

SYNTHESIA	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 1 z: 11
-----------	-------------------------------------	-----------------------------

Únik nebezpečných plynů

Schválil: Ing. Daniel Tamchyna, MBA, v.r.
generální ředitel Synthesia, a.s.

Určeno jen pro vnitřní potřebu. Předávání, kopírování a sdělování obsahu není dovoleno, pokud to není výslovně odsouhlaseno správcem vnitřního předpisu. Výtisky předané třetím osobám musí být označeny „NEKONTROLOVANÝ VÝTISK - jen pro informaci“.

Držitel vnitřního předpisu je povinen prokazatelně seznámit s jeho obsahem všechny podřízené zaměstnance, kteří s vnitřním předpisem pracují. Znalost tohoto vnitřního předpisu je pro zaměstnance společnosti povinná.

Gestorem vnitřního předpisu je vedoucí oddělení Bezpečnost práce.

Správcem vnitřního předpisu je vedoucí odboru Systémy řízení.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 3 z: 11
--------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------

I. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1. Účel a poslání

Tato příručka (dále jen PP) slouží pro seznámení zaměstnanců Synthesia, a.s. (dále jen společnost) a zaměstnanců externích firem pracujících na území společnosti s vlastnostmi a účinky nebezpečných plynů na lidský organizmus, zásady laické první pomoci, jakož i činností těchto zaměstnanců při eventuálním úniku nebezpečných plynů na území společnosti podle vyhlášených stupňů ohrožení.

2. Související předpisy

- OS 31/6 Osobní záznamník
- OS 63/2 Havárie
- OS 65/2 Školení o bezpečnosti při práci
- PP č. 10 Návčik základních krizových situací

3. Nebezpečné plyny

Nebezpečný plyn je definován jako chemická látka, která již ve velmi nízkých koncentracích může způsobit velmi vážné poškození zdraví nebo smrt.

Na území společnosti se vyskytují nebezpečné plyny např. chlór, fosgen, amoniak (čpavek), brom, nitrosní plyny (oxidy dusíku NO_x), oxid siřičitý, sirovodík, chlorovodík, páry isokyanátů, dimetylsulfátu, aromatických aminů atd.

Charakteristiky a účinky jednotlivých chemických látek (nebezpečných plynů) jsou uvedeny v provozní dokumentaci, stejně tak první pomoc při zasažení. V příloze č. 1 této PP jsou pro rychlou orientaci uvedeny charakteristiky chlóru, fosgeny, amoniaku, bromu, nistrosních plynů, sirovodíku a chlorovodíku.

4. Stupně ohrožení

Podle rozsahu úniku nebezpečných plynů se dělí stupně ohrožení takto:

4.1 První stupeň ohrožení

Je-li únikem nebezpečného plynu ohrožen pouze objekt, kde k úniku došlo.

4.2 Druhý stupeň ohrožení

Jestliže únik nebezpečných plynů ohrožuje i okolní budovy a objekty na území společnosti.

4.3 Třetí stupeň ohrožení

Jestliže únik nebezpečných plynů ohrožuje i okolí mimo území společnosti.

Poznámka: Rozsah ohrožení nebezpečným plynem je závislý na rychlosti a směru větru.

5. Vyhlašování stupně ohrožení

5.1 První stupeň ohrožení

Vyhlašuje zaměstnanec, který zjistí havárii, popřípadě směnový mistr nebo jiný vedoucí zaměstnanec, kterému byla havárie ohlášena.

Vyhlašuje se varovnými žlutými světly, která mohou být případně doplněna zvukovými signály.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

SYNTHESEA	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 4 z: 11
-----------	-------------------------------------	---------------------------------

5.2 Druhý a třetí stupeň ohrožení

Vyhlašuje dispečer oddělení Dispečink rozhlasem. Vyhlášení poplachu signalizuje siréna, následuje hlášení dispečera o místu a rozsahu úniku nebezpečného plynu a o pozičních číslech ohrožených objektů. Na závěr zazní opět siréna.

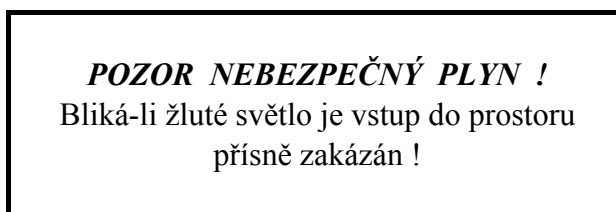
Informace o úniku nebezpečného plynu podává dispečer také formou mluveného slova do Pagingu a po síti Intercomu.

6. Světelná signalizace úniku nebezpečných plynů (zejména fosgenu, chlóru případně dalších nebezpečných plynů)

Světelná signalizace slouží jako základní varovný a upozorňující systém, který signalizuje, že došlo k úniku nebezpečného plynu v takovém množství, že může dojít k ohrožení života nebo zdraví osob (zaměstnanců společnosti a externích firem, nacházejících se uvnitř objektu nebo v jeho bezprostřední blízkosti - první a druhý stupeň ohrožení).

6.1 Světelná signalizace

Světelná signalizace se skládá z blikajících světel žluté barvy, která jsou na objektech doplněna výraznou tabulí, upřesňující význam.



6.2 Prostor vymežující nebezpečí

Pro účely této PP je prostorem míněn objekt, na kterém je umístěna signalizace a jeho bezprostřední okolí. Okolí objektu je vymezeno nejbližšími přístupovými komunikacemi.

V případě blikající signalizace (žlutá světla) je do takto vymezeného prostoru vstup přísně zakázán. Osoby (zaměstnanci), které se v tomto prostoru nacházejí a neprovádějí sanační práce jsou povinny tento prostor urychleně opustit.

Poznámka: pro zajištění vyšší bezpečnosti osob pohybujících se po vnitropodnikové komunikaci, která prochází podél výrobních objektů RY 32a, RY 32b, RY 42 a RY 52, byla na místa u komunikace (viz schéma v příloze č. 2 této PP), kde hrozí z přilehlých výrobních objektů potenciální riziko úniku nebezpečného plynu – fosgenu, instalována čidla, která nepřetržitě monitorují venkovní prostor. V případě překročení nastavené meze je automaticky spuštěna světelná a zvuková signalizace dle bodu 6.2 a 6.3 této PP.

Na objektu RY 11 patřící VÚOS je navíc nad vchodem do objektu umístěn světelný panel bílé barvy s nápisem „Práce s nebezpečným plynem“ doplněný dvěma červeně blikajícími světly. Toto návěstí signalizuje, že v objektu byly zahájeny práce s fosgenem.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 5 z: 11
--------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------

6.3 Zvuková signalizace

Světelná signalizace úniku nebezpečných plynů je doplněna zvukovým varovným signálem (přerušovaným zvukovým signálem houkačky), popřípadě hlášením z rozhlasu společnosti, a to zejména v případě druhého a třetího stupně ohrožení.

Porušení všech výše uvedených ustanovení této příručky, nerespektování světelné a zvukové signalizace nebo svévolné poškozování signalizačního zařízení a značení bude posuzováno za hrubé porušení pracovní kázně s možností okamžitého rozvázání pracovního poměru. Toto ustanovení platí pro všechny uživatele komunikace, tj. chodce, cyklisty i řidiče motorových vozidel.

7. Ochranné pomůcky

Při úniku nebezpečných plynů je prioritní ochrana dýchacích orgánů a očí. Tu lze zabezpečit dvěma způsoby.

7.1 Celoobličejová maska s protiplynovým filtrem

Ochranu dýchacích cest zabezpečí filtry ve spojení s ochrannou maskou, které poskytnou ochranu dýchacích cest proti škodlivým a vysoce toxickým látkám. Koncentrace kyslíku v okolní atmosféře musí být minimálně 17 % obj. Ve společnosti jsou používány dva typy ochranných masek AUER 3S a CM 4 v kombinaci s ochrannými filtry AVEC. Filtry svojí sorpční kapacitou patří do třídy 2, tj. lze je použít do koncentrace škodlivin do 0,5 obj. % (5000 ppm).

Poznámka:

Maska AUER 3S má závitové připojení ochranného filtru rozměru RD 40 x 1,7", maska CM 4 má závitové připojení ochranného filtru RD 40 x 4. Typ závitu je vyznačen na etiketě filtru a nesmí být zaměněn.

7.2 Typy protiplynových filtrů a jejich barevné značení

typy filtrů	barevný kód	účinný proti
A	hnědý	organickým plynům a parám organických látek s bodem varu nad 65 ⁰ C
AX	hnědý	organickým plynům a parám organických látek s bodem varu pod 65 ⁰ C
B	šedý	anorganickým plynům a parám
E	žlutý	oxidu siřičitému a ostatním kyselým plynům
K	zelený	amoniaku a organickým aminům

7.3 Filtry proti pevným částicím

typ	barevný kód	třídy filtrů	sorpční kapacita
P	bílý	P1	proti pevným částicím (prachu)

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 6 z: 11
--------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------

		P2	proti aerosolům
		P3	proti pevným a kapalným aerosolům (např. dým, bakterie, viry apod.)
D (dust)		splňuje zkoušku na zanášení prachem	

7.4 Speciální protiplynové filtry

typy filtrů	barevný kód	účinný proti
NO	modrý	oxidům dusíku NO, NO ₂ , NO _x
Hg	červený	parám a aerosolům rtuti
CO	černý	oxidu uhelnatému
SX	fialový	speciálně vyjmenovaným plynům dle uvedení výrobce

7.5 Používání a doba skladovatelnosti filtrů

Každý filtr má na etiketě uveden návod na použití a podmínky použití, měsíc a rok výroby a měsíc a rok ukončení záruční doby (skladovatelnosti).

Doba použití filtru je závislá na podmínkách použití a je ovlivněna:

- individuální spotřebou vzduchu uživatele (průtokem vzduchu),
- koncentrací a spektrem škodlivých látek v atmosféře,
- množstvím hrubých prachových a aerosolových částic,
- relativní vlhkostí vzduchu a okolní teplotou.

S údaji uvedenými na etiketě filtru jsou zaměstnanci povinni se před použitím filtru seznámit.

7.6 Kombinované filtry

Splňují požadavky norem pro všechny třídy a typy uvedené na etiketě jako filtry protiplynové a protičásticové.

Velmi často je ve firmě používán filtr A2B2E2K2P3D (viz čl. 7.2 a 7.3 této PP).

Jako nouzové pomůcky (slouží pouze pro únik ze zamořeného prostoru při nižších koncentracích) je možno použít tkaniny (kapesníků apod.) navlhčené vodou, která se přitiskne na nos a ústa. Není-li k dispozici voda, použije se tkanina stočená do roubíku, který se vloží do úst a dýchá se pouze ústy.

7.7 Izolační dýchací přístroje

Ve společnosti se používají izolační dýchací přístroje SATURN s tlakovým vzduchem. Jsou určeny pro práce v prostředí s vysokou koncentrací nedýchatelných toxických plynů nebo v prostředí s nedostatkem kyslíku (méně než 17 % obj.).

S obsluhou a způsoby používání musí být zaměstnanci seznámeni. (Návod na používání Saturnu je uveden v PP č. 10 Návuk základních krizových situací.)

Oddělení Hasičský záchranný sbor společnosti (dále jen HZS), který je servisním střediskem výrobce Saturnů, provádí na požádání plnění použitého dýchacího přístroje, opravy a zároveň i jejich pravidelnou revizi. Revize se provádí 1x ročně. Umístění a počet izolačních dýchacích přístrojů je uveden v dílčím havarijním plánu pracoviště.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 7 z: 11
--------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------

8. Likvidace úniku nebezpečných plynů

Likvidaci úniku nebezpečného plynu provádí oddělení HZS, který je pro tyto účely vybaven potřebnou technikou a zařízením, za úzké spolupráce zaměstnanců dotčeného pracoviště a ostatních zainteresovaných útvarů.

9. Dílčí havarijní plány

Dílčí havarijní plány obsahují konkrétní pokyny pro činnost a chování zaměstnanců při vyhlášení stupně ohrožení, pro eventuální evakuaci objektu a pro použití ochranných pomůcek. Dílčí havarijní plány musí být zpracovány pro jednotlivá pracoviště a zaměstnanci jsou s nimi seznamováni v rámci školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

10. Ukončení úniku nebezpečných plynů

Ukončení úniku nebezpečných plynů ohlašuje dispečer oddělení Dispečink rozhlasem, jehož hlášení je avizováno sirénou a dále pomocí mluveného slova do Pagingu a Intercomu.

Zaměstnanci si musí na pracovištích počínat velmi opatrně, zejména při vstupu do níže položených prostorů (jímek, úložišť apod.), kde se mohl nebezpečný plyn těžší vzduchu nahromadit.

II. POSTUP

11. Všeobecné povinnosti zaměstnanců

Kterýkoliv zaměstnanec je povinen:

11.1 V případě, že zpozoruje únik nebezpečného plynu nebo zamoření ovzduší těmito plyny:

- co nejrychleji opustit zamořený prostor, nejlépe kolmo na směr větru,
- vyrozumět o úniku nebo zamoření Hasičský záchranný sbor na č. tel. 88 nebo mobilním telefonem na číslo 466 828 888,
- vyrozumět svého přímo nadřízeného a spoluzaměstnance ve svém dosahu,
- řídit se pokyny svého nadřízeného.

11.2 V případě, že zpozoruje poplachový signál a pracoviště není ohroženo:

- uzavře okna a dveře,
- omezí telefonické hovory, pokud nejsou nutné pro bezpečný a plynulý chod výroby,
- zesílí poslech rozhlasu, aby byl dobře slyšitelný,
- zdržuje se na svém pracovišti a zajišťuje normální chod výroby (práce).

V dalším se řídí pokyny svého nadřízeného vedoucího.

11.3 V případě, že zpozoruje poplachový signál a pracoviště je ohroženo:

- uzavře okna a dveře, vypne umělé větrání,
- pokud není vybaven ochrannou maskou a určen k udržení výroby v rozsahu určeném vedoucím směny, opustí pracoviště určeným směrem.

Zaměstnanci, vybavení ochrannými maskami nebo izolačními dýchacími přístroji, udržují výrobu v rozsahu určeném nadřízeným. V dalším se řídí pokyny svého nadřízeného.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 8 z: 11
--------------------------	--------------------------------------------	-----------------------------

12. Povinnosti zaměstnanců externích firem

Zaměstnanci externích firem se řídí pokyny vedoucích zaměstnanců společnosti.

III. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

13. Odpovědnost

Za provedení školení této PP jsou odpovědni příslušní vedoucí zaměstnanci.

14. Záznamy

Jako doklad činnosti podle této PP se provádí zápis v osobním záznamníku zaměstnance.

15. Kontrola a platnost

Kontrolou dodržování ustanovení této PP je pověřeno oddělení Bezpečnost práce.

Tato PP nabývá účinnosti dnem vydání a platí v celé společnosti. Tímto dnem pozbývá platnosti PP č. 11 Únik nebezpečných plynů (4. vydání) z 5.5.2008.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

S Y N T H E S I A	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 9 z: 11
--------------------------	--------------------------------------------	---------------------------------

Příloha č. 1

Chlor (1 ppm = 2,9 mg/m³)

Nehořlavý, žlutozelený, štiplavě zapáchající, leptavý, jedovatý plyn, 2,5x těžší než vzduch. Ve zkapalněném stavu jde o světlou, bezbarvou kapalinu. Silně dráždí dýchací cesty, při vyšší expozici vzniká edém plic. Cítit je od koncentrace 1 ppm, 1 000 ppm způsobí úmrtí.

Laická první pomoc - přerušit expozici, přenést postiženého mimo zamořený prostor, nesmí chodit. Zajistit ihned lékařské ošetření.

Fogen (1 ppm = 4,05 mg/m³)

Nehořlavý, bezbarvý, jedovatý, žíravý, dusivý plyn, páchnoucí po tlejícím seně. Je 3,4x těžší než vzduch, ve vodě se rozpouští. Velkým nebezpečím je možnost vzniku edému plic po poměrně krátké době latence (doba mezi expozicí a projevy příznaků otravy). Čichem je vnímán od 0,5 ppm, koncentrace 50 ppm způsobuje úmrtí.

Laická první pomoc - přerušit expozici, přenést postiženého mimo zamořený prostor, uložit do klidu a zavolat lékaře.

Amoniak (1 ppm = 0,695 mg/m³)

(čpavek)

Hořlavý, bezbarvý, toxický plyn se štiplavým, k slzení dráždivým a dusivým zápachem. Působí dráždivě na sliznici dýchacích cest a očí, poškozují plíce. Cítit se od 1 ppm, koncentrace 5 000 ppm usmrcuje.

Laická první pomoc - přerušit expozici, přenést postiženého na čerstvý vzduch, přivolat lékařskou pomoc.

Brom (1 ppm = 6,54 mg/m³)

Nehořlavá, červenohnědá až černorudá, silně leptající, jedovatá kapalina palčivé chuti, uvolňující hnědé, štiplavě zapáchající páry. Páry jsou 5,9x těžší než vzduch. Velmi silně dráždí sliznice horních cest dýchacích. Čichem je rozpoznatelný od 3,5 ppm, 1 000 ppm způsobí úmrtí.

Laická první pomoc - přerušit expozici, přenést postiženého na čerstvý vzduch, přivolat lékaře.

Chlorovodík (1 ppm = 1,47 mg/m³)

Nehořlavý, bezbarvý, silně žíravě a dusivě působící, velmi jedovatý plyn s ostrým dráždivým zápachem, na vzduchu tvoří bílou mlhu. Dráždí silně oči a dýchací cesty, leptá kůži. Od 5 ppm je cítit, koncentrace 1 000 ppm je životu nebezpečná.

Laická první pomoc - přerušit expozici, postiženého přenést mimo zamořený prostor, nesmí chodit, zavolat lékaře.

Nitrosní plyny (1 ppm oxidu dusičitého = 1,88 mg/m³, 1 ppm oxidu dusnatého = 1,23 mg/m³)

Jde o směs oxidů dusíků, hlavně dusnatého a dusičitého, rezavě červeného zbarvení. Nitrosní plyny dráždí horní cesty dýchací, při akutní otravě vznikají dechové obtíže (edém plic).

Laická první pomoc - přerušit expozici, přenést postiženého na čerstvý vzduch, zajistit klid a lékaře.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

SYNTHEsia	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 10 z: 11
-----------	-------------------------------------	------------------------------

Příloha č. 1

Sirovodík (1 ppm = 1,39 mg/m³)

Hořlavý, bezbarvý, jedovatý plyn se zápachem po shnilých vejcích (ve vysokých koncentracích nepáchne). Projevuje se jako nervový plyn, nízké koncentrace dráždí dýchací cesty, vyšší koncentrace způsobují zástavu dýchání. Sirovodík je cítit od 0,3 ppm, od 700 ppm je nebezpečný již v několika minutách, od 1 000 ppm dochází k úmrtí.

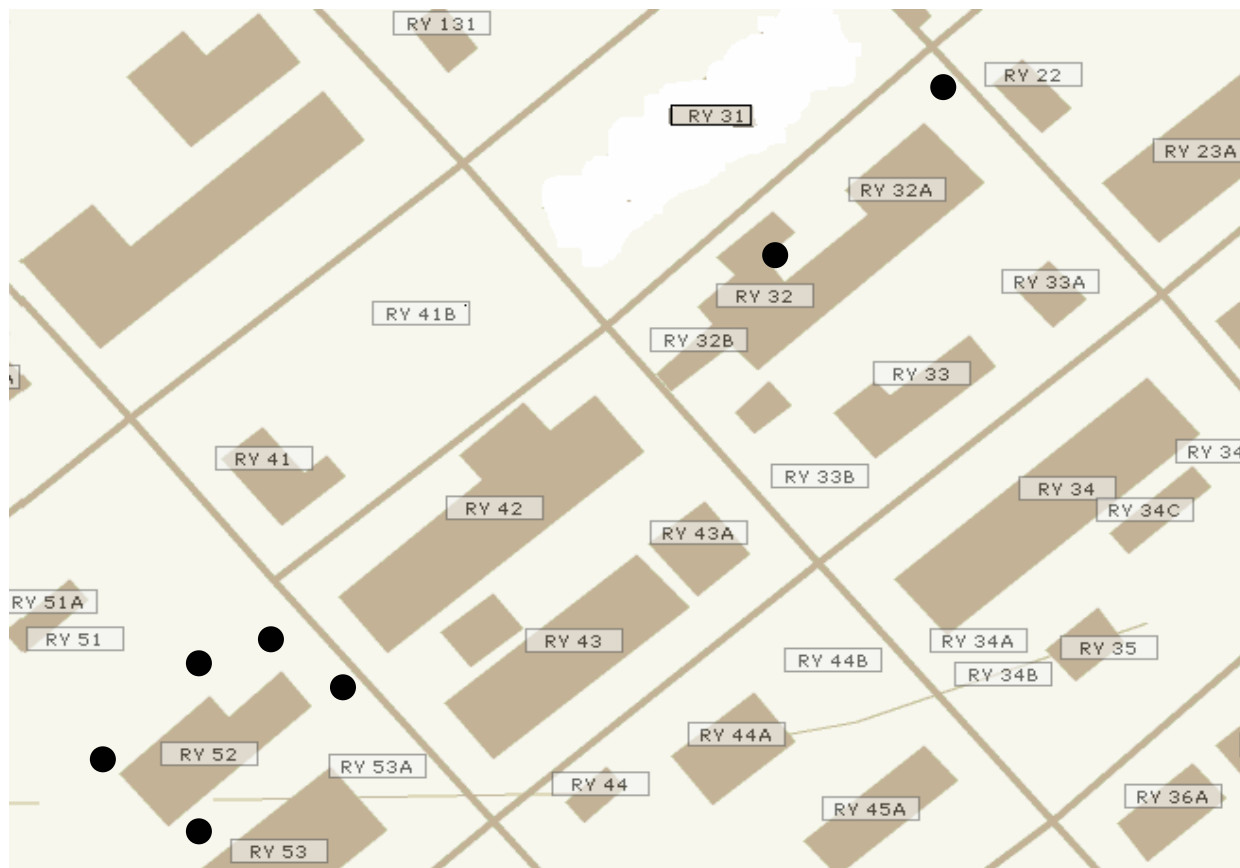
Laická první pomoc - přerušit expozici, přenést postiženého mimo exponovaný prostor, zavolat lékaře.

Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		

SYNTHESIA	PP č. 11 Únik nebezpečných plynů	Změna: 0 Strana: 11 z: 11
-----------	-------------------------------------	------------------------------

Příloha č.2

Umístění venkovních čidel signalizující únik fosgenu do prostoru kolem výrobních objektů



Vydání: 5	Ověřil: Ing. Oldřich Prudký, v.r.	Výtisk číslo:
Datum vydání:		