical column of 19 horizontal lines for handwritten notes.

5


Představení společnosti 4

Klíčové procesy

**Technický návrh a prodej
kompletní polní
instrumentace**



**Projekty, dodávky
a montáže SKŘ
pro investiční celky**



**Kalibrační
a servisní služby**



**Vlastní vývoj
a výroba**



www.jsp.cz




Představení společnosti 5

Výroba a logistika

Vlastní výrobní kapacity vybavené moderními technologiemi nám umožňují rychlé plnění požadavků na jednotkovou i velkoobjemovou výrobu. Mnoho produktů je k dispozici na skladě.







www.jsp.cz




Představení společnosti 6

Portfolio – Teplota

FlexiTEMP® 60: TC/RTD Plášťové snímače s rychlou odezvou, ohebným stonkem a volitelným zakončením studeného konce.

ModuTEMP® 70: TC/RTD Modulární snímače s velkým výběrem armatur, připojení, hlavíc a teploměrových jímek, možnost schválení typu měřidla TCM pro fakturační měření.

WeiTEMP® 70: Teploměřové jímky s volitelným povlakem pro ochranu teploměrů v náročných průmyslových aplikacích. Teploměry pro speciální aplikace a kompletní příslušenství.



www.jsp.cz

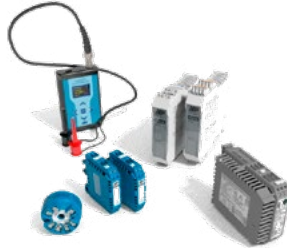


Portfolio – Převodníky

Převodníky s analogovým výstupem 4 až 20 mA • galvanické oddělení • 1 nebo 2 kanály • provedení do hlavice, DIN lišty nebo na zeď • univerzální vstup pro všechna běžná odporová a termoelektrická čidla • přesnost až 0,1 % • LHP/HART komunikace pro snadnou konfiguraci.

Ruční LHP/HART konfiguratory pro rychlé a snadné nastavení převodníků v místě instalace.

Stabilizované napájecí zdroje s galvanickým oddělením.



www.jsp.cz

Portfolio – Tlak

D2410, D2411, D2412: Standardní převodníky tlaku pro běžné aplikace až do 60 MPa.

D2415: Přesné převodníky tlaku s nerezovou membránou.

D2510, D2610: Inteligentní převodníky tlaku do 4 MPa s vysokou přesností, kompaktními rozměry a nastavitelným rozsahem.

D2620: Inteligentní převodníky tlaku s komunikací HART.

Kompletní příslušenství: 1cestné ventily, 2/3/5cestné ventilové soupravy, impulsní potrubí, montážní doplňky, kalibrace, ...



www.jsp.cz

Portfolio – Průtok

CK, CB, C4B: Centrické a 4otvorové clony s komorovými nebo bodovými odběry pro parametry až do DN 1000 a PN 320.

DK, DB: Dýzy s komorovými nebo bodovými odběry, pro parametry až do DN 600 a PN 320.

CMT, CMT4: Kompletní měřicí tratě včetně přímých úseků a instrumentace.

Konstrukční provedení plně odpovídá ISO 5167 a PED97/23/ES, instalace mezi příruby nebo přivařením do potrubí, volitelné materiály a provedení odběrů, příslušenství, schválení typu měřidla TCM pro fakturační měření.



www.jsp.cz

JSP Industrial Controls Představení společnosti 10

Vývoj

JSP se zabývá vývojem vlastních produktů.

- **Elektronické produkty** – zejména převodníky teploty, konfigurační jednotky a software a napájecí zdroje.
- **Řady průmyslových snímačů pro měření teploty**, převodníky tlaku, clony a dýzy pro měření průtoku, ventilové soupravy atd.



www.jsp.cz

JSP Industrial Controls Představení společnosti 11

Metrologické služby

Kalibrace měřidel teploty do 1553 °C a tlaku do 70 MPa (akreditace K2362)
 Ověřování stanovených měřidel (autorizace K145)
 Kalibrace měřidel a měřících řetězců v provozních podmínkách
 Provozní kontroly průtoku příložitným ultrazvukovým průtokoměrem
 Kontrola měřidel, měření teploty a vlhkosti v sušárnách a skladech
 Podpora metrologie (školení, tvorba předpisů, software, návrh a dodávky kalibrační techniky)



www.jsp.cz


JSP Industrial Controls Představení společnosti 12

Zajištění kvality

Náš integrovaný systém řízení je certifikován podle norem ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001 a ČSN ISO 45001 a je důsledně aplikován na všechny hlavní procesy společnosti.

Certifikované hlavní procesy

- Vývoj, výroba a servis
- Prodej a kompletace dodávek
- Projekty, systémová integrace, montáž, uvádění do provozu a šefmontáž instrumentace, řídicích systémů a elektrických obvodů
- Akreditovaná kalibrační laboratoř
- Marketing a propagace
- Export



www.jsp.cz

Obchod a služby

Kompletní sortiment MaR techniky

- Zboží od více než 300 výrobců pokrývá požadavky všech hlavních aplikací MaR
- Přístroje pro měření teploty, tlaku, hladiny, průtoku a tepla, systémy on-line chemické analýzy vody a páry, vážící a dávkovací systémy.



Kompletní služby

- Kalibrace • Zápůjčky měřidel • Školení MaR • Montáže
- Záruční a pozáruční servis

www.jsp.cz

5

Teplota	Odpověď a termoelektrické vstupní prvky	Spínače teploty, regulátory a termistory	Bimetalové, kapalné a digit. teplotní sondy	Kompenzované a protidrukové sondy	Teplotní sondy a přístroje	Kalibrační pece a stabilizéry teploty	Převodníky teploty 4-20 mA, do HART / na IISU	Univerzální programovatelné převodníky IART	Napájecí zdroje	Odvlhčovací členy	Převodníky
Tlak	Elektronizované převodníky tlaku	Tlakovary s membránovými prvky	Spínače tlaku a regulátory	Manometry analogové, digitální a kapalné	Válcové sondy s uzavírací a škrticí ventily	Senzory a montážní materiály	Kolimované pumpy pneumatické a hydraulické	Pásové váhy a váhové senzorové	Přístroje sypaných látek	Odvlhčovač a předčist. systémy	Váhy
Průtok	Čerpy a díly pro měření průtoku	Rychlostní sondy	Industriální průtokoměry	Ultrazvukové průtokoměry	Turbínové průtokoměry	Hmotnostní průtokoměry	Fyzionometry a vodoměry	Průtokoměry sypaných a chemických látek	Spínače průtoku	Anemometry	Průtok
Hladina	Hydrostatické posuvné sondy	Posuvné sondy a sondy hladiny	Rodové a ultrazvukové sondy hladiny	Kapalné a vodní sondy hladiny	Retiční a vibrační sondy hladiny	Programovatelné vstupní prvky	Regulátory	Zapínací	Datalogery	Ruční měřicí přístroje	Přístroje
Analýza	Ovládací systémy vodní páry a páry	Systémy pro chemickou analýzu	Vyhodnocovací jednotky a měřicí sondy	Detektory dýchacích tlaků	Sonda k měření a koncentraci plynu	Sériové ventily	Uzávěrky ventily	Regulátory ventily	Pohon a řízení ventily	Senzory	Armatury

Investiční dodávky

JSP zajišťuje kompletní investiční zakázky v oblasti SKŘ a elektro, spočívající zejména v řízení a provádění projektčních, dodavatelských, realizačních, montážních, oživovacích a servisních prací. Výsledkem je kompletní, vysoce kvalitní a ekonomický outsourcing služeb MaR.



Polní instrumentace: Od měřícího místa až po řídicí systém, rozsah produktů plně pokrývá potřeby měření a regulace v průmyslu.

Elektro silno/slabo proud: Kabeláž a kabelové trasy, rozváděče, samoregulační otopné kabely, sofistikované ochrany a jištění, ...

Vážící a dávkovací systémy: Tenzometry, pásové váhy, průtokoměry sypaných látek, dávkovací systémy

www.jsp.cz

 JSP Industrial Controls Představení společnosti 19

Reference v pivovarnictví

Vybavení kalibrační laboratoře včetně proškolení a metodik

Měření hladiny při dávkování v lahvárně



www.jsp.cz

 JSP Industrial Controls Představení společnosti 20

Další reference v potravinářství

Obsazení 4 linek plošinovými vahami pro vážení těsta a tuku

Měření teploty v procesu zpracování cukru, měření průtoku lihu

Měření hladiny v nádrži vibračními spínači a lanovými radary

Měření hladiny v tanku na mléko hydrostatickými snímači

Snímače teploty a tlaku pro tanky na mléko


Snímače a převodníky pro měření teploty

www.jsp.cz

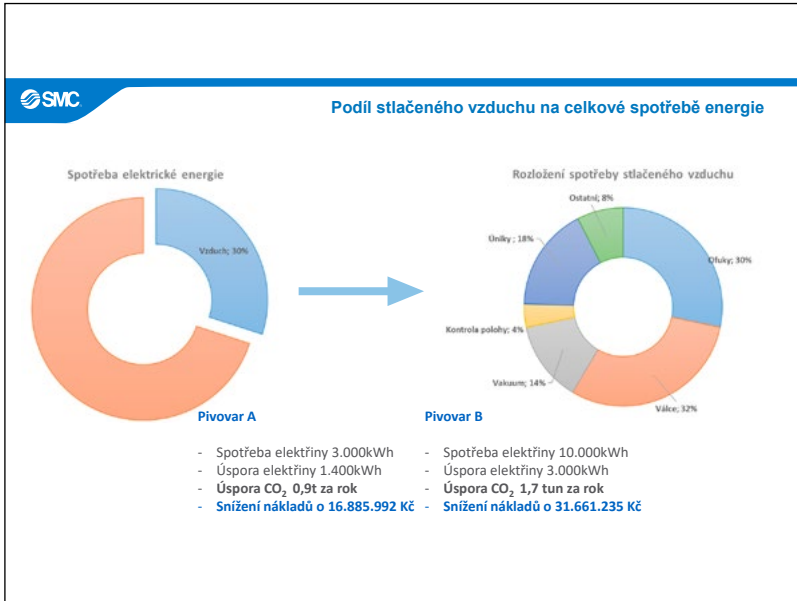
Představení JSP, s.r.o.

Děkuji za pozornost

Ing. Roman Kratochvíl
obchodní ředitel
kratochvil@jsp.cz



JSP, s.r.o.
Ralsova 547
506 01 Jičín
+420 493 760 811
jsp@jsp.cz
www.jsp.cz



SVC Všeobecná fakta o stlačeném vzduchu

*“ Air is free.
Compressed air is not.
Use it wisely ”*

Faktory nákladů

- cena a spotřeba energií
- rozložení systému
- údržba kompresorů a přidružených zařízení
- druh kompresorů a efektivita jejich řízení
- účetní odpisy

Cena 1 m³ stlačeného vzduchu

➤ 0,20 – 1,20 Kč

Efektivnější nakládání se stlačeným vzduchem snižuje jeho výslednou cenu

SVC Co způsobuje ztráty v systému?

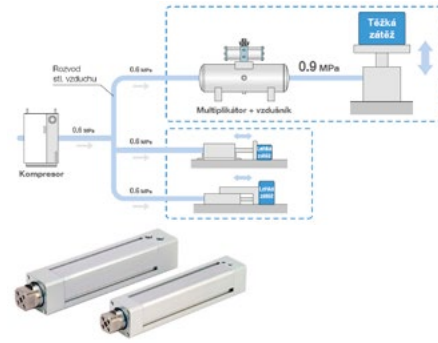
Výroba stlačeného vzduchu
Kompresor, řízení, infrastruktura

Rozvod stlačeného vzduchu
Potrubní systém – filtry a nádrže – sušení stlačeného vzduchu

Zatížení
Strojní zařízení, pneumatické zařízení, fitinky a přípojky



Vyrábějte jen to co potřebujete



Snížením tlaku o 0,1MPa vede k úspoře 7% spotřeby kompresoru

6



Měření spotřeb stlačeného vzduchu

Tradiční výrobce piva – úniky vzduchu 400.000 Kč



Monitorujte Vaši spotřebu „Co lze měřit, lze i kontrolovat“

Měření spotřeby vody při výrobě piva



Kontrola tlaku využívaných medií

Tradiční výrobce piva – optimalizace/snížení tlaku o 0,2MPa



Ovládání procesních a plnicích ventilů

Řada JSY

Úspora 75% elektrické energie



Využívejte jen to nezbytně nutné

Snížení tlaku v nepracovním zdvihu válce



Tradiční výrobce piva – 15.000Kč

Optimalizace ofuků

Tradiční výrobce piva – 23.000Kč / až 45%



Úspora až 93% vzduchu

Optimalizace vakuových aplikací

Úspora 40% vzduchu



Horizontal lines for notes or answers.

SMC

Využívejte jen to nezbytně nutné
„Není to jen o stlačeném vzduchu“

Standard Nerez

Trojité invertace – zásadní úspora energie
Úspora až 53% elektrické energie
Šetrné k životnímu prostředí – chladivo R410A

Řada HRS-R

SMC

Aplikace prvků SMC

Bremen / Germany
IP8001: Brewery

Application → Control of CO₂ pressure in the tank and amount of beer flow

Beer Brewery transfer line → use of two positioners and a valve to control the CO₂ pressure in the tank.

- Left side positioner controls the valve for supply (input signal: 4 to 20 mA)
- Right side positioner controls the valve for exhaust (input signal: 12 to 0 mA)

SMC

Aplikace prvků SMC – KEG linka

Tradiční výrobce piva
Spolupráce s firmou KHS

KEG filter-cleaner
Operate cylinder and media valve
11002200-17V in a stainless steel box
150pa/V, 100 TEur

Filter 5.3 barada
Pneumatic
Stainless steel cylinder
110pa/V, 117 TEur
1102200 in a stainless steel box

Combi-block

KEG filter-cleaner
Pneumatic KEG filling valve
CO2 cylinder, 50pa/V, 107 TEur

Conveyor


Transmitter

SMC

Energy Efficiency Dashboard

„Posun do 21. století“

- Online přehled proběhlých aktivit
- Celkové množství úspor stlačeného vzduchu
- Přehled o snížení tvorby CO₂
- Přehled o investicích do oprav
- Přehled o odstraňování neshod z auditu
- Lze využít při auditech ISO 50001





6

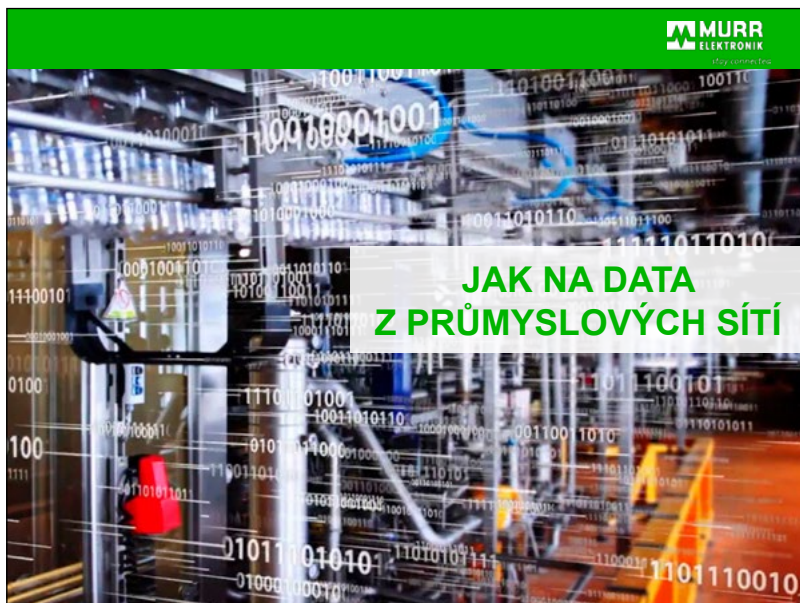
SMC

Shrnutí

- CO₂ a stlačený vzduch
- Optimalizace tlaku v rozvodech stlačeného vzduchu
- Monitoring spotřeb - Energy Efficiency Dashboard
- Využívejte jen to co je nezbytně nutné







7

MURR
ELEKTRONIK
stay connected

Dnešní prezentaci Vás provedou...

Tomáš Kulhánek
Obchodní zástupce, KAM F&B, Pharmacy
V Murrelektronik od 1. ledna 2017

David Hanák
Systémový konzultant
Od roku 2018 zodpovědný za konzultační činnost a zákaznickou podporu při řešení aplikací produktů Murrelektronik

MURR
ELEKTRONIK
stay connected

MURRELEKTRONIK O NÁS

- sídlo společnosti v Oppenweileru, spolková země Bádensko-Württembersko
- společnost založena roku 1975
- zastoupení ve více než 50 zemích
- 5 výrobních závodů
- více než 1 milion produktů skladem

MURRELEKTRONIK je Vaším partnerem

MURR ELEKTRONIK
Stay connected.



PRODUKTY PRO VÁŠ ÚSPĚCH

PRVKY DO ROZVADĚČE
EMC filtry, odrušovací technologie, rozhraní, zdroje a systémy napájení

ROZHRANÍ
servisní rozhraní, signální sloupky, systémy kabelových průchodků

I/O SYSTÉMY
sběrníkové technologie a distribuční systémy s krytím IP 20 a IP 67

KONEKTOROVÁ TECHNOLOGIE
konektory a kabely

MURR ELEKTRONIK
Stay connected.

POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT

IIOT PŘED NÁS STAVÍ MNOHO NOVÝCH VÝZEV...





MURR ELEKTRONIK
Stay connected.

POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT



A MNOHO OTÁZEK JE POTŘEBA JEŠTĚ ZODPOVĚDĚT...

- Čeho chcete dosáhnout pro sebe nebo svou společnost?
- Jaká zlepšení očekáváte?
- Znáte všechna témata?
- Které osoby / skupiny lidí potřebujete zapojit?
- Je to o nových zařízeních nebo stávajících zařízeních?
- Jakou infrastrukturu máte k dispozici?
- a mnoho dalších...

POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT MURR ELEKTRONIK stay connected



DATA NEJSOU VŠECHNO...



**BIG DATA
vs.
SMART DATA**

Co vám více pomůže ve vašem projektu?

**Zaměřte se na to
nejdůležitější!**

7

POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT MURR ELEKTRONIK stay connected

PROČ BY NÁS TO MĚLO ZAJÍMAT



POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT MURR ELEKTRONIK stay connected



JE CESTA SKRZ ŘÍDÍCÍ SYSTÉM TA JEDINÁ SPRÁVNÁ?

pro stávající systémy:

- zásah do funkčního systému
- možné omezení výkonu
- nutnost připojení k síti
- projednání a schválení ze strany IT oddělení nezbytné...

**Zaměřte se na to
nejdůležitější!**

POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT

MURR
ELEKTRONIK
stay connected



JE CESTA SKRZ ŘÍDÍCÍ SYSTÉM TA JEDINÁ SPRÁVNÁ?

- Nexogate může běžet paralelně s řídicím systémem a poskytovat data pro systémy cloudu nebo ERP.
- Data jsou pouze „poslouchána“ a bez zatížení řídicího systému vybrána a přenesena.

Zaměřte se na to
nejdůležitější!

POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT

MURR
ELEKTRONIK
stay connected



KDE JSOU VAŠE ZAŘÍZENÍ PROVOZOVÁNA?

JAKÁ JE DOSTUPNÁ INFASTRUKTURA?

- Jsou vaše zařízení používána lokálně nebo globálně?
- Jaké síťové připojení je v místě k dispozici?
- Kde by měly být informace použity?

POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT

MURR
ELEKTRONIK
stay connected



NEXOGATE CLOUD

Základní funkce a vlastnosti

- připojení přes mobilní síť
- data jsou přenášena přímo do ME-Cloudu
- přenos dat probíhá prostřednictvím komprimované a šifrované komunikace
- lze použít po celém světě prostřednictvím integrované eSIM
- nezávislé na IT infrastruktuře

Maximální přidaná hodnota

- sledování a monitorování dat
- optimalizace strojů a zvýšení dostupnosti strojů
- procesní analýza / zlepšení
- nástroj pro prediktivní údržbu
- vzdálené monitorování

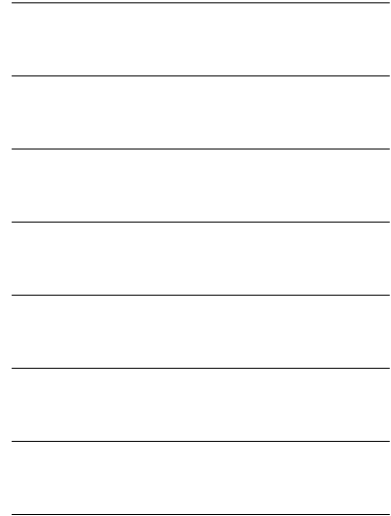
POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT



NEXO GATE CLOUD

Dostupné varianty

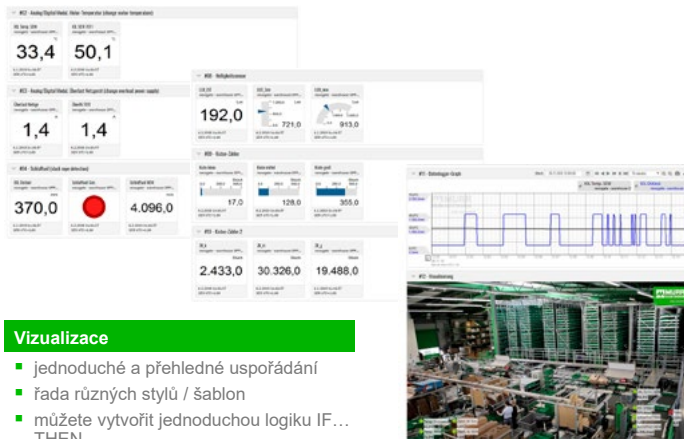
- nexogate IIoT interface modul Profinet
- nexogate IIoT interface modul Ethernet/IP



POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT

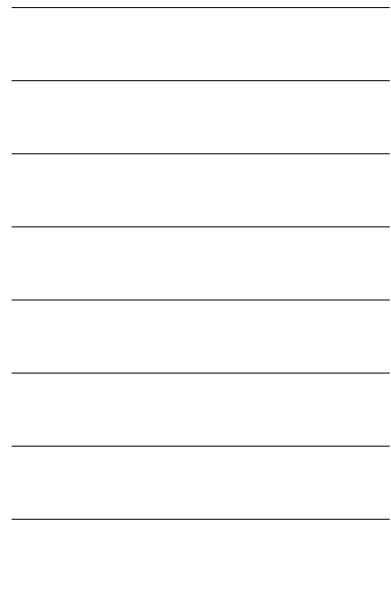


NEXO GATE CLOUD



Vizualizace

- jednoduché a přehledné uspořádání
- řada různých stylů / šablon
- můžete vytvořit jednoduchou logiku IF... THEN



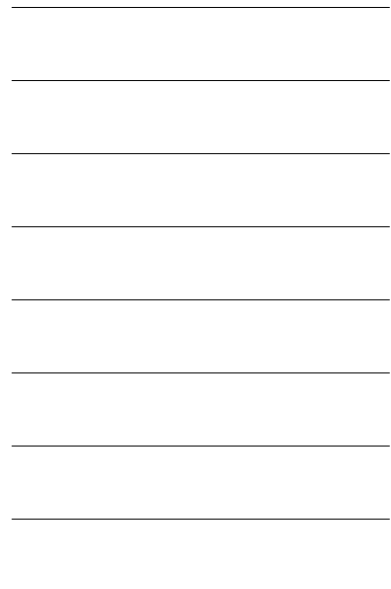
POTENCIÁL POUŽITÍ IIOT




NEXO GATE CLOUD



- Chcete vědět více?
- Využijte možnost konzultace s našimi odborníky přímo u Vás...





MURR
ELEKTRONIK
stay connected





SBĚRNICOVÝ SYSTÉM CUBE

Cube je plně zalitý, modulární, flexibilní sběrniceový systém pro vzdálené I/O navržený pro decentralizované koncepce zapojení, jeho flexibilita usnadňuje vytvoření správného řešení pro každou aplikaci.

- plug-in připojení
- robustní moduly a kompaktní konstrukce
- propojení pouze jedním kabelem
- varianty od krytí IP 20 až po IP 69K
- rychlý návrh a snadná kompletace stroje
- rychlé uvedení do provozu
- dostupný pro všechny moderní komunikační protokoly
- detailní diagnostické možnosti

MURR
ELEKTRONIK
stay connected

JAK LZE KOMBINOVAT SYSTÉM CUBE?

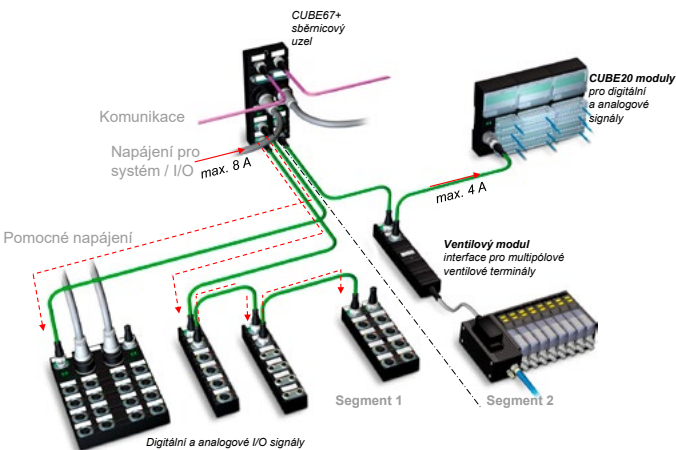


Diagram illustrating the combination of CUBE67+ terminal blocks with various modules:

- Komunikace** (Communication)
- Napájení pro systém / I/O max. 8 A** (Power for system / I/O max. 8 A)
- Pomocné napájení** (Auxiliary power)
- Digitální a analogové I/O signály** (Digital and analog I/O signals)
- Segment 1** and **Segment 2** (Terminal segments)
- Ventilový modul interface pro multipólové ventilové terminály** (Valve interface module for multipole valve terminals)
- CUBE20 moduly pro digitální a analogové signály** (CUBE20 modules for digital and analog signals)
- max. 4 A** (Maximum current for valve interface)

7

MURR
ELEKTRONIK
stay connected



ŘEŠENÍ PRO EXTRÉMNÍ PROSTŘEDÍ

Cube67+ hygienic desing

- krytí IP 69K
- uzavřené pouzdro a závitové objímky z materiálu V4.A (1.4404) jsou navrženy tak, aby čištění bylo co nejnadhnější
- zapojení kabelů například v sektoru F&B je náročné a nákladné, s Cube67 HD se lze dostat do instalace jediným kabelem
- varianty DIO nebo IO-Link

CUBE67 DIAGNOSTIC GATEWAY

DIAGNOSTIKA VE SVÉ JEDNODUCHOSTI

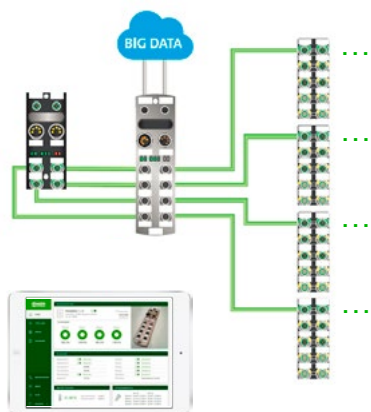


- nezávislé na použitém PLC a protokolu
- kompletní diagnostika kdekoli - na tabletu, HMI nebo na PC v kanceláři
- není nutné nic programovat
- robustní, plně zalitý design



7

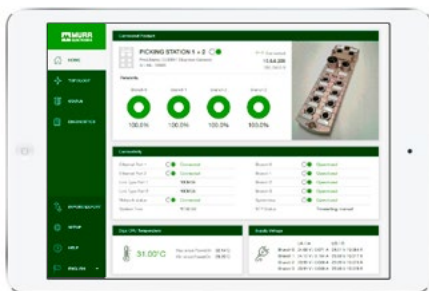
DIAGNOSTICKÝ NÁSTROJ, KTERÝ HOVOŘÍ VAŠÍ ŘEČÍ



- poslouchá kompletní komunikaci na interní sběrnici a zpracovává procesní a diagnostické informace
- bezpečně odděluje procesní a IT úrovně
- automaticky vytvoří přehled topologie
- logbook pro všechny diagnostické hlášení – včetně letných poruch!
- popis modulů a chybových hlášení v prostém textu
- chybové hlášení je možné doplnit o popis nápravných opatření

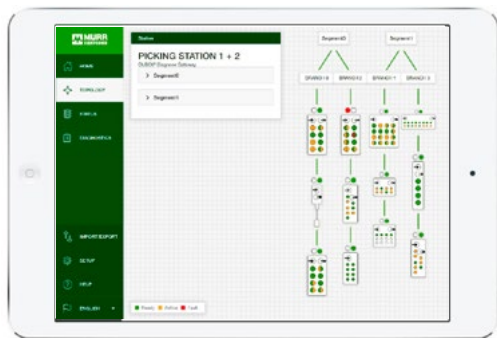
SYSTÉMOVÉ HLÁŠENÍ NA PRVNÍ POHLED

- jasná a přehledná prezentace všech systémových informací
- odstávky
- informace o připojení
- CPU teplota
- proudové zatížení a napětí na jednotlivých větvích



AUTOMATICKÝ PŘEHLED TOPOLOGIE

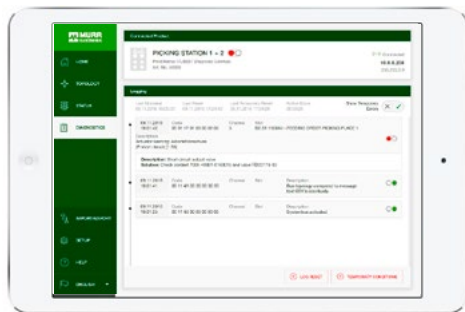
- topologie systému prezentovaná v textové a grafické podobě, včetně procesních a diagnostických stavů



*Vlastní textový popis
modulů možný!*

CHYBOVÉ ZPRÁVY V TEXTOVÉ PODOBĚ

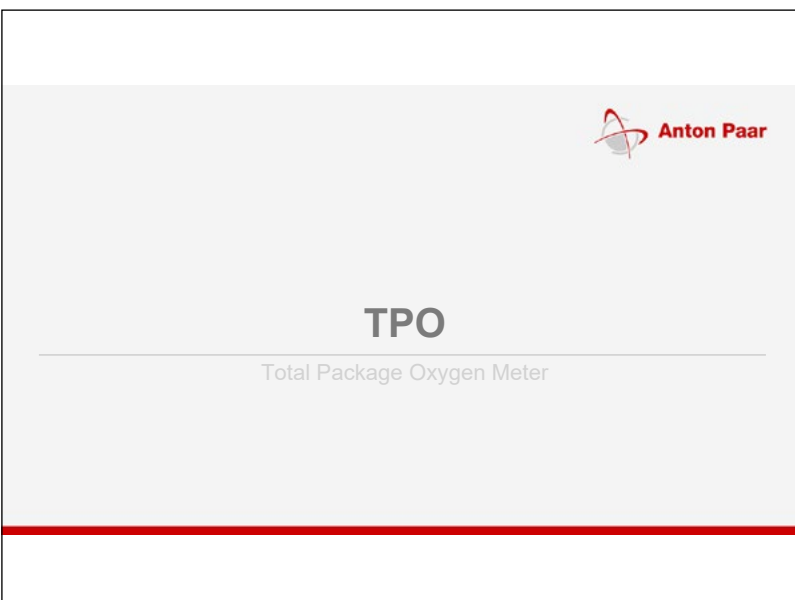
- přehled všech systémových zpráv
- detailní diagnostická zpráva včetně umístění a popisu
- volitelně technologický popis příp. návrh nápravného opatření
- diagnostický buffer je možné exportovat



S OHLEDEM NA BUDOUCNOST PŘIPRAVENO PRO INDUSTRY 4.0

- standardizováno pro rozhraní OPC UA
- přenos dat do ostatních I4.0 úrovní a ERP systémů, jako například SAP
- údaje o zařízení jsou bezpečně odděleny od zbytku
- vyhodnocování dat umožňuje optimalizaci výroby, snížení prostojů, atd.
- objednávání a dodávání náhradních dílů lze naplánovat podle plánů údržby







Example Flex-Blend

Carbonating module: 450 hl/h, 0.1 to 7.0 g/l



Parameter	Specification
Products	Beer and beverages Viscosity 0.5 to 10 mPa.s
Capacity, line diameter	DN60 / OD 3" 145 - 450 mm 62 - 200 US gal
Control range CO ₂	0.1 - 7.0 g/L (2 CO ₂ control valves)
Measuring range and accuracy CO ₂	0 to 12 g/L / +/- 0.05 g/L
Measuring range and accuracy Alcohol (optional)	0 to 12 % w/w (% weight/weight) / ±0.02 % w/w 0 to 15 % v/v (% volume/volume at 20 °C / 68 °F)
Measuring range and accuracy Real extract (optional)	0 to 12 °Plato / ±0.04 % w/w
Measuring range and accuracy Original extract (optional)	0 to 35 °Plato / ±0.04 % w/w
Measuring range an accuracy O ₂ (optional)	0 ppb to 2000 ppb ± +/- 1 ppb or +/- 3% (the higher value is applicable)



ANIMO



Engineering



Commissioning



Acceptance Test

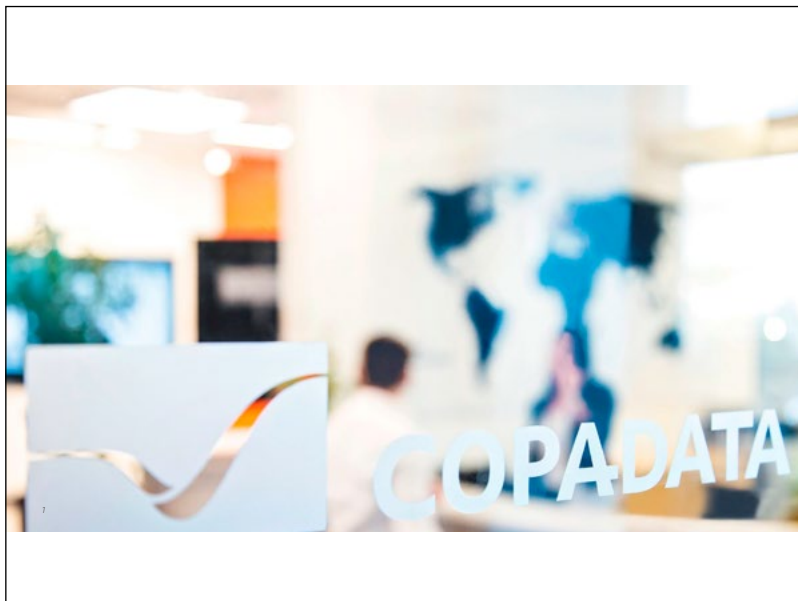


Alab | Quality lab at the line




Fully automated quality control: Alab™

- Immediate response in case of out-of-specs production
- Online measurement
 - Direct data transfer from production to the laboratory
(No sample transfer time)
- Measuring accuracy
 - 100 % repeatability
 - No human measuring influence



There is always an easier way!

Enabling everyone who works with industrial plants or deals with infrastructure to complete their tasks easily. With great software, that eats complexity for breakfast.




Reliable, future-proof and operating worldwide

We are the only independent software manufacturer that combines in-depth experience in automation with the new possibilities of digital transformation.





**Automation and
Modernization of
Breweries with
zenon**

What is the challenge?




**WHAT ARE THE BIGGEST
CHALLENGES FOR BREWERIES
IN THE INTRODUCTION OF
DIGITIZING ELEMENTS?**


**HOW DO WE MEET THESE
CHALLENGES?**



zenon Software Platform
...because you always look how sustainable the implementation is.



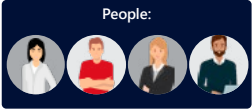
- ▶ Future-oriented wide range of technologies in a package
- ▶ Universal connectivity and openness
- ▶ Secured automation of information flows and control
- ▶ Cost-effective integration and flexibility
- ▶ Opportunities for various integrated applications
- ▶ Up-to-date, IIoT oriented, on premise / hybrid (Cloud)



zenon in Breweries

- Business goals:**
- Control
 - Efficiency
 - Consumption
 - Quality
 - Flexibility

- Areas:**
- ▶ Infrastructure
 - ▶ Utilities
 - ▶ Water & waste
 - ▶ Production
 - ▶ Packaging



- Applications:**
- ▶ HMI
 - ▶ Process Control
 - ▶ Batch Control
 - ▶ Supervision
 - ▶ Energy Data Mgmt.
 - ▶ Productivity / OEE
 - ▶ Reporting and KPI
 - ▶ Cloud / IoT / Industry 4.0

30



What are your needs?

We'd like to learn more from your challenges.

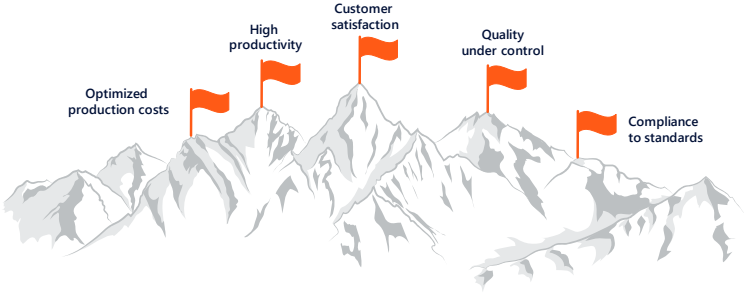
- ▶ What do you see as your biggest challenges (at present and in future)?
- ▶ Do you like to check your production data (from all your sites) -> in real time?
- ▶ Do you have problems with load peaks?
- ▶ Do you have problems with (micro) down times?
- ▶ Do you already work with OEE figures?
- ▶ Do you need to fulfil ISO 50001 requirements?



31

9

What is high performance?



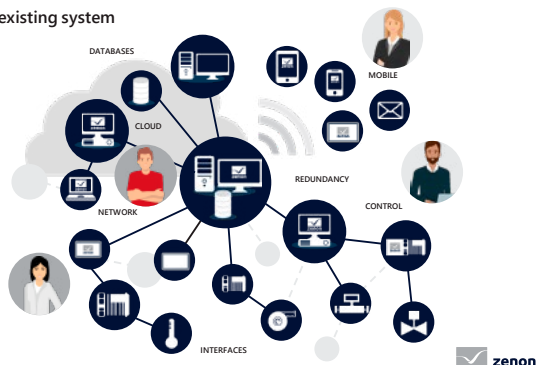
32



Creating a Smart System Architecture in your Brewery

without changing your existing system

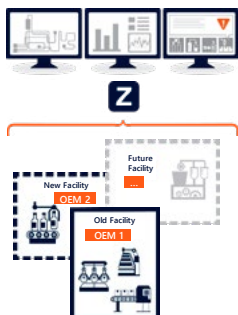
- ▶ Ergonomic
- ▶ Open
- ▶ Secure
- ▶ Flexible
- ▶ Scalable



13

Heterogeneous Production Landscapes

- ▶ Hardware independence at field level
- ▶ Find the best technology for the application in question
- ▶ Reduce costs
- ▶ Efficiently integrate your existing equipment



14

Creating a Smart System Architecture in your Brewery

without changing your existing system

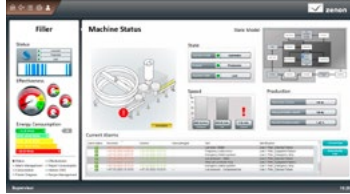
- ▶ Ergonomic
- ▶ Open
- ▶ Secure
- ▶ Flexible
- ▶ Scalable



15

Real-time machine supervision

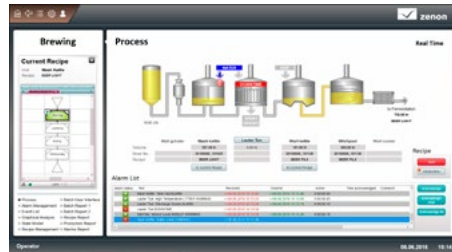
- ▶ Main indicators of machine status and performance
- ▶ Filler speed: current values versus configuration, trending for recent time interval
- ▶ Localization of alarm sources on equipment view
- ▶ Production counters, e.g. good and bad bottles
- ▶ Machine state model, e.g. based on OMAC PackML or Weihenstephan Standards
- ▶ Current alarms to acknowledge



Real Time Process Supervision

All required information at a glance

- ▶ Process overview
- ▶ Alarms, Events
- ▶ Curves



Performance Indicators

- ▶ Real-time automated calculation
- ▶ Live dashboards and charts
- ▶ Examples: OEE, standardized or customized KPIs, e.g. DIN8782, Weihenstephan Standards
- ▶ Dynamic waterfall chart of OEE time model, for fast understanding of current production effectiveness
- ▶ Pareto chart highlighting the main efficiency losses – enable fast corrective actions





Mirco Baldiseri

*Technical Manager
Treesse Progetti SRL*

- ▶ Industrial Automation Technical Manager
PLC/HMI/SCADA
- ▶ Specialized in software development for
process plants and automation
- ▶ More than ten years experience in using
ISA-88 compliant platforms in the
beverage/brewing industry

19





Treesse Progetti
TREESSSE
Industrial Automation

- ▶ Founded in 1986
- ▶ Software company for automation
systems in production processes
- ▶ Working for industrial brewery
companies since day one

20



9



**Brewery in
Pedavena**

End customer: Brewery in Pedavena

- ▶ Founded in 1897
- ▶ Closed and re-opened in 2007
- ▶ 550,000 Hl/year
- ▶ Automation systems from the 1990's



22



Goals and Challenges

Customers expect a perfect, hassle-free solution

- ▶ Replace existing solution
- ▶ ISA-88 compliance
- ▶ FDA 21 CFR Part 11 compliance
- ▶ Integrated MES and traceability
- ▶ Interactive and good-looking graphical interface with great usability

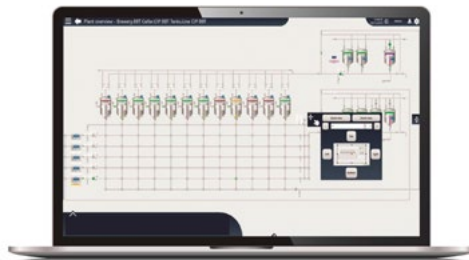


23



Intelligent and unique navigation

- ▶ Hierarchic equipment model for direct jump to specific target
- ▶ Worldview screen for complete overview and manual pan & zoom



24



Intelligent and unique navigation

- ▶ Hierarchic equipment model for direct jump to specific target
- ▶ Worldview screen for complete overview and manual pan & zoom

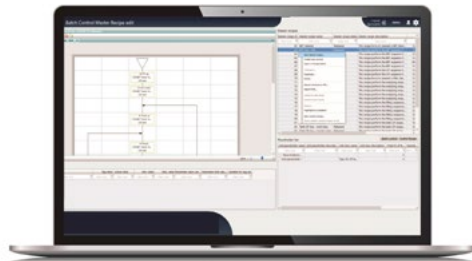


25



Batch Control

- ▶ Flexible and easy recipe design
- ▶ Equipment-independent recipes with placeholders
- ▶ Compliant to ISA88



26



Advanced reporting

- ▶ Reports for every single Batch recipe execution
- ▶ Product tracing even with mixed batches



27



User's benefits

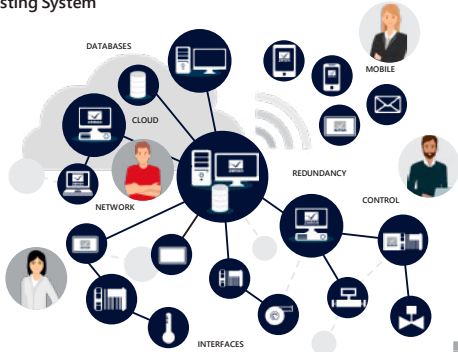
- ▶ Effortless acquiring of status information
- ▶ Hassle-free control of the equipment through intuitive user interface and zenon Batch Control
- ▶ Comprehensive data review through reporting



28

Creating a Smart System Architecture in your Brewery without change your existing System

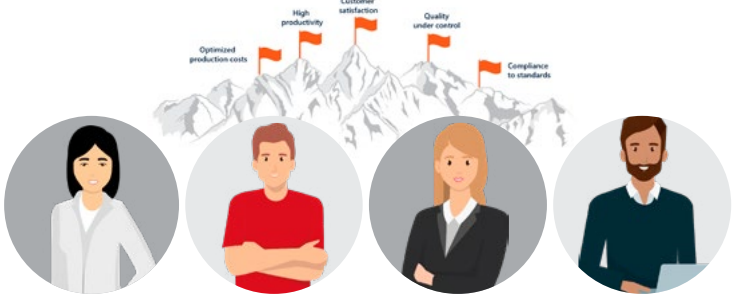
- ▶ Ergonomic
- ▶ Open
- ▶ Secure
- ▶ Flexible
- ▶ Scalable



29

9

Making people's life easier. Towards high performance.



30

More time for your true passion

to take care of your recipes or create new ones



After this technological leap, you as master brewere will realize that you now have more time for your true passion.

31

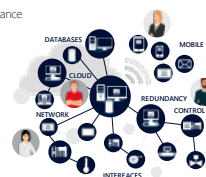




32

Thats why choose zenon

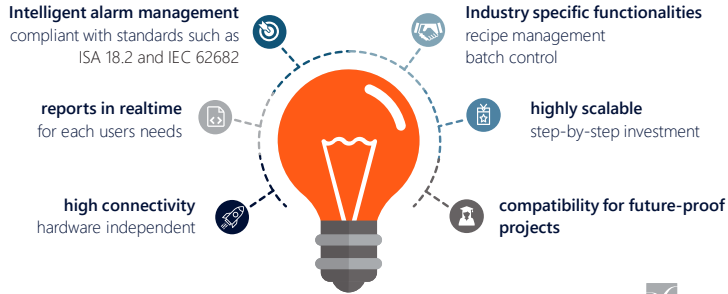
- ▶ Easily bring your improvement ideas to life, enterprise-wide e.g.:
 - Analytics and reporting, such as integrated resource optimization and operational efficiency
 - Remote supervision and diagnosis of critical processes
 - Reduce and simplify the "island" devices and applications
 - Reduce maintenance costs through interoperability, long application lifecycle and predictive maintenance
- ▶ Profit from the extensive installation of zenon around the world
- ▶ Consider sustainable software technologies for your continuous business growth
 - Freedom in application extensibility, system integration and hardware choices
 - Profit from the smart system architecture
 - Continuously up-to-date with Microsoft technologies
- ▶ Our close partnership and application competences.



33



Thats why choose zenon



34



Visit us: www.copadata.com/fnb



Děkuji za pozornost.
Těším se, až s vámi budu mluvit osobně.





**Využití automatizace a digitalizace pro dosažení
udržitelnosti sanitačních procesů.**

ESONIC a.s.
Černokostelecký pivovar, Kostelec nad Černými lesy

Automatizace a modernizace pivovarů 2020



Agenda

Sanitace z pohledu automatizace
Pohled na situaci v praxi
Nadstavby a další možnosti využití automatizace

Ing. Martin Denk, procesní inženýr ESONIC a.s.

2



CIP a sanitace povrchů

Obecný pohled na proces


Optimální podmínky pro automatizaci

- Standardizovaný technologický proces
- Ověřené strojní konstrukce a M&R
- Známé fyzikální a chemické parametry
- Omezení ručních operací
- Zajištění kvality a opakovatelnosti procesu

3



10

 **Implementace automatizace procesu**


Rozdělení dle provozního komfortu


Základní funkce

- Automatizované operace
- Zajištění opakovatelnosti procesu
- Minimální podíl ruční manipulace
- Bezpečná manipulace s chemickými prostředky

Nadstavby

- Sběr provozních dat a trendů
- Dohledatelnost důležitých parametrů
- Vyhodnocení - reporting a predikce


4 


 **Požadavky na zařízení**

Očekávané benefity

Optimální provozní stav

- Trvalá udržitelnost výsledků a nákladů
- Provozní spolehlivost
- Orientace v datech
- Rychlé nalezení příčin problémů
- Minimální nároky na obsluhu
- Efektivní využití vložených investic


5 

 **Požadavky na zařízení**

Situace v provozu neplní očekávání

Reálný provozní stav

- Nestabilní výsledky čištění
- Poruchovost zařízení
- Malá provozní znalost systému
- Neuspokojivá analýza existujících dat
- Některé parametry nejsou sledovány

6 



Komplexní přístup – cesta k udržitelnosti

Automatizace je základ efektivního provozu

Nastavení procesů

- Zajištění kvalifikované obsluhy
- Správná implementace technologických změn
- Aktualizace P&D schémat
- Údržba a opravy
- Využití nadstavbových aplikací

7



Možnosti optimalizace procesu

Využití stávajících nástrojů případně doplnění nových

Nadstavbové aplikace

- Automatizace procesu kontroly sanitační
- ECS System
- Monitoring prostřků dvojsedlových ventilů
- Vyhodnocení spotřeb a nákladů
- Snížení zatížení odpadních vod
- Doplnění měření chybějících parametrů

8



Automatizace kontroly procesu sanitační

Podstatné informace přehledně a srozumitelně

Datum a čas	Doba trvání / CIP linie	Objekt	Recept	CIP DE?	Medium	Operace	Doba	T [°C]	C [m ³ /cm]	Q [l/h]	P [bar]	C Lab
01.01.2019	1:45:00	L1	BBT 1	L+K	Louh	Připrava	0:30:00	80,5	99,5	250	3,5	95,1
					Louh	Cirkulace	0:25:00	80,5	99,5	250	3,5	-
					Kyselina	Cirkulace	0:20:00	40	50	350	4,2	-
					Voda	Oplach	0:35:00		50	350	3,5	-
					Kyselina	Cirkulace	0:35:00	30	50	350	4,2	-
04.01.2019	1:03:35	L1	BBT 2	K	Louh	Cirkulace 1	0:30:00	75,3	99,5	210	3,5	-
					Louh	Cirkulace 2	0:30:45	76	99,5	180	2,4	-
					Louh	Cirkulace 3	0:07:45	70	99,5	300	3,5	-
					Kyselina	Cirkulace 1	0:07:30	40	50	350	3,5	-
					Kyselina	Cirkulace 2	0:07:30	40	50	350	3,5	-
05.01.2019	1:35:35	L1	Plaz KEG	L+K	Kyselina	Cirkulace 3	0:05:45	40	50	300	3,5	-
					Voda	Oplach 1	0:07:00			210	3,5	-
					Voda	Oplach 2	0:07:00			180	2,4	-
					Voda	Oplach 3	0:05:00			300	3,5	-
					Louh	Připrava	0:35:00	80,1	99,5	250	3,5	95,1

9



esonic ECS System

Účinný nástroj kontrolu zařízení

Využití ECS

- Statistické vyhodnocení poruchových stavů
- Včasné odhalení zdroje poruch
- Možnost preventivní údržby
- Eliminace časových a materiálních ztrát

10

esonic Monitoring prostřků dvojsedlových ventilů

Přehledná kontrola komplikovaného procesu

Sanitační report

Sarža	Recept	Okruh	Otevření od začátku	Název	Doba otevření	Odkud	Kam	Teplota	Tlak	Průtok	Vodivost
			00:31:05	EA.7 - 2. oplachová voda		Čistá voda	Oplachovací voda	16.17 °C			17.21 mS
			00:32:03	TP8004V20	00:01			4.83 bar	215.4 N/m		
			00:32:38	VP015P140	00:02			4.74 bar	213.3 N/m		
			00:32:52	TP8004V15	00:02			4.67 bar	209.3 N/m		
			00:32:52	VP015P147	00:02			4.62 bar	209.3 N/m		
			00:33:16	TP8004V16	00:02			4.76 bar	204.4 N/m		
			00:33:36	VP040P101	00:02			4.26 bar	204.4 N/m		
			00:33:56	TP8004V10	00:03			4.53 bar	176.8 N/m		
			00:33:48	VP015P145	00:03			4.50 bar	177.3 N/m		
			00:33:44	TP8004V15_p	00:03			4.50 bar	177.3 N/m		
			00:33:44	VP015P147	00:03			4.50 bar	177.3 N/m		
			00:36:05	Překročení max. průtoku KONEC		graf. hodnota	0.00 N/m	4.92 bar	176.0 N/m		
			00:36:05	Překročení max. tlaku KONEC		graf. hodnota	6.00 bar		176.0 N/m		
			00:40:05	AC. VYHOŠŤOVAC	00:00			0.01 bar	2.9 N/m		
			00:40:05	EA.7 - 2. oplachová voda		Čistá voda	Oplachovací voda	14.12 °C			0.41 mS
			00:40:05	Překročení max. průtoku STAZIA		graf. hodnota	0.00 N/m	1.05 bar	1.0 N/m		
			00:40:05	Překročení max. tlaku STAZIA		graf. hodnota	6.00 bar		1.0 N/m		
			00:40:05	VP015P142	05:00			0.01 bar	2.9 N/m		
			00:40:05	VP040P101	05:00			0.01 bar	2.9 N/m		
			00:40:05	VP015P146	05:00			0.01 bar	2.9 N/m		

11

esonic Doplnění M&R

Přínosy automatizovaného měření

In-line měření desinfekce

- Průběh desinfekčního kroku je kritickým bodem
- Eliminace chyb při vzorkování
- Možnost přesného dávkování
- Ucelený přehled o podmínkách sanitací

12

 **Závěr**

Vyvážený přístup je cesta k úspěchu

- Sanitace – vhodný proces pro automatizaci
- Potenciál dalšího rozvoje
- Důraz na kvalifikaci a přístup obsluhy
- Odpovídající péče o zařízení
- Vhodná volba nadstaveb – dle druhu provozu
- Využití nástrojů pro efektivnější sledování a řízení

13



10

Děkujeme za pozornost!

Ing. Martin Denk
ESONIC a.s.

Ing. Petr Matiašek
ESONIC a.s.





Rozvoj pri aplikovaní progresívnych technologických postupov pri výrobe pívnych špeciálov v podmienkach malých pivovarov na Slovensku

Ing. Ladislav Kovács, podpredseda Asociácie malých nezávislých pivovarov Slovenska

Návrat do vzdialenej minulosti a prvotný rast v segmente

Kľúčový rok: 1989 – štart z bodu nula
✓ počet malých nezávislých pivovarov na Slovensku: 0

Kľúčový rok: 1999 - rast
✓ počet malých nezávislých pivovarov na Slovensku: 35

Kľúčový rok: 2005 - úpadok
✓ počet malých nezávislých pivovarov na Slovensku: 12





Návrat do blízkej minulosti a kroky k stabilizácii segmentu

Kľúčový rok: 2009 – zastavenie úpadku
✓ počet malých nezávislých pivovarov na Slovensku: 7

Úloha Asociácie malých nezávislých pivovarov Slovenska o.z.:

- zastaviť pád a naštartovať spoluprácu medzi malými pivovarmi v SR,
- naštartovať cezhraničnú spoluprácu medzi partnerskými zväzmi, ktoré zastupujú malé pivovary v susediacich štátoch a zahájiť rozvoj.





Pivná revolúcia na Slovensku - štart

Kľúčový rok: 2008 – nečakaná príležitosť pre malé pivovary:

- prienik nových vrchne kvasených pivných štýlov na Slovensko,
- prvá India Pale Ale uvarená v SR,
- rozvoj nových technologických postupov v malých pivovaroch,
- studené chmelenie do hotového piva,
- prietoková pasterizácia a mikrofiltrácia,
- plnenie piva okrem KEG sudov aj do fliaš,
- laboratórna podpora a kontrola kvality.



Pivovarské technológie od špičkových výrobcov

Kľúčový rok: 2012 – kvalita víťazí nad kvantitou

- Výrazný nárast počtu malých pivovarov na Slovensku: prekročený počet **50** pivovarov.
- Vznik nových progresívnych malých pivovarov s plne automatizovanými varnými procesmi od špičkových výrobcov (BrauKon, Kaspar Schulz, ZIP Technologies..).



Pivná revolúcia na Slovensku – „dobré časy“

Kľúčový rok: 2019 – pivná rôznorodosť a kontinuálny rast segmentu

✓ počet malých nezávislých pivovarov na Slovensku: **85**

- Silné stránky: v popredí je masívna rôznorodosť špeciálnych pivných štýlov vo vysokej kvalite (infúzia).
- Slabé stránky: v úzadí je výroba svetlého ležiaku českého (plzenského) typu tradičným viac rmutovým spôsobom (dekokcia).



Pivná revolúcia na Slovensku – segment „lietajúce pivovary“

Kľúčový rok: 2019 – experimenty s novými pivnými druhmi

- ✓ počet „lietajúcich pivovarov“ na Slovensku: viac ako **30**
- Silné stránky: široká rôznorodosť špeciálnych pivných štýlov vo vysokej kvalite a chuť experimentovať.
- Slabé stránky: obmedzený záujem malých pivovarov o vzájomnú spoluprácu a tušenie silnej „konkurencie“.



Slovenský pohár remeselného piva – Slovak Craft Beer Cup

Kľúčový rok: 2019 – národná degustačná súťaž remeselných pivovarov



Asociácia malých nezávislých pivovarov Slovenska o.z. organizuje národnú degustačnú súťaž pre dve rovnocenné skupiny remeselných pivovarov zo Slovenska:

- malé nezávislé remeselné pivovary s ročnou produkciou do 200 tisíc hl,
- „lietajúce pivovary“ a kolaborácie s malými pivovarmi aj mimo SR.



Pivná revolúcia na Slovensku - súčasnosť:

Kľúčový rok: 2020 – kríza spôsobená koronavírusom „COVID 19“

✓ očakávaný počet malých nezávislých pivovarov na Slovensku do 12/2020: **90**

Slabé stránky segmentu malých pivovarov na Slovensku v silnejšej kríze:

- často predražené pivné špeciály,
- príliš silná konkurencia na trhu zo strany zahraničných pivovarov (z ČR),
- nedostatočný predaj relevantného množstva piva „pod komínom“,
- zrušené pivné festivaly.



Pivná revolúcia na Slovensku – budúcnosť a príležitosti

Kľúčový rok: 2021 – koniec krízy spôsobenej koronavírusom „COVID 19“

✓ počet malých nezávislých pivovarov na Slovensku na prelome 2020/2021: **80-90**

Silné stránky segmentu malých pivovarov by mohli byť v príležitostiach:

- posilniť predaj piva cez e- shopy a rozvozy piva domov,
- korektná cena za pívne špeciály,
- posilniť lokálpatriotizmus „pod komínom“,
- investovať a inovovať.



Pivná revolúcia na Slovensku – očakávanie zmien

Kľúčové roky: 2021 –2022 – očakávaná zmena správania konzumentov:

- priebežná generačná výmena konzumentov prináša zmenu pomerov v predaji piva v rôznych druhoch spotrebiteľského balenia,
- výrazne ubúda predaj sudového piva,
- stagnuje predaj fľaškového piva,
- výrazne rastie predaj piva v plechovkách (silná stránka veľkých pivovarov).



Pivná revolúcia na Slovensku – inovácie a príležitosti

Kľúčové roky: 2021 –2022

– inovácie do progresívnych pivovarských technológií:

- investície do profesionálnych automatizovaných plniacich liniek na plechovky s malými výkonmi (1500 -2500 plechoviek za hodinu),
- výrazný nárast predaja pivných špeciálov v plechovkách.





PIVOVARSKÝ DVŮR ZVÍKOV

Adekvátní míra automatizace v MINIPIVOVARECH a něco málo z historie

...aneb chceme zautomatizovat
skutečně všechno

Definice automatizace z encyklopedie

- Automatizace označuje použití samočinných **řídících systémů** k řízení technologických **zařízení** a **procesů**. Z pohledu **industrializace** jde o krok následující po **mechanizaci**. Zatímco mechanizace poskytuje lidem k práci zařízení, které jim usnadňuje práci, automatizace snižuje potřebu přítomnosti člověka při vykonávání určité činnosti.
- Při splnění ideálního předpokladu tzv. komplexní automatizace by teoreticky mohlo dojít až k vyřazení člověka z příslušného výrobního procesu.

PIVOVARSKÝ DVŮR ZVÍKOV



12

Náhled do historie

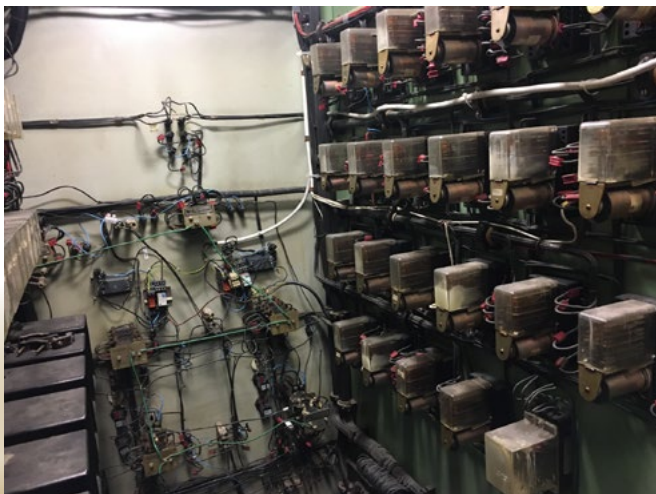
- **Mechanika** – první automatizace realizovaná mechanicky - **mechanický programátor pračky – princip „orchestrionu“**
- **Automatizace**
 - Reléová
 - Krokový volič, sekvencer
 - Počítač
 - Elektronkové
 - Tranzistorové
 - S integrovanými obvody
 - S mikroprocesory
 - PLC (Programmable Logic Controller) programovatelný logický automat

PIVOVARSKÝ DVŮR ZVÍKOV



- PLC – Programovatelný logický automat
- **Sestava PLC**
 - CPU – Central Processing Unit
 - Periferie – moduly pro komunikaci s okolím – procesní signály ze snímačů (digitální a analogové)
 - Centrální
 - Decentrální
 - Typy PLC
 - Kompaktní
 - Modulární
 - Centrální/decentální system
 - Bezpečnostní PLC – Safety

- **HMI (Human Machine Interface) ovládání a vizualizace**
 - Počítače (od elektronkového až po dnešní PC)
 - Operátorské dotykové panely, tablety, chytré hodinky
 - Aplikační software
 - Ukládání dat
- **Současné trendy**
 - Decentrální PLC
 - Prezentace dat a řízení výroby pomocí mobilních zařízení
 - Vzdálený přístup k řídicímu systému - servis
 - Virtualizace PC a serverů pro řízení výroby – vyšší dostupnost systému





Kompaktní PLC – Siemens Logo



12

Bezpečností PLC-Safety



Moderní PLC - S7-300



PIVOVARSKÝ DVŮR ZVÍKOV



Simatic HMI TP700 COMFORT



PIVOVARSKÝ DVŮR ZVÍKOV



K čemu potřebujeme automatizaci

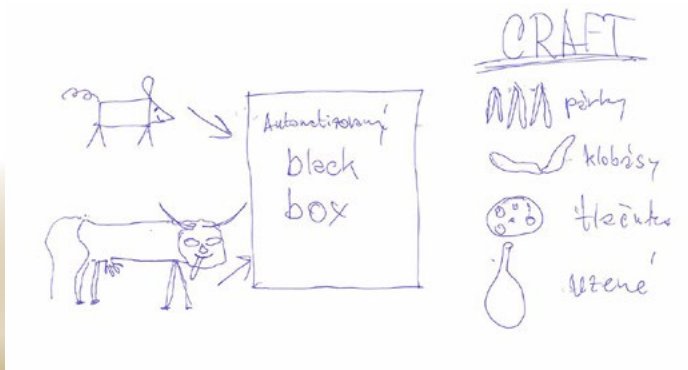
- 1) Bezpečnost – jak osobní, tak procesní
- 2) Standardizace, opakovatelnost
- 3) Efektivita, úspora nákladů
- 4) Úspora energie
- 5) Dokladovatelnost procesu a trasování
- 6) Úspora lidské práce - proč platit mzdu, když je možné lidi ve vězení donutit k práci zadarmo.
- Automatizace je proces, který jednou promyslíte, nastavíte, odladíte...a pak už funguje sám! – Strašná představa!!!

PIVOVARSKÝ DVŮR ZVÍKOV



- Říká se, že nám automatizace nebere práci, ale automatizace nám dává více volného času.
- Automatizace není dobrá ani zlá, jde o to pochopit do hloubky výhody a nevýhody automatizace.
- Musíme se nejdříve zamyslet, čeho chceme automatizací v řemeslném pivovare dosáhnout.
- Měli bychom se zamyslet i nad otázkami, jak odcizíme a odlidštíme proces automatizací.
- Neslouží proces automatizace majiteli, jen aby si společně s pořízením sofistikovanější automatizace pořídil i levnější, málo erudovanou obsluhu mačkájící, obrazně, jen stop a start?
- Je vše co požadujeme od automatizace opravdu dobré i pro pivo? Není to jen naše lenost, nebo chamčtivost po větším zisku?
- Je to CRAFT ?

**Rurálně pojatý obrázek Craft uzeniny
Je to tak i s pivem.....**

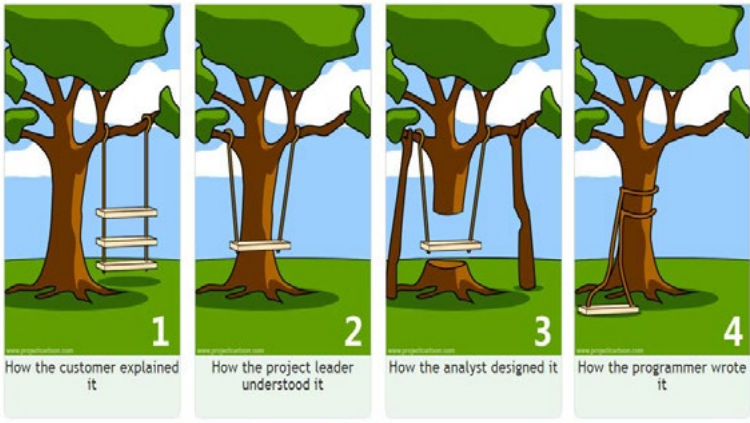


12



Automatizace určitě, ale s rozumem!

- S automatizací je to jako s dopisem. Nejdříve myslí a pak teprve píš.
- Když myslíš, tak na řemeslo a na pivo, a ne jak si to primárně usnadníš.
- Mysli na to, že pokud chceš v něčem uspět, musíš to dělat dlouho, a je jedno o jakou specializaci se jedná. K tomu Ti automatizace pomáhá a ne řeší Tvoji lenost nebo nezdělanost.

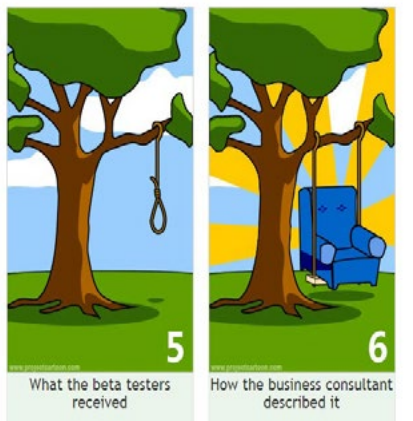


1
How the customer explained it

2
How the project leader understood it

3
How the analyst designed it

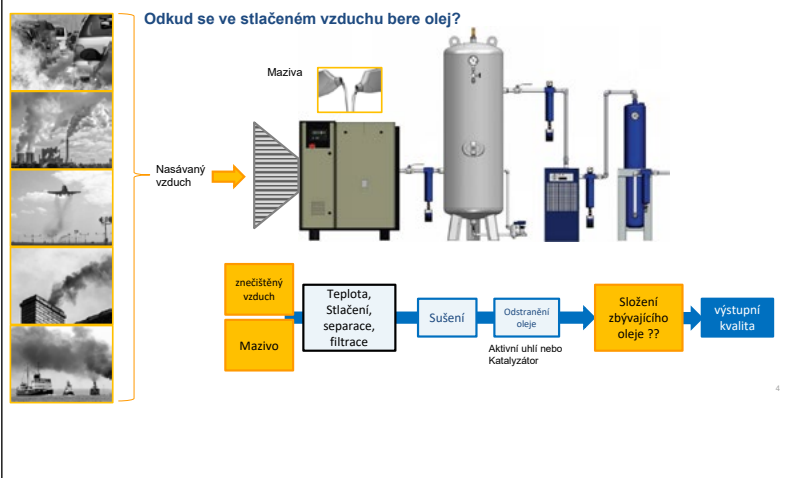
4
How the programmer wrote it



5
What the beta testers received

6
How the business consultant described it

Olej ve stlačeném vzduchu



ISO 8573-1 - Stlačený vzduch pro všeobecné použití

POZNÁMKA: ZBYTKOVÝ OLEJ JE SOUČET KONCENTRACE KAPALNÉ I PLYNNÉ FÁZE UHLOVODÍKU C6+

Quality classes ISO 8573-1:2010	Solid particles Maximum particle number per m ³			Residual humidity PDP	Residual oil mg/m ³
	0.1 < d ≤ 0.5µm	0.5 < d ≤ 1.0µm	1.0 < d ≤ 5.0µm		
Class 0	specified according to application and better than class 1				
Class 1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-70 °C	0.01
Class 2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-40 °C	0.1
Class 3	not specified	≤ 90 000	≤ 1 000	-20 °C	1.0
Class 4	not specified	not specified	≤ 10 000	+3 °C	5.0
Class 5	not specified	not specified	≤ 100 000	+7 °C	> 5

ISO 8573-1 - Stlačený vzduch pro všeobecné použití

TŘÍDA KVALITY

1:3:1

ČÁSTICE

TLAKOVÝ
ROSNÝ BOD

ZBYTKOVÝ OLEJ

Quality classes ISO 8573-1:2010	Solid particles Maximum particle number per m ³			Residual humidity PDP	Residual oil mg/m ³
	0.1 < d ≤ 0.5µm	0.5 < d ≤ 1.0µm	1.0 < d ≤ 5.0µm		
Class 0	specified according to application and better than class 1				
Class 1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10	-70 °C	0.01
Class 2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100	-40 °C	0.1
Class 3	not specified	≤ 90 000	≤ 1 000	-20 °C	1.0
Class 4	not specified	not specified	≤ 10 000	+3 °C	5.0
Class 5	not specified	not specified	≤ 100 000	+7 °C	> 5

OLEJ - dimenze měření

Poštovní známka:
 4 x 2.5 cm = 0.1 g = 100 mg
 Třída 1 dle ISO 8573 je ≤ 0.01 mg

- Množství oleje dle třídy 1 je vlastně rovno 1/10000 váhy poštovní známky.
- OCV a OCVc je kalibrováno od hodnoty 0.001 mg/m³
- METPOINT OCV monitoruje ~1/100000 poštovní známky v 1m³ stlačeného vzduchu



ISO 8573-1 - Audity kvality stlačeného vzduchu pomocí MATPOINT MCA

TŘÍDA KVALITY

1:3:1

- ČÁSTICE
- TLAKOVÝ ROSNÝ BOD
- ZBYTKOVÝ OLEJ



ISO 8573-1 - Audity kvality stlačeného vzduchu pomocí MATPOINT MCA



ISO 8573-1 - Audity kvality stlačeného vzduchu pomocí MATPOINT MCA

- Kontinuální měření o délce min. 7 dní
 Sledované hodnoty:
- Tlak [bar]
 - Teplota stl.vzduchu [°C]
 - Objemový průtok [m³/h] - volitelně
 - Obsah částic dle ISO8573-1 [cts/m³]
 - Tlakový rosný bod / Tlakový bod ojinění [°Ctd]
 - Zbytkový olej dle ISO 8573-1 [mg/m3]



NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - volba technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu



OIL-FREE kompresor

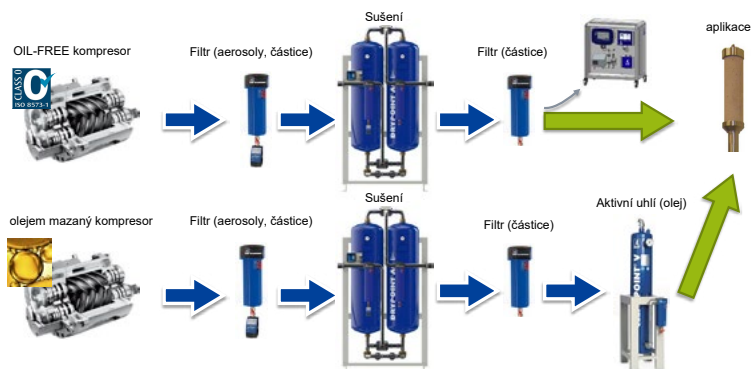
VS.



olejem mazaný kompresor

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - volba technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu

cké návrhy v projektu pro dosažení kvality 1:3:1 dle ISO8573-1 (např. provzdušňování mladiny)



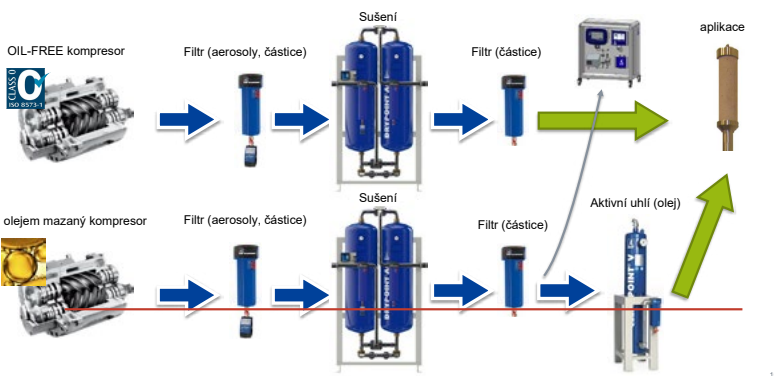
NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - volba technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu

cké návrh v projektu pro dosažení kvality 1:3:1 dle ISO8573-1 (např. provzdušňování mladiny)



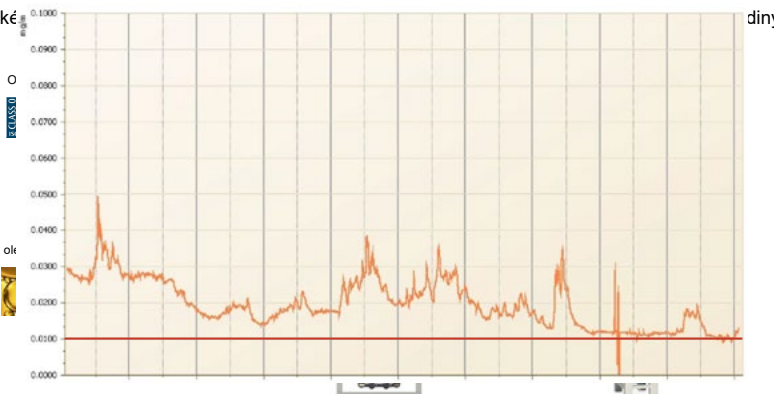
NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - volba technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu

cké návrh v projektu pro dosažení kvality 1:3:1 dle ISO8573-1 (např. provzdušňování mladiny)



NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - volba technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu

cké návrh v projektu pro dosažení kvality 1:3:1 dle ISO8573-1 (např. provzdušňování mladiny)



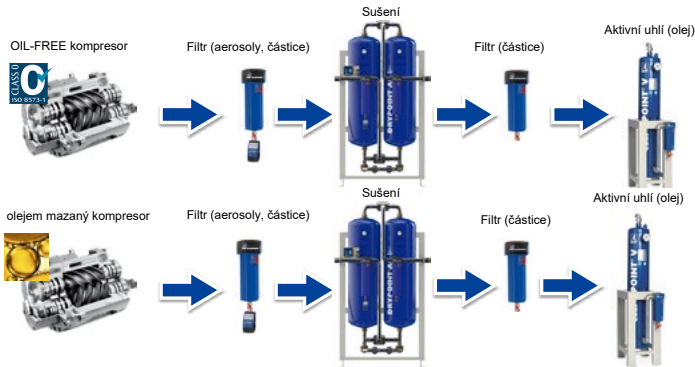
PŘÍKLAD Z PRAXE -porovnání oil-free s klasickým olejovým kompresorem



Pro dosažení třídy 1 je vždy nutné použít adsorbér nebo katalyzátor!

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - volba technologie výroby a úpravy stlačeného vzduchu

Pro dosažení třídy 1 (bezolejového vzduchu) je vždy nutné použít adsorbér nebo katalyzátor!



NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - interpretace údajů na filtrech



Data sheet

Filter elements 80a for CLEARPOINT Range of Filters L300 - L204, version 2016

Design	standard and cap bottom/hood				
Ta, Tc	standard, non-rotatable				
Za, Zc	filter frame				
1	drainage				
2	drainage				
3	drainage				
4	drainage				
5	drainage				
6	drainage				
7	drainage				
8	drainage				
9	drainage				
10	drainage				
11	drainage				
12	drainage				
13	drainage				
14	drainage				
15	drainage				
16	drainage				
17	drainage				
18	drainage				
19	drainage				
20	drainage				
21	drainage				
22	drainage				
23	drainage				
24	drainage				
25	drainage				
26	drainage				
27	drainage				
28	drainage				
29	drainage				
30	drainage				
31	drainage				
32	drainage				
33	drainage				
34	drainage				
35	drainage				
36	drainage				
37	drainage				
38	drainage				
39	drainage				
40	drainage				
41	drainage				
42	drainage				
43	drainage				
44	drainage				
45	drainage				
46	drainage				
47	drainage				
48	drainage				
49	drainage				
50	drainage				
51	drainage				
52	drainage				
53	drainage				
54	drainage				
55	drainage				
56	drainage				
57	drainage				
58	drainage				
59	drainage				
60	drainage				
61	drainage				
62	drainage				
63	drainage				
64	drainage				
65	drainage				
66	drainage				
67	drainage				
68	drainage				
69	drainage				
70	drainage				
71	drainage				
72	drainage				
73	drainage				
74	drainage				
75	drainage				
76	drainage				
77	drainage				
78	drainage				
79	drainage				
80	drainage				
81	drainage				
82	drainage				
83	drainage				
84	drainage				
85	drainage				
86	drainage				
87	drainage				
88	drainage				
89	drainage				
90	drainage				
91	drainage				
92	drainage				
93	drainage				
94	drainage				
95	drainage				
96	drainage				
97	drainage				
98	drainage				
99	drainage				
100	drainage				

Koalescenční filtry nezachycují olejové páry!!!

filtration grade (grade)	particles*		moisture ppm	oil aerosols**		pressure drop	
	efficiency	size		efficiency	mg/m ³	dry	wet***
Super fine filter (SX)	99,98 %	0,1 - 0,5 µm	-	99,95 %	0,005	60	220
Fine filter (FX)	99,83 %	0,5 - 2,0 µm	-	99,50 %	0,05	50	150
Coarse filter (CX)	99,0 %	2,0 - 5,0 µm	-	84,0 %	< 5	30	60

* Validierung according ISO 12500-3, related to the given particle sizes
 ** validation according ISO 12500-1, inlet concentration approx. 10 mg/m³ for SX, FX / 30 mg/m³ for CX
 *** average value at nominal performance at 7 bar (g) operation pressure for new filter element, wet saturated

PODLE ISO8573-1 JE ZBYTKOVÝ OLEJ JE SOUČET KONCENTRACE KAPALNÉ I PLYNNÉ FÁZE UHLOVODÍKU C6+

Subject to technical changes without prior notice; errors not excluded.

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 Im Taubental 7 / D-41468 Neuss / Tel.: +49 (0)2131 988 0 / Fax: +49 (0)2131 988 900
 Mail: info@beko-technologies.de / Web: http://www.beko-technologies.com

20

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY - šetření na špatném místě



VS.



Filtr s vložkou s aktivním uhlím

věž s aktivním uhlím

21

ADSORBÉRY: V ČEM SE CHYBUJE?



Filtr s vložkou s aktivním uhlím

Data sheet										
Filter element DIA-234 for CLEARPOINT filter HP99940-HP99950, activated carbon										
Design Dia. 26: support and cap (bottom part) Dia. 26: support structure Dia. 26: filter element Dia. 26: drainage bottom Dia. 26: end cap										
Material Dia. 26: 100% polypropylene Dia. 26: stainless steel Dia. 26: polypropylene with activated carbon content of approx. 25% Dia. 26: stainless steel Dia. 26: 100% polypropylene										
operator conditions temperature: max. 60°C pressure: max. 10 bar humidity: max. 95% r.h. @ 20°C max. flow velocity: max. 10 m/s										
Characteristics / Longlife performance										
Flow (m³/h)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Pressure drop (bar)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Service life (h)	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Flow (m³/h)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Pressure drop (bar)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Service life (h)	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000

22

ADSORBÉRY: V ČEM SE CHYBUJE?

filtration grade (grade)	efficiency			Pressure drop	
	oil vapour *** mg/m ³	particles	size	dry	
Activated carbon (A)	0,003	99,9%	0,3 - 0,5 µm	70	

* absorbing capacity approx. 15% related to the weight of activated carbon
** value at nominal performance at 7 bar (g) operation pressure, 20°C and max. oil vapour content of 0,0325 mg/m³
*** penetration test related to ISO 12500-2, inlet concentration n-hexane 100 mg/m³

Subject to technical changes without prior notice; errors not excluded.

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7 / D-41468 Neuss / Tel.: +49 (0)2131 988 0 / Fax: +49 (0)2131 988 900
Mail: beko@beko-technologies.com / Web: http://www.beko-technologies.com

ADSORBÉRY: JEDNODUCHÝ VÝPOČET

[redacted box]

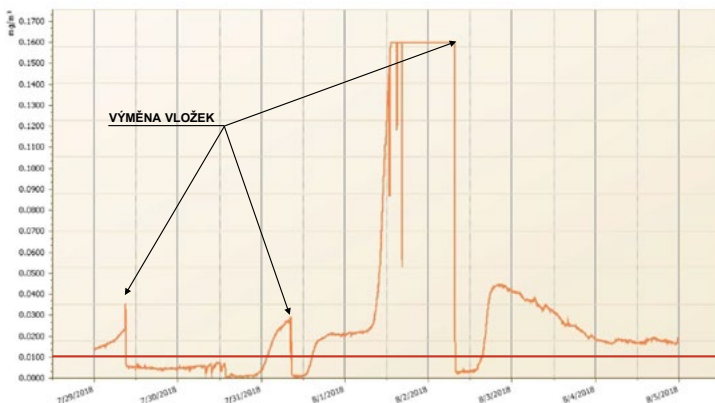
Váha elementu: 45g
Náplň uhlí cca 30%: 15g
Kapacita 15% váhy aktivního uhlí: 2,25g
převod na mg: 2,25g = 2 250mg

Vstupní koncentrace olejových par: 0,05mg/m³ (třída 2)
Výstupní koncentrace olejových par: 0,003mg/m³ (třída 1)
Je potřeba zachytit 0,0497mg/m³

Filtr má kapacitu: 2 250mg / 0,0497mg/m³ = 45 271m³
Při průtoku 100 m³/h je filtr satureván za 45hodin a 16minut

[redacted box]

PŘÍKLAD Z PRAXE



25

POTŘEBUJETE OPRAVDU VZDUCH BEZ OLEJE?



Filtr s aktivním uhlím

VS.



věž s aktivním uhlím

26

POTŘEBUJETE OPRAVDU VZDUCH BEZ OLEJE?

měření zbytkového oleje



věž s aktivním uhlím

+



NEBO

Katalyzátor
100% JISTOTA!

27

Děkuji za pozornost..

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.
Na Pankráci 1062/58
140 00 Praha 4
tel.: 241 414 717, 241 409 333
info@beko-technologies.cz

Stanislav Bernard
Sales and Service Manager
tel.: 606 066 115
stanislav.bernard@beko-technologies.cz

ifm electronic

Digitální pivovar



Marek Gašparik
Sales Engineer / Food industry
+420 737 242 457
marek.gasparik@ifm.com



Ondřej Janík
System Sales Engineer
+420 737 242 458
ondrej.janik@ifm.com



ifm electronic Globální partner pro výrobce piva

ifm – nejširší portfolio pro potravináře

- Polohová senzorka
- Kabeliz. sdružovací karty, decentrální preferie
- Procesní senzorka
- AS-i
- IO-link
- Safety
- Kamery
- Identifikace
- Signalizace
- Řízení
- Vibrace a condition monitoring
- SW řešení
- Příslušenství



ifm – close to you!
Ve více než 70 zemích světa



podnik
obchodní partner

ifm electronic Proč digitální pivovar ?



- Bezkompromisně bezpečný produkt pro spotřebitele
- Konformita s nejpřísnějšími potravinářskými předpisy
- Snadná digitalizace stávajících technologií



- Žádné neočekávané výpadky výroby
- Nejnižší možné náklady na údržbu
- Otevřené digitální standardy pro další rozvoj



USE CASE:
Automatická filtrační stanice pro výrobu piva

Pro jednoho z našich zákazníků jsme navrhli a vyrobili miniaturní filtrační linku na pivo, na které jsme společně ověřovali předpokládané přínosy plně digitální výrobní linky.

Eliminovali jsme například nutnost re-kalibrace snímačů teploty, významně jsme zařízení zmenšili a zjednodušili jeho elektrickou část, zjednodušili dokumentaci, eliminovali jsme nákladné analogové signály, zavedli jsme online sledování technického stavu kritických komponent, použili jsme snímače pro kontrolu kvality produktu na několika místech, pro řízení jsme použili univerzální, vysoce odolný dotykový displej s integrovaným řidičím systémem, který zároveň slouží jako univerzální digitální brána pro komunikaci s nadřazenými informačními systémy třídy ERP, MES, CMMS, SCADA apod. To vše pomocí otevřených protokolů. Žádný vendor locking!



ifm electronic
Nejpřísnější normy jsou naším standardem

Díky téměř 100 leté historii má firma ECOLAB nejlépe propracovaný systém předpisů, postupů, standardů a požadavků na čistotu výrobních prostor a zařízení nejen v potravinářském průmyslu.

Tento systém je založen na dlouholetých praktických zkušenostech největších odborníků z oboru v kombinaci s aktuálním hlubokým vědeckým poznáním a je neustále aktualizován tak, aby reagoval na aktuální změny a výzvy v oblasti sanitace.

S firmou ECOLAB velmi úzce spolupracujeme, protože bezpečnost našich partnerů je u nás vždy prvním místem. Žádné kompromisy.

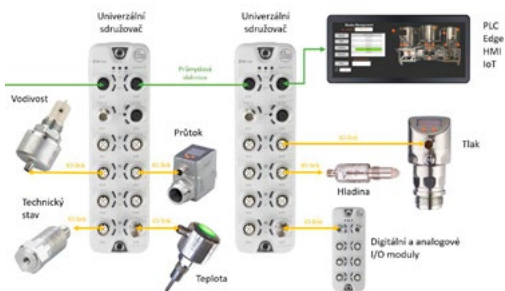


ifm electronic
Flexibilní topologie / otevřené standardy

IO-link je otevřený komunikační standard, který zajišťuje komunikaci všech snímačů se světem digitálních informačních technologií. Díky tomu se stala procesní úroveň výroby plně viditelnou a došlo k úplné vertikální integraci výrobních informačních systémů a tím naplnění předpokladů pro digitalizaci výroby.

Procesní úroveň výroby teď plně obousměrně komunikuje s výrobními informačními systémy a to i těmi cloudovými.

From the shop floor to the top floor.



ifm electronic Méně starosti s kalibrací

Některé snímače v potravinářském průmyslu vyžadují pravidelnou kontrolu a kalibraci. To často znamená vymontování snímače, předání certifikační autoritě a montáž druhého snímače s platnou certifikací. Tento proces je zdlouhavý, nákladný a představuje riziko pro výrobu i kvalitu.

Moderní digitální snímače teploty používají bezpečnostní technologii, která přesnost měření snímače automaticky hlídá a informuje obsluhu teprve tehdy, když snímač kalibraci opravdu potřebuje. To mnoho násobně prodlužuje servisní interval.

Neplývejte zbytečně časem ani penězi a nevystavujte se riziku, že snímač ztratí svou přesnost mezi rekalibračními cykly.



ifm electronic Keramická membrána

Mnoho výrobců snímačů tlaku používá tenkou nerezovou membránu, protože je tento princip měření levný. Keramická membrána je ale mnohem spolehlivější a především bezpečnější.

Při tlakových špičkách může dojít k poškození nerezové membrány a nesprávnému měření. Keramická membrána se „opře o doraz“ a špička odolá.

Podtlak může přes poškozenou nerezovou membránu vysát olej a kontaminovat produkt, zatímco snímač stále „funguje“. Pod keramickou membránou je vzduch.

Abrazivní částice mohou strhávat z nerezové membrány miniaturní částičky kovu a kontaminovat produkt. Keramická membrána je řádově odolnější a nekoroduje.

Spěte klidně, kontaminace produktu nehrozí.



ifm electronic Bezpečný produkt

Mezi často měřené kvalitativní parametry nápojů patří vodivost. Tento parametr je vhodný například pro detekci louhu v CIPovacích stanicích.

Díky digitální technologii jsou teď snímače mnohem přesnější a dokáží tak spolehlivě detekovat i nižší koncentrace látek, které v produktu představují bezpečnostní riziko.

Tradiční analogové snímače často používaly několiknásobný digitálně/analogový převod hodnoty, což způsobovalo chybu měření. Analogové signály byly navíc mnohem citlivější k rušení a rozlišení vstupních karet řídicích systémů často nedostatečné.

S digitální technologií teď pohodlně dosáhnete přesnosti měření 1 μ S i na velkém měřicím rozsahu.



Comparison of resolution of 10.3 bit and analog signals

Measuring range (pH/mS)	PLC analog input card (13 bit)	10-Link *
0...500	1 μ bit/cm	
0...5.000	2 μ bit/cm	
0...50.000	4 μ bit/cm	
0...500.000	20 μ bit/cm	1 μ bit/cm
0...5000.000	100 μ bit/cm	
0...50000.000	2000 μ bit/cm	

* 10-Link 100-measuring range is limited to 10.000 μ bit/cm

ifm electronic Usazeniny nám nevadí

Člověk by si řekl, že na snímačích limitních hladin v nádržích již nelze nic nového vymyslet. Opak je pravdou.

Nová metoda impedanční spektroskopie dovoluje snímačem hladiny „prohlédnout“ skrze nánosy či usazeniny a spolehlivě fungovat všude tam, kde by tradiční kapacitní či vibrační technologie selhaly.

Tím, že neměříme pouze limitní stavy, ale díky IO-linku máme k dispozici i míru útlumu interního oscilátoru, který je úměrný druhu média nebo složení výrobku, můžeme také v hrubých konturách tento parametr hlídat a kontrolovat stabilitu výrobního procesu či jeho případné odchylky během výroby.



ifm electronic Přesná poloha ventilů a klapek s diagnostikou

Nesprávná poloha klapek a ventilů na armaturách, či jejich poškození má na svědomí již mnoho problémů a havárií.

Tradiční technologie pro snímání polohy používaly pouze dva spínané signály otevřeno a zavřeno.

Často se stávalo, že spínací hystereze mechanických spínačů (nebo jejich porucha) například neodhalila vymačkané těsnění, nedokonale uzavřenou klapku díky mechanické překážce, zvýšený odbor klapky při otáčení (přídření) a nebo unik stlačeného vzduchu z ovladačeho ventilu nebo hadice.

Digitální technologie umí skloubit přesná měření polohy klapky s diagnostikou správné funkce a přivoláním údržby při zjištěných problémech.



ifm electronic Už žádné havárie

U jednoduchých rotačních strojů, jakými jsou například motory, čerpadla a ventilátory, lze pomocí jednoduchého digitálního snímače rozpoznat základní druhy poškození a zavést ve společnosti principy prediktivní údržby.

Nadměrné opotřebení nebo uvolnění, poškozená ložiska, nedostatečné mazání či přehřívání lze hlídat jediným snímačem a oddělení údržby je v reálném čase informováno o aktuálním technickém stavu výrobních zařízení.

Snímače lze také použít pro minimalizaci dopadů poškození a ochránit tak navazující technologie.

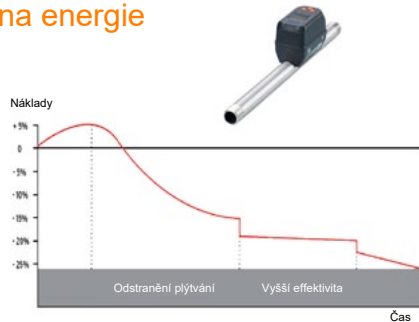


ifm electronic
Optimalizace nákladů na energie

Příliš mnoho energie je při výrobě využito neefektivně a nebo se s ní plytvá. Nejlépe je to patrné např. v systémech stlačeného vzduchu.

Nedostatečná neznalost systémů stlačeného vzduchu vede ke špatné úpravě vzduchu, nadměrnému opotřebování komponent a především k netěsnostem a únikům cenného média.

Náklady na výrobu stlačeného vzduchu lze snadno optimalizovat. Prvním krokem je vždy měření výchozího stavu a identifikace úniků. Podobné je to u spotřeby elektrické energie nebo vody.



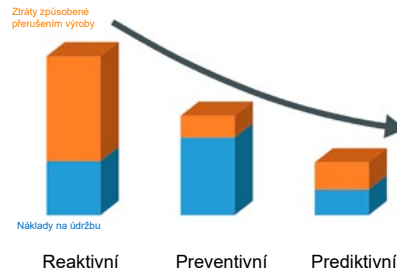
ifm electronic
Optimalizace nákladů na údržbu

Snaha o nastavení nejlepšího poměru nákladů na údržbu výrobních zařízení a ztrát způsobených neplánovaným přerušením výroby se v praxi často označuje jako optimalizace nákladů na údržbu.

Některé firmy investují nemalé částky do údržby a vyměňují i komponenty (které jsou zcela v pořádku) preventivně. Tím snižují ztráty způsobené neplánovaným přerušením výroby.

Jiné firmy věnují výrobním zařízením minimum péče a opravují je teprve, až se zastaví.

Ani jeden z uvedených extrémů není výhodný. Vždy se jedná o nalézání nejvýhodnějšího poměru. Kdo je úspěšný, získává konkurenční výhodu.



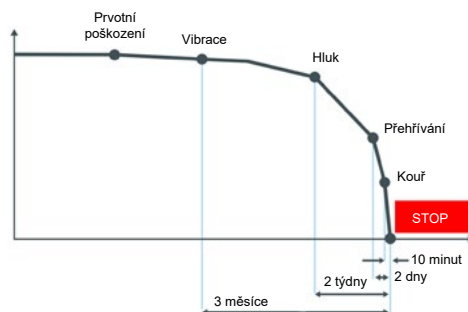
ifm electronic
Sledování technického stavu online

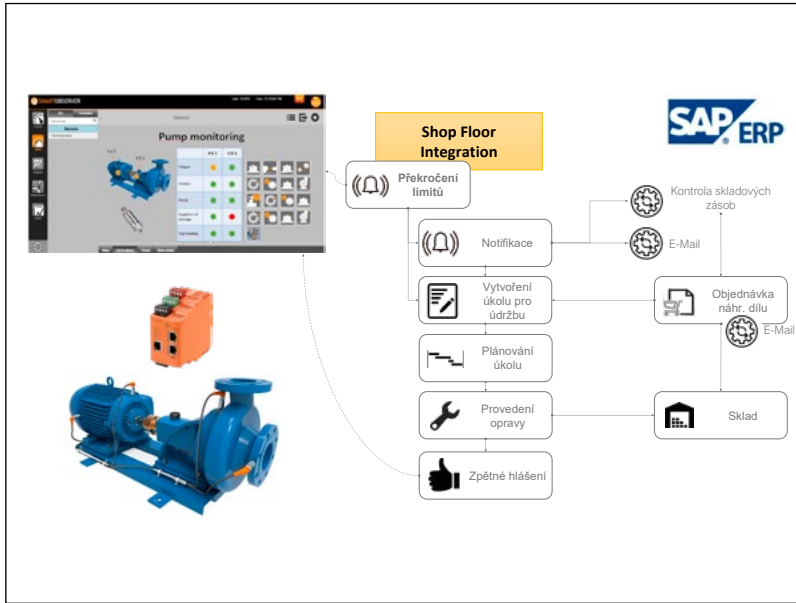
Vibrodiagnostika je vhodná pro odhalování poškození výrobních zařízení v rané fázi, tedy ještě dříve, než tato poškození může odhalit obsluha nebo pracovníci údržby.

Špatně nastavený výrobní proces může také mít svůj obraz ve vibracích.

Pro naplánování opravy nebo seřízení stroje je pak dostatek času, nikdo nemusí být vystaven stresu a nedojde k neplánované odstávce výroby.

Nejspolehlivější diagnostickou metodou jsou tzv. online systémy, kdy je zařízení sledováno neustále, tedy 24h denně.





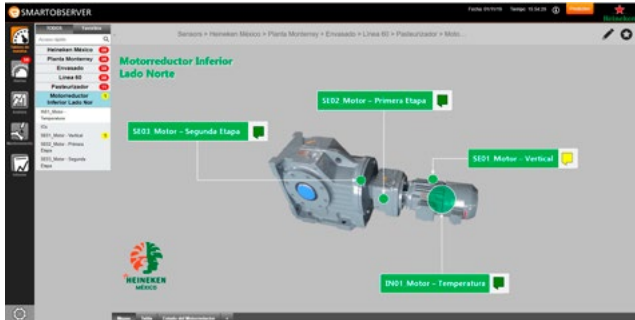
ifm electronic
Otevřenost

Diagnostický systém musí sloužit svým uživatelům a nikoliv uživateli systému. Proto jsou všechny jeho komponenty otevřené okolnímu světu a je možné je propojit prakticky s jakýmkoliv jinými systémy či komponentami (PLC, SCADA, HMI, CMMS, MES, ERP, IPC...).

K tomu používáme více než 75 různých komunikačních standardů: OPC UA, SQL, SAP PCo, MODBUS TCP, Profinet, EtherCat, Ethernet IP, MQTT, IloT, HTTP request, API, XLS, driver Siemens S7, Allen Bradley, Beckhoff, Fanuc, TCP/IP, JSON,

ifm electronic
Reference: Heineken Mexico

ifm electronic
Reference: Heineken Mexico



ifm electronic
Reference: Heineken Mexico



Děkujeme
#ifminnovation



Marek Gašparík
Sales Manager / Food Industry
+420 737 242 457
marek.gasparik@ifm.com

Ondřej Janík
System Sales Engineer
+420 737 242 458
ondrej.janik@ifm.com





Make your life easier.

Flexibility served to your taste with the zenon Software Platform.

Minimize resources, maximize efficiency:

- ▶ *Control and monitor production processes*
- ▶ *Improve OEE and line management*
- ▶ *Measure and optimize energy consumption*
- ▶ *Consistently ensure high product quality*
- ▶ *Manage utilities*



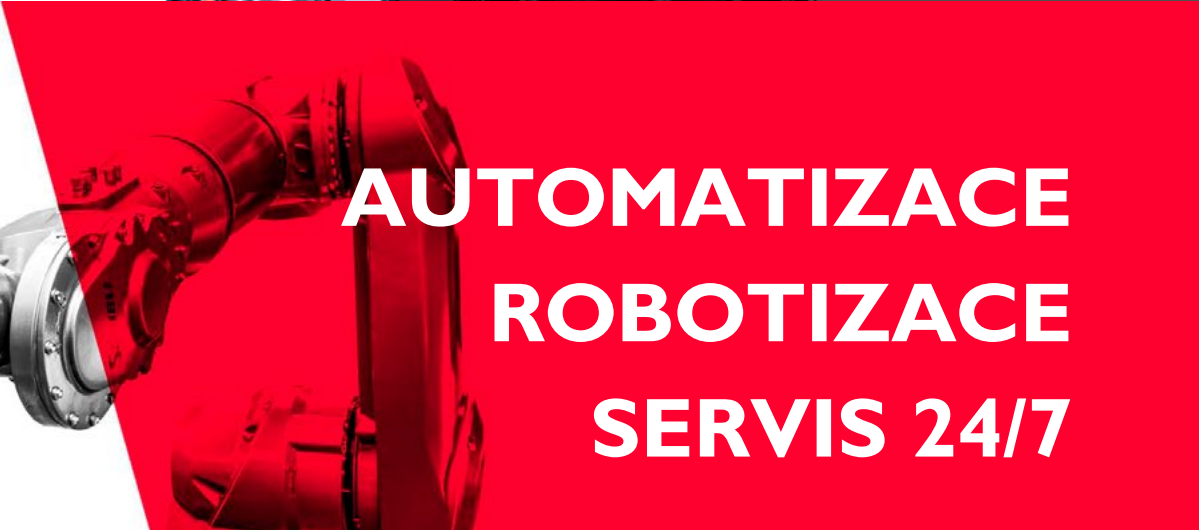
Gold
Microsoft
Partner

OMAC
The Organization for Machine
Automation and Control

www.copadata.com/fnb



zenon
by COPA-DATA



AUTOMATIZACE ROBOTIZACE SERVIS 24/7



**AUTOMATIZACE
VÝROBY A PROCESŮ**



**MODERNIZACE
A ROBOTIZACE**



**SERVIS
24/7/365**

Společnost B:TECH, a.s. je tradiční dodavatel průmyslové automatizace a robotizace s referencemi napříč kontinenty a zkušenostmi z mnoha průmyslových segmentů včetně Food&Beverage. Disponujeme 180 odborníky v lokalitách Havlíčkův Brod, Praha, Brno a Karlovy Vary. Během 20 let našeho působení na trhu uvedli naši specialisté do provozu automatické řízení ve více než 500 pivovarech a sirupárnách po celém světě. Máme zkušenosti s provozem pivovarů o výstavu v řádech milionů hl, ale i malými specializovanými lokálními značkami. Kromě systémové integrace a robotizace nabízíme také servisní služby v režimu 24/7/365 a školení odborné údržby pro bezproblémový provoz technologií. Mezi naše koncové zákazníky patří například Heineken, SABMiller - AB InBev, ThaiBev, Tsingtao, CocaCola, Red Bull nebo Niagara Bottling LLC.