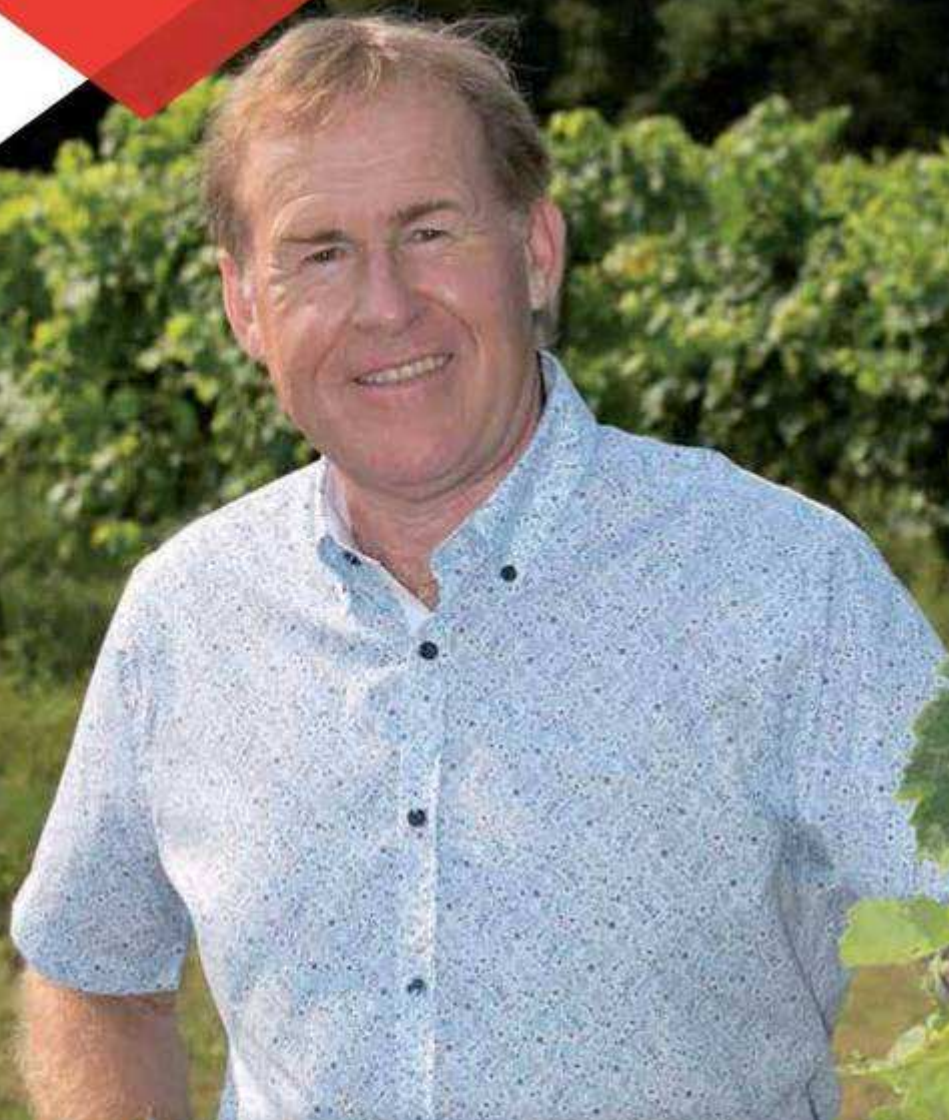


Gases for Life

Časopis o technických plynech



Plyny chrání a uchovávají aromatické látky při výrobě vín.

Silná ochrana ušlechtilých vín

Údržba rafinérií:
Prevence rizik,
snížení nákladů

Používání plynů:
Důvěra v čerstvost

Automobilový průmysl:
CO₂ – sníh nahrazuje
rozpuštědla



Milé čtenářky, milí čtenáři,

proměnlivé počasí může být pro vinaře problémem: Ovlivňují je především povětrnostní podmínky jako například déšť, slunce, vlhko, sucho a chladno. Cílem je udržení vysoké úrovně kvality vín navzdory měnícím se podmínkám. To není v žádném případě jednoduchý úkol.

O to více mě těší, že náš časopis „Gases for Life“ podporuje vinaře v jejich práci. To se týká například suchého ledu, který se používá ke chlazení čerstvě sklizených hroznů, nebo inertních plynů jako například dusíku a argonu, které zabraňují nežádoucímu kontaktu s kyslíkem při zpracování hroznů.

Avšak časopis „Gases for Life“ hraje významnou roli i v mnoha dalších oblastech zpracování potravin a nápojů. Jedná se zejména o kryogenní vaření, přípravu čerstvého mletého masa nebo výrobu potravin s nízkým obsahem tuku.

Věřím, že si při čtení tohoto vydání časopisu „Gases for Life“ užijete spoustu zábavy a vychutnáte si krásné pozdní léto, které je, doufejme, před námi - snad i se sklenkou vína.

S pozdravem
Váš

Stefan Messer



Titulní téma

1

Silná ochrana ušlechtilých vín

Právě díky nekonečné rozmanitosti aromatických látek chutná víno tak skvěle. Ze současných znalostí vyplývá, že k jeho aroma a chuti přispívá až tisíc těkavých sloučenin. Vinaři se snaží dostat co nejvíce těchto aromatických látek z hroznů do lahve. Přitom se musí vypořádat se soupeři, jakými jsou například bakterie, houby, teplo a kyslík. Nejdůležitějším spojencem v tomto boji jsou plyny.

Titulní fotografie:

Jean-Yves Berlie, prodejce a poradce společnosti Messer ve Francii, na návštěvě ve vinici Florenta Lyse ve městě Saint-Sulpice-de-Royan.



Použití v

6

Prevence rizik, snížení nákladů

V ropných rafinériích jsou vysoce hořlavé látky vystavovány teplotám až 800 stupňů Celsia. Přitom vznikají páry, které by bez přísného vyloučení vzduchu, mohly nevyhnutelně vést k požárům a výbuchům. Avšak při provádění údržby musí být zařízení otevřena. V takových případech velká množství dusíku zajišťují, aby se páry nemíchaly s kyslíkem.



Použití plynů

14

Důvěra v čerstvost

V blízkosti Pisy provozuje družstvo Unicoop Firenze logistické centrum pro chlazené masné a mléčné výrobky. Centrum kromě jiného zpracovává a balí čerstvé maso pomocí plynů - neboť družstvo Unicoop Firenze klade velký důraz na kvalitu a energetickou účinnost.

Dobré pro vás a naše životní prostředí

Tento časopis nenabízí pouze zajímavá témata - je také šetrný k životnímu prostředí. Časopis „Gases for Life“ je vytištěn na 100% recyklovatelném papíru.



Nechcete-li již časopis „Gases for Life“ číst, jednoduše ho nevyhazujte, ale zrušte jeho objednávku. Stačí zaslat e-mail na adresu diana.buss@messergroup.com. Prosíme vás, abyste „přečtené“ časopisy likvidovali jako sběrový papír.

Rádi vám zašleme i další kopie časopisu „Gases for Life“ a budeme se těšit na nové čtenáře. V obou případech stačí zaslat neformální e-mail na adresu diana.buss@messergroup.com.

Další témata

4	Novinky
8	Celosvětově
9	S lidmi
16	Pohled do odvětví
17	Zelená stránka
18	Plyny Wiki
19	Rozhovor; tiráž

Sbírejte časopis „Gases for Life“

Chcete-li si náš časopis dlouhodobě schovávat, požádejte o bezplatný zakladač časopisu „Gases for Life“.

Kontakt: diana.buss@messergroup.com





Švýcarsko: Tryskání suchým ledem na letišti

Orientace pro piloty

Vzletové a přistávací dráhy jsou opatřeny tisíci světly, tak zvaným navigačním osvětlením, které pomáhá pilotům v orientaci. Aby světla vždy svítila, musí se pravidelně čistit. Dříve se čistila ručně, což byl namáhavý proces. Dnes lze použít techniku, která je časově úsporná a účinná. Curyšské letiště používá zařízení k tryskání suchým ledem ASCOJET k čištění většiny zhruba 8000 navigačních světel. Toto zařízení je umístěno na mobilní konstrukci na vozidle

s kompresorem taženým jako přívěs. Před vozidlem je hydraulická konstrukce, na kterou je namontováno čidlo a proudová tryska. Čidlo rozpozná každé světlo a spustí tryskání suchým ledem a pohyb hydraulické konstrukce, aby mohl řidič během čištění pokračovat snadno v jízdě. Díky automatickému systému může řidič provádět čištění sám.

Nicole Urweider, ASCO Carbon Dioxide

Maďarsko: Plyny pro skupinu Bosch

Jeden za všechny

Skupina Bosch provozuje v severomaďarském Hatvanu svůj největší závod na výrobu autoelektroniky na světě. Je zásobován dusíkem ze dvou pevně nainstalovaných generátorů na výrobu dusíku společnosti Messer. Dusík se mimo jiné používá při přetavování, selektivním pájení a pájení vlnou v manuálních opravárenských dílnách a pro skladování náhradních dílů citlivých na kyslík a vlhkost.

Od tohoto roku dodává společnost Messer v Maďarsku plyny do dvou dalších dceřiných společností skupiny Bosch, obě sídlí v Miškovci. Společnost Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. vyvíjí a vyrábí známé elektrické nářadí; společnost Robert Bosch Energy and Body Systems Kft. se specializuje na autopříslušenství jako například startéry, elektropohony a relé.

Všechny výrobní společnosti skupiny tak získávají své plyny z jednoho zdroje. Pro procesy ve výrobě a údržbě potřebují kromě dusíku také argon, acetylen, formovací

plyny, acetylen, formovací plyny, oxid siřičitý a kyslík. Společnost Messer je dodává jako tekuté plyny v cisternách nebo lahvích.

Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz



Ferenc András, regionální manažer prodeje u společnosti Messer v Maďarsku, nedá na Bosch dopustit.

Srbsko: Tekutý dusík pro gurmánskou kuchyni



Zážitek: umění kryogenního vaření

Pastva pro oči i chuťové buňky

Dýňová polévka s mraženými knedlíčky, karamelizovaná husí játra a neobvyklé ledové kreace jsou pouze zlomkem jídel, která jsou připravována v kryogenní kuchyni restaurace „Mala fabrika ukusa (Malá fabrika chuti)“ v Bělehradě. Pomocí kryogenního dusíku „vaří“ šéfkuchař Mihajlo Subotic a jeho tým před očima a pro radost hostů. Pokud se například ledově studené knedlíky ze smetany, škvarka a grilovaný lilek přelijí horkou dýňovou polévkou, pokrm neobyčejně syčí a kouří se z něj. Ke hře s teplotami používají výrobci chutí tekutý dusík o teplotě mínus 196 stupňů Celsia. Plyn pro tyto nápadité pokrmy dodává společnost Messer v Srbsku.

Sanja Šamatić, Messer Tehnogas

Itálie: Pečení pizzy s CO₂

Chlazené hnětení

Před 20 lety se vynalézaví pekaři pizzy ve městě Dona di Piave poblíž Benátek rozhodli nabízet své produkty ve velkém stylu a založili společnost Prodal. Od té doby upevňuje společnost, která se specializuje na výrobu mražených pizz, svoji pozici v malém až středně velkém sektoru trhu. Ve společnosti Prodal se za jednu směnu vyrobí 25 000 pizz.

Aby byla zajištěna co nejvyšší kvalita, snaží se výrobci pizzy při výrobě těsta maximálně využívat přírodní kvasné prostředky a tradiční přísady. Společnost Messer v Itálii má na kvalitě výrobků společnosti Prodal také svůj podíl: Dodává tekutý CO₂, který se používá ke chlazení těsta při hnětení.

Lorena Vaschetto, Messer Italia

Česká republika: Leštění plamenem a kyslíkem

Dokonalá hladkost skla

Při leštění skla plamenem se povrch materiálu taví horkými plameny tak, aby po zchlazení vznikl co nejhladší povrch. Je důležitý vysoký a přesný přívod energie,



Leštění plamenem ve společnosti Crystalite Bohemia

aby materiál zůstal na povrchu lepkavý a uvnitř pevný. Tradiční český výrobce skla a číslo tři na evropském trhu, společnost Crystalite Bohemia, používá kyslík k dosažení požadované teploty plamenů. K tomuto účelu dodává společnost Messer do Světle nad Sázavou tekutý kyslík.

Josef Filip, Messer Technogas

Německo: N₂ pro montážní výrobu

Filigránská kvalita

Mobilní komunikační zařízení jako například smartphony, tablety, navigace a bezdrátové systémy jsou stále kompaktnější a výkonnější. Vnitřek těchto zařízení tvoří vysoce kvalitní elektronické sestavy, při jejichž výrobě jsou dodržovány nejvyšší standardy kvality. Také společnost Peiker Acustic sídlící ve Fried-

richsdorfu, jeden z předních poskytovatelů komunikačních řešení na automobilovém trhu, vyrábí takové soustavy. Společnost používá tekutý dusík k bezolovnatému pájení. Takto vyrobená ochranná atmosféra vede k nižšímu povrchovému pnutí a lepšímu vlhčení při aplikaci jemných prvků.

Uwe Angenendt, Messer Industriegase

Maďarsko: Kyslíkové bělení pro celulózu

Vláknina místo tuku

Společnost Dunacell je jediným výrobcem v Evropě, který vyrábí celulózu z pšeničné slámy. V minulosti se produkt používal výhradně pro výrobu papíru. Dnes se celulóza ze slámy používá také v potravinářském průmyslu, kromě jiného jako emulgátor, nosná a plnicí látka, separátor, poleva a zpevňovací přísada. To může pomoci snížit obsah tuku a zvýšit obsah vlákniny v potravinách. Společnost Messer v Maďarsku již od roku 2010 dodává do společnosti Dunacell oxid uhličitý k odvodnění celulózy při mytí a lisování. Tento rok navíc v Dunaújvárosu přešli od procesu bělení ke kyslíkovému bělení. Tento proces je nejen podstatně šetrnější k životnímu prostředí a hospodárnější, dosahuje také lepší kvality ve srovnání s ostatními tradičními procesy bělení.

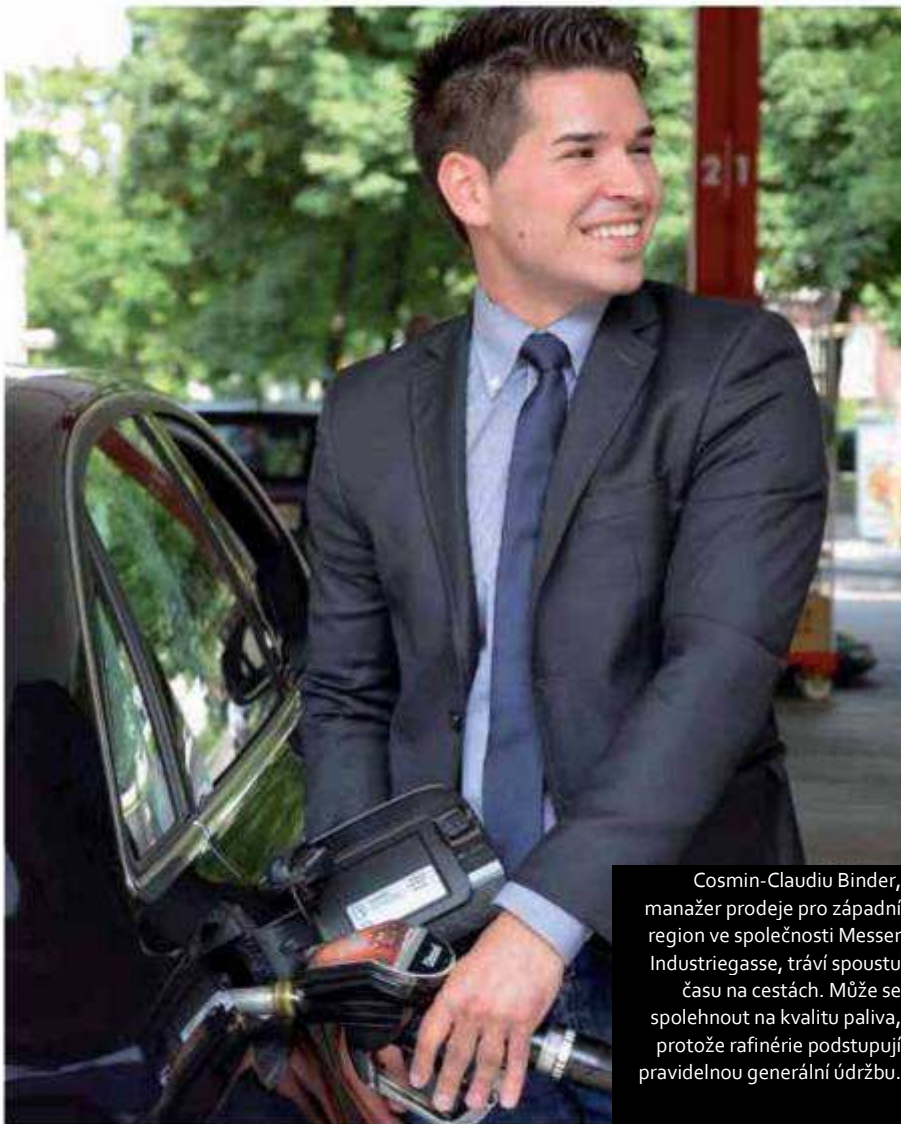
Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz



Andrea Simony, nákupčí u společnosti Messer v Maďarsku, si pochutnává na nízkotučné cereální tyčince.

Prevence rizik, snížení nákladů

V ropných rafinériích má teplo dvojnásobný význam. V některých částech rafinérie mohou teploty dosahovat až 800 stupňů Celsia. Látky, které jsou vystavovány tomuto teplu, jsou samozřejmě hořlavé, přičemž toto teplo vede ke vzniku páry. Pouze při přísném vyloučení vzduchu lze zabránit požárům a explozím. Avšak při provádění údržby musí být zařízení otevřena. V takových případech zajišťují velká množství dusíku, aby se páry nesmíchaly s kyslíkem. To zkracuje odstávku při provádění údržbářských prací v rafinérii a zároveň dochází ke snížení nákladů.



Cosmin-Claudiu Binder, manažer prodeje pro západní region ve společnosti Messer Industriegasse, tráví spoustu času na cestách. Může se spolehnout na kvalitu paliva, protože rafinérie podstupují pravidelnou generální údržbu.

Aby bylo možné vyrobit z ropy benzín, naftu nebo vysoce kvalitní meziprodukty pro plastový průmysl, ropa se destiluje ve velkých zařízeních, rozkládá se na složky a znovu se mísí. Pro bezpečnou a účinnou funkčnost jsou zařízení v pravidelných intervalech odstavována a po vyprázdnění vyčištěna, zkontrolována, opravena, technicky zlepšena a nakonec podrobena auditu TÜV. Rafinérie Mineralölraffinerie Oberrhein (MiRO) v Karlsruhe je největší ropnou rafinérií v Německu. Při poslední údržbě muselo být zkontrolováno 295 nádrží, 40 rektifikačních kolon - vysoký svazek trubek, kde se destiluje ropa, produkty a meziprodukty, 316 tepelných výměníků a stovky armatur a regulačních zařízení.

Tento mamutí úkol byl naplánován na celé čtyři týdny a kromě týmu MiRO zaměstnal až 2800 pracovníků. Bezpečnost lidí a zařízení měla při každé údržbě nejvyšší prioritu. „Po odstavení se zařízení a trubky naplní směsí uhlovodíkových par,”



Ropné rafinérie Horní Rýn (Miro) v Karlsruhe

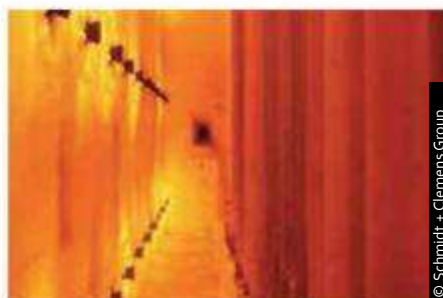
Chlazení, čištění (pigging), tryskání

Části zařízení nebo katalyzátorů, které jsou provozovány za vysoké teploty, musí být před údržbou nebo výměnou nejdříve zchlazeny. Jelikož jedna hodina odstávky může znamenat šestimístnou ztrátu zisku, nemůžeme pouze čekat, až se něco stane samo. „V reaktoru lze dobu chlazení snížit z asi čtyř dní na dva přidáním přesně nadávkovaného tekutého dusíku“, vysvětluje Thomas Berger.

Plyn se také používá k tlačení tak zvaných ježků (pigs) - zařízení ve tvaru zátky - trubkami, nebo k vysušení trubek zevnitř proplachováním. Při opískování částí zařízení, ve kterých se ukládají usazeniny koks, se plyn používá jako inertní hnací plyn pro otryskávání předměty.

U závěrečných tlakových zkoušek, kterými se ověřuje těsnost vedení, se jako detekční plyn používá helium. Na konci údržbářských prací je znovu zapotřebí dusík. „Nyní se musí z trubek vytlačit vzduch a teprve poté lze znovu napustit ropné produkty,“ vysvětluje odborník na aplikační technologie. To znamená, že

se uhlovodíkové páry, které vznikají během inicializačního procesu, potkají s bezkyslíkovou atmosférou.



© Schmidt + Clemens Group

Ropa je vedena horkým nerezovým potrubím jako součást rafinace.

Pečlivý proces

Pečlivý přístup k logistice je rozhodující pro zajištění hladkého průběhu údržby a udržení minimálních doprovodných nákladů. Dodavatel plynu musí dodat velké množství dusíku ve velmi krátké době, přičemž musí zajistit přesné dodání. Dodávky jsou realizovány především nákladními automobily, někdy se ale také

používají potrubní systémy například jako v chemickém komplexu poblíž Tarragony ve Španělsku. „Zde obsluhujeme řadu zákazníků prostřednictvím našeho gokilometrového potrubního systému, včetně rafinérie provozované španělskou ropnou společností Repsol“, uvádí dr. Walter Bachleitner, aplikační inženýr společnosti Messer ve Španělsku. „Avšak množství, která jsou nezbytná u tak rozsáhlého provozu, musíme vyprodukovat dostatečně předem. Zákazníkům také poskytujeme nezbytné mobilní výparníky, které umožňují přeměnu tekutého dusíku na plyný.“ Tyto doplňkové služby většinou zajišťují společnosti, které se zcela specializují na údržbu. „Vždy se staráme o to, aby byl plyn dostupný vždy včas a v požadovaném množství bez ohledu na počasí nebo dopravní podmínky.

Informace poskytl:

Peter Laux, Messer Industriegase Dr. Walter Bachleitner, Messer Group

Zeptejte se:

Thomas Berger

Manažer aplikačních technologií
Chemie/životní prostředí Messer
Group GmbH +49 2151 7811-229
thomas.berger@messergroup.com



Srbsko: Čištění turbín suchým ledem

Čisté na další desetiletí

Srbsko-rumunská elektrárna Djerdap 1 u Železné věže byla uvedena do provozu v roce 1970. Tehdy se jednalo o největší vodní elektrárnu na světě a ještě dnes patří k největším v Evropě. S dvanácti generátory dokáže vyprodukovat celkově 1026 megawattů z průtoku 4800 metrů kubických vody za sekundu.

Hranice mezi oběma zeměmi probíhá středem elektrárny a rozděluje ji také organizačně na dvě poloviny. Srbská část závodu momentálně podstupuje generální opravu navrženou tak, aby elektrárna vydržela dalších 40 let.

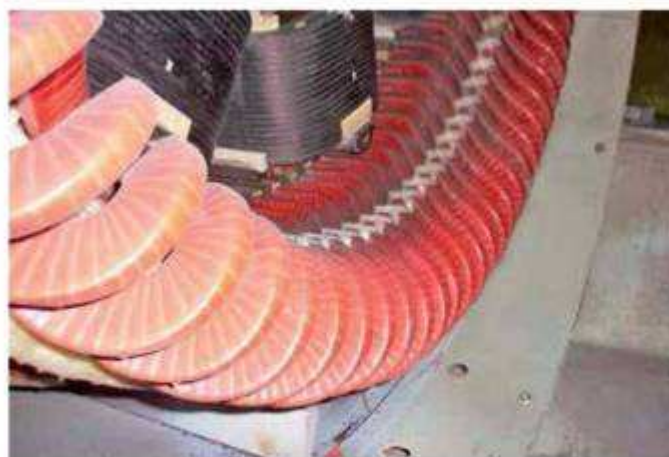
Údržba velkých turbín o průměru 9,5 metrů a hmotnosti 650 tun

vyžaduje důkladné čištění rotorů. Za tímto účelem se v elektrárně Djerdap 1 používá kombinace pískování a tryskání suchým ledem. Tepelný účinek kryogenních pelet CO₂ zvyšuje účinnost čištění, aniž by došlo k jakémukoliv poškození materiálu. Jedná se také o obzvláště hospodárné řešení, jelikož snižuje dobu potřebnou na čištění ve srovnání s konvenčními metodami.

*Dragan Rădis a Sanja Samatic,
Messer Tehnogas*



Elektrárna Djerdap 1 na Dunaji disponuje dvanácti generátory na výrobu energie.



Vnitřní generátoru elektrárny před a po čištění peletami suchého ledu.

K nalezení (téměř) všude



Poutavá výstava produktů ve vestibulu sídla společnosti Messer

V září roku 2011 bylo v Bad Sodenu otevřeno nové ústředí společnosti Messer. Nejenom, že se poprvé setkávají všechny společnosti skupiny Messer pod jednou střechou, lze zde ale také nalézt rozsáhlou expozici o lidech, značkách, technologiích, produktech a historii skupiny. Ve vitríně přes celou stěnu se 114 modely rozmanitých konečných produktů zákazníků společnosti Messer jsou představovány různé způsoby využití plynů.

Tyto výrobky zahrnují od výletní lodě AIDA přes zmrzlinové waffle, Coca-Colu a Chio Chips až po hlavu válce. Zřetelně dokumentují skutečnost, že lze plyn alespoň nepřímo nalézt prakticky v každé oblasti života. Exponáty poskytli zákazníci společnosti Messer po celém světě. Počet exponátů představuje 114letou historii společnosti. Každý rok se přidává nový produkt.

Angela Bockstegers, Messer Group

S lidmi

6 otázek pro

Marisu Garcíu

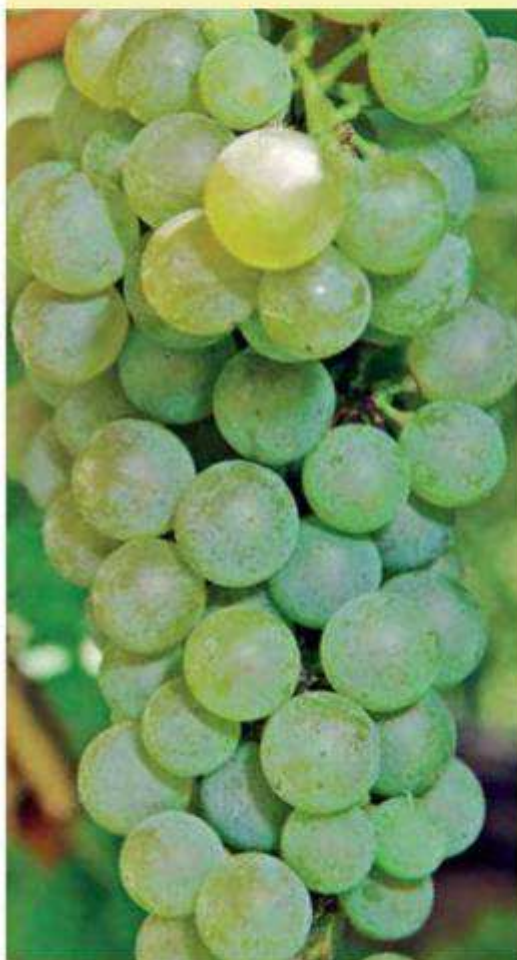


Marisa García (39), která zodpovídá za bezpečnost, ochranu životního prostředí a kvalitu ve společnosti Messer Iberica de Gases S.A. ve Španělsku, pracuje pro společnost Messer již od února 2003. Žije se svým manželem a dvěma dětmi v Tarragoně.

- 1. Mojí dosavadní největší profesní výzvou ve společnosti Messer byla ...**
... implementace «systémů řízení kvality, ochrany životního prostředí a bezpečnosti» ve společnosti Messer Iberica de Gases. V květnu jsme získali stříbrné ocenění za bezpečnost od Evropské asociace průmyslových plynů (EIGA) za deset let bez nehody.
- 2. Čím je pro mě společnost „Messer typická“, ...**
... faktem, že zaměstnanci mohou svobodně rozvíjet oblast svých odborných znalostí.
- 3. Mými silnými stránkami ...**
... jsou osobní nasazení, vytrvalost a upřímnost.
- 4. Mám slabost pro ...**
... procházky po pláži, dobré filmy a samozřejmě čas, kdy si mohu hrát se svými dětmi.
- 5. Co Vás fascinuje na plynech a aplikacích plynů?**
Skutečnost, že se s nimi často setkáváme v každodenním životě. Plyny jsou skryty v mnoha produktech jako například ve spotřebním zboží nebo komoditách.
- 6. Nejdůležitějším vynálezem posledního století je ...**
dnes je obtížné uvést pouze jeden vynález. Minulé století bylo svědkem velkého pokroku s přínosem pro lidstvo. Podle mého názoru mezi nejdůležitější vynálezy patří pokroky v lékařství jako například penicilin a vakcíny.

Silná ochrana ušlechtilých vín

Vinaři a znalci vína vědí, že kvalita vína vzniká „ve vinné révě“. Pouze hrozny a to, co se v nich nashromáždí během procesu zrání, může později hýčkat chuťové pohárky milovníků vína. To zahrnuje asi tisíc těkavých sloučenin, které byly doposud identifikovány enologií - vědou o víně. Hlavním úkolem sklep mistrů je dostat co nejvíce těchto aromatických látek do lahví. Musí se ale vyrovnat se silnými protivníky: Bakterie, houby, teplo a kyslík ohrožují citlivé chuťové složky. V moderní výrobě vín jsou plyny jednou z možných metod, pomocí které lze tyto protivníky držet pod kontrolou.



V období sklizně má každý vinař rád slunečné a suché počasí. Proces zrání hroznů vrcholí a sklizeň zůstává zdravá - pouze takto mohou vznikat skvělé ročníky. Nicméně teplý podzim podporuje i předčasné kvašení. Jakmile se hrozny oddělí od laty a mírně se rozmačkají, začíná útok všudypřítomných mikroorganismů na vinný rmut. V teplejších teplotách se množí obzvláště rychle. Jestliže vinař nezasáhne, začnou okamžitě přeměňovat fruktózu na alkohol.

Zlatý říjen znamená nebezpečí

Tato přeměna - fermentační proces - je tím, co mění šťávu z hroznů na víno. Avšak v této fázi by to bylo předčasné, neboť vinný rmut potřebuje určitý čas, aby se ze slupky hroznů uvolnily důležité složky. Patří sem některé aromatické látky, které dávají vínu jeho ovocnou chuť.

Taniny, které jsou důležité pro „tělo“ vína, jakož i barviva, která dávají vínu jeho duhový lesk, pocházejí hlavně ze slupky hroznů a extrahují se před fermentací.

Barevná koupel slupek

Aby nebyl tento křehký proces narušen předčasnou aktivitou kvasničných buněk vytvářejících alkohol, spoléhá se mnoho vinařů na tak zvanou studenou maceraci. Tato metoda byla původně vyvinuta v Burgundsku, aby nepřiliš intenzivně zbarvené červené víno Pinot Noir (Rulandské modré) ztmavlo. Většinou se usiluje o teplotu asi pěti stupňů Celsia. Té se dosahuje přidáním suchého ledu s teplotou - 78 stupňů Celsia. Pomocí kryogenního oxidu uhličitého se rmut ochladí na požadovanou teplotu a zároveň od něj drží okolní vzduch.



Vínař Florent Lys a Jean-Yves Berlie ze společnosti Messer ve Francii probírají technické aspekty výroby vína ve vinohradu.

Mění se z pevného skupenství na plynné (sublimace), vystupuje z rmutu nahoru a zůstává nad ním ve formě mraku oxidu uhličitého, protože je těžší než vzduch. Po určité době může fermentace konečně začít. U dobrého červeného vína probíhá „na slupkách“ - rmut a slupky hroznů zůstávají dohromady. V případě bílého vína se obě složky oddělují. Rmut se lisuje a tato šťáva se poté čistí, tj. odstraňuje se vinný kal jako například zbytkové částičky hroznových slupek.

Dnes se v tomto kroku při větších dávkách převážně používá flotační proces. Za tímto účelem používá mnoho vinařských závodů dusík, který nereaguje s citlivým obsahem. Dusík se přivádí do vinné šťávy v tlakové nádrži. Při tlaku pěti až šesti barů zůstává vázán v tekutině, uvolní se ale znovu, jakmile dojde ke snížení tlaku. Plynové bubliny stoupají na povrch, přičemž s sebou berou částice, ke kterým jsou stále připojeny. Na dně zůstává čirý rmut, který stačí odpustit.

Pokračování na straně 12 →





Nerezové nádře na víno

Gase in der Weinherstellung

Existuje mnoho způsobů, jak mohou plyny pomoci při zefektivnění výroby vína - a především - při zlepšení kvality. Používají se v různých fázích výroby vína.

- Vinobraní - suchý led zabraňuje předčasné fermentaci
- Oddělování stopek a rmutování - CO₂ zajišťuje ochranu proti oxidaci
- Máčení (macerace) - chlazení, např. kryogenním plynem, zpožďuje fermentaci a umožňuje silnější extrakci ovocných chutí a barevných složek
- Čištění rmutu - dusík odstraňuje vinný kal během flotačního procesu
- Skladování - inertní plyn vytlačuje vzduch z nádrží a vyplňuje prázdnou část
- Osvěžení - oxid uhličitý dává vínu jiskru
- Stáčení a gastronomie - víno v otevřených nádobách je chráněno proti oxidaci různými směsmi dusíku, CO₂ a argonu.

-> Pokračování ze strany 10

Tato metoda funguje také se stlačeným vzduchem, nicméně kyslík v něm obsažený může způsobit nežádoucí reakce, oxidaci a ztrátu chuti.

Nádrž zaplněná plynem

Během fermentace produkují samotné mikroorganismy velké množství oxidu uhličitého, což v této fázi brání průniku vzduchu do fermentačních nádrží. Avšak ještě před jejich naplněním a o několik týdnů později při přelévání mladého fermentovaného vína do skladovací nádrže znovu vyvstává otázka, jak zabránit kontaktu s kyslíkem. Nejlepším způsobem, jak zabránit změnám v chuti a barvě vína, je použití inertních plynů - dusíku nebo argonu pro červené víno a oxidu uhličitého pro bílé víno. Tyto plyny vytlačují vzduch během skladování, přelévání nebo stáčení vína do lahví a brání tak oxidaci atmosférickým kyslíkem.

Ukládají se do plynových nádrží nebo plynových lahví a dávkuje se pomocí trubek nebo hadic dle potřeby. Existuje ještě jedna velmi jednoduchá metoda inertizace nádrže: Odměřené množství suchého ledu se manuálně přidává do prázdné nádrže. V nádrži se mění na plyný oxid uhličitý a vytlačuje vzduch ven otvorem v horní části nádrže.

Stejné postupy s inertním plynem se používají tehdy, míchají-li se dohromady různá vína, tzv. kupáž (cuvée), jako tomu bývá například u většiny jemných vín Bordeaux. Tato drahá vína se vyrábějí z vín různých odrůd, která se nejdříve vyrobí zvlášť a později se smíchají dohromady. Samozřejmě i zde je žádoucí zabránit kontaktu s kyslíkem, čehož lze dosáhnout použitím inertních plynů. Když vinař později stáčí víno do lahví, probíhá to často v několika fázích.

Rozhovor



Jean-Yves Berlie kontroluje nádobu, ve které jsou uloženy hrozny po sklizni. Hrozny se chladí a inertizují předtím, než se přepravují k lisu.

Zůstávají tak polovičně naplněné nádrže, nezřídka i dlouhou dobu. V těchto nádržích je vrstva relativně těžkého vzácného plynu - argonu - neefektivnější ochrana proti oxidaci, která ničí chuť. Zpravidla se používá ve směsi dusík-argon a dokáže také uchovat čerstvost a chuť vína v otevřených lahvích.

Redakce

Pan Florent Lys z družstevního vinařského závodu CAVE COOPERATIVE DE ST SULPICE DE ROYAN
"Společnost Messer nabízí inovativní vinifikační procesy."



Gases for Life: Pane Lys, jaká vína pocházejí z Vašeho vinařského sklepa?

Florent Lys: Vyrábíme víno vins de pays, tedy místní víno, jakož i víno pineaux, likérové víno s přidavkem koňaku, a koňaky Jules Gautret a Prince de Didonne.

Gases for Life: Jaké potravinářské plyny společnosti Messer používáte a k čemu?

Florent Lys: Plyny společnosti Messer používáme v různých fázích vinifikace, od dovozu hroznů až po skladování vín. Suchý led, který se vyrábí z nádrže s tekutým CO₂, se používá k prevenci oxidace hroznů bezprostředně po sklizni. Tekuté CO₂ se také stříká do nádoby, ve které jsou shromážděny hrozny. To slouží k ochlazení hroznů

se vstřikovacemi tryskami, které jsou nainstalovány přímo do tohoto zařízení a které operátor řídí ze své kabiny pro výrobu vín vins de pays z raných a červených odrůd vín. Používáme také tekuté CO₂ k ochlazení a inertizaci macerační nádrže. V dalších aplikacích používáme plyny v lahvích z výrobní řady Gourmet od společnosti Messer.

Gases for Life: Zákazníkem společnosti Messer jste již šest let - co vede k Vašemu rozhodnutí?

Florent Lys: Tým společnosti Messer nám poskytuje pravidelnou a užitečnou podporu v místě a v případě potřeby nám pomáhají i technici a inženýři. Společnost Messer nabízí inovativní vinifikační procesy a vynikající servis s odpovídajícími zdroji. A v neposlední řadě používáme 30obarové lahve ve svazcích na přepravu plynů, které umožňují skladování velkého množství plynu v omezeném počtu lahví.

Vinařský závod La Cave Cooperative de Saint-Sulpice-de-Royan, Francie



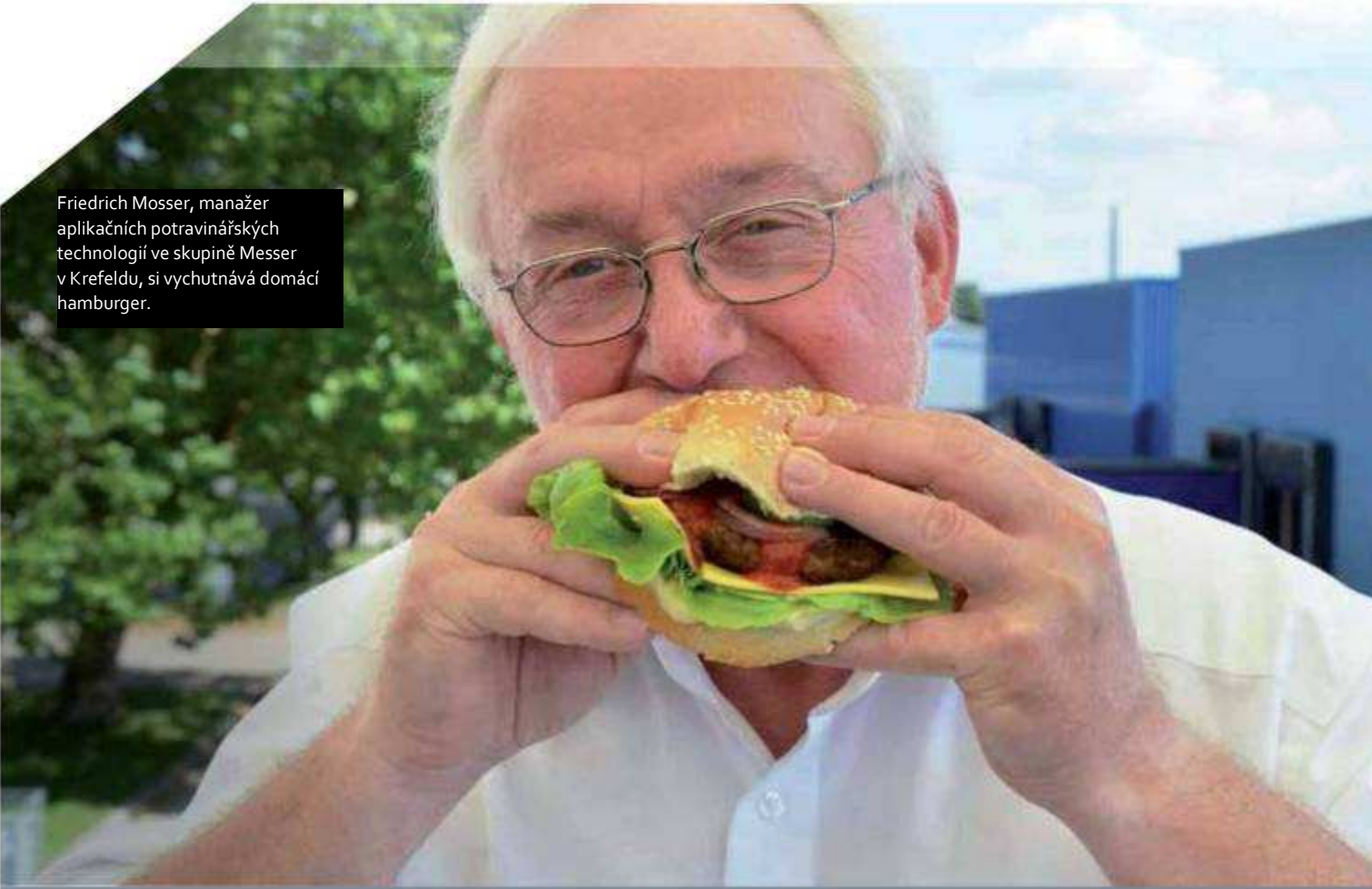
Vinařský závod La Cave Saint-Sulpice-de-Royan v jihozápadní Francii patří ke skupině Charentes Alliance, která vznikla v roce 2010 ze dvou družstev, je zde zaměstnáno 600 pracovníků v oblastech výroby cereálií, pražené kukuřice a vinařství. Závod La Cave Cooperative de Saint-Sulpice-de-Royan existuje již téměř 50 let a je nejvýznamnějším družstevním vinařským závodem v regionu. Ve svých sklepích s nádržemi ze dřeva, oceli a betonu vyrábí 50.000 hektolitrů jakostních vín (hroznové šťávy), která jsou dále zpracovávána týmem profesionálních enologů.

Zeptejte se:

Walter Laimer

Manažer technologií Food & Pharma
Messer Austria GmbH Tel.: +43
50603-260
walter.laimer@messergroup.com



A close-up photograph of an elderly man with white hair and glasses, wearing a white shirt, smiling as he takes a bite out of a large burger. The burger is filled with lettuce, tomato, and a meat patty. The background is slightly blurred, showing an outdoor setting with greenery and a blue building.

Friedrich Mosser, manažer aplikačních potravinářských technologií ve skupině Messer v Krefeldu, si vychutnává domácí hamburger.

Itálie: Chlazení mixérů a balení s plynem

Důvěra v čerstvost

Družstvo Unicoop Firenze patří se svými 103 prodejny mezi největší dodavatele potravin v italské provincii Toskánsko. Provozuje logistické centrum pro chlazené masné a mlékárenské výrobky v Pontedeře nedaleko od Pisy. Nové výrobní zařízení na zpracování a balení čerstvého masa je důležitou částí tohoto centra „Centro Freschi“. S vysokým stupněm automatizace se jedná o jeden z nejmodernějších závodů svého druhu v Evropě. Společnost klade velký důraz na maximalizaci energetické účinnosti, avšak její hlavní prioritou je kvalita výrobků. V obou případech hraje použití plynů rozhodující úlohu.

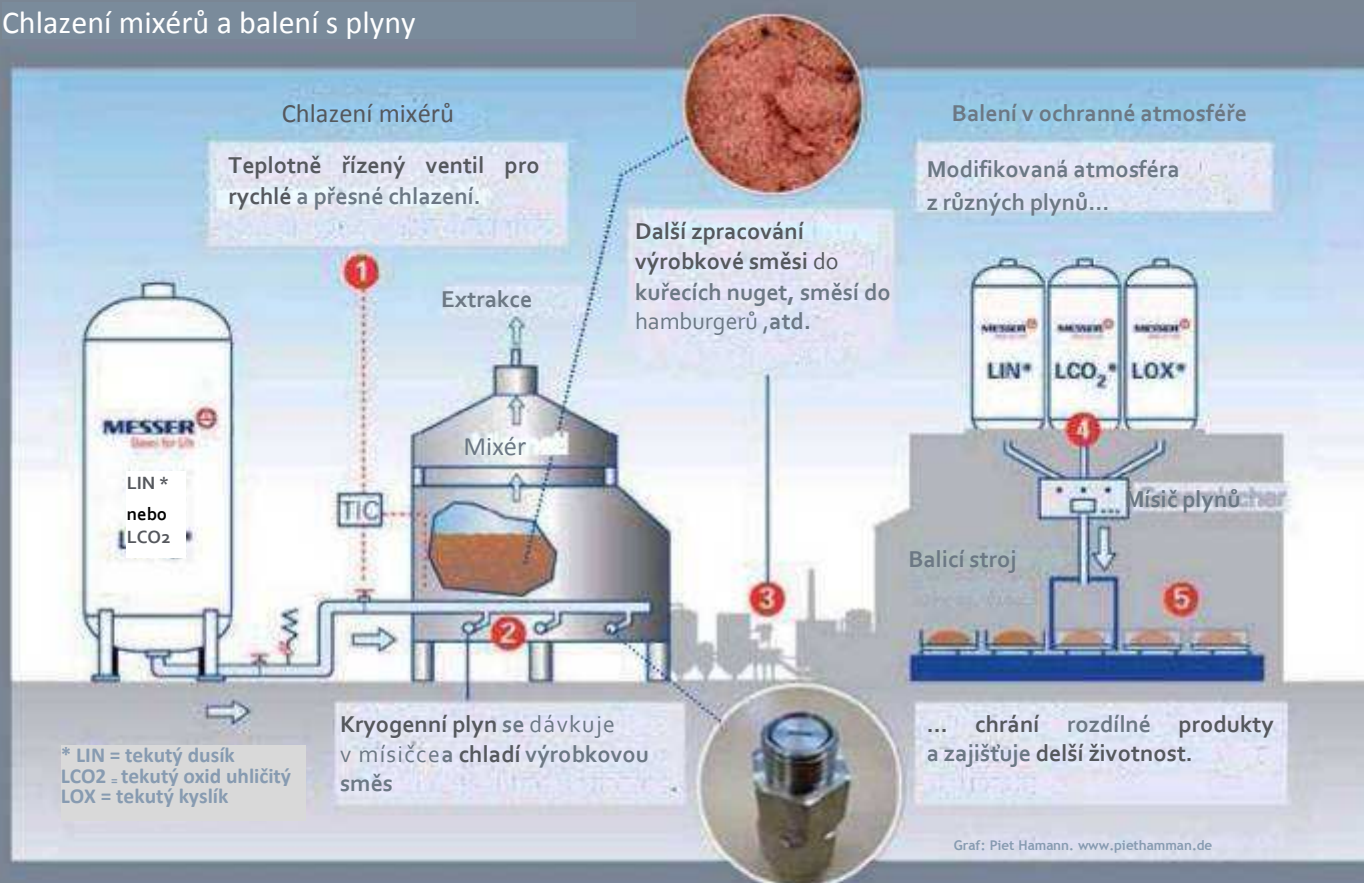
Družstvo Unicoop Firenze se již ve fázi plánování centra Centro Freschi radilo s inženýry společnosti Messer s cílem optimalizovat výrobní a balicí procesy. Zároveň úzce spolupracovalo se společností RISCO, výrobcem strojů na výrobu masných výrobků. Mixéry dodávané společností RISCO byly vybaveny systémy plynového chlazení (Variomix) od společnosti Nesseč.

Tento systém umožňuje obzvláště rychlé dosažení optimální teploty zpracování. Při mletí masa se vstříkují kryogenní chladicí látky - tekutý dusík, nebo jako v Pontedeře, tekutý oxid uhličitý - v přesně naměřených množstvích. Kryogenní plyn vyrovnává teplo, které vzniká mixováním a stará se o to,

aby byly po celou dobu mixování zajištěny požadované teploty.

Tryska Clapet vyvinutá společností Messer (z francouzského slova clapet = nevratný ventil) představuje jednu možnost vstříkávání plynu při použití systému Variomix.

Chlazení mixérů a balení s plyny



Otevírá se stisknutím plynu a nepotřebuje žádnou další energii ani teplo. Je navržena tak, aby se žádný zbytek výrobku ani čistící voda nedostaly dovnitř. Plyn proudí tryskou Clapet do mixéru, kde přímo chladí výrobkovou směs. Jelikož je instalována ve spodní části mixéru, lze využít téměř veškerý obsah plynu - jeho „studený obsah“. Energii chlazení lze tedy využít extrémně efektivně.



Centrum „Centro Freschi“ (= čerstvé centrum) patří mezi nejmodernější zařízení svého druhu v Evropě.

Také těsto se chladí

Chlazení mixéru kryogenními plyny se nepoužívá pouze při zpracování masa. Při výrobě pečiva lze použít tentýž proces k chlazení těsta v hnětacím stroji, aby se dosáhlo dokonalého vypracování těsta, někdy i za kratší dobu. Chlazení plynem místo chlazení studenou vodou nebo ledovými tříštěmi je jednodušší a především hygieničtější. Systém Variomix se rovněž používá při výrobě práškových potravin jako například polévky v sáčku nebo instantní výrobky. Další aplikací je zapouzdření prášků. Přidává se roztavená látka jako například tuk nebo lecithin, aby výrobek neabsorboval již žádnou vlhkost a zůstal tekutý. Funguje to pouze tehdy, je-li krystalizace tukových částic velmi rychlá, čehož lze dosáhnout kryogenními plyny.

Aby si hotové masné výrobky zachovaly svoji kvalitu na celé cestě až do lednice spotřebitele, balí se v centru Centro Freschi v modifikované atmosféře.

Za tímto účelem používá družstvo Unicoop jemně vyváženou směs oxidu uhličitého, kyslíku a dusíku. Všechny tři plyny se samozřejmě nacházejí v okolním vzduchu. V modifikovaném složení ale pomáhají chránit výrobky a prodloužovat jejich životnost. Společnost Messer v Itálii získala certifikaci v souladu s ustanoveními mezinárodního standardu pro bezpečnost potravin FSSC 22000:2010. Její zařízení a plyny tedy splňují ty nejpřísnější zákonné předpisy upravující potravinářské standardy.

Lorena Vaschetto a Dr. Leonardo Galli,
Messer Italia



Zeptejte se:

Leonardo Galli

Vedoucí aplikačních technologií
Messer Italia

Tel: +39 55 2373718

leonardo.galli@messergroup.com

Potraviny

Chemický průmysl

► Výzkum a vývoj

Medicína

Automobilový



Slovensko: Meteorologický balón naplněný plynem



Na cestě do stratosféry: Meteorologický balón naplněný balonovým plynem

Exploze pro vědu

Studenti Žilinské univerzity na Slovensku poslali meteorologický balón naplněný balonovým plynem společnosti Messer do stratosféry o prvním pěkném květnovém víkendu tohoto roku. Ve výšce 30 kilometrů a při teplotě asi 60 stupňů Celsia balón vybuchl tak, jak se předpokládalo, poté, co se dvojnásobně zvětšil v důsledku nízkého atmosférického tlaku. Jeho pozůstatky a zařízení zaznamenávající meteorologické údaje se snesly šetrně k zemi. Let trval asi dvě a půl hodiny.

Erika Hergottová, Messer Tatragas

Maďarsko: Plyny pro jaderný výzkum

Nedestruktivní metody měření

Centrum pro výzkum energie je hlavním centrem v Maďarsku pro vědce pracující v oblasti neutronové fyziky. Institut, který je součástí Maďarské akademie věd, provozuje výzkumný reaktor s několika přidruženými laboratořemi uprostřed zelených kopců na západním okraji hlavního města Budapešti. Reaktor se kromě jiného používá jako zdroj pro tak zvané studené neutrony, které hrají důležitou úlohu ve výzkumu neutronů.

K jejich získání se používá vodík o teplotě minus 253 stupňů Celsia. Tato teplota se v reaktoru udržuje prostřednictvím heliového chladičového systému. Tento rok byla vedle reaktoru otevřena nová laboratoř, ve které se provádí vědecký výzkum materiálů pomocí Mossbauerova efektu.

Tento efekt vzniká při jaderném procesu - emise a rezonanční absorpce gama záření atomovým jádrem. Umožňuje nové nedestruktivní metody měření v oblasti fyziky pevných látek, výzkumu materiálů a chemie. Čím nižší bude teplota, tím silnější bude efekt. Zkušební komora Mossbauerova zařízení se tedy chladí na minus 269 stupňů Celsia, pouhé čtyři stupně nad absolutní nulou. Také zde se používá helium. Kromě vodíku a helia používá výzkumné centrum také dusík a ostatní plyny, které již léta dodává společnost Messer v Maďarsku.

Krisztina Lovas, Messer Hungarogáz

Francie: Experiment s tekutým kyslíkem

Ani diamanty nejsou věčné

Diamant je považován za nezničitelný. Díky tomu se stal symbolem stability a věčné lásky. Také za své jméno vděčí své údajně nesmrtelnosti (starověké řecké adamas = nepřemožitelný). Ale opravdu si tento vzácný kámen toto jméno zaslouží? Experiment, který byl prováděn v dubnu v rámci francouzského výzkumného programu „On n'est pas que des Cobayes“ („Nejsme pouze morčata“),

jasně odpovídá na tuto otázku záporně. Ve studiu televizní stanice France 5 byl předem zahřátý diamant ponořen do tekutého kyslíku dodaného společností Messer. Minerál, který se skládá zcela z uhlíku, se poté uvolnil do vzduchu: Došlo k reakci s tekutým plynem a vytvořil se plynný oxid uhličitý - a zmizel. Dokonce ani diamanty, stejně tak jako láska, netrvají věčně.

Angelique Renter, Messer France



Francouzský televizní seriál „Nejsme jenom morčata“ dělá z vědy show.



bez
rozpouštědel

CO₂ sníh je alternativou odmašťování dílů před nanášením nátěru bez rozpouštědel.

Prostřednictvím čištění sněhem CO₂ se odstraní olej z celého

Sníh CO₂ nahrazuje rozpouštědla

„Před aplikací nátěru odstraňte veškeré zbytky oleje a tuku!“ Tento pokyn je na každé plechovce s barvou a chceme-li, aby nátěr vydržel, doporučuje se tento pokyn dodržovat. Zatímco v případě hladkého blatníku to může být docela snadné, u komplikovanějších povrchů to může být časově náročné a namáhavé - nemluvě o použití rozpouštědel, která nejsou příliš šetrná k životnímu prostředí.

Dodavatel automobilového příslušenství Johnson Controls vyrábí ve svém závodě v hesenském Dautphetalu kromě jiného nastavovací systémy, zařízení pro nastavení výšky a pojezdy pro autosedaadla. Tyto kovové součásti se nejdříve lubrikují, aby se zabránilo jejich rezivění, později se zcela nebo zčásti lakují. Samozřejmě se musí úplně odstranit vrstva oleje z míst, která budou lakována. Systém pro zadní sedadla úspěšného modelu BMW X1 se dříve čistil ručně rozpouštědly: U kovových částí se olej na lakovaných místech odstraňoval hadříkem namočeným v ředidle.

Jednalo se o zdoluhavý proces s mnoha nerovnoměrně vyčištěnými rohy a hranami, což vedlo k dodatečným pracím a delší době pracovního cyklu. Nový systém čištění sněhem CO₂ pracuje dnes mnohem rychleji, dosahuje trvale dobrých výsledků a obejde se zcela bez rozpouštědel. Po několika přesvědčivých testech se společnost Johnson Controls rozhodla, že bude používat tuto stále relativně mladou technologii pro předběžnou úpravu systému pro zadní sedadla. Při čištění sněhem se oxid uhličitý stejně tak jako

u hasicího přístroje rozpíná v trysce a formuje se do jemného proudu stlačeným vzduchem. Tento proud odstraní vrstvu oleje dokonale a rovnoměrně. Odstranění oleje lze tedy zároveň zautomatizovat. Dochází nejenom k časovým úsporám, ale i ke snížení roční spotřeby rozpouštědel o přibližně 80 procent, což je přínosné pro životní prostředí. Oxid uhličitý se získává z průmyslových odpadních plynů, čištění sněhem tedy představuje užitečné a ekologicky neutrální využití tohoto plynu.

Stefan Kosock, Messer Industriegase

Acetylen - od svítiplynu k nanotrubicím

Acetylen byl jedním z prvních průmyslově vyráběných a široce využívaných plynů. Na přelomu minulého století se těšil oblibě jako světelný zdroj a zdroj k topení a vaření. „Krása a zářivost acetylenového světla byla ve srovnání s petrolejovým a plynným světlem úchvatná stejně tak jako jednoduchost a bezpečnost mého acetylenového generátoru," poznamenal Adolf Messer, který v roce 1898 založil svoji první společnost na výrobu acetylenu a přidružených aplikačních technologií.

Teprve o několik let později se ukázalo, že rozmach využívání elektřiny znamená, že acetylen již nebude ke svícení zapotřebí. Zakladatel společnosti zareagoval rychle a zaměřil se na svařovací a řezací technologie.

Acetylen je hořlavý plyn s nejvyšší teplotou hoření plamene a nejnižší potřebou kyslíku. Je tedy vhodný zejména pro autogenní svařování a řezání. Avšak za určitých podmínek má plyn tendenci štěpit se výbušně na složky uhlíku a vodíku - což bývá také označováno jako spontánní rozklad. Ocelové lahve pro acetylen se tedy plní vysoce porézní hmotou, která absorbuje rozpouštědlo jako například aceton, ve kterém se plyn bezpečně rozpouští.

Slovo acetylen je vlastně zastaralý výraz, který se ale stále používá v oblasti technologií zpracování kovů. Vědecky správný název je etin. Pod tímto názvem se plyn používá například v chemickém průmyslu při procesech syntézy v oblasti výroby plastů.

Profil acetylenu [C₂H₂]

Symbol prvku	C ₂ H ₂
Výskyt	Nevyskytuje se v žádných přírodních zdrojích na Zemi, je ale přítomen v atmosféře Jupiteru a v mezihvězdné hmotě
Bod varu / sublimační bod	- 83,8 ° C
Zapalovací teplota	ve vzduchu: 305 ° C v kyslíku: 300 ° C
Meze výbušnosti	ve vzduchu: 2,3 až 78 obj.
Chemické vlastnosti	Bezbarvý, hořlavý plyn, bez zápachu ve své čisté formě; v praxi voní po česneku v důsledku nečistot vzniklých z technických důvodů
Výroba	Pyrolýzou benzínu při vysokých teplotách (při 1500 °C) nebo zemního plynu (při 2000 °C) nebo reakcí karbidu vápníku s vodou
Použití	Organické procesy syntézy, včetně výroby plastových polovodičů, PVC, vonných a aromatických látek a vitamínu A; autogenní svařování a řezání; oddělování diamantových, grafitových nebo polyacetylenových vrstev a výroba nanotrubic



Ať již etin, nebo acetylen - historie C₂H₂ je příkladem nepřetržitého procesu technologických změn ve využívání plynů. Dnes hraje důležitou roli mimo jiné při výrobě plastových polovodičů pro mikroelektroniku a v nanotechnologiích.

Tiráž

Vydavatel:

Messer Group GmbH
Corporate Communications
Gahlingspfad 31
47803 Krefeld, Německo

Redakční tým:

Diana Buss - zodpovědná redaktorka
Tel.: +49 2151 7811-251
diana.buss@messergroup.com

Benjamin Auweiler, kancelář korporace
benjamin.auweiler@messergroup.com

Angela Bockstegers, kancelář korporace
angela.bockstegers@messergroup.com

Thomas Böckler, aplikační technik
thomas.boeckler@messergroup.com

Monika Csere, region jižní Evropy
monika.csere@messer.hu

Dr. Christoph Erdmann,
výroba a inženýrství
christoph.erdmann@messergroup.com

Tim Evison, kancelář korporace
tim.evison@messergroup.com

Dr. Bernd Hildebrandt, aplikační technik
bernd.hildebrandt@messergroup.com

Michael Holy, region střední Evropy
michael.holy@messergroup.com

Monika Lammertz, aplikační technik
monika.lammertz@messergroup.com

Dr. Joachim Munzel, patenty a značky
joachim.munzel@messergroup.com

Angélique Renier, region západní Evropy
arenier@messer.fr

Marlen Schäfer, kancelář korporace
marlen.schaefer@messergroup.com

Nicole Urweider, ASCO Kohlensäure AG
urweider@ascoco2.com

Koncept a realizace:

Agentur Brinkmann GmbH
Mevisenstraße 64a
47803 Krefeld, Německo

Redakce:

klartext: von pekker!
Römerstraße 15
79423 Heitersheim, Německo

Titulní obrázek:

Media Photo France

Překlad:

Context GmbH
Elisenstrasse 4-10
50667 Kolín, Německo

Veškeré informace o časopisu „Gases for Life“ naleznete na www.messergroup.com.

Časopis „Gases for Life“ vychází čtyřikrát za rok v německém, anglickém, maďarském a střídavě v českém a slovenském jazyce.

Redakční tým časopisu „Gases for Life“

Náš tým ...



zleva doprava: Sonja Zellmann, Benjamin Auweiler, Tim Evison, Thomas Böckler, Marlen Schäfer, Monika Csere, Michael Holy, Diana Buss, Nicole Urweider, Monika Lammertz, Michael Wolters

(Na obrázku chybí: Dr. Joachim Münzel, Angela Bockstegers, Angélique Renier, Dr. Bernd Hildebrandt und Dr. Christoph Erdmann)

Gewinnspiel

Pochoutka!

V tomto vydání mají čtenáři šanci vyhrát gurmánský košík plný vín pocházejících z Francie, země, která je naším hlavním tématem. Abyste mohli vyhrát tyto speciální pochoutky, musíte odpovědět na otázky k aktuálnímu vydání časopisu „Gases for Life“. Sestavením písmen v barevných políčkách získáte správnou odpověď. Zašlete ji pod heslem „soutěž časopisu Gases for Life“ do 2. října 2012 e-mailem na:

diana.buss@messergroup.com. Spolupracovníci společnosti skupiny

Messer a jejich rodinní příslušníci se nesmí soutěže zúčastnit. V případě většího počtu správných odpovědí bude výherce vylosován, nároky právní cestou jsou vyloučeny.

Gratulujeme!

Vítězkou minulé soutěže je Magda Decouter z města Zeebrugge, Belgie. Správná odpověď zní „LÉTO“.

Jak se jmenuje zařízení na tryskání suchým ledem, které se používá k čištění naváděcích světel na Curyšském letišti?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Jak se jmenuje logistické centrum pro chlazené masné a mlékárenské výrobky v Toskánsku?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Jaký hořlavý plyn má nejvyšší teplotu plamene?

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Řešení:

1 2 3 4 5 6 7 8 9
D

Hodně zábavy a (s trochou štěstí) dobrou chuť Vám přeje tým časopisu „Gases for Life“!

Ekologická motorizace



Motorizovaný skútr značky BeKane®H₂ se proháněl pařížskými ulicemi po dobu 19 hodin, aby vytvořil nový světový rekord ve výkonnosti. Zatímco se mohli střídat dva řidiči, malý skútr musel v dubnu běžet celý den až do poloviny noci, aby zdolal 365 kilometrů. Na své cestě spotřeboval 1,2 kilogramů vodíku. Kromě plynu, který se spaluje na čistou páru, dodala společnost Messer pro tuto ekologickou motorizaci také přetlakový materiál.

Více o těchto a mnoha dalších využitích plynů si můžete přečíst na stránkách:

www.GasesforLife.de

