

č. 22 vydání 02 | září 2017

MESSER 
Gases for Life

Gases for Life

Časopis o technických plynech

TITULNÍ TÉMA

Uhasit oheň, zabránit požáru

CO NEJBLÍŽE PRAXI

Bez strusky, pájky
a oxidace

VYUŽITÍ PLYNŮ

Plné i prázdné

ZPRÁVY

Kyslík pro vyšší efektivitu
ve slévárenství



Milé čtenářky, milí čtenáři,

vrchol léta je období, kdy znovu dostáváme zprávy o rozsáhlých lesních požárech. S mimořádnou intenzitou v tomto roce udeřily v Itálii, v Portugalsku a ve Francii. Na druhé straně Atlantiku zuřily velké požáry na západě Kanady a v USA.

Nehezkou vzpomínkou jsou bohužel také obrázky, které přišly v červnu z Londýna: při požáru bytové věže Grenfell Tower, kde přišlo o život mnoho lidí.

Chtěl bych zde vyjádřit respekt vůči hasičům i dalším zasahujícím pracovníkům. Dělá na mě hluboký dojem, jak tito lidé nasazují vlastní životy pro záchranu jiných. Jejich roli a význam pro naši společnost nikdy nedokážeme dostatečně ocenit.

Také naše titulní téma se věnuje práci hasičů – zejména tomu, jak naše „Gases for Life“ přispívají k prevenci požárů, jejich hašení a záchraně lidských životů.

Žiji s vědomím, že se mohu vždy spolehnout na profesionální záchranáře a s nadějí, že jejich pomoc nebudu nikdy potřebovat.

Váš

Stefan Messer

CEO a majitel společnosti Messer



Naše titulní fotografie Angela Bockstegers není pouze šéfredaktorkou našeho časopisu „Gases for Life“, ale také členkou Dobrovolných hasičů s hodností zástupkyně velitele (Unterbrandmeisterin) v Alpenu, malé obci v Severním Porýní-Vestfálsku.

4 ZPRÁVY

CO NEJBLÍŽE PRAXI

6 Bez strusky, pájky a oxidace

Bez elektroniky to dnes již nejde. Dusík umožňuje snížit výskyt chyb a náklady na pájení součástek.

8 ZPRÁVY

9 S LIDMI

TITULNÍ TÉMA

10 Uhasit oheň, zabránit požáru

Plyny mohou uhasit požár a zabránit jeho vzniku. Hasiči je využívají pro hašení požárů a k ochraně i záchraně životů a majetku.

ZELENÁ STRANA

16 Helium v oběhu

VYUŽITÍ PLYNŮ

18 Plné i prázdné

20 ZAOSTŘENO NA LAHVE

ROZHOVOR

22 Álmos Sajgó, malý pivovar Fehér Nyúl

23 VÝHERNÍ SOUTĚŽ

23 TIRÁŽ



Sbíráte časopis „Gases for Life“? Pokud si chcete náš časopis trvale uschovat, vyžádejte si zdarma pouzdro „Gases for Life“: angela.bockstegers@messergroup.com



Časopis „Gases for Life“ vychází třikrát ročně v němčině, angličtině, maďarštině, slovenštině, španělštině a češtině. Veškeré informace o časopisu „Gases for Life“ najdete na internetových stránkách www.messergroup.com.

Dobře pro vás a naše životní prostředí

„Gases for Life“ se tiskne na 100% recyklovaný papír.

Chtěli bychom vás požádat, abyste přečtené časopisy vyhazovali do příslušných sběrných kontejnerů na papír.

Jestliže již o čtení časopisu „Gases for Life“ nemáte zájem, doručené časopisy nevyhazujte, ale zrušte, prosím, odbírání dalších výtisků. Velmi rádi vám také zašleme další výtisky a máme radost, že můžeme oslovit nové čtenáře. V obou případech stačí zaslat neformální zprávu na e-mailovou adresu:

angela.bockstegers@messergroup.com.





Kyslík pro vyšší efektivitu ve slévárenství

Španělsko | Slévárna Funosa v Ódeně, jednom z největších španělských měst, zavedla do výroby technologii Oxijet firmy Messer. Ještě před zavedením technologie byla v roce 2016 úspěšně dokončena zkušební fáze. Při použití technologie Oxijet je do pece vháněn kyslík. Tím se zvýší procesní teplota, což

vede ke snížení spotřeby fosilních paliv a ke zvýšení účinnosti tavicí pece. Firma Messer nainstalovala potřebné vybavení a dodává slévárně kapalný kyslík. Funosa vyrábí odlitky z šedé a tvárné litiny v hmotnostním rozsahu od několika gramů do 100 kg pro zákazníky z nejrůznějších průmyslových oborů.

Marion Riedel, Messer Ibérica

Kryogenní odstraňování otřepů ze zinkových odlitků

Česká republika | Slévárna Beneš a Lát používá od minulého prosince jako první firma v České republice kryogenní technologii odstraňování otřepů z tlakově litých zinkových odlitků a používá pro tento účel kapalný dusík od firmy Messer. Slévárna vyrábí odlitky především pro automobilový průmysl a elektroniku.

David Bek, Messer Technogas

Terapie oxidem dusnatým

Německo | Společně se společností SALVIA medical, specialistou na výrobu a servis respiračních přístrojů, nabízí společnost Messer nabídku služeb pro terapii inhalačním oxidem dusnatým (NO) používaným pro léčebné účely. Terapie oxidem dusnatým se v intenzivní medicíně používá ve spojení s klinickou respirací. Používají se při ní speciální dávkovací a monitorovací přístroje.

Katrin Hohneck, Messer Group



Dusík eliminuje riziko výbuchu v etylenové jednotce

Slovensko | Společnost Messer dodala minulý podzim do slovenského Slovnaftu v rámci údržby etylenové jednotky v bratislavské rafinérii dusík. Při odstávce a následném uvedení do provozu bylo přivezeno velké množství plynu, aby bylo vyloučeno jakékoli nebezpečí výbuchu. Vše přitom muselo proběhnout rychle: 640 100 krychlových metrů bylo spotřebováno během pěti dnů při odstávce a téměř 1,5 krychlových metrů během dalších dvanácti dnů při uvádění do provozu. Spotřeba činila až 6 000 krychlových metrů za hodinu. Cisterny společnosti

Messer přijížděly k místu odběru každé 2,5 hodiny, aby zajistily nepřerušovanou dodávku plynu. Kromě toho byl použit vyrovnávací zásobník na dusík o objemu 1 milion litrů, který patří společnému podniku Messer Slovnaft. Aby se dusík dodávaný v kapalném stavu dostatečně rychle odpařoval, byl zahříván elektrickou topnou jednotkou na teploty v rozsahu od 120 do 200 °C.

Michael Holy, Messer Tatragas

Dvkrát dusík pro domácí přístroje

Peru | Jeden z globálních výrobců domácích přístrojů v minulém roce modernizoval svou výrobu varných desek a lednic a při té příležitosti instaloval nový stroj pro řezání laserem. Pro jeho provoz Messer dodává vysoce čistý dusík Nitrocut. Plyn zákazník dostává v kapalném stavu v Dewarových nádobách, aby byla zaručena rychlá dodávka k místu odběru a také kvůli úspoře místa. Kromě toho firma Messer během tohoto roku nainstaluje v sídle zákazníka zásobník na plyný dusík. Dusík bude využíván k vytvoření inertního prostředí během procesu vypěňování, aby nemohlo dojít k požáru v nádobách určených ke skladování hořlavých kapalin. Systém kontroluje vytváření výbušných směsí výparů a vzduchu.

Juan Bedoya, Messer Gases del Peru



Sarah, dcera redaktorky Marlen Schäfer a její kamarádka Lea se rády baví vařením – a také následným ochutnáváním.

— CO NEJBLÍŽE PRAXI —

Bez strusky, pájky a oxidace

Moderní výroba elektronických přístrojů se neprovádí klasickou páječkou, ale pomocí vlnových, přetavovacích a selektivních pájecích zařízení. V těchto procesech přispívá dusík k zajištění kvalit pájených spojů a ke snížení nákladů.

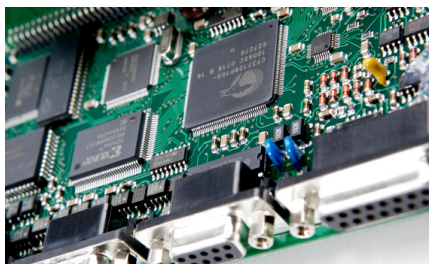
Elektroniku je možné označit za základ naší technologické civilizace. Smartphony a počítače, automobily a stroje a dokonce i kuchyňské a domácí spotřebiče dnes fungují pouze na základě elektronických řídicích signálů. Hardware, ze kterého tyto signály vycházejí, je tvořen plochými moduly, tzv. plošnými spoji, které jsou v dnešní době vyráběny v milionových sériích. „Připojovací kontakty nejmenších součástek s malou roztečí jsou od sebe vzdálené méně než 0,25 milimetru,“ říká Jens Tauchmann, aplikační expert pro pájecí technologie ve firmě Messer. „U těchto extrémně malých rozměrů jsou zapotřebí přesně definované a bezchybné pájené spoje.“

Dusíková atmosféra může významně přispět k eliminaci pájecích chyb.“ Součástky jako transformátory, větší rezistory a kondenzátory se umístí

na horní stranu desky plošného spoje, jejich kontakty se zasunou do otvorů v desce a na druhé straně se připevní metodou pájení vlnou: Spodní strana desky projede vlnou tekuté pájky a kov ulpí pouze na kontaktech.

„V atmosféře složené z běžného vzduchu pájka neustále oxiduje,“ vysvětluje Jens Tauchmann. „Oxidy, které v pájce vznikají, je třeba nahradit novým materiálem pájky.“ Při selektivním pájení projíždí vlnou pájky pouze část desky

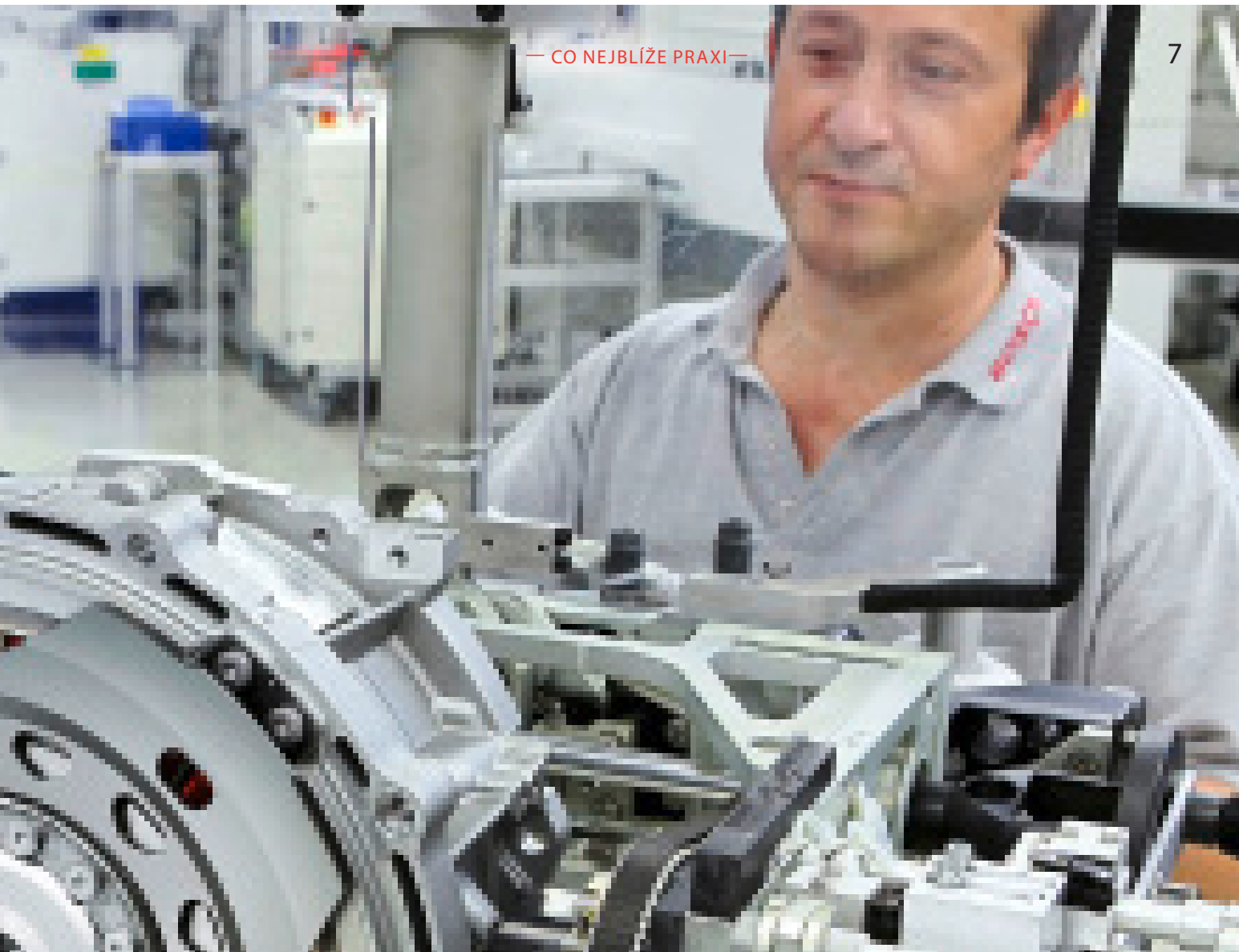
Plošný spoj s procesory



plošného spoje. Aplikační expert uvádí příklad velkého asijského výrobce.

Tam jeho kolegové po důkladné analýze zařízení pro pájení vlnou navrhli optimalizaci spočívající ve využití dusíku. Přechodem na inertní atmosféru došlo k výraznému poklesu spotřeby pájky a ke snížení nároků na údržbu a dokončovací práce – tím se také snížily náklady. Investice do dusíku se tedy v každém případě vyplatí. Zákazník navíc dosáhne i značné úspory nákladů.

Zatímco při pájení vlnou dusík především šetří peníze, při přetavovacím pájení je hlavním faktorem zlepšení kvality. Přetavovací technologie se používá pro malé, inteligentní součástky, jako jsou mikročipy. Jejich jemné kontakty se na povrchu desky plošného spoje připojují k také velmi drobným



Bosch v Maďarsku sází při pájení na vysoce čistý dusík od společnosti Messer.

přívodům. Pájka se v tomto případě na desku přivádí ve formě pasty, která je směsí mikroskopicky malých kovových kuliček a tavidla. Součástky se pomocí robotů vtlačí do této lepkavé hmoty. V přetavovací peci se osazená deska zahřeje tak, aby se kovová složka pájecí pasty roztavila a tavidlo se odpařilo.

„Použití dusíku má celou řadu výhod, které pozitivně ovlivňují kvalitu spojů pájených přetavovací metodou,“ vysvětluje Jens Tauchmann. „Inertní atmosféra zabraňuje oxidaci a není proto nutné používat agresivní kyseliny, které jsou jinak nutné. Kromě toho dusík snižuje povrchové napětí pájky, která pak lépe teče. Výsledkem je pak vysoká kvalita pájených spojů a velmi nízký výskyt chyb.

Ten například v automobilovém průmys-

lu nesmí překročit hodnotu 20 dpmo (defects per million opportunities). Čím vyšší jsou nároky na elektroniku, tím jednoznačnější jsou výhody inertní atmosféry.“

Redakce

Dusík pro automobilovou elektroniku

Ve firmě Robert Bosch Elektronika v maďarském Hatvanu vzniká významná část elektronických systémů vozidel, které skupina Bosch dodává do automobilového průmyslu. V různých pájecích procesech je zde pro zvýšení kvality používán vysoce čistý dusík (N 5.0). Kromě toho společnost Bosch tento plyn využívá ke skladování součástek citlivých na vlhkost v suché, inertní dusíkové atmosféře.



Více informací:
JENS TAUCHMANN
 Manager Application Technology
 Industry
 Messer Group GmbH
 Tel.: +49 2151 7811-228
jens.tauchmann@messergroup.com



Bezpečnostní informace na papíře i na síti

Lepší služby a vyšší bezpečnost pro uživatele plynů v lahvích: Čtyři nové kapselní rádce pro bezpečnou manipulaci a přepravu plynů se vejdou do každé kapsy. Jako elektronické rádce je na ně možné využít také německé nebo anglické video na

youtube kanálu společnosti Messer. Jednoduše si otevřete odkaz a nechte se poučit!
[Youtube.com/messergroup](https://www.youtube.com/messergroup)

Diana Buss, Messer Group

ASCO expanduje

Afrika a Evropa | Dceřiná firma společnosti Messer, ASCO KOHLENSÄURE, získala v jihoafrické firmě Kryo Africa servisního partnera pro opravy a servisní práce v anglicky mluvících zemích Afriky. Díky servisní síti tohoto partnera jsou tak zajištěny služby pro zákazníky i na africkém kontinentu. Firma ASCO však expanduje i v Evropě: nový centrální sklad v Bad Hönningenu umožnil výrazně zkrátit logistické trasy produktů a služeb v celém Německu. Zákazníci profitují z kratší vzdálenosti, širší nabídky služeb a lepší dostupnosti. Společně s rozšířením sítě došlo také k posílení technické podpory, zákaznické linky, inspekcí a údržby, oprav přímo na místě, dodávek náhradních dílů, poradenství a školení v rámci celého portfolia produktů pro CO₂ od firmy ASCO.

Simone Hirt, ASCO KOHLENSÄURE



Nový centrální sklad firmy ASCO v Bad Hönningenu

Několikanásobné využití energie

Slovinsko | Oxid uhličitý od firmy Messer pomáhá nemocnici v Celje šetřit energií. Je tam nainstalován systém regeneračního vytápění na principu kombinované výroby tepla a elektřiny. Systém kromě toho v létě využívá přebytečné teplo k provozu absorpčního chladicího zařízení. V tomto zařízení se jako chladivo využívá voda. Aby se hodnota jejího pH udržela v požadovaném rozsahu, je neustále obohacována oxidem uhličitým.

Izidor Gostinčar, Messer Slovenija



Sonja Merkel

Sonja Merkel zahájila svou kariéru ve společnosti Messer v roce 2010 v oblasti účetnictví. V roce 2014 následovala svého manžela do Singapuru.

O rok později společnost Messer otevřela v Singapuru kancelář a Sonja Merkel byla znovu u toho. Se svým manželem a dvěma dětmi žije západně od centra této metropole.

1. Jaký byl Váš nejhezčí zážitek „související s plyny“?

Překvapivý telefonát s informací, že Messer zakládá kancelář v Singapuru a chce, abych v ní působila.

2. Co by měl bezpodmínečně vidět každý návštěvník Singapuru?

Samozřejmě oblast Marina Bay se známým hotelem Marina Bay Sands. Ale asi nejvíc se mi líbí rozmanitost a směs kultur, která je v Singapuru k vidění. Ultramoderní Skyline, všudypřítomný luxus (toalety s automatickým splachováním!) a hned vedle staré řadové domy v koloniálním stylu, přeplněné obchůdky a jídelny, ve kterých se můžete dosyta najíst za tři dolary.

3. Které tři věci by Vám nejméně chyběly?

Být věčně zpocená v tropickém podnebí a pak přijít do přechlazeného domu, balené mořské plody nejsem zkrátka fanouškem mořských živočichů a moskyti.

4. Se kterými slavnými lidmi byste chtěla strávit večer?

S Leonardem Di Capriem – obdivuji jeho práci a výběr filmů.

5. Co byste se ještě v životě chtěla naučit?

Na prvních místech ve svém seznamu mám momentálně mandarínštinu a parkování.



Uhasit oheň, zabránit požáru

V uplynulých dvaceti letech zahynulo při požárech nejméně jeden milión osob. Už jen toto číslo ukazuje, jak důležitá je požární ochrana a boj s požáry. Pro oba tyto účely se používají plyny v nejrůznějších formách.



Požadavky kladené při zásahu na členy Dobrovolných hasičů jsou shodné s požadavky na profesionální hasiče – proto je srovnatelný i jejich výcvik. Dobrovolné hasiče v Alpenu (FFA) tvoří tři jednotky, které mají k dispozici více než 14 vozidel odpovídajících vysokému technickému standardu. V prvním pololetí roku 2017 byli 103 členové FFA povoláni již k 77 zásahům.

Dostupná data ukazují pouze část pravdy, neboť statistiky Mezinárodního sdružení hasičských a záchranných jednotek (CTIF) nejsou kompletní. Tato organizace založená v roce 1995 má za více než dvě desetiletí své existence k dispozici údaje pouze z 27 až 57 zemí, a to s různými odchylkami ohledně statistického vzorku a porovnatelnosti statistik.

Jeden milión obětí na životech, což je hodnota, která ze statistiky vyplývá, je tedy s jistotou pouze část ze skutečného celkového počtu. Totéž platí i pro další hodnoty uváděné

v tabulkách CTIF. Přesto tyto údaje vypovídají o mnohém: na 1 000 obyvatel připadá ročně v průměru 2,5 zásahu hasičů; na 100 000 obyvatel dále připadá každý rok 1,9 oběti na životech; pouze asi polovina požárů vzniká v budovách (nebo v „oblastech pro přepravu“, které nejsou blíže definované),

ale při těchto požárech – tedy nikoli při požárech lesů nebo skládek – přijde o život 90 až 95 procent všech obětí na životech. Pokud hoří budovy, je zásah hasičů zapotřebí velmi naléhavě.

**„Na 1 000 obyvatel
připadá ročně v průměru
2,5 zásahu hasičů“**

Univerzální stlačený vzduch

Při zásahu hasičů patří stlačený vzduch v lahvích k základnímu vybavení, jak vysvětluje Angela Bockstegers. Tato žena není pouze šéfredaktorkou časopisu Gases for Life, ale také členkou Dobrovolných hasičů s hodností zástupkyně

velitele (Unterbrandmeisterin) v Alpenu, malé obci v Dolním Porýní: „Pokud při zásahu musíme odstranit kovové překážky, jako jsou nosníky, zábradlí nebo dělicí stěny, používáme v dnešní době plazmové řezací hořáky. Ty u většiny jednotek nahradily dříve používané acetylenové hořáky.“ Plazmové hořáky řezou



kovové díly pomocí plazmového oblouku a stlačeného vzduchu. Zatímco oblouk slouží jako zdroj energie, stlačený vzduch proudící pod vysokým tlakem z trysky zajišťuje dělení kovu.

Rovněž z lahví se odebírá vzduch pro seskokové matrace. Tyto matrace poskytují šanci na záchranu lidem uvězněným ve vyšších patrech. Díky vysokému tlaku v lahvích je možné matraci nafouknout za pouhých 30 sekund. Hasiči, kteří mezitím vcházejí do hořící budovy, nesou na zádech své vlastní tlakové lahve se stlačeným vzduchem umožňující dýchání. Láhev stačí přibližně na půl hodiny, během které mohou provádět záchranářské práce i v prostorách plných kouře a jedovatých výparů.

Detektory a hasicí plyny

Pro rozpoznání látek, jejichž vdechnutí může vést k otravě, u sebe hasiči nosí detektory plynů. Obvykle tato zařízení detekují metan (hlavní složku zemního plynu), oxid uhličitý, siro-

vodík a oxid uhelnatý a kromě toho měří obsah kyslíku v okolním vzduchu. „Přístroje se testují každé čtyři měsíce,“ říká Angela Bockstegers. „Přitom se pokaždé cejchuje měřicí rozsah pomocí kalibračních plynů. Tyto vysoce čisté plyny tak poskytují referenční hodnoty pro přesná měření, na která se pak při zásahu spoléháme.“

Existují ale také plyny, které se používají k bezprostřednímu hašení nebo k zamezení vzniku požárů. Široce rozšířené jsou především hasicí přístroje naplněné oxidem uhličitým (CO_2). Typická červená tlaková lahev obsahuje namísto hasicího prášku nebo pěnicí kapaliny plyn, který je do značné míry inertní. Ten je těžší než vzduch a vytlačuje proto z ohniska požáru kyslík. Stejného efektu je možné dosáhnout použitím zcela inertního, ale výrazně dražšího argonu. Hašení pomocí plynů má jednu výraznou výhodu: je vyloučen vznik škod způsobených hasicí vodou.

Proto se hašení plynem často volí tam, kde jde o zvlášť citlivé a cenné předměty, například při požárech v depozitářích muzeí a knihoven nebo v serverovnách. V takových prostorách se často nacházejí i pevně nainstalovaná hasící zařízení, u kterých se v případě požáru namísto vodních sprch aktivují plynové trysky, kterými se do zasaženého prostoru přivádí CO_2 , dusík, nebo směs inertních plynů.

Pomůže i dusík

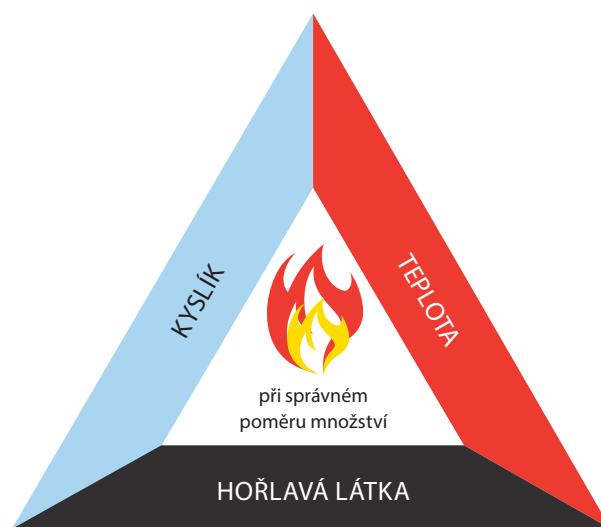
Pro účinný boj s většími požáry pomocí inertního plynu je zapotřebí ohnisko požáru „zakrýt“ až na dvacet minut a zabránit tak přístupu kyslíku. K tomu může být zapotřebí velké množství plynu. Pro zásahy v uzavřeném prostoru se k tomuto účelu používá především dusík, který je levný, protože je ve velkém množství obsažen ve vzduchu. Požáry sil se často hasí tímto plynem, také proto, že voda v těchto případech může paradoxně zvýšit riziko požáru, například pokud je v betonovém silu uskladněno obilí, krmivo pro zvířata nebo dřevěné pelety. V případě vlhkého počasí může suchý skladovaný materiál skrz stěny sil absorbovat vodu. Vlhkost spustí proces biologického rozkladu, při kterém vzniká teplo, a to může vést k zapálení obsahu sil. Už jen kvůli tomu, aby sousední sil nebyla vystavena stejnému nebezpečí, u takových zásahů voda jako hasící prostředek nepřichází v úvahu. Namísto toho se sil zasažená požárem proplachují dusíkem tak dlouho, dokud se požár neuhásí a teplota nepoklesne na bezpečné hodnoty.

Zabránit vzniku požáru je samozřejmě lepší, než požár hasit. Sila s hořlavým obsahem jsou proto často předem vybavena přívodem dusíku, který v nich tvoří ochrannou atmosféru. Přitom ani není zapotřebí z prostoru sil zcela vytlačit vzduch a kyslík. „Normální obsah kyslíku ve vzduchu je kolem 21%“, vysvětluje Angela Bockstegers. „Již při obsahu pod 17 %, některé látky nejsou schopné hořet. Při obsahu pod 13 % je prakticky jakýkoli požár vyloučený. Pro lidské plíce odpovídá obsah kyslíku kolem 12-ti % pobytu ve vysokohorském prostředí. Zdraví lidé tak mohou v takové atmosféře bez problémů krátkodobě pobývat“.

Tento princip využívají protipožární zařízení, jako například systém LowOx firmy Messer. Do chráněných prostor je neustále přiváděn dusík, a tím se obsah kyslíku ve vzduchu snižuje pod kritickou hodnotu.

Plyn může být dodáván v cisternách v kapalné formě nebo ho

Trojúhelník hoření



Trojúhelník hoření znázorňuje čtyři faktory (kyslík, teplotu, hořlavou látku a správný poměr množství). Pokud některý z těchto faktorů chybí, nemůže dojít k hoření. Při hašení pomocí inertních plynů se ohni odebírá kyslík.

například lze vyrábět na místě v adsorpčních generátorech. Cenné skladované materiály nebo důležité počítačové systémy je možné tímto způsobem spolehlivě chránit i bez nutnosti omezení přístupu. „Plyny dělají život snazší a bezpečnější, a to nejen pro nás hasiče,“ uzavírá Angela Bockstegers.

Redakce



Více informací:
 DAVOR SPOLJARIC
 Senior Vice President Application
 Technology, Messer Group GmbH
 Tel.: +49 2151 7811-441
 davor.spoljaric@messergroup.com

Varovný signál, který zachraňuje životy

Rozhovor s Thibaultem Fourlegniem, generálním ředitelem a Olivierem Andrieu, regionálním ředitelem prodeje EMEA firmy Oldham S.A.S.

Jakou roli hraje kalibrace detektorů plynu?

O. Andrieu: Teprve po kalibraci si můžeme být jistí, že se naměřená hodnota a skutečná hodnota shodují. Můžeme tak zaručit precizní systém detekce plynů.

Co by se stalo v případě nepřesné kalibrace?

T. Fourlegnie: Nepřesná kalibrace by vedla k nepřesným naměřeným hodnotám, což by dále mohlo vést k selhání alarmu a k ohrožení osob.

Které plyny využíváte?

O. Andrieu: Naše přístroje dokáží rozpoznat více než 100 plynů. Mezi plyny, které se používají nejčastěji, patří metan (CH_4), CO_2 , sírovodík (H_2S), amoniak (NH_3) a chlór (Cl_2).

Co očekáváte od Vašeho dodavatele technických plynů?

T. Fourlegnie: Kromě proaktivního přístupu a dodržování standardů očekáváme snahu o neustále zlepšování ve všech oblastech. Od firmy Messer dostáváme vysoce čisté plyny, které odpovídají našim požadavkům.

Kromě toho získáváme rozsáhlou podporu od návrhů a instalačních zařízení až po zajištění dodávek plynů. Experti společnosti Messer jsou na trhu všeobecně známí, zejména pokud jde o otázky bezpečnosti, čistoty a těsnosti.

Caroline Blauvac, Messer France

Oldham S.A.S.

Společnost Oldham se sídlem ve francouzském Arrasu patří ke světovým lídrům v oblasti požární ochrany a detekce plynů. 200 zaměstnanců vyrobí za rok kolem 37 000 detektorů, 9 000 řídicích jednotek a 1 200 samostatných přístrojů typu BM 25. Všechny tyto přístroje chrání lidské životy a provozní prostory ve více než 90 zemích.



Olivier Andrieu, regionální ředitel prodeje EMEA, Natacha Dequéant, vedoucí marketingové komunikace a Thibault Fourlegnie, ředitel

Helium

v oběhu

Úsporné zacházení se zdroji se vyplatí z ekologického i ekonomického pohledu. Čím větší je rozsah použití, tím výraznější je efekt pro životní prostředí. Manipulace s heliem probíhá ve společnosti Messer podle důsledného úsporného principu.

Podle současných poznatků došlo během několika sekund po Velkém třesku ke spojení protonů a neutronů a ke vzniku prvních atomových jader. Asi ze čtvrtiny celkové hmoty přitom vzniklo helium, které je po vodíku druhým nejčastějším prvkem ve vesmíru. Na Zemi se však tento prvek vyskytuje jen ve velmi malém množství. Jelikož navíc velmi lehké atomy tohoto vzácného plynu unikají z atmosféry do vesmíru, zásoby helia na Zemi se nezadržitelně ztenčují.

Superchladio

Helium je zároveň nenahraditelné. Teprve při teplotě 4,7 kelvinu, což odpovídá přibližně hodnotě -269 °C , se stává kapalným a ani při nižších teplotách nepřechází do pevného skupenství. Ve všech výzkumných projektech a technických aplikacích, kde jsou zapotřebí extrémně nízké teploty, je proto helium nepostradatelným chladičem. Získává se zpravidla ze zemního plynu, který v závislosti na nalezišti obsahuje větší či menší podíl tohoto prvku. Proces separace helia je velmi náročný na energii – to je vedle vysoké ceny dalším důvodem, proč je třeba s tímto vzácným plynem zacházet co nejúsporněji.

Symbolem této úspornosti jsou heliové balóny ve tvaru Zeppelinových vzducholodí, které jsou instalované v plnicích centrálách společnosti Messer. Jeden takový balón se například vznáší pod střechou haly ve švýcarské pobočce společnosti Messer v Lenzburgu. Zachycuje se v něm veškeré plynné helium, které se uvolní při plnicích procesech a v průběhu čištění. K tomu je třeba vědět, že se helium skladuje v kapalně formě při teplotě -269 °C ve vakuově izolovaných nádobách. „Jejich izolace je tak dokonalá, že se za den odpaří pouze 0,5 až 1,5 procenta obsahu,“ vysvětluje vedoucí výroby Walter Bossard. „Toto množství můžeme bezpro-

středně použít pro plnění lahví plynným heliem. Kapalným skupenstvím plníme kryogenní nádoby, které jsou také vakuově izolované. Jelikož jsou prázdné nádoby přirozeně teplejší, než kapalně helium, které do nich proudí, zhruba 55 % zkapalněného plynu se během této fáze odpaří.“

Lapač výparů

Tyto heliové výpary se kompletně zachytí a odvedou se do heliového balónu. Rovněž při plnění lahví plynnou fází dochází k únikům: prázdné heliové lahve nejsou dokonale vyprázdněné, nachází se v nich zbytky tohoto vzácného plynu. Aby byl zajištěn požadovaný stupeň čistoty, odstraní se z lahví tyto zbytky ještě před novým naplněním a dopraví se rovněž do balónu. „Všechno zachytíme a nenecháme žádné helium uniknout do atmosféry,“ zdůrazňuje Walter Bossard.

Plyn shromážděný v balónu tedy pochází z různých zdrojů a proto již neodpovídá definovanému stupni čistoty. Může například obsahovat malé množství vlhkosti. Helium přímo ze zachycené nádoby se proto používá pouze k plnění balónů a balónek. Pro jakékoli jiné účely musí nejprve projít vyčištěním. K tomu, aby následně bylo možné plyn opět stlačit a naplnit jím příslušné nádoby, se používají membránové kompresory, ve kterých plyn nepřichází do styku s možnými nečistotami. „Pro chlazení našich vodou chlazených kompresorů právě instalujeme chladič stroj,“ sděluje Bossard. „Odpadní teplo z chladiče vody odvádíme do topného systému. Tím dosahujeme dalšího ekologicko-ekonomického efektu.“

Redakce

Trvalé zlepšování

Jsou nejen naše každodenní akce, ale i dlouhodobé projekty, které zviditelňují náš strategický proces udržitelnosti. V popředí jsou naše hodnoty: dlouhodobá strategie, orientace na zaměstnance i zákazníka, bezpečnost, ochrana životního prostředí a sociální podnikání. V roce 2014 jsme pro příslušné procesy zavedli výkonové ukazatele. Díky nim je náš proces trvalé udržitelnosti transparentní. Podrobné informace získáte z naší zprávy o trvalé udržitelnosti: jahresbericht.messergroup.com

Bezpečnost:

Messer se stará o zhruba 7 500 vlastních zařízení instalovaných u zákazníků; na těchto zařízeních bylo v roce 2016 provedeno celkem 8 250 technických kontrol. Kromě toho jsme provedli 1 300 bezpečnostních auditů a celkem 4 370 jsme proškolili v oblasti bezpečnosti.

Ochrana životního prostředí:

V posledním roce jsme zavedli nové technologie přispívající k ochraně životního prostředí u zhruba 190 zákazníků. Specifická uhlíková stopa našich vlastních zařízení mírně narostla. Důvodem je rostoucí počet našich výrobních zařízení. Snížení specifické spotřeby elektrické energie je faktor, který náš ekvivalent CO₂ ovlivňuje nejvíce. Tento energetický ukazatel v roce 2016 v souladu s plánem nadále klesal.

Diana Buss, Messer Group

Plné i prázdné

PET láhve jsou v naší době všudypřítomným obalem různých nápojů. Při jejich výrobě hraje dusík na různých místech rozhodující roli, oxid uhličitý pak pomáhá při recyklaci tohoto materiálu.

„Nikoli hlína, ze které jsou vytvořené její stěny, ale prázdno, které tyto stěny obklopují, je tím, co tvoří nádobu.“ To řekl čínský mudrc Laotse před více než 2 000 lety. Tehdy ještě nevěděl, že ono prázdno se v pozemských podmínkách skládá přibližně z 80 % z dusíku. Bohužel se nikdy nedozvíme, co by řekl na to, že je toto „prázdno“ v případě PET lahvi nezbytné také pro výrobu stěny nádoby.

Výroba PET

PET je zkratka pro polyethyltereftalát, všestranně použitelný plast z kategorie polyesterů. Při tavení polotovaru, kterým je dimethyltereftalát (DMT) přichází dusík poprvé do hry: chrání horkou hmotu před vzdušným kyslíkem, neboť oxidace by vedla k jejímu znehodnocení. Jakmile se horký DMT smísí s etylenglykolem, aby vznikl PET, slouží plyn jako ochrana proti výbuchu. Bez použití dusíku by z glykolu vznikla výbušná směs výparů a vzduchu. Rovněž přebytečný etylenglykol proto musí zkondenzovat v dusíkové atmosféře a poté se musí odvést. Polykondenzace, při které se molekuly PET pod vakuem spojí do požadovaných makromolekul, se zastavuje přivedením dusíku. A pro následné zpevnění hmoty PET se kromě jiného používá plynulý protiproud dusíku.

Od plastu k lahvi

Po skončení procesu výroby je opět vhodné zabránit přístupu vzdušného kyslíku k materiálu PET. Drobný granulát PET může na vzduchu vyvolat výbuch prachu. Přeprava a skladování proto probíhají v inertní atmosféře dusíku.

Z roztaveného granulátu PET se nejprve vstříkovací technologií odlíjí polotovary, které vypadají jako velká odrazová skla. K tomuto procesu není zapotřebí žádný inertní plyn. Někteří výrobci přesto používají dusík z tlakové nádoby – jako tlakovou rezervu pro případ, že by kompresory nevyvinuly dostatečný tlak pro vstříkování. Hotové nádoby vznikají teprve v plnárně, aby se šetřil objem pro přepravu. Polotovar se tam připevní ke kovové formě, zahřeje se a pomocí stlačeného vzduchu se nafoukne láhev s definitivní velikostí.

Plnění a recyklace

Nyní se hotová PET lahev naplní tekutinou. U velkých a tenkostěnných lahví se po naplnění nakonec přidává do lahve kapka tekutého dusíku v potravinářské kvalitě. Plyn se odpaří a vytlačí výrazně teplejší vzduch z horního prostoru lahve. Inertní plyn pak chrání například ovocné šťávy před oxidací a ztrátou chuti. Jelikož se ihned po přidání kapky tekutého dusíku zašroubuje víčko lahve, vytvoří dusík navíc dostatečný přetlak k tomu, aby poddajný materiál PET stabilizoval svůj tvar jako nafouknutý balón. Pouze tak je možné tenkostěnné lahve skládat na palety na sebe a v této poloze přepravovat.



Další důležitou výhodou PET lahví je možnost jejich recyklace. Z použitých lahví se opět vyrobí granulát PET. Ten se po rozemletí důkladně propláchne. K tomuto účelu se používá alkalická užitková voda, která se ekologicky neutralizuje oxidem uhličitým.

Redakce

istock.com/karandaev



Více informací:
DAVOR SPOLJARIC
Senior Vice President Application
Technology, Messer Group GmbH
Tel.: +49 2151 7811-441
davor.spoljaric@messergroup.com



Automobilové klasiky



Rumunsko | Původně byla firma na renovaci veteránů v rumunském Moara Vlăsiei pouhou dílnou, kde se scházeli přátelé, aby rekonstruovali a opravovali své vlastní automobilové klasiky. Z radosti ze společné práce a z krásy historických vozidel vznikla vysoce profesionální firma, která brzy vešla ve známost i za hranicemi Rumunska.

Specialisté na veterány využívají při svých renovacích plyny od společnosti Messer, mezi jinými Ferroline C18, acetylen, kyslík, CO₂ a argon 4.8. pro řezání a svařování.

Carmen Baragan, Messer Romania Gaz

Vše pro plech

Švýcarsko | Firma Merki + Hitz AG v Siggenthalu zpracovává plechy pomocí moderních strojů a má k dispozici svařovnu i montážní pracoviště. Vznikají tam kromě jiného i kompletní kryty a přístroje z plochých kovových polotovarů. Rodinný podnik, který v druhé generaci vede pan Thomas Merki, využívá řadu ručních svařovacích technologií, má ale také

k dispozici zařízení pro bodové svařování a přivařování svorníků, různé typy ohraňovacích lisů a zařízení pro řezání laserem a vodním paprskem. Pro svařování a řezání odebírá firma Merki + Hitz od společnosti Messer svařovací argon a ferrolit C6 X1 v lahvích a také kapalný dusík a kyslík z cisteren.

Candid Eichenberger, Messer Schweiz



Precizní svařovací práce ve firmě Merki + Hitz

Dusík chrání prostředky na ochranu rostlin

Maďarsko | Mnoho tekutých prostředků na ochranu rostlin reaguje s kyslíkem. Pro eliminaci těchto nežádoucích reakcí používá společnost Farmmix při plnění těchto prostředků dusík od společnosti Messer. Zmíněný velkoobchod se zemědělskými potřebami provozuje vlastní plnicí linky na

několika místech v Maďarsku. Přivedením plynu se z nádob po naplnění vytlačí vzdušný kyslík. Po uzavření plné nádoby inertní plyn vyplní její horní část a chrání tím nejen obsah, ale také plastový materiál nádoby před nežádoucími chemickými reakcemi. Kromě toho brání poklesu tlaku

v nádobě, ke kterému by v případě reakce s kyslíkem došlo.

Mónika Zimányi-Csere, Messer Hungarogáz



„Vítězný pokusný králík“

Rozhovor s Álmosem Sajgóem (uprostřed), který společně s Péterem Meisznerem a Andrásom Cseprejim založil v Budapešti malý pivovar Fehér Nyúl.

Jak jste přišli na nápad vařit pivo?

Začalo to jako koníček v kuchyni. Pak jsem se vyučil sládkem, současně jsme provedli průzkum trhu a došli jsme k závěru, že v Maďarsku existuje dostatečná poptávka po speciálním pivu. Nakonec jsem společně se dvěma partnery založil náš pivovar s roční kapacitou 180 000 litrů.

Byl název pivovaru od začátku Vaším úmyslem?

Kiserleti Nyúl znamená „Pokusný králík“. Nazvali jsme tak jedno z našich prvních piv, a ze začátku to byl skutečně experiment. Pak jsme s tímto pivem získali v maďarské soutěži Craft Beer 2015 první místo v kategorii India Pale Ale. Mezitím jsme začali vařit i jiná piva a pivovar se má v budoucnu jmenovat Fehér Nyúl, tedy „Bílý králík“. Tento rok začínáme se čtyřmi druhy piva, ale později chceme sortiment průběžně rozšiřovat. Piva nechceme vyrábět pouze z ječného sladu, ale také z jiných druhů obilí, plánujeme také piva s podílem ovoce a sezónní piva.

Co je na Vašem pivu speciální?

Naše piva se vyznačují typickou chmelovitostí, která jim dává intenzivní chuť. Především tímto znakem se odlišují od piv z velkých pivovarů. Jelikož chmelové aroma časem vyprchává, měla by se tato piva pít co nejčerstvěji. Pracujeme s celou řadou cenných surovin a můžeme tak vytvořit různé chuťové variace.

Odebíráte oxid uhličitý od firmy Messer: k čemu?

Používáme ho jako hnací plyn pro přečerpání piva z jednoho tanku do druhého. Tanky se před naplněním natlakují oxidem

uhličitým, při přečerpávání tento plyn používáme k vyrovnání tlaků. Rovněž prázdné lahve vyplachujeme plynem, aby se pivo dostalo co nejméně do kontaktu se vzdušným kyslíkem. Oxid uhličitý tedy pomáhá při naší práci a chrání chuť našich produktů.

Mónika Zimányi-Csere, Messer Hungarogáz



CO₂ zabraňuje oxidaci a stárnutí piva po kvašení.

Zúčastněte se a užijte si výhru!

Odpovězte jednoduše na naši otázku týkající se aktuálního vydání časopisu „Gases for Life“ a vyhrajte dárkový koš se sezónními specialitami:

Jak se jmenuje protipožární systém společnosti Messer, který spočívá v nepřetržitém přivádění dusíku do chráněných prostor?

Řešení prosím zašlete s heslem: „Gases for Life-Gewinnspiel“ a s uvedením Vašeho jména a adresy nejpozději do 26. září 2017 e-mailem na adresu:

angela.bockstegers@messergroup.com

Pracovníci společností náležících ke skupině Messer a jejich rodinní příslušníci se soutěže bohužel nemohou zúčastnit. V případě většího počtu správných odpovědí rozhodne o vítězi los, vymáhání výhry právní cestou je vyloučeno.

Hodně štěstí!

Michael Wagner
z německého Winnendenu
je vítězem minulé výherní soutěže.
Odpověď byla:
„Růst krystalů“

— TIRÁŽ —

Redakční tým časopisu Gases for Life

Zleva doprava:

Benjamin Auweiler, Dr. Christoph Erdmann, Katrin Hohneck, Marlen Schäfer, Dr. Joachim Münzel, Michael Holy, Zsolt Pekker, Annette Lippe, Angela Bockstegers, Diana Buss, Marion Riedel, Dr. Bernd Hildebrandt (na obrázku nejsou: Michael Wolters, Kriszta Lovas, Reiner Knittel, Dr. Milica Jaric, Johanna Mroch, Roberto Talluto, Peter Laux)



VYDAVATEL

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

REDAKČNÍ TÝM

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

Katrin Hohneck, Medical Gases
katrin.hohneck@messergroup.com
Michael Holy, oblast střední Evropy
michael.holy@messergroup.com
Dr. Milica Jaric, Speciality Gases
milica.jaric@messergroup.com
Reiner Knittel, oblast západní Evropy
reiner.knittel@messergroup.com
Peter Laux, Corporate Office
peter.laux@messergroup.com
Annette Lippe, Production & Engineering
annette.lippe@messergroup.com
Kriszta Lovas, oblast jižní Evropy
krisztina.lovas@messer.hu
Dr. Joachim Münzel, patenty a obchodní známky
joachim.muenzel@messergroup.com
Johanna Mroch, aplikační technika
johanna.mroch@messergroup.com
Marion Riedel, oblast západní Evropy
marion.riedel@messergroup.com

Marlen Schäfer, Corporate Office
marlen.schaefer@messergroup.com
Roberto Talluto, aplikační technika
roberto.talluto@messergroup.com

KONCEPCE A REALIZACE

Brinkmann GmbH
Mevisenstr. 64a, 47803 Krefeld, Německo

REDAKCE

Textová příprava: von Pekker!
Römerstr. 15, 79423 Heitersheim, Německo

PŘEKLAD

Contextinc GmbH
Elisenstraße 4 - 10, 50667 Köln, Německo

TITULNÍ FOTOGRAFIE:

Mareike Tocha
Takustraße 7, 50825 Köln, Německo



www.messergroup.com



Bylo nebylo...

... v jedné zemi pod horami, nedaleko velké řeky,
dívku a chlapce – dva sourozence –
začaly bolet zuby, když jedli zmrzlinu.

Musíte k zubaři, řekla maminka, a tatínek vyjel autem z garáže. Ne, ne, křičely děti, k zubaři ne, zubař je hloupý! Tatínek vypnul motor a podíval se bezradně na maminku. Ta dlouho nepřemýšlela a řekla: Dobře, tak k zubaři ne. Místo toho pojedeme do velkého města a navštívíme kouzelné komnaty Kopfzeitu*.

A tam se víla postará o to, aby vaše bolesti zubů zmizely. Hurá, to bude legrace, křičely děti a běžely ke svým dětským sedačkám. A jak jim zářily oči, když v Kopfzeitu potkaly myšáka Mickeyho, Spongeboba a kamarádkého dinosaura a když je víla zbavila obtížných bolestí zubů.

Carmen Baragan, Messer Romania Gaz

* „Kopfzeit“ je název stomatologické a stomatochirurgické praxe v rumunském hlavním městě Bukurešti, která se specializuje na ošetřování dětí. Medicínské plyny, které přitom používá, odebírá od společnosti Messer.