

KEMPER®



Katalog výrobků 2007/2008



Více než svařování...



Předpisy

- Jaké škodliviny vznikají? 199
- Jaké filtry se používají? 206
- Jaké platí předpisy? 208

Jaké škodliviny vznikají?

Při svařování, broušení a příbuzných technologiích vznikají při chemických a fyzikálních procesech škodliviny

ve formě plyných

a

tuhých částic

z materiálů, přídavných materiálů a nečistot.

Vznik plyných a tuhých částic při svařování a příbuzných procesech je závislý na použité technologii a druhu základního materiálu.

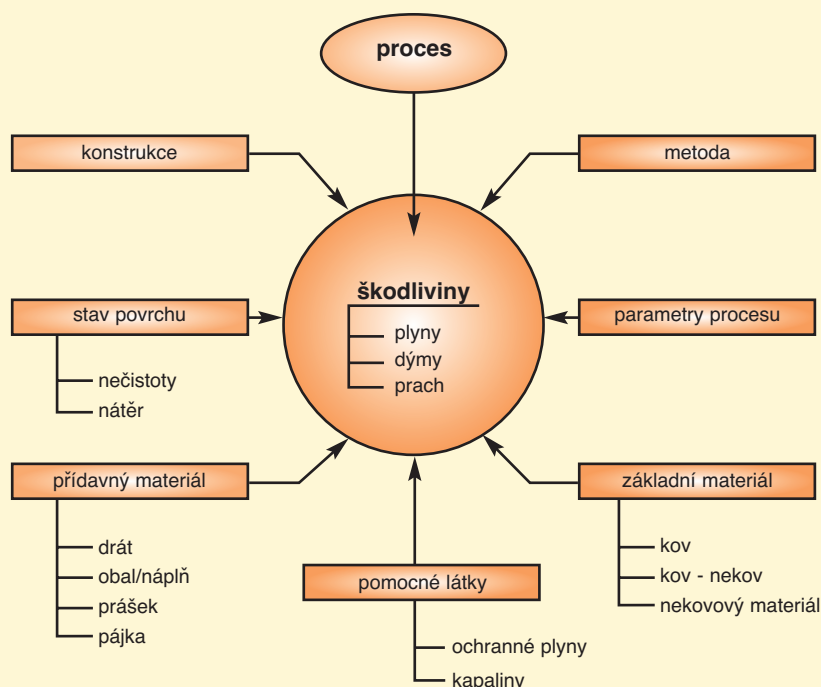
Plynné škodliviny vznikají převážně jako reakční produkt technologických plynů a plynů z okolní atmosféry. Látky ve formě tuhých částic vznikají především z přídavných materiálů pro svařování.

Pevné částice

Chemické složení částic při svařování je v první řadě závislé na druhu použitých přídavných materiálů. U termického řezání kovů vznikají prachové částice výrobním procesem řezaného materiálu. Množství částic závisí na kombinaci použitých technologií, materiálů a výkonu dané výrobní technologie.

Faktory ovlivňující množství a druh škodlivin

- el. proud, napětí
- druh elektrického proudu
- průměr elektrod
- druh obalu
- úhel nastavení elektrody
- metoda svařování



(Zdroj: BGR 593 1.4.)

Podle použité technologie - ruční obloukové svařování, termické řezání kyslíkem, plazmou a laserem - se tvoří různé velikosti částic s rozdílnou morfologií.

Účinky částic poškozujících zdraví závisí v první řadě na velikosti částic (průměr částic).

Zásada při svařování

Při různých procesech svařování vzniká dým ze svařování s rozdílnými částicemi, jejichž průměr se však pohybuje mezi 0,1 µm a 1,0 µm, převážně však dokonce v rozsahu menším než 0,4 µm.

Tyto ultrajemné částice mají schopnost pronikat do alveol. To znamená že se dostávají do nejjemnějších plicních sklípků (alveol) a tam se usazují. Z plicních sklípků pronikají do krevního řečiště, difundují stěnami cév a usazují se v těle.

Teprve vývoj nových metod měření v nedávné době umožnil určit velikost a množství prachových částic vznikajících škodlivin v ultrajemné frakci.

Dýmy ze svařování mají jednoznačně schopnost pronikat do alveol.

Částice Ø v µm	<0,2	<0,4	<0,6	<0,8	<1,0	>1,0
počet	800	251	9	0	1	2
počet v %	75,3	23,6	0,9	0	0,1	0,2
celk. mn. v %	15,9	38,7	7,5	0	8,2	29,7

(Zdroj: analýza AWS)

Tabulka ukazuje, že v rozsahu do 0,4 µm se nachází 98,9 % částic.

Částice s velikostí více než 1,0 µm se vyskytují velmi zřídka.

Velikost částic podrobně

Ruční obloukové svařování

Při ručním obloukovém svařování obalenou tyčovou elektrodou vznikají převážně částice v rozsahu od 0,01 μm do 0,4 μm .

Obloukové svařování v ochranné atmosféře

Pouze malé množství částic vznikajících při obloukovém svařování v ochranné atmosféře je větší než 0,2 μm .

Největší podíl se pohybuje v rozsahu mezi 0,01 μm a 0,05 μm .

I při svařování vysokolegovaných ocelí v ochranné atmosféře je velikost částic převážně 0,01 μm .

Aglomerované částice dosahují velikosti až 0,5 μm .

Svařování metodou MIG

Při svařování hliníkových slitin metodou MIG vykazují částice zplodin ze svařování téměř bez výjimky velikost menší než 0,4 μm .

I zde se hlavní díl částic pohybuje v rozmezí od 0,01 μm do 0,05 μm .

Termické řezání kovů

Při termickém řezání - řezání kyslíkem, plazmou, laserem - vznikají částice uvolňováním z řezaných materiálů.

Částice mají průměr od 0,03 μm . V aglomerované formě se mohou tvořit sekundární částice s průměrem až do 10 μm .

Termické nástřiky

Při termických nástřicích - žárové nástřiky, nástřiky elektrickým obloukem, plazmatem - se tvoří částice uvolněním z přídavných materiálů o velikosti až do 100 μm .

Rovněž částice vznikající při tepelném stříkání lze vdechnout. Podíl částic se schopností proniknout do alveol však závisí na technologii a druhu materiálu.

Pájení

Prachové částice vznikající při procesech měkkého a tvrdého pájení obsahují obecně částice s průměrem mezi 0,01 μm a 0,15 μm .

Řadí se rovněž mezi ultrajemné částice a mají schopnost pronikat do alveol.

Škodliviny ve formě plynných částic

Největší nebezpečí ohrožení zdraví způsobují škodliviny ve formě pevných částic.

Avšak při různých technologiích vznikají i škodliviny ve formě plynných částic, to jsou především:

- oxid uhelnatý
- oxid dusnatý
- oxid dusičitý
- ozon

Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý (CO) je plyn a je velmi jedovatý. Vzniká v kritických koncentracích při svařování MAG v ochranné atmosféře oxidu uhličitého nebo při svařování MAG v ochranné atmosféře smíšeného plynu s vysokým podílem oxidu uhličitého.

Oxid dusnatý a dusičitý

Oxid dusnatý a dusičitý (NOX = NO, NO₂) je plyn a je velmi jedovatý. Vzniká při technologiích autogenní techniky, při plazmovém řezání stlačeným vzduchem nebo dusíkem a při laserovém řezání stlačeným vzduchem nebo dusíkem.

Oxid dusičitý je zrádný již v relativně malých koncentracích a ve větších koncentracích může vést ke smrtelnému otoku plic.

Ozon

Ozon (O_3) je plynná látka a vzniká zejména při svařování v ochranné atmosféře od silně reflektujících materiálů. Ozon je velmi nestabilní plyn. Přítomnost jiných prachových škodlivin ve vzduchu může způsobit rozpad ozonu na kyslík.

Shrnutí

Největším nebezpečím pro svářeče a pro obsluhující personál řezacích zařízení, laserových řezacích zařízení, atd., jsou ultrajemné částice v rozsahu do $0,4\ \mu m$.

Tyto částice pronikají do alveol a dále krevním řečištěm do těla, kde se usazují.

Dříve nebo později mohou tyto usazeniny vždy podle chemického složení způsobit těžká poškození zdraví, která mohou vést až k onemocnění rakovinou.

Jaké filtry se používají?

Dosud bylo běžné používat u filtračních zařízení pro odloučení nečistot obsahujících pevné částice z procesů svařování i broušení filtry filtrační třídy „M”.

Tyto filtry - buď jednorázové filtry, nebo i filtrační patrony odčišťované metodou takzvaného zpětného rázu - dosud ještě vyhovují současným platným právním předpisům.

Výkon odlučování takového filtru je měřen při zkoušce s prachovými částicemi a stupeň odlučivosti musí být u částic větších než 1,0 μm větší než 99,9 %.

Stupeň odlučivosti se přitom vztahuje ke hmotnostnímu podílu částic.

Tento stupeň odlučivosti není pro separaci prachových částic pronikajících do alveol v žádném případě uspokojivý.

S ohledem na to, že při svařování a podobných technologiích je 99,9 % vznikajících částic v rozsahu do 1,0 μm , lze snadno zpochybnit přesvědčivost stupně odlučování 99,9 % u částic větších než 1,0 μm .

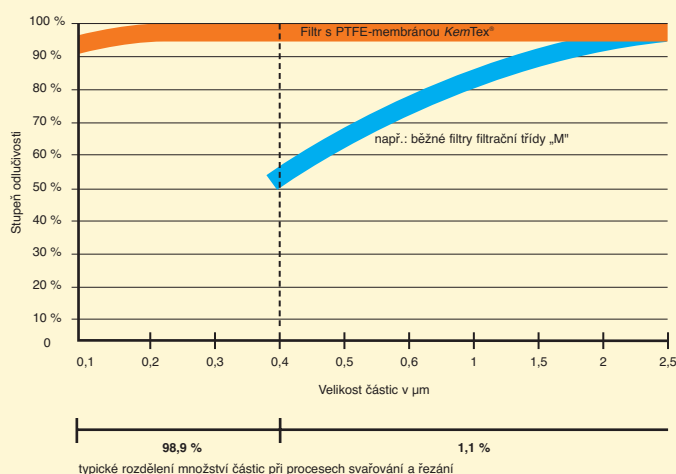
Stav techniky

KemTex® filtry s teflonovou membránou dosahují právě v oblasti ultrajemných částic - tedy do 0,4 μm - stupně odlučivosti v rozsahu, který dosud vůbec nebyl zohledňován, protože to nebylo technicky možné.

KemTex[®] filtry s teflonovou membránou jsou ultimativní technologií pro odlučování prachových částic právě při obtížných aplikacích a při vzniku ultrajemných pevných částic.

***KemTex*[®] filtry s teflonovou membránou**

Tato tabulka znázorňuje typický výkon odlučivosti běžných filtrů filtrační třídy „M“ v porovnání s filtry s teflonovou membránou *KemTex*[®].



Filtry s teflonovou membránou *KemTex*[®] mají jedinečnou mikrostrukturu z milionů náhodně uspořádaných jemných vláken. Účinná velikost pórů je mnohonásobně menší, než aby ji bylo možno rozeznat pouhým okem.

Filtry s PTFE membránou *KemTex*[®] se skládají z netkané podkladové textilie s nalaminovanou teflonovou membránou.

Téměř nulová emise filtrů s teflonovou membránou *KemTex*[®] předstihuje všechny platné předpisy i pro ultrajemné částice. Právě v této oblasti zabráňuje teflonová membrána pronikání částic filtrační tkaninou. Kromě toho je z důvodu povrchové filtrace a nepřilnavých vlastností teflonu dosaženo optimálních vlastností odčištění a delší životnosti filtrů.

Jaké předpisy je nutno dodržovat?

Nehledě k tomu, že zpravidla je vždy rozhodující stav techniky a právě v oblasti zdraví zaměstnanců by měly být ve vlastním zájmu nalezeny technické možnosti použití, je nutno dodržovat následující pravidla. Následující kapitoly přibližují stručný přehled o stavu legislativy v SRN. Pro zaměstnavatele a dozorové orgány státní správy v ČR jsou však závazné především tyto předpisy:

- Nařízení vlády č.178/2001 Sb. (Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci)
- Zákon 258/2000 Sb. (Zákon o ochraně veřejného zdraví)

Státní rámcový předpis vyhlášky o nebezpečných látkách

Zjištění zásadních informací

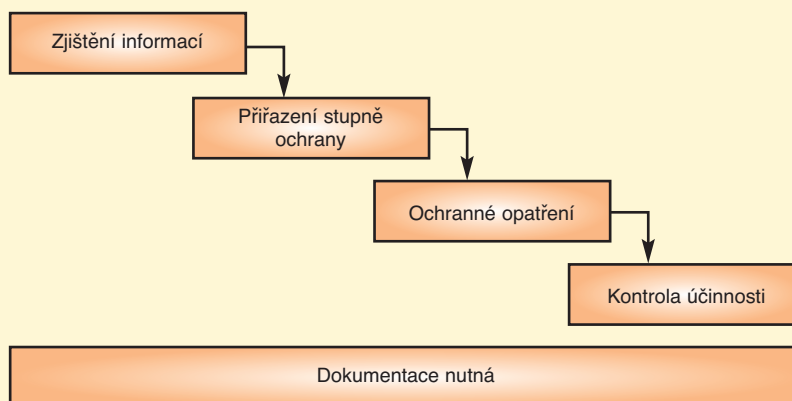
Podle § 7 odst. 1 vyhlášky o nebezpečných látkách je zaměstnavatel povinen zjistit, zda na pracovišti vznikají nebo se uvolňují nebezpečné látky, navíc musí být provedeno posouzení stupně ohrožení.

Dýmy ze svařování jsou jako prachové částice se schopností pronikat do dýchacího systému a do alveol považovány na základě dodatku 5 vyhlášky o nebezpečných látkách za nebezpečné látky.

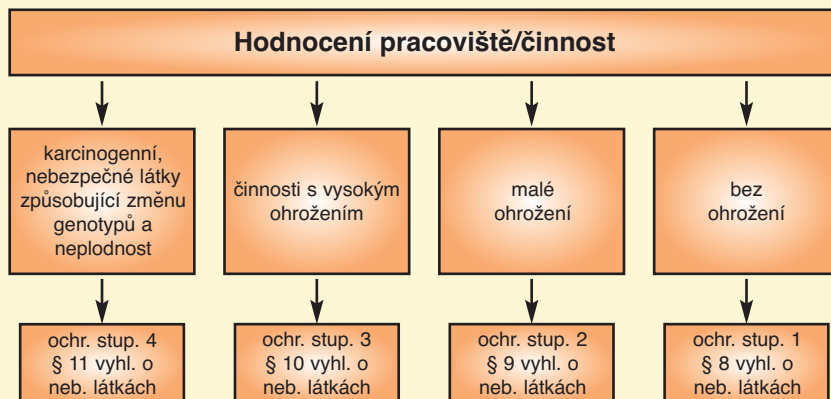
Zásady pro zabránění ohrožení

Posouzení stupně ohrožení u nebezpečných látek dle § 7 vyhlášky o nebezpečných látkách nutí zaměstnavatele opatřit si veškeré potřebné informace a potom je použít pro stanovení potřebného stupně ochrany. Potom je nutno zavést příslušné ochranné opatření podle § 8ff vyhlášky o nebezpečných látkách a zkontrolovat jeho účinnost.

Schéma průběhu posouzení stupně ochrany dle § 7 vyhlášky o nebezpečných látkách



Přiřazení stupně ochrany:



Stupeň ochrany 1:

Stupeň ochrany 1 se používá v případě, že nedochází k žádnému ohrožení. Stupeň ochrany popisují a definují následující body:

- žádné nebezpečné látky
- množství použitých látek
- nízká expozice (výše a doba trvání)
- pracovní podmínky

V tomto případě není zapotřebí:

- používání osobní pracovní ochrany, jako např. rukavic, atd.
- žádné kolektivní ochranné opatření, např. místní odsávání
- nejsou zapotřebí žádná protipožární a protivýbušná ochranná opatření

→ Stupeň ochrany 1 není přípustný pro dýmy ze svařování

Stupeň ochrany 2:

Stupeň ochrany 2 se používá pro nebezpečné látky, které nejsou zařazeny ve stupni ochrany 3 a 4. Je nutno provést následující opatření:

- výběr alternativní technologie s procesem s nízkými emisemi
- kolektivní ochranná opatření u zdroje nebezpečí, jako např. odsávání, ventilace, odvětrávání a další organizační opatření

- Je zapotřebí osobní pracovní ochrana
 - Dodržení přípustné koncentrace na pracovišti (AGW)
 - Dodržení protipožárních a protivýbušných ochranných opatření
 - Povinnost dokumentace s popisem ohrožení a odůvodnění, proč nebyla použita technologie s nízkými emisemi.
- Stupeň ochrany 2 je minimálním předpokladem pro dýmy ze svařování, protože u těchto zplodin se jedná o látky pronikající do plic a tím o nebezpečné látky.

Stupeň ochrany 3:

Jedná se o doplňující opatření ke stupni ochrany 1 a 2

- Výběr alternativní metody s technologií s nízkými emisemi, jestliže je to technicky možné
- Použití uzavřeného systému
- Snížení expozice podle stavu techniky
- Omezení přístupu pro osoby

Stupeň ochrany 4:

U látek, ze kterých plyne zvláštní ohrožení, jsou tedy karcinogenní a způsobují genetické změny a neplodnost a na něž se nevztahují žádné mezní hodnoty koncentrace na pracovišti, je nutno použít stupeň ochrany 4.

Důležité!

- Dodržujte a umožněte právo na informace pro zaměstnance se zpřístupněním výsledků měření.

Upozornění k ochranným stupňům:

Všechna potřebná ochranná opatření jsou uvedena v pravidlech BGR 121 oborového svazu.

Školení a instruktáž všech zaměstnanců

Ve smyslu § 14 vyhlášky o nebezpečných látkách musí zaměstnavatel zajistit, aby byl zpřístupněn písemný návod k provozu, ve kterém je dokumentováno srozumitelnou formou posouzení ohrožení.

Předpisy oborového svazu

Pro svařování a řezání zasluhují pozornost různé předpisy oborového svazu. Jako první je nutno uvést pravidlo oborového svazu „Svařování, řezání a příbuzné technologie“ (BGR 500 část 2 kapitola 2.26) a BGV A1 se zásadami prevence. Další relevantní sbírkou předpisů je BGR 121 se „vzduchotechnickými opatřeními“.

Vzduchotechnická zařízení

Nezávisle na volbě technologie musí zaměstnavatel podle vyhlášky o nebezpečných látkách při zohlednění metody, materiálů a podmínek použití učinit vhodná vzduchotechnická opatření. Pokud to nestačí, musí zaměstnavatel zajistit, aby byla k dispozici vhodná ochranná dýchací zařízení:

1. odsávání v místě vzniku
2. technická ventilace s nuceným oběhem
3. přirozené větrání
4. další vhodná zařízení nebo
5. kombinace výše uvedených opatření

Kontroly

Zákon předepisuje dle BGR 121 každoroční kontrolu například odsávacích a filtračních zařízení. Tyto kontroly je nutno dokumentovat v knize o kontrolách. Pouze tak lze zaručit dlouhodobé účinné odsávání.

Další předpisy

Odsávací technika při svařování a příbuzných technologiích

Směrnice VDI/VDS 6005 uvádí pokyny pro použití při plánování ventilačních opatření na svářečských pracovištích. Obsahuje vzduchotechnická řešení pro běžné případy důležitých metod svářecí techniky.

Přitom rozlišuje metody, při kterých jsou škodliviny závislé především na použitém materiálu a metody, při kterých jsou škodliviny závislé převážně na použitém základním materiálu.

Státní předpisy

Předpisy pro přívod filtrovaného vzduchu zpět do prostoru

Odsávaný vzduch smí být přiváděn zpět do pracovního prostoru pouze tehdy, jestliže byl předtím dostatečně zbaven škodlivin.

Odvádění vzduchu u karcinogenních látek

Pokud dým ze svařování obsahuje karcinogenní podíly je nutno vzduch vyčistit a odvést do venkovní atmosféry.

Pokud odvod vyčištěného vzduchu do venkovní atmosféry není možný z provozně-technických důvodů, je nutno zajistit, aby byly splněny požadavky TRGS 560 (odvod vzduchu při manipulaci s karcinogenními látkami).

Odsávací zařízení, která jsou testována podle platných zkušebních kritérií a schválena institutem BGIA (Institut oborového svazu pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci), lze v takových případech použít.

Ochrana životního prostředí

Předpisy při provozu s odvodem vzduchu do venkovní atmosféry

Technická příručka pro dodržení emisních limitů v odváděném vzduchu

Přístroje a zařízení pro odsávání dýmů ze svařování, u kterých je vyčištěný vzduch odváděn do venkovní atmosféry, nepodléhají zpravidla povinnosti schválení podle Spolkového zákona o ochraně životního prostředí proti imisím.

Nesmí však být překročeny stanovené mezní hodnoty.

Podle § 22 „Povinnosti provozovatele zařízení nepodléhající povinnosti schválení“ Spolkového zákona o ochraně životního prostředí proti imisím je však nutno podle stavu techniky zabránit odvrátitelným škodlivým vlivům na životní prostředí.

Je nutno vždy zohlednit v legislativě aktuální stav technické úrovně.

Zjištění a posouzení ohrožení

TRGS - Technická pravidla pro nebezpečné látky

Při posouzení dodržení mezních hodnot koncentrací škodlivin v pracovním prostředí při svařování je nutno zohlednit TRGS 402 „Zjištění a posouzení koncentrace nebezpečných látek ve vzduchu v pracovních prostorách“. Při svařování a řezání se vyskytuje mnoho látek ve směsích. Zjišťování mezních hodnot je proto velmi nákladné a téměř nemožné, v praxi se však provádí měření podstatných složek v závislosti na metodě a materiálu. Při kontrole měření může být místo zjišťování všech látek nějaké směsi provedeno příslušné zjišťování zaměřené pouze na podstatné složky.

Předpokladem jsou dostatečné znalosti na základě analýz pracovní oblasti, které se opírají o měření koncentrace složek nebezpečných látek ve vzduchu na pracovišti.

Stanovení podstatných složek musí být provedeno za spoluúčasti všech

míst v podniku odpovědných za pracovní ochranu. Kritériem volby jedné nebo více podstatných složek je toxicita jednotlivých látek zjištěných při analýzách pracovního prostoru, jejich podíl koncentrace ve vzduchu a její možnost analytického výpočtu.

Pojmy

Od reformy vyhlášky o nebezpečných látkách ze dne 01.01.2005 byly vytvořeny hodnoty MAK a TRK. Na základě chybějících nových pravidel je i nadále uplatňována hodnota MAK, protože je identická s mezní hodnotou přípustné koncentrace na pracovišti (AGW).

Hodnota MAK

Maximální koncentrace na pracovišti

Hodnoty MAK definují maximální koncentraci nebezpečných látek na pracovišti, které obecně neohrožují zdraví pracovníků.

Všeobecná mezní hodnota prachových částic

Dodržování mezních hodnot prachových částic slouží ochraně zdraví pracovníků před ohrožením z důvodu vdechnutí látek. Všeobecné mezní hodnoty prachových částic činí např. podle TRGS 900 pro prachové částice pronikající do alveol 3 mg/m^3 . V těchto případech je nutno sdělit popis stavu techniky, činností, pracovního rozsahu a posouzení pracoviště se základními výsledky měření úřadu státního dozoru a institutu AGS. Dále je nutno zpracovat koncepci ochrany, ve které jsou uvedena zejména provozně-technická, organizační a osobní ochranná opatření.

Likvidace prachových částic ze svařování a řezání

Odpady vznikající při svařování a řezání ve formě prachových částic z filtračních odlučovacích zařízení musí být podle okolností odstraněny jako zvláštní odpad.

Ve vyhlášce o recyklaci a likvidaci jsou upraveny metody likvidace odpadů všeho druhu.

Na státní a komunální úrovni jsou četné předpisy, které je nutno dodržovat.

Pokud např. prachové částice obsahují chromniklové sloučeniny, jedná se o nebezpečný odpad vyžadující zvláštní nakládání a dozor.

Upozornění na stranách 198 až 214 nezakládají žádný nárok na úplné a kompletní znění. Informace byly sestaveny podle nejlepšího vědomí. Technická data, předpisy a zákony mohly být mezitím změněny. Tyto pokyny nelze považovat za závazné právní podklady.

Všeobecné obchodní podmínky

I. Všeobecná ustanovení

- (1) Kupní smlouva vzniká písemným potvrzením objednávky kupujícího prodávajícím. Veškeré změny a dodatky kupní smlouvy vyžadují písemnou formu.
- (2) Veškeré dodávky se provádějí výhradně na základě Všeobecných obchodních podmínek prodávajícího. Tím se vylučuje použití všeobecných obchodních podmínek kupujícího, pokud nejsou prodávajícím písemně akceptovány.
- (3) Individuální smluvní ujednání mají přednost před Všeobecnými obchodními podmínkami. Tato smluvní ujednání vyžadují písemnou formu.
- (4) Proávající si vyhrazuje právo na nepodstatné změny svých výrobků i po uzavření kupní smlouvy.

II. Úhrada kupní ceny

- (1) Kupní cena musí být zaplacená v termínu splatnosti v dohodnuté měně a zásadně bez srážek. Kupující není oprávněn platby kupní ceny zdržet nebo započíst proti jakýmkoliv svým pohledávkám vůči prodávajícímu, pokud tyto pohledávky nejsou kupujícímu vůči prodávajícímu přiznány pravomocným soudním rozhodnutím.
- (2) Lhůta k placení kupní ceny počne běžet dnem doručení faktury, přičemž se předpokládá, že faktura byla doručena nejpozději třetí den od data jejího vystavení.
- (3) Kupující, který nezaplatí kupní cenu ve lhůtě splatnosti, je povinen zaplatit prodávajícímu úroky z prodlení určené ve smlouvě, jinak o 1 % vyšší, než činí úroková sazba, určená obdobně podle § 502 obch. zák.
- (4) V případě podstatného zhoršení majetkových poměrů kupujícího (zejména podání návrhu na prohlášení konkursu na majetek kupujícího) je prodávající oprávněn změnit platební podmínky.
- (5) Diskontní, směnečné a akreditivní náklady jsou k tíži kupujícího.
- (6) Při podstatném zhoršení majetkových poměrů kupujícího (zejména v případě prohlášení konkursu, vstupu kupujícího do likvidace) a při prodlení kupujícího s placením jakékoliv pohledávky prodávajícího, je prodávající oprávněn prohlásit všechny své současné pohledávky vůči kupujícímu za okamžitě splatné a požadovat jejich zaplacení. Proávající je oprávněn v takovém případě zdržet i dosud nesplněné dodávky ze všech kupních smluv, aniž to znamená porušení smlouvy nebo právo kupujícího na odstoupení od smlouvy.
- (7) Kupující je povinen zaplatit kupní cenu přímo prodávajícímu. Zástupci prodávajícího jsou oprávněni k inkasu platby jen tehdy, jestliže k tomu byli výslovně zmocněni.
- (8) Směnky a šeky se přijímají jen k účelu zaplacení kupí ceny. Jejich přijetí závisí na úvaze prodávajícího. Směnky musí být schopny diskontu a zdaněny.

III. Dodací lhůta

- (1) Dodací lhůta začíná běžet dnem potvrzení objednávky. Porušení dodací lhůty prodávajícím není závažným porušením smlouvy. Dodržení dodací lhůty prodávajícím předpokládá součinnost kupujícího, zejména vyjasnění všech technických a obchodních podmínek a zaplacení kupní ceny ve lhůtě splatnosti.
- (2) Dodací lhůta se přiměřeně prodlužuje v případech, kdy je dodávka zpožděna v důsledku událostí, které nastanou nezávisle na vůli prodávajícího (zejména nedostatek energie, surovin, stávka, výluka úředním opatřením nebo zpoždění či výpadek subdodávek). Trvají-li překážky déle než jeden měsíc, nebo dojde-li k zastavení provozu v podniku prodávajícího nebo jeho subdodavatele nebo k dlouhodobějším výjimečným událostem, které jsou mimo vůli prodávajícího, je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy. Kupujícímu v těchto případech nevzniká právo na náhradu škody.
- (3) Případné požadavky kupujícího na změnu kupní smlouvy, jsou-li prodávajícím akceptovány, prodlužují přiměřeně dodací lhůtu. Jsou-li akceptovány požadavky kupujícího na změnu jakosti zboží, je s tím spojeno právo kupujícího na eventuální cenovou úpravu. Proávající je v takovém případě zbaven odpovědnosti za vady, k nimž došlo v důsledku nestandardního technologického postupu v zájmu zajištění požadavků kupujícího.
- (4) Dostane-li se prodávající do prodlení s dodávkou delšího než 1 měsíc, je kupující oprávněn odstoupit od smlouvy jen po marném uplynutí jím stanovené přiměřené (nejméně však čtrnáctidenní) dodatečné lhůty. Kupující má však právo na náhradu škody jen tehdy, došlo-li k prodlení v důsledku hrubého porušení povinností prodávajícího.

IV. Přechod nebezpečí škody na zboží

- (1) Nebezpečí škody na zboží přechází na kupujícího v době, kdy převezme zboží od prodávajícího. Jestliže tak neučiní včas, přechází nebezpečí škody na zboží v době, kdy prodávající umožní kupujícímu se zbožím nakládat.
- (2) Předává-li prodávající zboží dopravci za účelem přepravy kupujícímu, přechází na kupujícího nebezpečí škody na zboží okamžikem jeho předání prvnímu dopravci.
- (3) Dojde-li k zastavení či zdržení dodání zboží v důsledku pokynu či práni kupujícího, dodatečně vzniklé náklady hradí kupující.

V. Záruka a ručení

- (1) Zboží musí mít jakost podle požadavku kupujícího v platně uzavřené kupní smlouvě, jinak podle příslušné technické normy, resp. vlastnosti obvyklé u příslušného druhu zboží.
- (2) Prodávající má právo na změny zboží na základě technických novinek nebo nových předpisů.
- (3) Záruční doba činí 12 měsíců. Záruční doba počne běžet okamžikem přechodu nebezpečí škody na zboží.
- (4) Reklamací zjevných vad lze uplatnit nejpozději do 8 dnů po převzetí dodávky. Reklamacie se považuje za včasnou, je-li v poslední den lhůty odeslána.
- (5) K reklamaci musí být připojena kopie dodacího listu a údaje uvedené na typovém štítku reklamovaného zboží.
- (6) Prokážou-li se jako odůvodněné nedostatky kvality zboží do 12 měsíců od přechodu nebezpečí škody na zboží, provede prodávající podle své volby opravu nebo náhradní dodávku. Kupující je oprávněn požadovat po nezdařené opravě nebo nezdařené náhradní dodávce podle své volby slevu z kupní ceny nebo zrušení smlouvy.
- (7) Proveďte-li kupující bez písemného souhlasu prodávajícího na zboží změny, zanikají jeho nároky na záruku.

VI. Výhrada vlastnictví

- (1) Až do splnění všech s dodávkou souvisejících nároků prodávajícího vůči kupujícímu si prodávající vyhrazuje právo vlastnictví k dodanému zboží.
- (2) Platba směnkou nebo šekem je považována za splněnou teprve jejich proplacením.
- (3) Až do splnění všech s dodávkou souvisejících nároků si prodávající vyhrazuje právo vlastnictví i k dodanému zboží, které bylo kupujícím smíšeno či spojeno s jinými předměty, či jiným způsobem zpracováno.
- (4) Kupující je oprávněn zboží pod vlastnickou výhradou dále prodávat jen v řádném obchodním styku. K jiné dispozici než k prodeji tohoto zboží (zejména jeho zastavení nebo ručení tímto zbožím třetím osobám) není kupující oprávněn.
- (5) Při prodeji zboží, s výhradou vlastnictví třetím osobám, je kupující povinen vyhradit si vůči nim vlastnické právo. Veškeré pohledávky, náležejícímu z dalšího prodeje, nebo z jiného právního důvodu, postupuje předem prodávajícímu k jejich zajištění a je povinen o tom informovat své dlužníky. Kupující je zmocněn přijímat související s těmito postoupenými pohledávkami.
- (6) O každé změně vlastnických práv nebo ohrožení majetku prodávajícího hrozícím zabavením, zásahy třetích osob, je kupující povinen prodávajícího neprodleně informovat. Kupující je povinen tyto třetí osoby informovat o výhradě vlastnictví. Kupující je povinen nahradit prodávajícímu škodu, která mu vznikne v důsledku nesplnění této povinnosti kupujícího.
- (7) Dostane-li se kupující s úhradou kupní ceny do prodlení, prodávající je oprávněn všechno dodané zboží, na které se vztahuje výhrada vlastnictví, odebrat. Kupující je povinen umožnit prodávajícímu vstup do prostor, kde je uvedené zboží uskladněno.
- (8) Kupující je povinen zboží, ke kterému se vztahuje výhrada vlastnictví, odpovídajícím způsobem pojistit. Případné nároky z pojištění postupuje předem prodávajícímu.

VII. Místo plnění

- (1) Místem plnění je místo stanovené ve smlouvě. Není-li určeno, pak je místem plnění místo určené k předání zboží prodávajícím k přepravě. Pokud ani toto místo není určeno smlouvou, pak platí místo, ve kterém se zboží předává prvnímu dopravci pro přepravu do místa určení.

VIII. Neplatnost

- (1) V případě neplatnosti jednotlivých ustanovení těchto Všeobecných obchodních podmínek zůstávají ostatní ustanovení Všeobecných obchodních podmínek v platnosti. Neplatná ustanovení budou nahrazena tak, jak to odpovídá účelu obvyklých obchodních podmínek a zájmu smluvních stran.

Rejstřík

A	strana
Aktivní dýchací ochrana	153
Aktivní ochrana zraku	140 - 144
Akumulátorová baterie <i>autoflow</i> ®	157
Akumulátorová nabíječka	157
Akustické tlumící příčky	131 - 132
Aluminiová flexibilní trubka	196
<i>autodark</i> ®	140 - 144
<i>autoflow</i> ®	153

B	strana
Baseballová čepice	162
Bezpečnostní předpisy pro svařování	210
Bezpečnostní rukavice	159
Brýle pro broušení	145
Brýlová skla	151
Bundy	159

C	strana
Částice	200
Čelová páska	144
Centrální odsávací systémy	70
C-profil	121

D	strana
Dílny pro výuku	97
DIN 4647	149
DIN EN 1598	108
DIN EN 169	149
Distanční díl pro trubku	124
Dozorčí povinnost	209
Dusty	27
Dýchací ochrana	153
Dýzy pro Mini-Weldmaster	28

E	strana
Elektrostatický filtr pojízdný	43
Elektrostatický filtr stacionární	59
E-mailová objednávka	C
Externí kontrola	81
Externí ovládací panel	81

F	strana
Faxová objednávka	C, 222
Filter-Master	39
Filter-Master XL	46
Filtr stlačeného vzduchu <i>freshflow</i> ®	157
Filtrační technika	206
Filtrační technika	71
Filtrační technika v praxi	80
Filtrační zařízení	75
Flexibilní potrubí	196
<i>freshflow</i> ®	156

H	strana
Háčky z umělé hmoty	121
Hadice odolné proti vysokým teplotám	14
Hadicové spony	196
Hlavní filtr, Mini-Weldmaster	28
Hodnoty maximální koncentrace škodlivin na pracovišti	213
Hodnoty přípustné koncentrace karcinogenn. látek	213
Hubice pro odsávání robotů	79
Hubice s magnetickou patkou	20

I	strana
Internet	C
Izotacha sání	3

K	strana
Kabinové systémy	131
Kabiny pro roboty	134
Kalhoty	160
Kamaše	160
<i>KemTex</i> ® filtr s teflonovou membránou	45
Kolejnicová spojka pro C-profil	121
Koncové záslepky pro potrubí/tvarové díly	186
Koncový doraz pro C-profil	123
Kovové kroužky	119
Kryt proti povětrnostním vlivům	81
Kšiltovky	161

L	strana
Likvidace	210

M	strana
Mechanický filtr pojízdný	40
Mechanický filtr pojízdný	41
Mechanický filtr s odsávacím jeřábem	58
Mechanický filtr stacionární	57
Mezní hodnota prachu	213
Minerální sklo	151
Mini odsávací rameno	31
Mini-Weldmaster	28
Montáž	82
Motorový ochranný spínač	20

N	strana
Nabídka Full-servis	82
Náhradní díly pro odsávací ramena	13
Náhradní filtr pro mechanické filtrační zařízení	51
Náhradní filtr, Mini-Weldmaster	28
Náhradní filtry <i>autoflow</i> ®	157
Náhradní hadice pro ramena	14
Náprsenka	160
Nástěnná otočná ramena	125
Nástěnná úchytka pro C-profil	122
Nástěnná úchytka pro trubku	120
Nástěnný držák pro ventilátor	19
Nástěnný úchyt plynových láhví	165
Nátrubky, kruhové příruby	191
Nosníkové svorky	194
Nástěnné konzoly	194

Rejstřík

O	strana
Objednávky	C
Objímky	193
Oblouky	178 - 180
Oblouky pro C-profil	121
Oblouky pro trubky	178 - 180
Obsah	D - E
Ochrana krku	144
Ochrana šije	144
Ochranná opatření	209
Ochranná skla	149 - 152
Ochranné brýle	145 - 148
Ochranné bundy	159
Ochranné dýchací systémy	156
Ochranné fólie pro kabiny	133
Ochranné kabiny	134
Ochranné kalhoty	160
Ochranné kamaše	160
Ochranné kšiltovky	161
Ochranné mřížky pro hubice	14
Ochranné pokrývky	135
Ochranné pokrývky proti rozstříku	135
Ochranné rukávniky	160
Ochranné stěny	128 - 130
Ochranné štíty	147
Ochranné svářečské lamely	114 - 118
Ochranné svářečské lamely metrové zboží	116
Ochranné svářečské stěny	128 - 130
Ochranné svářečské štíty	148
Ochranné svářečské zástěny	109 - 113
Ochranné žárovzdorné pokrývky	135
Ochranné zástěny	106
Ochranné zástěny, průhledné	111
Ochranné zástěry	159
Ochranný oděv	158
Odsávače	22
Odsávací hadice	20
Odsávací hubice	3
Odsávací hubice, náhradní	14
Odsávací jeřáby	11
Odsávací ramena	2
Odsávací ramena v hadicovém provedení	5
Odsávací ramena v trubkovém provedení	7
Odsávací rameno mini	31
Odsávací stoly	90
Odsávací stoly pro řezání	78
Odsávací systémy zplodin při pájení	103
Odsávací zařízení testovaná BGIA	42, 46, 49
Odsávání ochranného štítu	30, 148
Odsávání pájecího pracoviště	101
Odsávání robotů	79
Odsávání stolů pro řezání	78
Odsávání svařovací pistole	30
Osobní pracovní ochrana	138
Otočná odsávací hubice	3
Oxid dusnatý, dusičitý	204
Oxid uhelnatý	204
Ozon	205

P	strana
Pasivní skla	150
Patronový filtr pojízdný	47
Patronový filtr přenosný	27
Patronový filtr stacionární	64
Patronový filtr testovaný institutem BGIA	49
Patronový filtr vysokotlaký	27
Plánování	82
Podkladní profily	87
Podvozky pro přepravu plynových láhví	167
Pojezdové vozíky pro C-profil	123
Pojízdná filtrační zařízení	36
Pojízdný podvozek	30
Pokrývky hlavy	144
Pološtit pro ochranný zorník	147
Potrubní objímky	193
Potrubí	177
Potrubní systémy	174
Povrchové odsávání	87
Prachové částice pronikající do alveol	201
Pracovní ochrana	106
Předfiltr, Mini-Weldmaster	28
Předpis BRG 500	210
Předpisy oborového svazu	37
Překrytí lamel	127
Přípravek pro úchyt svařence	97
Příslušenství pro odsávací ramena	13
Příslušenství pro odsávání pájecích pracovišť	104
Příslušenství pro pojízdná zařízení	50
Příslušenství pro ventilátory	19
Příslušenství pro vysokotlaká zařízení	30
Přívod vyčištěného vzduchu zpět	211
Protidešťové stříšky	190
Provoz vzduchu odváděného do venkovní atmosféry	208

R	strana
Redukce pro potrubí	185
Regulace sacího výkonu	81
Regulační klapky	188
Rotační dýzy	74
Rozbočky	181
Ruční pájecí pracoviště	102
Rukavice	158
Rukávnik	160

S	strana
Sací dýzy s magnetickou patkou	23
Sací hadice pro odsávače	23
Sací pole	3
Sací štěrbinový kanál	10
Sada osvětlení	13
Samozhášecí zařízení	81
Šátky na hlavu	161
Sedlové kusy	183 - 184
Servis	82
Servis po prodeji	82
Sklad plynových láhví	171
Šklo se životností 1000 hodin	151
Škodliviny	156, 204
Škodliviny ve formě plynných částic	204
Skříně pro úschovu láhví s kapalným plynem	169
Skříně pro úschovu plynových láhví	168
Sloupová otočná ramena	125
Směrnice VDI/VDS 6005	210
Spojky vnější	181
Spojky vnitřní	180

Rejstřík

S	strana
Spojovací materiál	13, 19
Spojovací potrubí	13, 19
Start-Stop automatika	19
Stojan pro trubku	120
Stojany	13
Stojany na plynové láhve	165
Stoly pro broušení	93
Stoly pro ruční řezání	95
Stoly Tavolex	96
Stropní úchytka pro C-profil	122
Stropní závěs pro trubku	120
Stupně DIN	149
Svářecí boxy	132
Svářečská skla	140 - 152
Svářečské brýle	145
Svářečské kukly	161
Svářečské lamelové zástěny	112 - 113
Svářečské ochranné bundy	159
Svářečské ochranné kalhoty	160
Svářečské ochranné kamaše	160
Svářečské ochranné kšiltovky	161
Svářečské ochranné pokrývky	135
Svářečské ochranné rukávniky	160
Svářečské ochranné šátky	161
Svářečské ochranné sklo	150
Svářečské ochranné zástěry	159
Svářečské podušky	136
Svářečské rukavice	158
Svařovací stoly pro výuku	97
Systém 8000	92

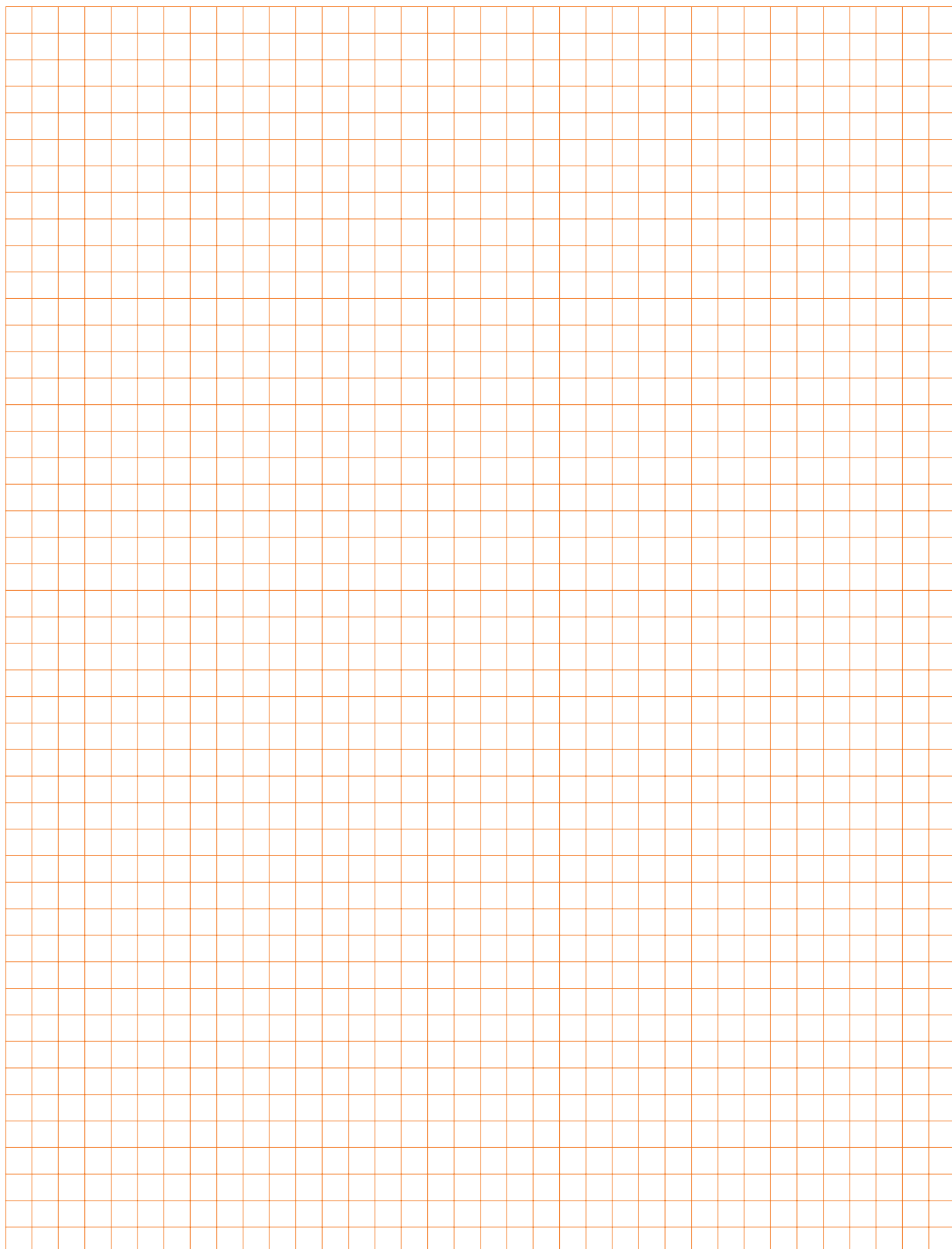
T	strana
Tabulka velikostí filtračních zařízení	75
Technická pravidla pro nebezpečné látky TRGS	212
Technický návod Vzduch	212
Teleskopická ramena	9
Teplotní čidla	81
Těsnící páska	195
T-kusy pro potrubí	182 - 183
Tlumič hluku	19, 192
Tlumič hluku pro trubku	192
T-spojka pro C-profil	121
Trapézové závěsné třmeny	194

U	strana
Účinnost odsávací hubice	3
Údržba	82
Umělohmotné háčky	121
Univerzální nástavec na helmu	147
Úschovna plynových láhví	170
UV/IR - záření	139
Uzavírací klapky	188
Uzavírací klapky poháněné motorem	187
Uzavírací koncová zápustka	119
Uzavírací koncová zápustka pro C-profil	121

V	strana
Vana pro zachyt strusky	88
Velikost částic	201
Ventilační jednotky	154
Ventilátory	16
Ventilátory v nevýbušném provedení	17
Vnější ochranná fólie <i>autodark</i> ®	144
Vnitřní ochranná fólie <i>autodark</i> ®	144
Volba správného zařízení	38
Vozík pro přepravu ocelových láhví	103
Vozíky pro přepravu plynových láhví	167
Výfukové hlavice	190
Výfukový kus s ochrannou mřížkou	189
Výfukový nátrubek	19
Výfukový nátrubek s mřížkou	189
Výkyvná úchytka	118
Výkyvné úchytky	124
Vysokolegované oceli	37
Vysokotlaké odsávání	26
Vysokotlaký patronový filtr	29

Z	strana
Zástěny odolné proti vysokým teplotám	110
Zástěry	159
Zavěšení lamel	118
Závěsná páska	196
Závěsná trubka	119
Závitové tyče	195
Závrtné šrouby	195
Zpětné klapky	189
Zrcadlová skla, zlatá barva	151

Poznámky





Poznámky

This image shows a full page of blank graph paper. The background is a solid light blue color. Overlaid on this background is a precise grid of thin, dark gray horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a continuous pattern of small, identical squares across the entire surface of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Formulář faxové objednávky

KEMPER číslo faxu: + 420/323 616 630

Objednatel

Zákazník č.:		Firma:	
Ulice:		PSC, Obec:	
Pan/Paní:		Tel.:	
Fax:		e-mail:	

Se zasláním objednávky souhlasíme s Vašimi prodejními, dodacími a platebními podmínkami.

Obj. č.	Množství	Název	Cena za jednotku v Kč	Celková cena v Kč

Informace

- ☐ Zašlete mi, prosím, následující katalogy:
- ☐ Katalog výrobků KEMPER 2007
 - ☐ Centrální odsávací a filtrační zařízení pro laserové a plazmové řezání
 - ☐ Odsávací stoly pro řezání
 - ☐ Centrální filtrační zařízení s automatickým odčišťováním
 - ☐ Odsávání výfukových zplodin
- ☐ Mám další dotazy, zavolejte mi, prosím.
- ☐ Prosím o sjednání schůzky s Vaším obchodním zástupcem.

Regionální obchodní zastoupení:

Všechny ceny jsou uvedeny bez příslušné DPH.

Zboží oceněné v katalogu dodáváme po území Evropské unie s dodací podmínkou CPT, tzn. vyplacené (pouze pevnina). Při hodnotě objednávky nižší než 15.000,- Kč netto fakturujeme částku 500,- Kč za balení, pojištění a dopravu.

Platí naše dodací a platební podmínky. Změny cen a technické změny zůstávají vyhrazeny. Neručíme za tiskové chyby.

Vydáním tohoto ceníku ztrácí všechny předcházející ceníky svoji platnost. Technická data uvedená v katalogu jsou nezávazná.

Tento katalog je chráněn autorským právem. Zůstává naším vlastnictvím. Katalog lze vyžádat kdykoliv zpět. Dodatečný tisk i ve zkrácené formě pouze s písemným souhlasem firmy KEMPER.