

**BEZPEČNOSTNÍ LIST
HEXOGEN**podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006, ve
znění směrnice 453/2010/ESDatum vydání: 18. 7. 2014
rev.00/18.7.2014zap**ODDÍL 1. IDENTIFIKACE LÁTKY/SMĚSI A SPOLEČNOSTI/PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

Název: Hexogen

Indexové číslo: není

Registrační/předregistrační číslo: 05-2118528421-50-0000

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití: Další zpracování pro výrobu výbušnin

Nedoporučená použití: Všechna mimo uvedené v návodu k použití

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor: STV GROUP a.s., Žitná 45, 110 00 Praha 1

IČ: 26181134

Telefon: +420 274 012 201

Fax: +420 296 220 300

Odborně způsobilá osoba: Ing. Michal Zapletal, tel.: +420724036696

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na bojišti 1, 128 08 Praha 2

tel. Pro ČR (24 hod denně): 224 919 293, 224 915 402, 224 914 575

TRINS (Transportní informační a nehodový systém) tel. +420 476 709 826

ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTICelková klasifikace směsi: Směs je klasifikována jako nebezpečná ve smyslu nařízení 1272/2008/ES
i směrnice 1999/45/ES

Nebezpečné účinky na zdraví: Toxický

Nebezpečné účinky na životní prostředí: Výbušnina.

2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Směs je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č. 1272/2008

Expl. 1.1; H201

Směs a látky jsou klasifikovány podle směrnice Rady 67/548/EHS

E

2.2 Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky, účinky na lidské zdraví a na životní prostředí směsi:

Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu. Toxický při požití. Toxický při styku s kůží. Toxický při vdechování. Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici. Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

Informace plného znění použitých R a S vět viz kapitola 16.

2.3 Prvky označení**Výstražné symbol nebezpečnosti:****Signální slovo:** Nebezpečí**Standardní věty o nebezpečnosti:**

H201 Výbušnina, nebezpečí masivního výbuchu

H301 Toxický při požití

H370 Způsobuje poškození orgánů

H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici, ostatní cesty expozice
nejsou nebezpečné

Pokyny pro bezpečné zacházení:

- P210 Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy – Zákaz kouření.
 P250 Nevystavujte obrušování/narázům/.../tření!
 P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/ aerosoly!
 P270 Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte!
 P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít!
 P301+310 PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO!
 P309+311 PŘI expozici nebo necítíte-li se dobře: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře!
 P370+380 V případě požáru evakuujte okolí!
 P401 Skladujte v suchých dobře větraných skladech!
 P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s předpisy o výbušninách

2.3 Prvky označení

Směs ani její složky nejsou klasifikovány jako PBT nebo vPvB a nejsou k datu vyhotovení bezpečnostního listu vedeny na kandidátské listině pro přílohu XIV nařízení REACH.

ODDÍL 3. SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH**3.1 Látky**

Chemický název	Obsah v % max.	Indexové číslo	CAS	EINECS/EC	Klasifikace	Koncentrační limity
Hexogen	100	-	121-82-4	204-500-1	05-2118528421-50-0000	1,5 mg.m ⁻³

3.2 Směsi

ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC**4.1 Popis první pomoci****Všeobecné pokyny**

Ve všech případech zajistit postiženému tělesný a duševní klid a zabránit prochlazení. V případě pochybností, nebo pokud symptomy přetrvávají, vyhledat lékařskou pomoc, při zasažení očí vždy. Postiženému v bezvědomí nikdy nic nepodávat. Dbejte osobní bezpečnosti při záchranných pracích.

Při vděchnutí: Přerušit expozici, dopravit postiženého na čerstvý vzduch. V případě bezvědomí zahajte resuscitaci (umělé dýchání, masáž srdce) a přivolejte lékařskou pomoc.

Při styku s kůží: Odstranit kontaminovaný oděv a důkladně omýt vodou (nejlépe vlažnou) a mýdlem. Nepoužívat rozpouštědla ani ředidla. Pokud potíže přetrvávají, vyhledat lékařskou pomoc.

Při styku s okem: Vyplachovat mírným proudem vody alespoň 15 minut. Držte přitom oční víčka široce otevřená pomocí palce a ukazováčku. V případě, že postižený nosí kontaktní čočky, vyjměte je před vyplachováním očí, jde-li to snadno. Vyhledat odbornou lékařskou pomoc.

Při požití: Při požití přípravku vypláchnout ústa čistou vodou, dát vypít asi 0,5 l vody, nevyvolávat zvracení a vyhledat lékaře.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Hexogen má stimulační účinek na ústřední nervstvo, zvláště na motorické oblasti kůry mozkové. Při profesionální expozici byly pozorovány nespavost, bolesti hlavy, závratě, podrážděnost, úzkost, zmatenost a jako typický příznak křeče s následujícím bezvědomím, které jsou klinicky podobné epileptickému záchvatu. K záchvatům může dojít i za několik dní po přerušení expozice. Chronická otrava: trávící potíže, sladká chuť a suchost v ústech, žízeň, nutnost častého močení, u žen zástava menstruace až na 18 měsíců.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštní ošetření

Lékařskou pomoc vždy zajistit při požití a zasažení očí a při manifestaci závažnějších problémů.

ODDÍL 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**5.1 Hasiva**

Vhodná hasiva: voda

Nevhodná hasiva: CO₂

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Pokud je látka již zasažena požárem nebo požár se k ní přibližuje, ihned evakuujte prostory a nepokoušejte se hasit, hrozí akutní nebezpečí výbuchu. Výbušnina se silným destruktivním účinkem na okolí. Při hoření většího množství dochází k přechodu v detonaci. Při hoření vznikají toxické a dráždivé plyny.

5.3 Pokyny pro hasiče

Použijte samostatný dýchací přístroj, protichemický ochranný oděv.

ODDÍL 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Nepřipustit volný pohyb osob v místě úniku. Odstranit možné zdroje iniciace a tepelného působení (otevřený oheň, elektrické jiskry apod.). Zabránit přímému styku s látkou bez předepsaných ochranných pomůcek. Místnosti dobře větrat. Další ochranná opatření – viz oddíl 7.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabránit dalšímu úniku produktu. Zamezit úniku do vodních toků, půdy a kanalizace. Pokud tomu nelze zabránit, informovat okamžitě příslušné úřady (policii a hasiče).

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Uniklou (rozsypanou) látku ovlhčit vodou, mechanicky sebrat a shromáždit do označených uzavíratelných nádob a zlikvidovat podle oddílu 13. Nemíchat s jiným odpadem! Použijte nejiskřivější nářadí. Je-li poškozen obal, přemístěte obsah do obalu nového, nepoškozeného a řádně znovu označte.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz bod 8 a 13.

ODDÍL 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Používat osobní ochranné pomůcky (viz oddíl 8). Dostatečná ventilace. Zacházet v souladu s předpisy pro výbušniny. Nepracovat s otevřeným ohněm, s rozpálenými předměty, nekouřit, nejíst, nepít. Při manipulaci s výrobkem (zvedání, přenášení, otevírání obalů) a při dopravě je nutné dbát co největší opatrnosti, zabránit nárazům, tření a zahřívání. Používejte pouze nejiskřivější nářadí. Zajistit pitnou vodu pro poskytnutí první pomoci. Při znečištění zajistit vyčištění ochranných pomůcek před další prací. Zařízení do výbušného prostředí, opatření proti elektrostatickému náboji (zemnění). Při práci nejzte, nepijte a nekuřte. Před vstupem do prostor odpočinku nebo stravování odložte znečištěné ochranné pomůcky. Po práci se umyjte pečlivě teplou vodou a mýdlem, osprchujte se. Použijte ochranný krém.

7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Skladovat v původních, těsně uzavřených obalech na suchém, chladném a dobře větraném místě. Skladovat pouze ve skladech určených pro skladování výbušnin a za podmínek stanovených podle vyhlášky č. 99/1995 Sb.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Výbušnina. Výrobek lze požívat pouze k účelu a v souladu s návodem k použití.

ODDÍL 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY**8.1 Limitní hodnoty expozice****8.1.1 Expoziční limity**

Limitní hodnota expozice na pracovišti 1,5 mg.m⁻³ (IUCLID Dataset)

Krátkodobá expozice (10 min.) 3,0 mg.m⁻³ (IUCLID Dataset)

8.1.2 Sledovací postupy

Zajistit sledování koncentrace na pracovišti.

8.1.3 Biologické limitní hodnoty

Nejsou stanoveny ani v ČR, ani v EU.

8.1.4 Hodnoty DNEL a PNEC

Nejsou k dispozici.

8.2 Omezování expozice**8.2.1 Omezování expozice pracovníků**

Ventilace, odsávání par a prachu u zdroje. Uvedené osobní ochranné pracovní prostředky musí vyhovovat směrnici 89/686/EHS a nařízení vlády ČR č. 21/2003 Sb. Jejich rozsah je povinen stanovit uživatel látky/směsi dle ustanovení zákona 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění a nařízení vlády 495/2001 Sb. dle situace na pracovišti.

8.2.2 Ochranná opatření a osobní ochranné pomůcky

Ochrana dýchacích cest: při překročení PEL ochranná masky s filtrem proti organickým parám

Ochrana rukou: chemicky odolné rukavice (gumové)

Ochrana očí a obličeje: těsné ochranné brýle při možnosti rozprachu

Ochrana kůže: ochranný oděv bez umělých vláken s nehořlavou úpravou, ochranná antistatická obuv, bavlněná čepice

Při práci nejíst, nepít a nekuřit. Po práci se umýt pečlivě teplou vodou a mýdlem a osprchovat se. Použít ochranný krém.

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Zabránit úniku směsi do složek životního prostředí. Dodržet emisní limity.

ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech****Vzhled**

Skupenství:	pevné
Barva:	krémově bílá až žlutobílá
Zápach:	charakteristický pro produkt
Hodnota pH:	není k dispozici
Bod (rozmezí teplot) varu:	nerelevantní
Bod tání/bod tuhnutí:	nerelevantní

Výbušnost: meze výbušnosti horní: není k dispozici dolní: není k dispozici Oxidační vlastnosti: neoxiduje Tenze par (20 °C): neodpařuje se Relativní hustota (20 °C): 1,4 g.cm ⁻³ Rozpustnost ve vodě (20 °C): 59,8 g×m ⁻³ Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: není k dispozici Viskozita (20 °C): není k dispozici Hustota par (vzduch=1): nerelevantní Rychlost odpařování: nerelevantní Teplota samovznícení: nestanoveno Teplota rozkladu: od 205 °C výbušný rozklad Výbušné vlastnosti: výbušnina, Expl. 1.1 <u>9.2 Další informace</u> Citlivost k nárazu: min. 15 J		
ODDÍL 10. STÁLOST A REAKTIVITA <u>10.1 Reaktivita</u> Neutrální k běžným kovům, dusičnanům a chloristanům. <u>10.2 Chemická stabilita:</u> Značně stabilní, nereaguje s kovy, zředěnými minerálními kyselinami a hydroxidy. Kyselina sírová jej však rozkládá při koncentraci vyšší než 70 % <u>10.3 Možnost nebezpečných reakcí</u> Při přiměřené iniciaci teplem, nárazem, třením nebo jiskrou možnost výbuchu. <u>10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit</u> Zahřívání, zdroje zapálení, elektrostatický výboj, přímý sluneční svit, úder, tření. <u>10.5 Materiály, kterých je třeba se vyvarovat</u> Silné oxidanty a zásady. <u>10. 6 Nebezpečné produkty rozkladu</u> Oxidy uhlíku a dusíku.		
ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE <u>11.1 Informace o toxikologických účincích</u> Akutní toxicita: - LD50 orálně, potkan (mg.kg-1): 100, (IUCLID Dataset) Acute Tox. 3 - LD50 dermálně, potkan nebo králík (mg/kg): data nejsou k dispozici, - LC50 inhalačně, potkan, pro prach (mg.l-1): data nejsou k dispozici, Žíravost/dráždivost pro kůži: na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna Vážné poškození očí/podráždění očí: na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna Senzibilizace: ne Karcinogenita: ne Mutagenita: ne Toxicita pro reprodukci: ne Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna Nebezpečnost při vdechnutí: není klasifikován Další informace:		
MPLs = 0,06 mg×kg-1×den-1 (akutní)	člověk (akutní orální) Neurological	300
MPLs = 0,03 mg×kg-1×den-1 (subchronická (intermediální))	člověk (subchronická (intermediální) orální) Reproductive	100
ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE <u>12.1 Toxicita</u> - LC50 96 hod., ryby (mg.l-1): data nejsou k dispozici - EC50 48 hod., dafnie (mg.l-1): data nejsou k dispozici - LC50 72 hod. řasy (mg.l-1): data nejsou k dispozici <u>12.2 Perzistence a rozložitelnost:</u> data nejsou k dispozici <u>12.3 Bioakumulační potenciál:</u> možnost bioakumulace <u>12.4 Mobilita v půdě:</u> nestanoveno <u>12.5 Výsledek posouzení PBT a vPvB:</u> není k dispozici		

12.6 Jiné nepříznivé účinky:

Směs je nebezpečná pro vodní prostředí, klasifikace konvenční metodou jako toxická pro vodní prostředí s dlouhodobým účinkem.

ODDÍL 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ**13.1 Metody nakládání s odpady****Vhodné metody pro odstraňování směsí a znečištěného obalu:**

Likvidovat výbuchem pouze na místě určeném pro likvidaci výbušnin v souladu s předpisy ČBÚ. Obal odstraňte spalováním (pouze na místě k tomu určeném) v souladu s předpisy ČBÚ. Nikdy neodstraňujte spláchnutím do kanalizace nebo s jiným odpadem! Za zatřídění odpadu a jeho odstranění zodpovídá původce odpadu.

Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady:

Výbušný odpad!

Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady:

Odstranit speciálním postupem dle předpisů ČBÚ.

Právní předpisy o odpadech:

Směrnice 2008/98/ES

Zákon 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění

Vyhláška MŽP a MZd 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných odpadů, v platném znění

Vyhláška MŽP 381/2001 Sb., Katalog odpadů, v platném znění

Vyhláška MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění

ODDÍL 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU**ADR:**

14.1 Číslo UN: 0084

14.2 Pojmenování: TRHAVINA, TYP D

14.3 Třída: 1

14.4 Klasifikační kód: 1.1D

14.5 Pokyny pro balení: P116

14.6 Klasifikace podle nařízení 1272/2008/ES – CLP: Látka není závazně klasifikována

14.7 Klasifikace podle směrnice 67/548/EHS – DSD: Látka není závazně klasifikována

14.8 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:

CV1

Následující operace jsou zakázány:

Nakládka a vykládka věcí na veřejném prostranství v zastavěném území bez zvláštního povolení příslušných orgánů;

Nakládka a vykládka věcí na veřejném prostranství mimo zastavěné území bez předchozího oznámení příslušným orgánům, pokud tyto operace nejsou nezbytné z důvodů bezpečnosti.

Pokud ložné operace z jakýchkoli důvodů musí být prováděny na veřejném prostranství, pak látky a předměty různých druhů musí být odděleny podle bezpečnostních značek.

CV2

Před nakládkou musí být ložný prostor vozidla nebo kontejneru řádně vyčištěn.

Použití ohně nebo otevřeného plamene ve vozidlech a kontejnerech přepravujících věci, v jejich blízkosti a během nakládky a vykládky těchto věcí je zakázáno.

CV3

Viz pododdíl 7.5.5.2. ADR

ODDÍL 15. INFORMACE O PŘEDPISECH**15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí**

Nařízení EP a Rady č. 1907/2006/ES, REACH

Nařízení EP a Rady č. 1272/2008/ES, CLP

Nařízení vl. č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a přípravcích, v platném znění

Zákon ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČBÚ č. 72/1988 Sb., o výbušninách, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČBÚ č. 327/1992 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a

bezpečnosti provozu při výrobě a zpracování výbušnin a o odborné způsobilosti pracovníků pro tuto činnost, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČBÚ č. 102/1994 Sb., kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a

bezpečnosti provozu v objektech určených pro výrobu a zpracování výbušnin, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška ČBÚ č. 99/1995 Sb., o skladování výbušnin, ve znění pozdějších předpisů

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Není k dispozici

ODDÍL 16. DALŠÍ INFORMACE**16.1 Změny provedené v bezpečnostním listu v rámci revize**

Celková revize všech oddílů bezpečnostního listu dle nařízení 453/2010/ES a 1272/2008/ES.

16.2 Klíč nebo legenda ke zkratkám

E	výbušný
Expl. 1.1	výbušnina podtřídy 1.1
Acute Tox 3	akutně toxický kat. 3
DNEL	Derived No Effect Level (odvozená koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
PNEC	Predicted No Effect Concentration (odhad koncentrace látky, při které nedochází k nepříznivým účinkům)
PEL	přípustný expoziční limit, dlouhodobý (8 hod)
NPK-P	nejvyšší přípustná koncentrace, krátkodobý limit
CLP	nařízení č. 1272/2008/EC
REACH	nařízení č. 1907/2006/EC
PBT	látky perzistentní, bioakumulující se a toxická zároveň
vPvB	látky vysoce perzistentní a vysoce bioakumulující se

16.3 Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Státní legislativa, Bezpečnostní list výrobce, odborná literatura. Dále použito databáze RTECS, IUCLID, <http://esis.jrc.ec.europa.eu/>, <http://www.piskac.cz/etd/>.

16.4 Seznam příslušných R-vět, standardních vět o nebezpečnosti, bezpečnostních vět a/nebo pokynů pro bezpečné zacházení

R2	Nebezpečí výbuchu při úderu, tření, ohni nebo působením jiných zdrojů zapálení
H201	Výbušnina; nebezpečí masivního výbuchu.
H301	Toxický při požití
H370	Způsobuje poškození orgánů
H373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
P210	Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/ horkými povrchy. – Zákaz kouření.
P250	Nevystavujte obrušování, nárazům a tření.
P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/ aerosoly!
P270	Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte!
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle.
P301+310	PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO!
P309+311	PŘI expozici nebo necítíte-li se dobře: Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře!

P370+380 V případě požáru evakuujte okolí!

P401 Skladujte v suchých dobře větraných skladech!

P501 Odstraňte obsah/obal v souladu s předpisy o výbušninách.

16.5 Pokyny pro školení

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch havárií.

Právní osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedených v bezpečnostním listu.

Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeny s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID **16.6**

Další informace

Klasifikace dle údajů od výrobce. Klasifikace konvenční metodou.

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají aktuálnímu stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství. Zákazník a zpracovatel jsou zodpovědní za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento bezpečnostní list definuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.