

BEZPEČNOSTNÍ LIST



PROPEN 2.3 (C₃H₆)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Datum přepracování BL: 1.12.2010

Datum revize BL: 1.1.2012

ODDÍL 1: Identifikace látky / směsi a společnosti / podniku

Chemický název / synonyma: Propen / Propylen (čistota 2.3)
Obchodní název: Propen 2.3
Registrační číslo CAS: 115-07-1
Označení ES (EINECS): 204-062-1
Indexové číslo: 601-011-00-9
Použití: chladírenství

Výrobce: Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstrasse 113, D-22761, Hamburg, Německo

telefon: + 49 (0)40 / 853123-0
fax: + 49 (0)40 / 853123-66
e-mail: hamburg@ghc.de

Distributor: GHC Invest, s.r.o.
Korunovační 6, 170 00 Praha 7, Česká republika

telefon: + 420 233 374 806
fax: + 420 233 371 373
e-mail: info@ghcinvest.cz
zpracovatel bezpečnostního listu: Martin Hynouš, gsm: +420 603 178 866,
e-mail: hynous@ghcinvest.cz

Nouzové telefonní číslo: Toxikologické informační středisko
+420 224 919 293; +420 224 915 402

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

Klasifikace dle směrnice Rady 67/548/EHS a/nebo směrnice 1999/45/ES

F+; R 12

R-věty: R 12: Extrémně hořlavý.

Klasifikace dle Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

Třídy a kategorie nebezpečnosti	Standardní věty o nebezpečnosti	Klasifikační proces
Flam. Gas 1	H 220	Na základě kontrolních dat.
Liquef. Gas	H 280	

... pokračování na další straně

PROPEN 2.3 (C₃H₆)

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Standardní věty o nebezpečnosti:

a) Fyzikální nebezpečí:

- H 220: Extrémně hořlavý plyn.
H 280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

b) Nebezpečí pro zdraví: -

c) Nebezpečí pro životní prostředí: -

Dodatečné upozornění: Látka uvedená v části 3 přílohy VI Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]

Označování dle směrnice Rady 67/548/EHS a/nebo směrnice 1999/45/ES



Extrémně
hořlavý

Rizikové věty:

- R 12: Extrémně hořlavý.

Bezpečnostní věty:

- S 9: Uchovávejte obal na dobře větraném místě.
S 16: Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení. – Zákaz kouření.
S 33: Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

Označování dle Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS 02



GHS 04

Signální slovo: NEBEZPEČÍ

a) Fyzikální nebezpečí:

- H 220: Extrémně hořlavý plyn.
H 280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

... pokračování na další straně

**PROPEN 2.3 (C₃H₆)**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

- b) Nebezpečí pro zdraví: -
c) Nebezpečí pro životní prostředí: -

Pokyny pro bezpečné zacházení:

▫ Prevence:

P 210: Chraňte před teplem/jiskrami/otevřeným plamenem/horkými povrchy. – Zákaz kouření.

▫ Reakce:

P 377: Požár unikajícího plynu: Nehaste, nelze-li únik bezpečně zastavit.
P 381: Odstraňte všechny zdroje zapálení, můžete-li tak učinit bez rizika.

▫ Skladování:

P 403: Skladujte na dobře větraném místě.

Specifické riziko pro lidi a životní prostředí:

Ve vysokých koncentracích může způsobit udušení. Plyn a jeho páry jsou těžší než vzduch. Nebezpečí hromadění plynu/par ve stísněných prostorech, případně v prohlubních a místech, které jsou níže, než přilehlé okolí (např. sklepy). Kontakt s kapalnou fází může způsobit omrzliny/popáleniny.

ODDÍL 3: Složení / informace o složkách

Hlavní složka:	propen
Registrační číslo CAS:	115-07-1
Označení ES (EINECS):	204-062-1
Indexové číslo:	601-011-00-9
Koncentrace:	min. 99,3 %, resp. 993 g v 1 kg výrobku

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

Všeobecné pokyny: Okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení. Dbejte na ochranu a bezpečí osoby provádějící první pomoc. Okamžitě si vyžádejte radu lékaře.

Při nadýchání: Dopravte postiženého na čerstvý vzduch a uložte v klidové poloze. Při zástavě dechu: zahajte umělé dýchání s respiračními sáčky (Ambu-bag) nebo pomocí přístroje na umělé dýchání. Přivolejte lékaře.

Při zasažení očí: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. Okamžitě přivolejte lékaře.

... pokračování na další straně

**PROPEN 2.3**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Při styku s pokožkou: Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím teplé vody a pokud je to možné, odstraňte kontaminovaný oděv. V případě vzniku omrzlin se nepokoušejte sundávat oděv. Případně vzniklé omrzliny oplachujte vlažnou vodou alespoň 15 minut. Přiložte sterilní obvaz a vyhledejte lékařskou pomoc.

Při požití: Vzhledem k povaze látky nepřipadá v úvahu.

Nejdůležitější symptomy a vyvolané efekty, akutní i projevující se zpožděně:

dýchavičnost

V případě zjištění kteréhokoliv z výše uvedených symptomů/efektů je nutné okamžitě vyhledat/přivolat lékařskou pomoc a zajistit speciální ošetření.

Pokyny pro lékaře: Sledujte symptomy a monitorujte dýchání.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

Vhodná hasiva: suchá prášková hasiva, CO₂

Nevhodná hasiva: plný vodní proud

Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi: V případě požáru se z produktu mohou uvolňovat nebezpečné rozkladné produkty: Oxid uhelnatý (CO). Společně se vzduchem může tvořit výbušné směsi.

Zvláštní ochranné vybavení při hašení požáru: Používejte nezávislý (izolační) dýchací přístroj. Noste ochranný oblek zakrývající celé tělo.

Ostatní pokyny: Ohrožené nádoby chraňte před požárem ochlazováním rozprašovaným proudem vody. Vystavení otevřenému ohni může mít za následek prasknutí nebo výbuch tlakových obalů. Nehaste hořící unikající plyn, pokud to není nezbytně nutné. Může dojít ke spontánnímu znovu zažehnutí/výbuchu. Okolní požár naopak haste neprodleně. Zbytky po požáru a kontaminovanou hasicí vodu je nutné zlikvidovat podle místních úředních předpisů. Kontaminovanou hasicí vodu shromažďujte odděleně – nesmí se dostat do kanalizace!

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

Opatření na ochranu osob: Evakuujte osoby z místa úniku a zamezte vstupu nepovolaných osob. Pokud je to bezpečné, odstraňte možné zdroje zapálení. Osoby udržujte v bezpečné vzdálenosti a zůstaňte na přivrácené straně větru.

... pokračování na další straně

**PROPEN 2.3**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Osobní ochranné prostředky:	ochranný oblek zakrývající celé tělo, ochranné rukavice, izolační dýchací přístroj
Chemicko-fyzikální opatření:	Udržovat tlakové nádoby mimo zdrojů tepla/otevřeného ohně, na dobře větraném, chladném místě.
Ochrana životního prostředí:	Pokud je to možné, zastavte únik produktu a odstraňte možné zdroje zapálení. Zabraňte uvolňování produktu do životního prostředí – kanalizace, povrchových vod a půdy. V případě likvidace požáru separovat hasicí vodu. Vznikající plyny/mlhy/dým skrápět tříštěným vodním proudem.
Způsob likvidace:	Zajistěte dostatečné větrání. Zbytky uniklé látky ponechejte odpařit. Při větším rozsahu zavolat hasičský záchranný sbor.
Dodatečná upozornění:	Informace k osobním ochranným prostředkům viz Oddíl 8. Informace o zneškodňování viz Oddíl 13.

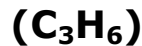
ODDÍL 7: Zacházení a skladování
--

Opatření pro bezpečné zacházení: Zajistěte dostatečnou ventilaci a lokální odsávání na pracovišti, a to i v oblasti podlahy (páry jsou těžší než vzduch).
Nádoby a související instalace musí být důkladně uzemněny.
Používejte antistatické/nejiskřivé nářadí. Učiňte opatření proti výbojům statické elektřiny, proveďte kontrolní měření.
Chraňte tlakové nádoby před pádem/převržením.
Ventily otevírejte pomalu, aby se minimalizoval výstupní tlak.
Ventily otevírejte a uzavírejte ideálně pomocí momentového klíče.
Používejte pouze takové zařízení, které bylo navrženo pro provoz s propenem, jeho tlakem a teplotou. Používejte pouze v uzavřených systémech.
Zabraňte vniknutí vody ze systému zpět do tlakové láhve/sudu.
Udržujte redukční ventily bez maziva a oleje, zabraňte přístupu vlhkosti. K čištění potrubí a ventilů používejte inertní plyn.
Nikdy nepoužívejte vodu či jiná rozpouštědla.

Obecné zásady při práci: Při práci s produktem vždy používejte osobní ochranné prostředky uvedené v Oddíle 8. Na pracovišti nejíst, nepít a nekouřit.

Opatření pro ochranu před vznikem požáru a výbuchem: Produkt je extrémně hořlavý.
Zabraňte úniku plynu do míst pod úrovní země (sklepy, kanalizace, jámy), kde by se mohl hromadit a následně spolu se vzduchem tvořit výbušné směsi.
Používejte pouze nejiskřivé nářadí a pomůcky, které nemohou způsobit výbuch. Učiňte opatření proti výbojům statické elektřiny.

... pokračování na další straně

**PROPEN 2.3**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Podmínky pro bezpečné skladování: Skladujte v uzavřených skladech mimo dosah zdrojů tepla/zapálení, odděleně od ostatních látek, v originálních a uzavřených obalech.
Sklad musí být dobře větraný, suchý, s teplotou max. do + 50 °C; vybavený lékárníčkou, osobními ochrannými prostředky a zabezpečen před přístupem nepovolaných osob. Chraňte před teplem.
Tlakové láhve se skladují ve stoje, zabezpečené proti pádu/převržení, ideálně v kleci. Tlakové sudy se skladují vleže, zajištěné proti posunu.

Použitelné materiály – zařízení: normovaná a uhlíková ocel, tvrzená ocel, nerezová ocel, slitiny hliníku
- ventily: mosaz, slitiny mědi, uhlíková ocel, nerezová ocel, slitiny hliníku

Neslučitelné materiály: -

! Pokyny pro společné skladování: Neskladujte společně s oxidačními činidly.
Neskladujte společně s potravinami.
Neskladujte společně s krmivem.

Informace ke stálosti při skladování: Při zachování všech podmínek skladování a zacházení je trvanlivost produktu neomezená.

Specifické konečné použití: chladiřenství

ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

Expoziční limity:	CAS 115-07-1, Propen		
	expozice 8 hodin	PEL:	<i>v ČR není limit stanoven</i>
	krátkodobá expozice	NPK-P:	<i>v ČR není limit stanoven</i>

expoziční limity TLV:

expozice 8 hodin: 500 ppm	metoda ACGIH, USA
---------------------------	-------------------

Technické opatření: Dostatečná ventilace a lokální odsávání na pracovišti, a to i v oblasti podlahy (propen a jeho páry je těžší než vzduch).

Osobní ochranné prostředky:

a) ochrana dýchacích orgánů: izolační dýchací přístroj – masku dýchacího přístroje mějte vždy v pohotovostní poloze (izolační dých. přístroj je vyžadován z důvodu možného vytěsnění kyslíku ze vzduchu propenem - riziko udušení)

b) ochrana očí: ochranné brýle, v případě zvýšeného rizika přidat obličejový štít

... pokračování na další straně

**PROPEN 2.3**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

c) ochrana rukou: ochranné kožené rukavice, případně ochranné chemicky odolné rukavice

d) ochrana pokožky: ochranný oblek, v případě zvýšeného rizika chemicky odolný ochranný oděv; bezpečná pracovní obuv – antistatická

Omezování expozice:

- pracovníků: Masku izolačního dýchacího přístroje mějte vždy v pohotovostní poloze pro použití v případě nouze.

V případě provádění záchranné akce nebo při údržbě ve skladu vždy používejte izolační dýchací přístroj. Nevdechujte plyny/výpary/aerosoly.

Vždy používejte osobní ochranné prostředky a dbejte obecných zásad nakládání s nebezpečnými chemickými látkami.

- životního prostředí: Zabraňte uvolňování produktu do životního prostředí – kanalizace, povrchových vod a půdy. V případě likvidace požáru separovat hasicí vodu. Vznikající plyny/mlhy/dým skrápět tříštěným vodním proudem.

Hygienická opatření: Na pracovišti nejezte, nepijte, nekuřte a nesmrkejte. Před přestávkou a po ukončení práce umýt ruce.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

Skupenství:	stlačený zkapalněný plyn	
Barva:	bezbarvý	
Zápach/vůně:	nasládlý	
Hodnota pH:	nelze stanovit	
Bod tání:	- 185,3 °C	
Bod varu:	- 47,7°C	<i>při tlaku 1013 hPa</i>
Bod vzplanutí:	- 108 °C	
Teplota vznícení:	460 °C	<i>dle DIN 51794</i>
Rychlost odpařování:	není k dispozici	
Hořlavost:	extrémně hořlavý plyn	
Horní/dolní mez výbušnosti:	horní: 10,3 obj.% dolní: 2,4 obj.%	
Tlak páry:	10160 hPa	<i>při 20 °C</i>
Hustota páry:	1,44	<i>relativní; vzduch = 1</i>
Relativní hustota:	0,521 g/cm ³	<i>při 20 °C, kapalná fáze</i>

... pokračování na další straně


PROPEN 2.3 **(C₃H₆)**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Rozpustnost:	0,2 g/l	<i>ve vodě při 25 °C; v rozpouštědlech není k dispozici; rozpustný v organických rozpouštědlech)</i>
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	1,77	
Teplota samovznícení:	není k dispozici	
Teplota rozkladu:	není k dispozici	
Viskozita:	0,0943 mPa*s	<i>dynamická při 20°C, kapalná fáze</i>
Výbušné vlastnosti:	v případě požáru může společně se vzduchem vytvářet výbušné směsi	
Oxidační vlastnosti:	není oxidant	
Doplňující údaje:	Plyn a jeho páry jsou těžší než vzduch.	

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

Reaktivita: viz nebezpečné reakce

Chemická stabilita: Za normálních podmínek je látka stabilní.

 Nebezpečné reakce: reakce s oxidačními činidly
v případě požáru může společně se vzduchem vytvářet výbušné směsi

Podmínky, kterým je třeba zabránit: Držet mimo zdroje tepla/vyšších teplot/zapálení – nebezpečí exploze (resp. ruptury obalu vlivem narůstajícího tlaku uvnitř nádoby).

Neslučitelné materiály: oxidační činidla

Nebezpečné produkty rozkladu: Oxid uhelnatý (CO)

Dodatečná informace: Při dodržení podmínek skladování a správném zacházení rozklad látky nehrozí.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

Akutní inhalační toxicita: LC50: 658 mg/l, expozice 4 hod, krysa

Žravost / dráždivost: není dráždivý

 Senzibilizace: Senzibilizace dýchacích cest - nestanovena
Senzibilizace kůže - nestanovena

 Mutagenita: Jsou dostupné informace o genotoxicitě *in vivo*.

Karcinogenita: nestanovena – nedostačující data.

 Chronická toxicita: nestanovena
Subchronická toxicita: nestanovena

... pokračování na další straně

**PROPEN 2.3**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Toxicita pro reprodukci: nestanovena

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: nezjištěna

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: nezjištěna

Toxikologické testy – dodatečné informace:

Nebyly pozorovány příznaky genotoxicity *in vitro* (Amosův test negativní).

Zkušenosti z praxe: Kontakt s kapalnou fází může způsobit omrzliny.
Plyn má dusivé účinky.
Inhalace má narkotizační/ intoxikační efekt.

ODDÍL 12: Ekologické informace

Toxicita: Akutní toxicita pro vodní organismy
LC50, ryby: nelze stanovit, *
EC50, dafnie: nelze stanovit, *
EC0, řasy: nelze stanovit, *
Bakterie: nelze stanovit, *

* Produkt je vysoce těkavý, nelze podrobit testování.

Perzistence a rozložitelnost: Za normálních podmínek je produkt vysoce těkavý plyn, který může být vypuštěn do atmosféry. Test eliminace nelze stanovit.

Biologická rozložitelnost: není stanovena

Bioakumulační potenciál: Vzhledem k hodnotě rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda (1,77) je akumulace v organismech možná.

Mobilita v půdě: Mobilita látky v půdě je nepravděpodobná.

Biologická spotřeba kyslíku: není k dispozici

Chemická spotřeba kyslíku: není k dispozici

Dodatečné informace: Je nutné zamezit vniknutí produktu do životního prostředí – do spodních a povrchových vod, vodních toků, kanalizace, popř. do čističek odpadních vod.
WGK – není zařazen do systému WGK

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

Metody nakládání s odpady: Při používání látky v chemických procesech nevznikají odpady. Vyprázdněné tlakové obaly jsou vratné a určené k opětovnému plnění.

Způsoby zneškodňování látky: Zajistěte dostatečné větrání. Zbytky uniklé látky ponechejte odpařit. Při větším rozsahu zavolat hasičský záchranný sbor.

... pokračování na další straně

**PROPEN 2.3**

Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

Způsoby zneškodňování kontaminovaného obalu: Tlakové nádoby nevyhovující současným legislativním požadavkům lze chápat jako kontaminované kovové obaly. Po zneškodnění zbytků látky pomocí neutralizačních roztoků a následného vypláchnutí velkým množstvím vody jsou kovové obaly druhotná surovina - šrot.

Katalog odpadů:	Klíč odpadu	Název odpadu
	16 05 04*	Plyny v tlakových nádobách (včetně halonů) obsahující nebezpečné látky

Odpady označené * jsou považovány jako nebezpečné odpady ve smyslu směrnice 91/689/EHS o nebezpečných odpadech.

Doporučení k produktu: Zlikvidujte jako nebezpečný odpad. Likvidace výrobku musí probíhat v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. v aktuálním znění a souvisejícími předpisy.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

Pozemní přeprava ADR/RID:	třída nebezpečnosti:	2	
	klasifikační kód:	2F	
	bezpečnostní značky:	2.1	
	identifikační číslo nebezpečnosti:	23	
	obalová skupina:	-	
	omezení průjezdu tunely:	2 (B/D)	
	pojmenování/popis:	PROPEN	
UN kód:	1077		

Námořní/říční přeprava IMDG:	třída nebezpečnosti:	2.1	
	kategorie znečištění:	-	
	předpis Ems:	F-C, S-U	
	pojmenování/popis:	PROPEN	
	UN kód:	1077	

Letecká přeprava ICAO/IATA-DGR:	třída nebezpečnosti:	2.1	
	pojmenování/popis:	PROPEN	
	UN kód:	1077	

ODDÍL 15: Informace o předpisech

Související předpisy: zákon č. 350/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení

... pokračování na další straně



PROPEN 2.3



Bezpečnostní list přepracovaný dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 453/2010

zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, včetně platných vyhlášek a nařízení
zákon č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů
Nařízení EP a Rady (ES) č. 1907/2006 [REACH]
Nařízení EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS]
Nařízení Komise (EU) č. 453/2010
ADR – Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí

Posouzení chemické nebezpečnosti: nestanoveno

VOC standardní specifikace produktu (obsah těkavých organických látek):

≥ 99 % propenu, při teplotě 20 °C a tlaku 10140 hPa

ODDÍL 16: Další informace

Doporučená použití a omezení: Je třeba dodržovat platné národní a místní zákony související s používáním chemických látek.

Další informace: Všechny údaje v bezpečnostním listu se vztahují na čistou látku. Seznamte se s návodem k použití na etiketě nebo letáku, dodané(m) prodejcem. Shora uvedené informace vycházejí ze současného stavu našich znalostí o výrobku v čase publikování. Jsou podávány v dobré víře, nevzniká žádná záruka vzhledem ke kvalitě nebo technickým podmínkám u tohoto výrobku. Konkrétní podmínky zpracování produktu u následného/konečného uživatele však leží mimo dosah našeho dozoru a kontroly. Následný/konečný uživatel je zodpovědný za dodržování všech zákonných ustanovení.

Poskytování technických informací: na adrese distributora (viz Oddíl 1)

Důvod revize: Přepracování bezpečnostního listu dle Nařízení Komise (EU) č. 453/2010 v souladu s Nařízením EP a Rady (ES) č. 1272/2008 [CLP/GHS].

Znění Rizikových vět souvisejících s látkou uvedenou v Oddíle 3:

R 12: Extrémně hořlavý.

Znění Standardních vět o nebezpečnosti souvisejících s látkou uvedenou v Oddíle 3:

H 220: Extrémně hořlavý plyn.

H 280: Obsahuje plyn pod tlakem; při zahřívání může vybuchnout.

MH, GHC Invest, s.r.o., 2012