

Číslo 24 | Máj 2018

MESSER
120urWay.
1898-2018

Gases for Life

Časopis o priemyselných plynoch



TITULNÁ TÉMA

Zakladateľ Adolf Messer

ORIENTOVANÉ NA PRAX

Zvárať sa musíme
naučiť

POUŽÍVANIE PLYNOV

Laserové rezanie:
fokuzovaná energia

ZELENÁ STRÁNKA

Dusík drží
bioplyn v šachu

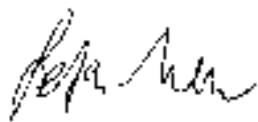
Milé čitateľky, milí čitatelia

v roku 2018 oslavuje spoločnosť Messer svoje 120. narodeniny. Môžete si predstaviť, aký hrdý som ako vnuk zakladateľa firmy Adolfa Messera na túto udalosť. Je to dobrý pocit vidieť, kam sa náš rodinný podnik do dnešných dní vyvinul.

Môjho starého otca obdivujem za jeho odvahu na vykonanie prvého kroku. Skladám klobúk pred jeho vytrvalosťou a silou, ktoré mu pomohli prestáť aj tie najťažšie časy. Maximálny rešpekt mám aj pred výkonom môjho otca, Dr. Hansa Messera, ktorý významnou mierou prispel k ďalšiemu strategickému rozvoju nášho podniku a sprístupnil nové obchodné oblasti.

Podrobne opísať zásluhy mojich predkov, to by presiahlo rámec tohto editoriálu. Z tohto dôvodu sme sa rozhodli venovať titulnú tému tohto vydania podnikateľskému životnému dielu Adolfa Messera. V nasledujúcom vydaní časopisu „Gases for Life“ bude potom v stredobode pozornosti Dr. Hans Messer. A v ďalšom nasledujúcom vydaní budem mať potom to potešenie počítať si o míľnikoch môjho pôsobenia. Neskôr v priebehu roka sa objaví ešte špeciálne vydanie „Gases for Life“, v ktorom budú prezentované historické správy z vydaní z posledných desaťročí.

Teraz vám však želim zaujímavé čítanie najnovšieho čísla časopisu.



Stefan Messer
Výkonný riaditeľ a majiteľ spoločnosti Messer



Naša fotografia na titulnej strane zobrazuje Adolfa Messera a jeho najmladšie dieťa Rosemarie, okolo roku 1940



6

4 **SPRÁVY**

6 **ORIENTOVANÉ NA PRAX** **Zvárať sa musíte naučiť**

Spoločnosť Messer podporuje vzdelávanie odborníkov na všetkých úrovniach materiálom a know-how.

8 **SPRÁVY**9 **S ĽUĎMI**

10 **TITULNÁ TÉMA** **Adolf Messer**

Zakladateľ spoločnosti a jeho dielo

16 **ZELENÁ STRANA** **Dusík drží bioplyn v šachu**

Pri nabíjaní bioplynových staníc po ukončení údržby zažehnávajú plyny nebezpečenstvo výbuchu.

18 **SPRÁVY**

20 **POUŽÍVANIE PLYNOV** **Fokusovaná energia**

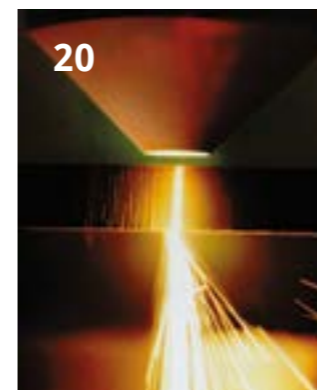
Laserové rezanie má významné výhody oproti iným termickým postupom.

22 **ZAOSTRENÉ NA FLAŠU**24 **SPRÁVY**

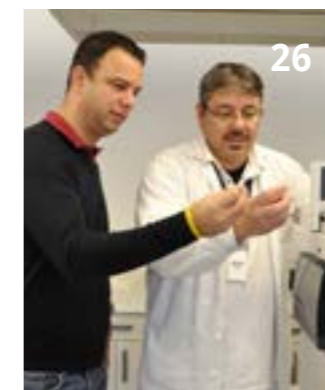
26 **ROZHOVOR** **Chemický inžinier Csaba Lovász, WESLING Hungary Kft.**

27 **SÚŤAŽ / IMPRESSUM**

16



20



26

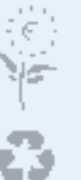
Časopis „Gases for Life“ vychádza trikrát ročne v nemeckom, anglickom, maďarskom, slovenskom, španielskom a českom jazyku. Všetky informácie o časopise „Gases for Life“ nájdete na internetovej stránke www.messergroup.com

Odoberanie časopisu „Gases for Life“

Ak chcete náš časopis „Gases for Life“ odoberať dlhodobo, požiadajte oň bezplatne na adrese: angela.bockstegers@messergroup.com

Dobré pre vás a pre naše životné prostredie

„Gases for Life“ je vytlačený na 100 % recyklovanom papieri. Prosíme, aby ste prečítané čísla likvidovali ako zberový papier. Ak už nemáte záujem dostávať časopis „Gases for Life“, nezačnite ho len vyhadzovať, ale odhláste sa z jeho odberu. Máme radosť z nových čitateľov, a preto vám radi pošleme ďalšie výtlačky. V oboch prípadoch stačí poslať jednoduchý e-mail na adresu angela.bockstegers@messergroup.com.



Dusík na inertizáciu zásobníkov

Španielsko | Ashland Chemical je americká nadnárodná spoločnosť pre chemický priemysel s celosvetovou pôsobnosťou. V Benicarló, na severe autonómnej oblasti Valencia, priamo na pobreží Stredozemného mora, firma prevádzkuje závod na výrobu nenasýtených polyesterových živíc a živíc na báze vinylesterov. Tieto živice slúžia ako suroviny pre priemysel polymérov, ktoré majú rôznorodé možnosti využitia v rôznych priemyselných odvetviach, od automobilového priemyslu, prepravy, energetiky a stavebníctva, stavby lodí až po chemický priemysel. Už rok je Ashland zásobovaný zo 130 kilometrov vzdialeného závodu spoločnosti Messer kvapalným dusíkom, ktorý sa využíva na inertizáciu procesných reaktorov a skladovacích nádrží, aby sa zabránilo polymerizácii produktov.

Marion Riedel, Messer Ibérica

Foto: Ashland

Čerpacia stanica na dusík pre chladienie počas prepravy bez emisií

Francúzsko | Spoločnosť otvorila v spolupráci s poskytovateľom energií GNVERT, dcérskou spoločnosťou skupiny Engie, v La Courneuve neďaleko Paríža špeciálnu čerpaciu stanicu pre ekologické chladiarenské vozy. Kamióny môžu okrem zemného plynu a bioplynu pre motor tankovať aj kvapalný dusík na bezemisné chladienie potravín. Motor na zemný plyn produkuje v porovnaní s dieselovým motorom podstatne menej znečisťujúcich emisií. Pri kryogénnom chladiení s dusíkom sa okrem toho stáva prebytočným chladiaci agregát s dieselovým pohonom. Eliminuje to nielen výfukové plyny, ale aj hluk z bežiacieho motora. Toto viacsobné zníženie emisií získava stále viac na význame predovšetkým pri jazde do centier miest, keďže ekologické predpisy sú stále prísnejšie. Okrem Paríža rozhodli o plnom zákaze vjazdu dieselových vozidiel do svojich mestských častí do roku 2025 aj Atény, Madrid a Mexico City. Ďalšie špeciálne čerpacie stanice

sú plánované.

Caroline Blauvac, Messer France



Kalibračné plyny pre senzory

Rumúnsko | Výrobca senzorov spoločnosť Testo dostáva kalibračné plyny pre svoje meracie laboratórium v meste Kluž (Cluj-Napoca) od spoločnosti Messer. Novootvorené laboratórium má povolenie od rumunského metrologického úradu. Toto laboratórium spĺňa požiadavky normy ISO 17025.

Messer dodáva plyny veľmi vysokej čistoty, ako aj definované zmesi plynov, okrem toho vybavil laboratórium potrebnou tlakovou regulačnou technikou. Spoločnosť Testo dodávaťelom meracích prístrojov s celosvetovou pôsobnosťou. Hlavné sídlo spoločnosti je v Lenzkirchu vo Schwarzwalde

Alina Mureșan und Carmen Baragan,
Messer Romania Gaz



Kalibrácia v meracom laboratóriu spoločnosti Testo

Zvárať sa musíme naučiť



Existuje viac ako tucet rôznych metód zvárania. Počet materiálov sa takmer nedá vyčíslit. Ak vezmeme do úvahy mnohé ďalšie faktory, ako napríklad množstvo ochranných plynov v rôznych zmesiach, vyplýva nasledovné: Zváranie je veda sama o sebe. Pre dobré výsledky pri jej využívaní je nevyhnutné dôkladné vyškolenie zváracích technikov. Pre spoločnosť Messer je samozrejmosťou nielen vyvíjať a poskytovať optimálne ochranné plyny, ale aj podporovať vzdelávanie odborníkov na všetkých stupňoch. Na Slovensku, napríklad, existuje spolupráca s technickými odbornými školami, zváračskými školami a technickými univerzitami, ako aj so slovenským Výskumným ústavom zváračským.

Ústav pôsobí tiež ako medzinárodne akreditovaný certifikačný orgán a pripravuje zváračov na rôzne testy vykonávané podľa vnútroštátnych a medzinárodných predpisov. Súčasne je najdôležitejším vzdelávacím zariadením krajiny v tejto oblasti. „Messer pomáha pri vzdelávaní, od učňa až po inžiniera zvárača. Okrem iného poskytujeme našim partnerom teoretické a praktické pomôcky“, informuje Michael Holy, konateľ spoločnosti Messer na Slovensku. „V praktickom výcviku sa používajú plyny Messer, účastníci kurzov pracujú s rôznymi ochrannými atmosférami a učia sa zaobchádzať so špeciálnym vybavením.“

Ďalšie vzdelávanie vo forme služby

Na zvládanie aktuálneho stavu zvárackej technológie je potrebné neustále ďalšie vzdelávanie. Vyučovanie nezriedka zabezpečujú samotné odborné prevádzky. Niektoré z nich to ponúkajú aj ako službu pre zváračov z iných spoločností, napríklad španielska skupina Tesol. Pod názvom Formavigo má Tesol v galskom prístavnom meste Vigo vlastné vzdelávacie centrum pre zváracích špecialistov.

Predovšetkým spoločnosti činné v sektore offshore tu nechávajú vzdelávať svojich špecialistov. Aktuálnym projektom vo Formavigo je napríklad príprava zváračov, ktorí majú pracovať na stavbe 1100 kilometrov dlhého plynovodu prechádzajúceho cez Čierne more. Zváracie plyny, ktoré sú vo výučbe používané, sú od roku 2008 poskytované firmou Messer.

Súčinnosť prospešná pre obidve strany

„Naši špecialisti sú v prípade potreby k dispozícii aj ako vedúci



Zváracia škola Askozvar na Slovensku



Výcvikový kurz vedený špecialistami Messer vo Formavigo slúžil na ďalšie vzdelávanie zváračov spoločnosti Tesol a špecialistov spoločnosti Messer.

kurzov“, zdôrazňuje Dr. Bernd Hildebrandt, Senior Manager Application Technology Welding & Cutting. On osobne drží pravidelne prednášky a vedie workshopy, ako tomu bolo napríklad vlni vo Formavigo. „Išlo tam okrem iného o cieľnú optimalizáciu plynových zmesí pre určité materiály a typy aplikácií. V tomto prípade sme využili úzku spoluprácu aj na ďalšie vzdelávanie našich vlastných zamestnancov.“

Avšak nielen v súčasnom ďalšom vzdelávaní sa vytvára súčinnosť prospešná pre obidve strany, pre zákazníka, ako aj pre dodávateľa, myslí si Dr. Dr. Bernd Hildebrandt: „Zváranie a rezanie sú technológie, ktoré sa vyvíjajú veľmi dynamicky. Môžeme sledovať neustály pokrok, čo sa týka dosiahnuteľnej kvality, ako aj ekonomickosti, a práve plyny pritom hrajú často ústrednú úlohu. Zákazníci profitujú z nášho know-how dosahovaním lepších výsledkov a zároveň šetria náklady. Na druhej strane my môžeme v rámci ďalšieho vzdelávania vzbudiť ich záujem o zodpovedajúce výrobky.“

Marion Riedel, Messer Ibérica a Michael Holy, Messer Tatragas



Pýtajte sa:
DR. BERND HILDEBRANDT
Senior Manager Application
Technology Welding & Cutting
Messer Group GmbH
Tel.: +49 2151 7811-236
bernd.hildebrandt@messergroup.com

Čistenie foriem suchým ľadom

Švajčiarsko | Tradičná švajčiarska firma Sántis čistí časti nástrojov účinne a šetrne pomocou zariadenia na otryskávanie suchým ľadom od výrobcu ASCO. Sántis vyrába okrem iného obalové prvky procesom vstrekového odlievania, ako aj viacvrstvové fólie, ktoré sú potrebné v potravinárskom priemysle a iných ďalších odvetviach. Čistenie foriem pomocou peliet suchého ľadu prispieva k vysokej nákladovej efektívnosti výroby.

Simone Hirt, ASCO KOHLENSÄURE

Pri tryskaní suchým ľadom sa tvaruje veľmi jemne, dôkladne a efektívne vyčistenie.

Kvapalné plyny pre výrobu ocele

Vietnam | Messer zásobuje výrobcu ocele Toàn Thảng Steel v rámci dlhodobých zmlúv o dodávkach veľkými množstvami kvapalného dusíka a kyslíka. Trhové analýzy očakávajú silný nárast spotreby ocele v krajinách ASEAN, predovšetkým z dôvodu rastúcej urbanizácie v regióne. Toàn Thảng Steel odpovedá na rastúce potreby prechodom z metódy svetelného oblúka na proces Linz-Donawitz, ktorý

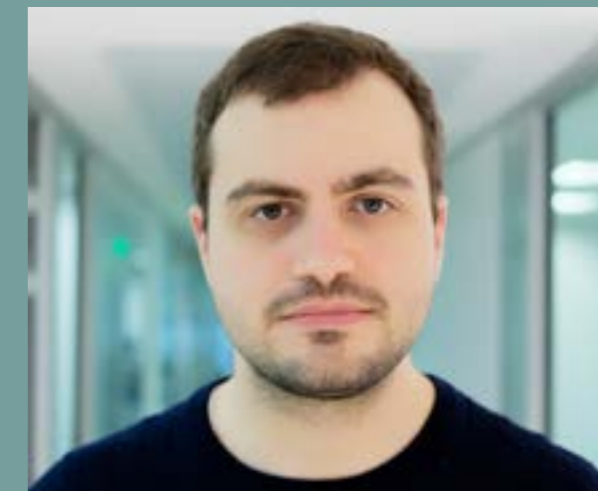
umožňuje nákladovo výhodne vyrábať veľké množstvá ocele. Tento proces sa nazýva aj prefukovanie kyslíkom, pretože tu sa pomocou trysky fúka čistý kyslík priamo do taveniny surového železa a tým odstraňuje rozpustený uhlík.

Mai Vu Thi, Messer Vietnam

Messer ocenený spoločnosťou Continental Barum

Česká republika | Pri hodnotení dodávateľov dostala spoločnosť Messer od výrobcu pneumatík Continental Barum najlepšiu známku (AA). Táto spoločnosť je dcérskou spoločnosťou Continental AG a patrí s ročnou výrobou cca 20 miliónov pneumatík k najväčším svetovým výrobcam. Messer dodáva kvapalný oxid uhličitý na čistenie foriem suchým ľadom, ako aj kvapalný dusík na vlisovanie membrán pri vulkanizovaní pneumatík a 3D tlač. Hodnotenie za rok 2016 sa uskutočnilo v októbri 2017. Messer dostal 96 z možných 100 bodov.

Vít Tuček, Messer Technogas



Grégoire Delubria

Grégoire Delubria pracuje od roku 2015 ako grafický dizajnér v oblasti komunikácie v spoločnosti Messer vo Francúzsku. Žije so svojim partnerom v Colombes neďaleko Paríža.

1. Aký bol váš najväčší úspech v spoločnosti Messer?

Stváranie predajných ponúk našej národnej spoločnosti v modulárnej štruktúre. Strávil som veľa času pri vyvíjaní dizajnu brožúrok s atraktívnymi grafickými prvkami, ktoré sú súčasne ľahko použiteľné a editovateľné – a to všetko vo formáte Word, aby editovania mohli vykonávať sami kolegovia. Na výsledok som veľmi hrdý.

2. Čo by mal návštevník vašej krajiny určite vidieť?

Mojím favoritom je Musée d'Orsay v Paríži. Pred sto rokmi to bolo nádražie, dnes poskytuje prístrešie pre najväčšiu zbierku impresionistických a post-impresionistických malieb na svete.

3. Ktoré tri veci by vám chýbali najmenej?

Ľudia s negatívnou energiou, zlí vodiči a pavúky – hlavne teda pavúky.

4. S ktorým slávnym človekom by ste najradšej strávili večer?

Kylie Minogue – jej skladby vzbudzujú moju kreativitu a mám rád jej osobnosť.

5. Čo by ste sa chceli vo svojom živote ešte naučiť?

Principiálne milujem učiť sa nové veci. Ak si musím vybrať: učiť sa po japonsky.



Po prechode na autogénnu techniku zavádza Adolf Messer značku „Original Messer“, pod ktorou predáva od roku 1908 okrem iného horáky, acetylénové vyvíjače a tlakové redukčné ventily.

1898

Adolf Messer zakladá v Höchste spoločnosť Acetylen-Gas- Gesellschaft Messer & Cie. zaoberajúcu sa výrobou acetylénových vyvíjačov a osvetľovacích zariadení.

Adolf Messer.

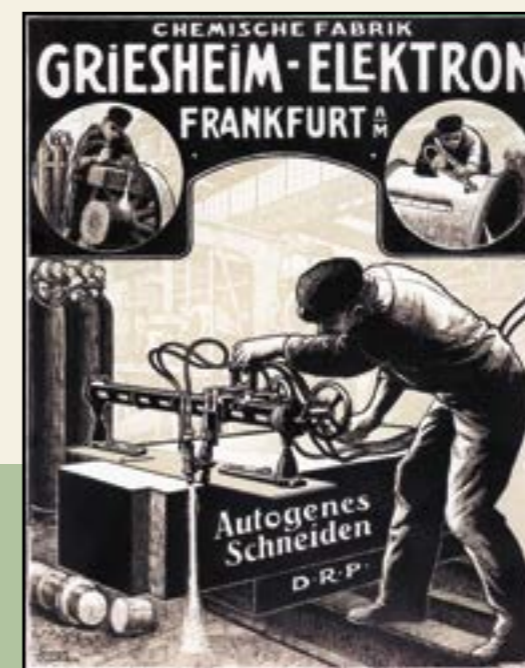
Zakladateľ spoločnosti a jeho dielo

Adolf Messer bol ešte študentom strojárstva, keď v roku 1898 vo veku 20 rokov založil malú dielňu. Táto dielňa začala čoskoro ťať s výrobou acetylénových vyvíjačov a osvetľovacích telies prvé úspechy.

Osvetľovacie zariadenia a vyvíjače acetylénu na zohrievanie, varenie a vyhrievanie boli dodávané okrem iného do hotela Feldberg, nádražia Hattersheim, závodu na spracovanie kože Bonames, výchovného ústavu Marienhausen, ako aj obecnej správy, poštových úradov, škôl, hostincov,

kostolov, kláštorov, ako aj pre súkromných zákazníkov. Veľmi skoro presiahlo zorné pole pána Messera nemecký trh. V prvých siedmich rokoch po založení prevádzky našlo svoju cestu do zahraničia cca 300 zariadení.

Pokračovanie na strane 12



1903

Ernst Wiss vyvíja v Griesheim-Elektron prvý zvärací horák na kyslíkovo-vodíkový plameň. Potom nasledujú prístroje a zariadenia na rezanie a zváranie autogénom.

1908

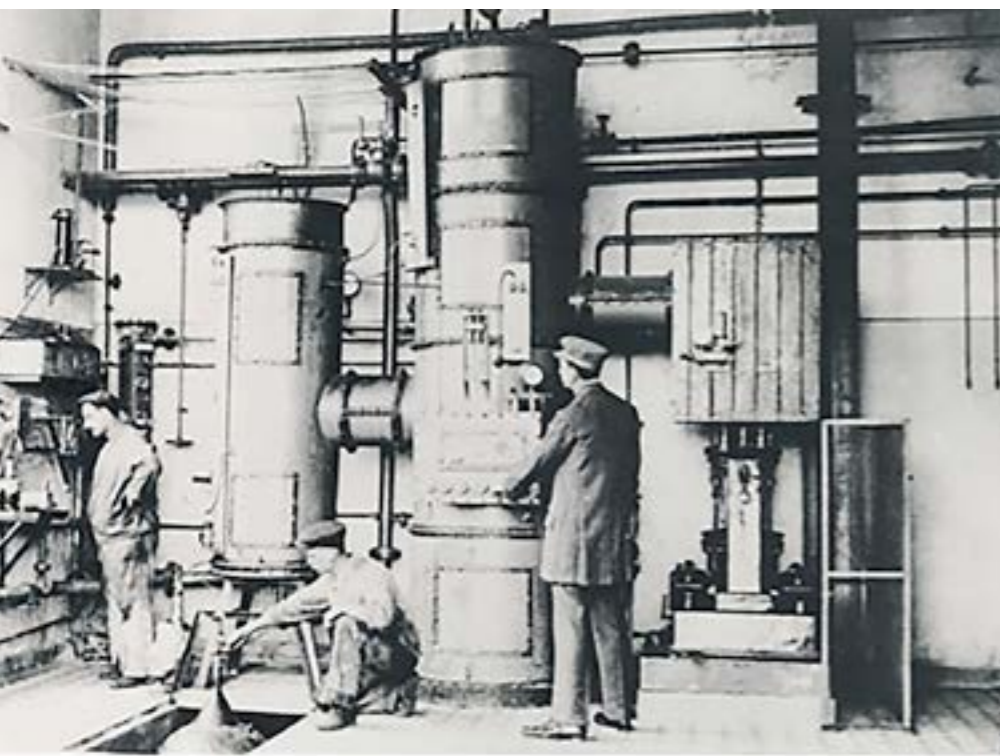
Chemická továreň Griesheim-Elektron uvádza do prevádzky prvý závod na výrobu kyslíka.

Vzhľadom nato, že acetylénové osvetľovacie zariadenia museli v stále väčšej miere čeliť konkurencii zo strany svietiplynu a elektricky prevádzkovaných osvetľovacích systémov, a pretože tiež neustále klesal dopyt po acetyléne na varenie alebo vykurovanie, bol však Adolf Messer rýchlo nútený reorganizovať svoj výrobný program: Chopil sa tematiky autogénového zvarovania a už pred prvou svetovou vojnou dodával zariadenia na rozklad vzduchu do zahraničia. Expanzia spoločnosti sa odrazila aj v zakladaní pobočiek a dcérskych spoločností v tuzemsku aj v zahraničí, ktoré sa vyvinuli na mimoriadne dôležitý pilier podniku.



1926 Adolf Messer & Co. GmbH sa sťahuje do nového závodu na ulici Hanauer Landstraße vo Frankfurte nad Mohanom. V rovnakom roku prináša Messer na trh vysokovýkonné horáky pre zvarovanie a rezanie s vymeniteľnou hubicou, istené proti spätnému nárazu.

Zariadenie na rozklad vzduchu sa popri autogénnej technike stáva druhým pilierom podniku. Svoje prvé zariadenie na rozklad vzduchu stavia Adolf Messer priamo na mieste vo firme Rodrigo de Rodrigo v Madride. V roku 1910 ho osobne uvádza do prevádzky.



Na začiatku prvej svetovej vojny sa ďalšia expanzia spoločnosti v zahraničí dočasne zastavila. V ťažkom hospodárskom prostredí povojnového obdobia vynaložil Adolf Messer veľa osobnej energie v snahe o opätovné získanie exportných trhov potom, čo spoločnicke firmy vo Veľkej Británii a Spojených štátoch boli skonfiškované a predané na dražbe. V 20-tych rokoch dvadsiateho storočia firma znovu vybudovala kontakty so zahraničnými zákazníkmi a upevnila si svoju trhovú pozíciu v odvetví zvaracej a rezacej techniky. Výrobné závody prežili prvú svetovú vojnu takmer bez závažnejších škôd.

Pokračovanie na strane 14

Dňa 1. februára prichádza na svet Hans Messer. Syn Adolfa Messera a jeho druhej manželky They raz bude kráčať v šlapajach svojho otca a prevezme rodinnú spoločnosť.



1910

Predáva sa prvé zariadenie na rozklad vzduchu, do prevádzky v Španielsku ho osobne uvádza Adolf Messer.

1912

Messer dostáva po prvý krát transatlantický charakter. Adolf Messer cestuje do USA, predáva horáky a kyslíkové fľaše stavbivedúcemu v New York. So ziskom 5.000 dolárov zakladá spoločnosť Messer vo Philadelphii.

1925

Dňa 1. februára sa narodí Hans Messer.

1926

Messer vyvíja horáky pre zvarovanie a rezanie istené proti spätnému nárazu.

1927

Messer vyvíja metódu s konštantným tlakom, šetriacou kyslík, s rovnakým tlakom kyslíka pri všetkých veľkostiach horákov.

1931

Messer sa stal prvým výrobcom elektrických zvaracích zariadení.

Napriek tomu, že sa darilo produktové portfólio trvalo rozširovať a technicky modernizovať, celosvetová hospodárska kríza z rokov 1929 až 1932/33 nemohla zostať bez následkov. Celosvetový kolaps hospodárstva zapríčinil dramatický pokles priemyselnej výroby. Zánik pracovných miest a prepád objemov obrátu určovali od konca 20-tych rokov aj každodennú obchodnú činnosť vo firme Messer.

Frankfurtská spoločnosť pôsobila po zániku Weimarskej republiky v makroekonomickom prostredí, ktoré sa postupne zotavovalo z ťažkej ekonomickej krízy.

Na jar 1933 nemecký priemysel už prekonal dno recesie, bol



motivovaný celosvetovým hospodárskym oživením a „štátnou konjunktúrou politiky zamestnanosti a zbrojenia“ (Gerold Ambrosius), z čoho profitovala nacistická diktatúra. Aj v spoločnosti Messer & Co. GmbH bola každodenná obchodná činnosť očividne v tieni akcelerujúcej politiky zbrojenia, zabezpečujúcej objednávky napríklad pre nemecký vojenský zbrojný úrad, ktorý zadal viaceré zákazky na konštrukciu špeciálnych strojov. S elektrickými zväracími zariadeniami Messer boli napríklad spájané časti obrnených vozidiel, bola vylepšená technika odporového zvärania, aby bolo možné plynutesne uzatvárať tlakové a duté telesá, či vyvinutý stroj na rezanie priestorových kriviek plameňom Nivosec, ktorý umožňoval trojdimenzionálne obrábanie lisovaných obrnených kupol pre obrnené bojové vozidlá. Okrem toho bola spoločnosť zapojená do výskumných prác na zostrojenie raketových zbraní, ktoré armáda testovala od roku 1936, a dodala štyri veľké zariadenia do Peenemünde, ktoré slúžili na výrobu kvapalného kyslíka.

S postupom spojencov v posledných týždňoch vojny na jar 1945 bola výroba vo všetkých závodoch Messer postupne ochromená. Približne tri roky medzi koncom vojny 8. mája 1945 a menovou reformou boli takmer nutne charakterizované „improvizáciou vo všetkých oblastiach“ (Richard Bechtle). Pre vývoj spoločnosti v povojnovom období sa ako neoceniteľná výhoda ukázala skutočnosť, že sa napriek zničujúcim dôsledkom agresívnej zahraničnej politiky nacistickému štátu rýchlo podarilo obnoviť vzťahy s dlhoročnými obchodnými partnermi v zahraničí na základe dôvery. V apríli 1946 navštívil Adolfa Messera Raoul Amédéo,

Náhrada vzduchu kyslíkom pri procesoch skúňovania pri získavaní ocele tvorila základ rozmachu v oblasti technických plynov.

1933 – 1945

Adolf Messer „manévruje“ svoju spoločnosť cez Tretiu ríšu. Na jednej strane zamestnával počas vojny pracovníkov vykonávajúcich nútené práce, na druhej strane sa hovorí, že svojich zamestnancov chránil pred prenasledovaním.

Politika zbrojenia nacistov zabezpečila aj spoločnosti Messer plné knihy objednávok. Na konci vojny boli veľké časti závodu zničené

1945

Spoločnosti Adolf Messer GmbH bolo americkou vojenskou vládou udelené povolenie, aby opäť vyrábala kyslík a predávala ho v ocelových fľašiach.

1949

Adolfovi Messerovi udelila Technická univerzita v Darmstadte čestný doktorát.

1952

Založenie American Messer Corporation v New Yorku.

1954

Adolf Messer zomiera po ťažkej chorobe.

1955

Narodil sa Stefan Messer.

krátko nato aj jeho synovia Pierre a Jean, s cieľom oživenia spolupráce v Sociétés- Francaise des Appareils et Procédés Messer. Ešte predtým, ako Adolf Messer vážne ochorel a 13. mája 1954 zomrel, vypracoval plán, ako udržať spoločnosť naďalej v rodinnom vlastníctve. Rok pred svojou smrťou, v 75. roku svojho života, sa rozhodol, že zodpovednosť za vedenie celej firmy preniesie na svojho syna Hansa.

Dr. Jörg Lesczenski, Goethe-Universität Frankfurt am Main



IV ďalšom vydaní časopisu „Gases for Life“ budeme referovať o ére, v ktorej históriu spoločnosti riadil Dr. Hans Messer.



TRozlúčka so zosnulým pánom Adolfom Messerom 18. mája 1954 v hale výroby prístrojov vo Frankfurte.

Dusík drží bioplyn v šachu

Bioplyn je čistý a obnoviteľný zdroj energie s neutrálnou CO2 stopou. Pri údržbárskych prácach na bioplynových staniciach zažehnáva dusík nebezpečenstvo explózie.

Bioplyn tvorí hlavne metán, najjednoduchšia zlúčenina v skupine uhľovodíkov.

Tento bezfarebný plyn bez zápachu má sumárny vzorec CH₄, skladá sa teda z jediného atómu uhlíka a štyroch atómov vodíka. Keď horí, vzniká jedna molekula oxidu uhličitého (CO₂) a dve molekuly vody (H₂O). Dide tu o pomerne ekologické reakčné produkty, hlavne keď metán vznikol z organického materiálu. V tomto prípade pochádza jeho uhlíková zložka totiž z CO₂ v atmosfére. Keď sa spaľuje, nevzniká väčšie množstvo oxidu uhličitého, než aké bolo predtým z atmosféry odobraté. Bioplyn

preto môže prispieť určitou mierou k ekologickejšiemu zásobovaniu energiami a redukovaniu spotreby fosílnych palív.

Plyn z odpadu

Východisková látka môže pochádzať z organického domového odpadu alebo z poľnohospodárskych odpadov, ako surovina sa však využívajú aj rastliny pestované špeciálne na tento účel. Organický materiál sa v prípade potreby drví a dopravuje do fermentačnej veže. Tam preberajú mikroorganizmy najdôležitejšiu časť práce: premenu veľkej časti suroviny na bioplyn. Tento proces

je reťazec zložitých biochemických procesov, ich súhra ešte do najmenších podrobností ani nie je presne a podrobne preskúmaná.

Vieme však, že funguje pri rôznych podmienkach, napríklad s vysokým a nízkym podielom vody (mokrú a suchú fermentáciu), v kontinuálnom procese s neustálym prísunom materiálu, alebo ako proces spracovania v dávkach, v ktorom sa „vykvasený“ materiál kompletne odoberá a nahrádza novou nákladkou. V každom prípade sa bioplyn, ktorý vzniká pri fermentácii, odsáva z fermentačnej veže. Nie zriedka-

vo sa používa priamo na mieste na prevádzku menších blokových kogeneračných jednotiek, ktoré zásobujú teplom napríklad farmu a prebytočný prúd odovzdávajú ďalej. Tento plyn však môže byť, po príslušnej úprave, dodávaný aj do siete zemného plynu.

Inertná ochranná atmosféra

Samozrejme, aj bioplynové stanice sa občas musia podrobiť údržbe alebo oprave. Tu má maximálnu prioritu ochrana pred explóziou. Len čo obsah kyslíka presiahne päť percent, stáva sa zmes metánu a vzduchu totiž veľmi nebezpečnou. Podobne ako pri údržbe zariadení na zemný plyn alebo ropných rafinérií sa pri opätovnom nábehu musí vytvoriť podľa možnosti inertná atmosféra, teda taká atmosféra, ktorá neobsahuje žiadny kyslík.

Toto sa robilo napríklad nedávno v bioplynovej stanici Črnomelj v Slovinsku. Tamojší závod má dve fermentačné veže, obidve s objemom 1700 metrov kubických. Pred začiatkom údržby sa bioplyn kompletne odsal a aby bolo možné vykonávať práce, bol do veží privedený vzduch – s obsahom kyslíka približne 21 percent. Pred opätovným

nábehom výroby bioplynu sa z bezpečnostných dôvodov musel obsah kyslíka vo vežiach redukovať na 3,8 percent. Aby to bolo možné zabezpečiť, bolo do veží zavedených 5,5 ton dusíka od spoločnosti Messer. Pretože plynové nádrže sú v hornej časti veží oddelené od fermentačného priestoru citlivou membránou, tlak pritom nesmel presiahnuť päť barov. Zaplavovanie dusíkom si z tohto dôvodu vyžiadalo vyše 28 hodín. Táto skúška trpezlivosti je však nízkou cenou za dosiahnutú bezpečnosť.

Alenka Mekiš, Messer Slovenija



Fragen Sie:

THOMAS BERGER

Manager Application Technology
Chemistry/Environment
Messer Group GmbH
Tel.: +49 2151 7811-229
thomas.berger@messergroup.com

Biologický odpad z chovu hovädzieho dobytku

Hnoj

Predfermetácia

Bio-

Zariadenie na úpravu plynu

Bio čerpacia stanica

Energia z rastliny
Potrava

Hnojivo

Sklad

Fermetač

Teplo

Bloková kogenerácia

Elektrina

Teplo

Viac rajčín s oxidom uhličitým

Česká republika | Oxid uhličitý od Messera prispieva v záhradníctve Agro Maryša vo Velkých Němčiciach k bohatej úrode rajčín. Tam bol nedávno uvedený do prevádzky skleník s plochou vyše 4,5 hektárov, v ktorom sa pestujú rastliny v najmodernejšej hydrokultúre. Červené plody sa môžu zberať vo veľkom množst-

ve deväť mesiacov v roku v neposlednom rade vďaka CO₂ privádzanému do skleníkovej atmosféry. Skleník postavil technologický podnik NWT zo Zlína.

Jana Pokorná, Messer Technogas

Potravinárske plyny Gourmet sa stávajú o chutné cesto Yufka

Bosna Hercegovina / Výrobca potravín Klas používa potravinárske plyny Gourmet od firmy Messer na balenie cesta yufka. Spoločnosť s vedúcim postavením na vnútroštátnom trhu v oblasti mlynárskych výrobkov a pečiva zaviedla ochranné obaly do svojej výroby, predovšetkým pre optimálnu ochranu mimoriadne tenkého cesta pre špeciálne nekysnuté chlebové placky. Tu zohráva použitý ochranný plyn dôležitú úlohu. Pre ostatné produkty odoberá Klas, z pohľadu svojej 115-ročnej firemnej tradície, taktiež Gourmet plyny od Messer.

Ana Perić, Messer Mostar Plin



Zdenko Azinović, Davor Božić und Tihomir Šaravnja (v. l.) si pochutnávajú na bosnianských špecialitách z cesta Yufka.

Superkritické CO₂ pre šetrnú extrakciu

Maďarsko | MMesser inštalovala vo farmaceutickej spoločnosti Pannonpharma v meste Pécsvárad zariadenie na napájanie kvapalným CO₂. Zariadenie sa skladá zo zásobnej nádrže na kvapalný plyn a príslušného rozvodného systému s vedeniami, vysokotlakovým čerpadlom a radiacím systémom. Dodávanie plynu je súčasťou nového zariadenia pre superkritickú extrakciu na izolovanie účinných látok z rastlín. V tomto procese sa plyn pri definovaných tlakových a teplotných podmienkach dostáva do superkritického stavu. V tomto stave nie je ani kvapalný, ani plynný a je schopný šetrným spôsobom uvoľňovať zo suroviny senzitivné látky,

ako sú éterické oleje, ako aj účinné zlúčeniny, ktoré sa inými procesmi nedajú extrahovať vôbec, prípadne len v malých množstvách. Takto získané látky majú konštantnú kvalitu a nevykazujú žiadne zvyšky rozpúšťadiel. Okrem toho je tento proces veľmi šetrný k životnému prostrediu. Pannonpharma využíva extrakty na výrobu liečiv a kozmetických produktov. Používaný oxid uhličitý spĺňa maximálne kvalitatívne požiadavky potravinárskeho priemyslu.

Mónika Zimányi-Csere, Messer Hungarogáz



V skúšobnom laboratóriu spoločnosti Pannonpharma

Fokusovaná energia

Laserové rezanie má podstatné výhody v porovnaní so staršími termickými procesmi v oblasti spracovania kovov. Jedno však majú všetky tieto metódy spoločné: plyny sú v nich nenahraditeľné.

Jemný zväzok svetelného lúča s vysokou energetickou hustotou otvoril pred približne 30. rokmi nové možnosti v oblasti zvárania a rezania. V porovnaní s autogénnym rezaním plameňom či plazmovým rezaním dosahuje táto metóda podstatne vyššiu kvalitu rezu. Umožnila vytváranie pravouhlých rezných hrán, ako rezných hrán s kovovým leskom bez oxidáčnych stôp. Vďaka tomu, že vnáša len malé množstvá tepla, je laser schopný rezať okrem kovu aj drevo, plasty, sklo, textilie a dokonca papier.

Laserové svetlo s CO₂

Na začiatku techniky stáli CO₂ lasery. Tieto využívali molekuly oxidu uhličitého – v zmesi s dusíkom a héliom – na vytváranie laserového lúča v rezonátore. Český výrobca zariadení do obchodov a regálových systémov, spoločnosť Variel, dostáva tieto plyny pre svoje CO₂ lasery od Messera. „V rezonátore je dôležitá vysoká čistota a presný pomer plynov v zmesi“, vysvetľuje Dr. Bernd Hildebrandt, špecialista na zváranie a rezanie v spoločnosti Messer. „Zmes sa dá vyrábať v integrovanom miešadle, alebo kupovať hotová ako ‚Premix.‘“

Na skutočnosť, že obraty v oblasti plynov do rezonátorov v poslednom čase klesajú, pozerá tento odborník pokojne, pretože technický vývoj sa stará o to, že potreba rastie na inom mieste. CO₂ lasery sú stále viac nahradzované zariadeniami, pri ktorých sa lúč vytvára v umelom kryštáli z ytrium-hliníkového granátu (YAG) alebo vlákna. Takéto pevno látkové lasery dosahujú kratšie vlnové dĺžky, a teda aj vyššiu presnosť pri rezaní v porovnaní s CO₂ laserom. „Moderné laserové rezačky sú nielen stále lepšie a flexibilnejšie, ale aj cenovo výhodnejšie. Dokonca aj menšie kovospracujúce podniky si môžu dovoliť vlastné stroje.“

Tri rôzne technológie

Principiálne existujú tri rôzne druhy laserových rezačiek. Pri rezaní plameňom zohrieva laser materiál, konštantne privádzaný prúd kyslíka spôsobuje jeho spálenie. Táto metóda je vhodná najmä pre nízkoalegované a nelegované ocele. Pre tento materiál používa aj slovenský špecialista na obrábanie kovov TehnoPOND túto metódu. pri výrobe dielov pre poľnohospodársku techniku a automobily. OZT, český výrobca zariadení do obchodov, ju používa okrem iného na prírezačanie oceľových dielov pre regálové systémy.

Pre neželezné kovy a vysokolegované ocele používa OZT inú laserovú metódu: Pri tavnom rezaní zohrieva laser materiál na teplotu, ktorá je vyššia ako jeho bod tavenia. Silný prúd

inertného plynu – dusíka alebo argónu – vyfukuje skvapalnenú hmotu ako rezací plyn s vysokým tlakom z drážky. Tu sa využíva Nitrocut od spoločnosti Messer. Vysoký stupeň čistoty dusíka zaručuje dokonalú kvalitu rezných plôch.

A konečne pri sublimačnom rezaní sa laserový lúč postará o to, aby materiál – plast, papier, drevo alebo keramika – zmenil svoje skupenstvo z pevného priamo na plynné. Aj tu je potrebný dusík alebo argón. Plyn udržuje častice a pary v určitej vzdialenosti od laserovej optiky a chráni tak zariadenie.

„Čistota plynov hrá stále rozhodujúcejšiu úlohu,“ vysvetľuje Dr. Hildebrandt. „Rezanie plameňom bude napríklad o 20 percent rýchlejšie, ak sa použije Oxycut 3,5 namiesto kyslíka so stupňom čistoty 2,5. Dusík na rezanie Nitrocut má vysoký stupeň čistoty 5,0, aby sa vylúčila akákoľvek oxidácia na rezných plochách.“

Alenka Mekiš, Messer Slovenija a Jan Kašpar, Messer Technogas



Fragen Sie:

DR. BERND HILDEBRANDT
Senior Manager Application
Technology Welding & Cutting
Messer Group GmbH
Tel.: +49 2151 7811-236
bernd.hildebrandt@messergroup.com

Výhody 300 barových fliaš

Porovnanie 200 bar/300 bar

200 bar	300 bar	Prednosti voči 200 bar
		Menšia hmotnosť obalu
5.5 kg ocele na m ³	4.9 kg ocele na m ³	<ul style="list-style-type: none"> Znížená hmotnosť ocelevej fliaše pri konštantnom množstve plynu O 0.5 % viac odobraného plynu pri zvyškovom tlaku 3 bar (98 % využitia obsahu plynu pri 300 baroch)
		Viac plynu v každej dodávke
		<ul style="list-style-type: none"> o 33 % menej dodávok pri rovnakom množstve plynu optimalizovaná spotreba paliva a osobné zaťaženie vďaka menšiemu počtu prepravných vozidiel
		Viac plynu v každej fliaši
		<ul style="list-style-type: none"> Vyššia produktivita: o 50 % dlhšia práca s jednou fliašou menej administratívy s dôvodu menej častého objednávaní menej výmen fliaš optimalizovaný pracovný čas a minimalizácia nákladov

2

Medzinárodne | Od určitého času si 300 barová technológia stále viac podmaňuje trh s plynmi. Používanie 300 barových fliaš poskytuje zákazníkom veľa výhod – nižšiu obalovú hmotnosť, viac plynu v jednej dodávke a viac plynu v jednej fliaši. Náklady sa znižujú, účinnosť sa zvyšuje. Vyššie uvedené grafické zobrazenie jasne názorne vysvetľuje jednotlivé výhody.

Redakcia



Špeciálne plyny pre skúšobné laboratórium

Portugal | Spoločnosť Messer ponúka v Portugalsku od minulého roku aj špeciálne plyny. Najväčším odberateľom tejto skupiny výrobkov je akreditované skúšobné laboratórium SondarLab Aveiro. Toto laboratórium spolupracuje okrem iného s portugalským Ústavom zvárania a kvality (Instituto de Solda-

dura e Qualidade). Ďalšími ťažiskami činnosti SondarLab sú kontrola emisií v priemyselných závodoch v rôznych priemyselných odvetviach a kalibrácia meračích prístrojov v staniciach merania kvality ovzdušia.

Marion Riedel, Messer Ibérica

Service vytvára optimálne podmienky

Medzinárodne | Veľtrh „Zváranie a rezanie“ v Düsseldorfe je celosvetovo najvýznamnejším svojho druhu v tejto odbornej oblasti. V roku 2017 boli vo veľtržnom stánku predvádzané výhody moderných trojlátkových zmesí v praktických demonštráciách a sprístupnené širokému publiku formou video-projekcie. Názorné vysvetlenia okrem toho poskytli praktické návody, týkajúce sa okrem iného správnej montáže 300 barového redukčného ventilu, správneho preplachovania prípojky pri výmene zväzku fliaš či bezpečnej prepravy ocelových fliaš. Zo skúsenosti vyplýva, že takéto typy sú užitočné pre mnohých zákazníkov a je po nich veľký dopyt. „Nielen na veľtrhu kladie Messer veľký dôraz na poradenstvo a servis, orientované na požiadavky zákazníkov“, zdôrazňuje vedúci technologického manažmentu zvárania a rezania, Dr. Bernd Hildebrandt. „Našou snahou je prispievať k vytváraniu optimálnych podmienok využívania plynov a tým k dosahovaniu čo najlepších výsledkov pri zváraní a rezaní.“

Dr. Bernd Hildebrandt, Messer Group



K servisnému programu spoločnosti Messer orientovanému na prax patrí okrem iného ciele odborné poradenstvo.

S dusíkom zastaviť veterné mlyny

Bosna-Herzegovina | Dodávateľ energií Solik so sídlom v Pozore používa dusík od spoločnosti Messer na to, aby pri búrke zastavil svoje veterné mlyny a chránil tak zariadenia. Tlak plynu poskytuje energiu pre pneumatické brzdy rotorov. Takéto brzdy sú používané aj pre nákladné automobily, tam ale pracujú so stlačeným vzduchom z kompresora. Vzhľadom na

to, že veterné mlyny je potrebné zastaviť len zriedkavo by však inštalácia kompresora do gondol bola príliš nákladná. Dusík skladovaný vo fľašiach preberá funkciu kompresora.

Ana Perić, Messer Mostar Plin

Foto: UllrichG / Fotolia.com

Láska zo sklenníka



Zhu Shiqin, Sales Engineer von Messer, beim Kundenbesuch in Yunnan.

China | Názov firmy znie rovnako kvetnato ako samotný produkt: Ai Bi Da – Láska je dar – je záhradnícka firma v Yunnane. Pestuje ruže a používa na to oxid uhličitý od Messera. Kráľovná kvetov reaguje veľmi pozitívne na zvýšené privádzanie plynu.

Dochádza k urýchleniu fotosyntézy, čo prospieva rastu a kvalite kvetov. Takže Ai Bi Da môže na 7000 metrov štvorcových plochy zberať ročne 1,2 miliónov ruží.

Zhang Hai, Messer China

Ochranné plyny pre mäso

Vietnam | Výrobca mäsových produktov Nhat Nguyen in Húng Yén balí od nedávna ako jeden z prvých závodov vo Vietname bravčové mäso v modifikovanej atmosfére ochranného plynu (MAP). Messer poskytoval tomuto podniku poradenstvo pri inštalácii baliaceho stroja, nainštaloval prívody plynu a teraz dodáva potrebné plyny v potravinárskej kvalite. S ochranným obalom chce Nhat Nguyen predĺžiť trvanlivosť, zlepšiť prezentá-

ciu výrobkov a dosiahnuť väčšiu flexibilitu pri balení. V budúcnosti má byť technológia MAP používaná aj pre výrobky z hovädzieho mäsa. Na zákazku ďalších podnikov testuje Messer vo Vietname aktuálne technológiu MAP na balenie chleba a ovocia.

Vu Thi Mai, Messer Vietnam



Csaba Lovász (vpravo) v rozhovore s Lászlóm Radnótim, Head of Specialty Gas Department v spoločnosti

Nosné plyny a obsah bielkovín

Diplomovaný chemik Csaba Lovász, senior analytik, WESSLING Hungary Kft.

Srdečne blahoželáme k otvoreniu vášho nového vedomostného centra! S čím sa v ňom zaoberáte?

Medzinárodná skupina Wessling sa špecializuje na laboratórne analýzy. V Maďarsku patríme k najväčším poskytovateľom akreditovaných chemických a mikrobiologických analýz. Našimi najdôležitejšími pracovnými oblasťami sú ochrana životného prostredia, potravinová bezpečnosť a zdravotníctvo. V novom budapešťanskom vedomostnom centre realizujeme okrem laboratórnych analýz aj spoločné projekty so susednými univerzitami.

Na čo ste dbali pri novom systéme dodávok plynu?

Prístroje s veľkou spotrebou plynu sme koncentrovali do jednej oblasti. Okrem toho sme v systéme počítali s možnosťou rozširovania.

Načo potrebujete plyny?

WNosné plyny potrebujeme pre analytické metódy, ako je plynová chromatografia alebo hmotnostná spektrometria. Pri týchto metódach používame hélium, vodík, dusík a argón vo fľašiach. Pri určitých chromatografických metódach používame CO₂ na chladenie časti

plynovej chromatografickej kolóny, ako aj na opätovné ochladzovanie častí aparatury, ktoré sa zahrievajú počas prevádzky. Okrem toho spotrebujeme pri určitých procesoch prípravy vzoriek veľké množstvá dusíka na šetrné redukovanie objemu extraktov vzoriek sfúknutím rozpúšťadla. A s pomocou kyslíka určujeme obsah bielkovín v potravinách a krmivách.

Ako to funguje?

Spaľujeme organické zložky vo vysoko čistej kyslíkovej atmosfére. Oxidy dusíka, ktoré pritom vznikajú, sa určujú pomocou chromatografie. Z množstva dusíka môžeme vypočítať obsah bielkovín.

Aké požiadavky kladiete na svojich dodávateľov plynu?

Na prvom mieste je to kvalita a flexibilita. Plyny, ktoré sa dostanú do styku so vzorkami, musia mať spoľahlivo veľmi vysoký stupeň čistoty. A niekedy potrebujeme v krátkej lehote ďalší prísun, aby sme bez časových strát mohli pracovať ďalej. V prípade spoločnosti Messer sa môžeme spoľahnúť na oboje. Spolupráca je veľmi profesionálna a funguje vynikajúco.

Kriszta Lovas, Messer Hungarogáz

Zapojte sa a vyhrajte

Stačí odpovedať na našu otázku o aktuálnom vydaní magazínu „Gases for Life“ a môžete vyhrať darčkový kôš plný sezónnych špecialít:

Koľko zariadení Messer našlo v prvých siedmych rokoch po založení spoločnosti svoju cestu do zahraničia

Riešenie pošlite pod heslom „Súťaž Gases for Life“ s uvedením svojho mena a adresy skupiny Messer a ich rodinní príslušníci sa, do 1. júna 2018 na e-mailovú adresu: angela.bockstegers@messergroup.com

Zamestnanci spoločností patriacich do skupiny Messer a ich rodinní príslušníci sa, žiaľ, do súťaže zapojiť nemôžu. V prípade viacerých správnych odpovedí rozhodne žrebovanie. Vymáhanie výhry právnou cestou je vylúčené.

Blahoželáme!

Matthias Groh z Heuchelheim, Nemecko, je víťazom minulej súťaže. Správna odpoveď bola: „dusík“

— IMPRESSUM —

Redakčný tím magazínu Gases for Life

Zľava doprava:

Lisa-Marie Fierus, Zsolt Pekker, Peter Laux, Marion Riedel, Dr. Christoph Erdmann, Kriszta Lovas, Marlen Schäfer, Annette Lippe, Angela Bockstegers, Wan-Chien Wei, Dr. Joachim Münzel und Dr. Bernd Hildebrandt (nicht im Bild: Benjamin Auweiler, Diana Buss, Michael Holy, Dr. Milica Jaric, Reiner Knittel, Johanna Mroch und Roberto Talluto)



VYDÁVATEĽ

Messer Group GmbH
Corporate Communications
Gahlingspfad 31, 47803 Krefeld,
Deutschland

REDAKČNÝ TÍM

Angela Bockstegers – zodpovedná redaktorka
Tel.: +49 2151 7811-331
angela.bockstegers@messergroup.com
Diana Buss – zodpovedná redaktorka
Tel.: +49 2151 7811-251
diana.buss@messergroup.com
Benjamin Auweiler, Corporate Office
benjamin.auweiler@messergroup.com
Dr. Christoph Erdmann, Engineering & Production
christoph.erdmann@messergroup.com
Dr. Bernd Hildebrandt, Anwendungstechnik
bernd.hildebrandt@messergroup.com

Michael Holy, región stredná Európa
michael.holy@messergroup.com
Dr. Milica Jaric, Specialty Gases
milica.jaric@messergroup.com
Reiner Knittel, región západná Európa
reiner.knittel@messergroup.com
Peter Laux, Corporate Office
peter.laux@messergroup.com
Annette Lippe, Engineering & Production
annette.lippe@messergroup.com
Kriszta Lovas, región južná Európa
krisztina.lovas@messergroup.com
Johanna Mroch, Aplikačná technika
johanna.mroch@messergroup.com
Dr. Joachim Münzel, Patente & Marken
joachim.muenzel@messergroup.com
Marion Riedel, Region Westeuropa
marion.riedel@messergroup.com
Marlen Schäfer, Corporate Office
marlen.schaefer@messergroup.com

Roberto Talluto, aplikačná technika
roberto.talluto@messergroup.com
Wan-Chien Wei, Medical Gases
wan-chien.wei@messergroup.com

KONCEPT A REALIZÁCIA

Brinkmann GmbH
Mevisenstr. 64a, 47803 Krefeld,
Deutschland

REDAKCIA

Klartext: von Pekker!
Römerstr. 15, 79423 Heitersheim,
Deutschland

PREKLAD

Contextinc GmbH
Elisenstraße 4 – 10, 50667 Köln,
Deutschland

Tajomná hmla

Pre väčšinu ľudí je svadba najväčšou oslavou v živote, pretože predstavuje osobitný nový začiatok. Zároveň je vstup do manželstva aj vstupom do neznáma, a dokonca aj v pokojnom 21. storočí je opradený závanom tajomstva. Ak nevesta a ženích kráčajú pri obrade – alebo pri nasledujúcom fotení – cez umelú hmlu,

prejavuje sa tento závan vo viditeľnej forme. Symbolické mraky, ktoré prekračujú čerstvo zosobášené páry v Bosne a Hercegovine, vďaka svojej konkrétnej fyzickej existencii často porcie suchého ľadu od Messera. Suchý ľad spolu s horúcou vodou vyrába vo výrobníku hmly jemne sa valiace oblaky pre ten veľký deň

Ana Perić, Messer Mostar Plin

www.messergroup.com

