Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

*

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

· **1.1 Identifikátor produktu**

· **Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena**

· **1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú**

· **Použitie materiálu /zmesi**
Montážna pena
Stavebná chémia

· **Neodporúčané použitia** Iné ako odporúčané použitie.

· **1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov**

· **Výrobca/dodávateľ:**
Tytan Professional

Selena S.A.
ul. Legnicka 48A, 54 -202 Wrocław, Polska
www.tytan.com/pl/
Selena Contact Center 801 350 500
scc@selena.com
BDO: 000015312

· **Informačné oddelenie:** msds@selena.com

· **1.4 Núdzové telefónne číslo:**
tel.: 02/5477 4166, fax: 02/5477 4605
(Národné toxikologické informačné centrum, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie FNsP akad. L. Dérera, Limbová 5, 833 05 Bratislava)

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

· **2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi**

· **Klasifikácia v súlade s nariadením (ES) č. 1272/2008**

GHS02 plameň

Aerosol 1	H222-H229 Mimoriadne horľavý aerosól. Nádoba je pod tlakom: Pri zahriatí sa môže roztrhnúť.

GHS08 nebezpečnosť pre zdravie

Resp. Sens. 1	H334	Pri vdýchnutí môže vyvolať alergiu alebo príznaky astmy, alebo dýchacie ťažkosti.
Carc. 2	H351	Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.
STOT RE 2	H373	Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.

GHS07

Acute Tox. 4	H332	Škodlivý pri vdýchnutí.
Skin Irrit. 2	H315	Dráždi kožu.
Eye Irrit. 2	H319	Spôsobuje vážne podráždenie očí.
Skin Sens. 1	H317	Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
STOT SE 3	H335	Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

(pokračovanie na strane 2)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 1)

· **2.2 Prvky označovania**
· **Označovanie v súlade s nariadením (ES) č. 1272/2008**
Tento výrobok je klasifikovaný a označený podľa noriem CLP.
· **Výstražné piktogramy**

GHS02 GHS07 GHS08

· **Výstražné slovo** Nebezpečenstvo

· **Nebezpečenstvo určujúce komponenty uvádzané na etikete:**
polymérny 4,4'-metyléndifenyldiizokyanát
tris(2-chlór-1-metyletyl)fosfát
· **Výstražné upozornenia**
H222 Mimoriadne horľavý aerosól.
H229 Nádoba je pod tlakom: Pri zahriatí sa môže roztrhnúť.
H332 Škodlivý pri vdýchnutí.
H315 Dráždi kožu.
H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí.
H334 Pri vdýchnutí môže vyvolať alergiu alebo príznaky astmy, alebo dýchacie ťažkosti.
H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
H351 Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.
H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.
H373 Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.
· **Bezpečnostné upozornenia**

P102	Uchovávajte mimo dosahu detí.
P260	Nevdychujte plyn.
P271	Používajte iba na voľnom priestranstve alebo v dobre vetranom priestore.
P280	Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre/prostriedky na ochranu sluchu.
P302+P352	PRI KONTAKTE S POKOŽKOU: Umyte veľkým množstvom vody.
P304+P340	PO VDÝCHNUTÍ: Presuňte osobu na čerstvý vzduch a umožnite jej pohodlne dýchať.
P305+P351+P338	PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.
P308+P313	Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/starostlivosť.
P501	Zneškodnenie obsahu/obalu v súlade s miestnymi/oblastnými/národnými/medzinárodnými nariadeniami.

· **Ďalšie údaje:**
Neprepichujte alebo nespaľujte ju, a to ani po spotrebovaní obsahu. Chráňte pred slnečným žiarením. Nevystavujte teplotám nad 50 °C/122 °F. Nestriekajte na otvorený oheň ani iný zdroj zapálenia. Uchovávajte mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite.
U osôb alergických na diizokyanatany môže pri použití tohto výrobku dôjsť k alergickej reakcii. Osoby trpiace astmou, ekzémami alebo kožnými problémami by sa mali vyhýbať kontaktu s týmto výrobkom vrátane kožného kontaktu. V priestoroch so slabým vetraním by sa tento výrobok mal používať len s ochrannou maskou s vhodným protiplynovým filtrom (t. j. typu A1 v súlade s normou EN 14387).
Od 24. augusta 2023 sa pred priemyselným alebo profesionálnym použitím vyžaduje primeraná odborná príprava.
Ďalšie informácie nájdete na: www.feica.eu/PUinfo
EUH204 Obsahuje izokyanáty. Môže vyvolať alergickú reakciu.

(pokračovanie na strane 3)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 2)

· **2.3 Iná nebezpečnosť**
· **Výsledky posúdenia PBT a vPvB**
· **PBT:** Nepoužiteľný
· **vPvB:** Nepoužiteľný
· **Určovanie vlastností narúšajúcich endokrinný systém**
Výrobok neobsahuje látky s vlastnosťami narúšajúcimi endokrinný systém.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

· **3.2 Zmesi**
· **Popis:** Zmes z nižšie uvedených látok s prísadami, ktoré nie sú nebezpečné.

· **Nebezpečné obsiahnuté látky:**

CAS: 9016-87-9 Číslo EC: 618-498-9	polymérny 4,4'-metyléndifenyldiizokyanát Resp. Sens. 1, H334; Carc. 2, H351; STOT RE 2, H373; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335, EUH204 Špecifické koncentračné limity: Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 5 % Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 5 % Resp. Sens. 1; H334: C ≥ 0,1 % STOT SE 3; C ≥ 5 %	30 - 60%
CAS: 1244733-77-4 Číslo EC: 807-935-0 Reg.nr.: 01-2119486772-26-XXXX	tris(2-chlór-1-metyletyl)fosfát Carc. 2, H351; Acute Tox. 4, H302; Aquatic Chronic 3, H412	< 20%
CAS: 75-28-5 EINECS: 200-857-2 Reg.nr.: 01-2119485395-27-xxxx	izobután Flam. Gas 1A, H220; Press. Gas (Comp.), H280	< 15%
CAS: 115-10-6 EINECS: 204-065-8 Reg.nr.: 01-2119472128-37-xxxx	dimetyléter Flam. Gas 1A, H220; Press. Gas (Comp.), H280	< 15%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9 Reg.nr.: 01-2119486944-21-xxxx	propán Flam. Gas 1A, H220; Press. Gas (Comp.), H280	< 15%
CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7 Reg.nr.: 01-2119474691-32-xxxx	bután Flam. Gas 1A, H220; Press. Gas (Comp.), H280	< 15%

· **Ďalšie údaje:** Znenie uvedených upozornení na nebezpečenstvo je obsiahnuté v kapitole 16.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

· **4.1 Opis opatrení prvej pomoci**
· **Po vdýchnutí:**
Prívod čerstvého vzduchu, prípadne umelé dýchanie, teplo. V prípade pretrvávajúcich ťažkostí konzultovať s lekárom.
· **Po kontakte s pokožkou:**
Odstranit zbytky nezaschnuté pěny lze pomocí jemného rozpouštědla, jako je neutrální koncentrovaný ethanol (vyvarujte se kontaktu s očima). Zatvrdnutou pěnu lze odstranit mytím. Použijte mýdlo a velké množství vody. Pokud se podráždění zvyšuje, použijte jemný krém.

(pokračovanie na strane 4)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 3)

· **Po kontakte s očami:**
Oči s otvorenými viečkami vyplachovať niekoľko minút prúdom tečúcej vody. V prípade pretrvávania ťažkostí konzultovať s lekárom.
· **Po prehltnutí:**
Nevyvolávajte vracanie.
Vypláchnuť ústa a vypiť väčšie množstvo vody.
· **4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené**
Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie.
· **4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrenia**
Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

· **5.1 Hasiace prostriedky**
· **Vhodné hasiace prostriedky:**
Hasiace opatrenia prispôsobiť podmienkam prostredia.
Kysličník uhličitý.
Hasiaci prášok.
Pena.
Rozstrekovaný vodný lúč.
· **Hasiace prostriedky nevhodné z bezpečnostného hľadiska:** Silný vodný prúd.
· **5.2 Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi**
Pri horení môže vznikať oxid uhoľnatý (CO), oxid uhličitý (CO_2), organické pary a čierny dym. Vdychovanie nebezpečných rozkladných produktov horenia môže mať za následok poškodenie zdravia. Pary sú ťažšie ako vzduch, šíria sa pri zemi a spolu so vzduchom môžu vytvárať explozívne zmesi.
· **5.3 Pokyny pre požiarnikov**
· **Zvláštne ochranné prostriedky:**
Nosiť úplný ochranný odev.
Nosiť dýchací prístroj nezávislý od okolitého vzduchu.
· **Ďalšie údaje** Ohrozené nádrže chladiť rozprašovaným prúdom vody.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

· **6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy**
Nepripustiť do blízkosti zápalné zdroje.
Používať osobné ochranné prostriedky.
Zabezpečiť dostatočné vetranie.
· **6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie:**
Nepripustiť prienik do kanalizácie alebo vodných zdrojov.
V prípade prieniku do vodných zdrojov alebo do kanalizácie upovedomiť príslušné úrady.
Nepripustiť prienik do kanalizácie / povrchových vôd / spodných vôd.
· **6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie:**
Nevytvrzená pěna snadno lepí, proto ji odstraňujte opatrně. Zbytky pěny neprodleně odstraňte pomocí látky a jemného rozpouštědla, jako je koncentrovaný ethanol. Zaschnutá pěna může být odstraněna mechanicky a poté vyleštěna.
Kontaminovaný materiál likvidovať ako odpad podľa bodu 13.
Zabezpečiť dostatočné vetranie.
· **6.4 Odkaz na iné oddiely**
Informácie o bezpečnej manipulácii pozri kapitola 7.
Informácie o osobných ochranných prostriedkoch pozri kapitolu 8.

(pokračovanie na strane 5)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 4)

Informácie o likvidácii pozri kapitolu 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

· **7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie**
Po použití neprepichujte ani nespaľujte. Používajte len podľa pokynov na štítku.
Neskladujte s inými chemikáliami.
Zabezpečiť dostatočné vetranie / odsávanie na pracovisku.
Opatrne otvárať a manipulovať s nádržami.

· **Inštrukcie na ochranu pred vznikom požiaru a výbuchu:**
Nestriekať proti plameňu ani na žeravý predmet.
Nepripustiť do blízkosti zápalné zdroje - nefajčiť.
Prijať opatrenia proti vzniku elektrostatického náboja.
Nádrž je pod tlakom. Chrániť pred slnečným žiarením a teplotami nad 50° C (napr. od žiaroviek). Ani po použití neotvárať násilím ani nespaľovať.

· **7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility**

· **Skladovanie:**

· **Požiadavky na skladovacie priestory a nádrže:**
Dodržiavajte odporúčania pre skladovanie extrémne horľavých aerosólových výrobkov. Skladujte na dobre vetranom mieste mimo zdrojov tepla a vznietenia. Používajte štandardné protipožiarne opatrenia vhodné pre horľavé materiály.
Skladovať na chladnom mieste.
Riaďte sa úradnými predpismi pre tlakové plynové nádoby.

· **Inštrukcie ohľadne spoločného skladovania:**
Neskladovať spolu s kyselinami.
Neskladovať spolu s alkáliami (lúhmi).
Uskladňovať oddelene od redukčných prostriedkov.
Uskladňovať oddelene od oxidačných prostriedkov.
Skladovať oddelene od potravín.
Neskladujte v blízkosti plastov, gumy, hliníka, ľahkých kovov.

· **Ďalšie inštrukcie o podmienkach skladovania:**
Nádrž skladovať na dobre vetranom mieste.
Skladujte vo vertikálnej polohe v uzatvorenom originálnom obale.
Chrániť pred mrazom.
Teplota při skladování od +5°C do +30°C.
Skladovať na uzamknutom mieste, neprístupnom deťom.
Nádrže udržiavajte nepriedušne uzavreté.
Skladovať v suchu a chlade v riadne zavretými nádobami.
Chráňte pred horúčavou a priamym slnečným žiarením.

· **7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia** Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie.

*
ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

· **8.1 Kontrolné parametre**

· **Súčasti kontrolovaných medzných hodnôt súvisiacich s pracoviskom:**
izokyanáty
NPEL (SK) NPEL krátkodobý: 0,07 mg/m³
NPEL priemerný: 0,02 mg/m³

(pokračovanie na strane 6)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 5)

CAS: 115-10-6 dimetyléter	
NPEL (SK)	NPEL priemerný: 1920 mg/m³, 1000 ppm
IOELV (EU)	NPEL priemerný: 1920 mg/m³, 1000 ppm

· **Regulačné informácie**
NPEL (SK): Nariadenie 122/2024
IOELV (EU): (EU) 2019/1831

· **DNEL**

CAS: 9016-87-9 polymérny 4,4'-metyléndifenyldiizokyanát		
orálne	DNEL	20 mg/kg/Tag (spotrebitelia)
dermálne	DNEL	0,05 mg/kg/Tag (spotrebitelia)
inhalatívne	DNEL	0,05 mg/m³ (spotrebitelia)
		0,05 mg/m³ (pracovníci)
CAS: 115-10-6 dimetyléter		
inhalatívne	DNEL	471 mg/m³ (spotrebitelia)
		1.894 mg/m³ (pracovníci)
CAS: 1244733-77-4 tris(2-chloro-1-methylethyl)phosphate		
inhalatívne	DNEL	82 mg/m³ (Riasa)

· **PNEC**

CAS: 9016-87-9 polymérny 4,4'-metyléndifenyldiizokyanát	
(sladká voda)	1 mg/l
(morská voda)	0,1 mg/l
pôdy	1 mg/kg
CAS: 115-10-6 dimetyléter	
(sladká voda)	0,155 mg/l (Aquatic Organisms)
(morská voda)	0,016 mg/l (Aquatic Organisms)
sediment (sladká voda)	0,681 mg/kg (Aquatic Organisms)
sediment (morská voda)	0,069 mg/kg (Aquatic Organisms)
pôdy	0,045 mg/kg (Terrestrial Organism)

· **Ďalšie upozornenia:**
Ako podklad slúžili pri výrobe platné zoznamy.
Poznámka: NPEL (SK) - najvyšší prípustný expozičný limit v SR, IOELV (EU): Indicative Occupational Exposure Limit in EU, K – znamená, že chemický faktor môže byť ľahko absorbovaný kožou, S – znamená, že chemický faktor môže spôsobiť senzibilizáciu, R – znamená, že expozícia je meraná ako respirabilná frakcia aerosólu, BMH – biologická medzná hodnota. Predmetné limity je možné preukázateľne merať len akreditovanou osobou.

· **8.2 Kontroly expozície**
· **Primerané technické kontrolné opatrenia** Žiadne ďalšie údaje, pozri bod 7.
· **Individuálne ochranné opatrenia, ako napríklad osobné ochranné prostriedky**
· **Všeobecné ochranné a hygienické opatrenia:**
Skladovať oddelene od potravín, nápojov a krmovín.
Znečistené, nasiaknuté časti odevu okamžite vyzliecť.
Pred prestávkami a po ukončení práce umyť ruky.
Zabrániť styku s očami a pokožkou.
Nevdychovať plyny / pary / aerosóly.

(pokračovanie na strane 7)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 6)

· **Ochrany dýchacích ciest**
Zabezpečte primerané vetranie. V prípade nedostatočného vetrania použite ochranu dýchacích ciest vo forme filtra typu A1 (EN 14387).
· **Ochrana rúk:**

Ochranné rukavice odolné proti chemikáliám (EN 374)

Materiál rukavíc musí byť nepriepustný a odolný voči produktu / materiálu / zmesi.
Pri výbere materiálu rukavíc zohľadnite popraskania, prestupy látky membránami, znehodnotenia.
· **Materiál rukavíc**
Polyetylén (PE, EN 374).
Odporúčaná hrúbka materiálu : ≥ 0,02 mm.
Voľba vhodnej rukavice nezávisí iba od materiálu , ale aj od ďalších kvalitatívnych znakov a je odlišná pri každom výrobcovi. Pretože produkt pozostáva z viacerých materiálov, nie je možné predvídať odolnosť materiálu rukavíc ,a preto musí byť pred použitím preskúšaná.
· **Penetračný čas materiálu rukavíc**
Pre krátkodobý kontakt: ≥ 10 minút (EN 374).
U výrobcu rukavíc zistiť presný čas lámavosti materiálu a dodržiavať ho.
· **Ochrany očí/tváre**

Použiť tesne priliehajúce ochranné okuliare vybavené bočnou ochranou (EN 166).

· **Tepelnej nebezpečnosti** odpadá
· **Kontroly environmentálnej expozície** Pozri oddiel 6.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

· **9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach**	
· **Všeobecné údaje**	
· **Skupenstvo**	Kvapalina
· **Farba:**	Rôzne, podľa sfarbenia
· **Zápach:**	
· **Prahová hodnota zápachu:**	Neurčené
· **Teplota topenia/tuhnutia:**	Neurčené
· **Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu**	Nepoužiteľný, ide o aerosol
· **Horľavosť**	Mimoriadne horľavý aerosól.
· **Dolná a horná medza výbušnosti**	
· **Spodná:**	+/- 1,5 Vol %
· **Horná:**	+/- 11 Vol %
· **Teplota vzplanutia:**	< 0 °C (hnací plyn)
· **Teplota samovznietenia:**	Neurčené
· **Teplota rozkladu:**	Neurčené

(pokračovanie na strane 8)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 7)

· **Hodnota pH**	Nepoužiteľný
· **Viskozita:**	
· **Kinematická viskozita**	Neurčené
· **Dynamická:**	Neurčené
· **Rozpustnosť**	
· **Voda:**	Nerozpustný Reaguje s vodou.
· **Rozdeľovacia konštanta (hodnota log)**	Neurčené
· **Tlak pár**	>500 kPa (v obale) < 1*10-5 mmHg w 25 °C (MDI)
· **Hustota a/alebo relatívna hustota**	
· **Hustota pri 20 °C:**	≤ 1,3 (PMDI) g/cm³
· **Relatívna hustota**	Neurčené
· **Hustota pár:**	Neurčené
· **Relatívna hustota pár**	Neurčené.
· **Vlastnosti častíc**	odpadá
· **9.2 Iné informácie**	
· **Vzhľad:**	
· **Forma:**	Rychleschnoucí pěna uvolněná plynovým pohonem ze spreje
· **Dôležité údaje pre ochranu zdravia a životného prostredia ako aj bezpečnosti**	
· **Teplota zapálenia:**	> +350 °C (hnací plyn)
· **Výbušné vlastnosti:**	Zahriatie môže spôsobiť výbuch.
· **Zmena skupenstva**	
· **Rýchlosť odparovania**	Nepoužiteľný
· **Informácie týkajúce sa tried fyzikálnej nebezpečnosti**	
· **Výbušniny**	odpadá
· **Horľavé plyny**	odpadá
· **Aerosóly**	Mimoriadne horľavý aerosól. Nádoba je pod tlakom: Pri zahriatí sa môže roztrhnúť.
· **Oxidujúce plyny**	odpadá
· **Plyny pod tlakom**	odpadá
· **Horľavé kvapaliny**	odpadá
· **Horľavé tuhé látky**	odpadá
· **Samovoľne reagujúce látky a zmesi**	odpadá
· **Samozápalné (pyroforické) kvapaliny**	odpadá
· **Samozápalné (pyroforické) tuhé látky**	odpadá
· **Samovoľne sa zahrievajúce látky a zmesi**	odpadá
· **Látky a zmesi, ktoré pri kontakte s vodou uvoľňujú horľavé plyny**	odpadá
· **Oxidujúce kvapaliny**	odpadá
· **Oxidujúce tuhé látky**	odpadá
· **Organické peroxidy**	odpadá

(pokračovanie na strane 9)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 8)

· **Látky s korozívnym účinkom na kovy**	odpadá
· **Výbušniny si zníženou citlivosťou**	odpadá

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

· **10.1 Reaktivita** Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie.
· **10.2 Chemická stabilita**
· **Termický rozklad / podmienky na zabránenie rozkladu:** Žiadny rozklad pri použití v zmysle určenia.
· **10.3 Možnosť nebezpečných reakcií** Nie sú známe žiadne nebezpečné reakcie.
· **10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť** Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie.
· **10.5 Nekompatibilné materiály:** Prudce reaguje s vodou a dalšími materiály obsahujícími aktivní vodík
· **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** Nie sú známe žiadne nebezpečné produkty rozkladu.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

· **11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008**
· **Akútna toxicita** Škodlivý pri vdýchnutí.

· **Hodnoty LD/LC50 rozhodujúce pre zatriedenie (LD 50 = lethal dose, LC 50 = lethal concentration):**

CAS: 9016-87-9 polymérny 4,4'-metyléndifenyldiizokyanát		
orálne	LD50	>10.000 mg/kg (Krysa) (OECD401)
dermálne	LD50	>9.400 mg/kg (Králik) (OECD402)
inhalatívne	LC50/4h	1,5 mg/l (ATE)
CAS: 1244733-77-4 tris(2-chlór-1-metyletyl)fosfát		
orálne	LD50	632-2.000 mg/kg (Krysa)
dermálne	LD50	>2.000 mg/kg (Králik)
inhalatívne	LC50/4h	>7 mg/l /4-hr (Krysa)

· **Primárny dráždiaci účinok:**
· **Poleptanie kože/podráždenie kože**
Dráždi kožu.
· **Vážne poškodenie očí/podráždenie očí**
Spôsobuje vážne podráždenie očí.
· **Respiračná alebo kožná senzibilizácia**
Pri vdýchnutí môže vyvolať alergiu alebo príznaky astmy, alebo dýchacie ťažkosti.
Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
· **Mutagenita pre zárodočné bunky** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Karcinogenita**
Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.
· **Reprodukčná toxicita** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia**
Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.
· **Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia**
Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.
· **Aspiračná nebezpečnosť** Na základe dostupných údajov nie sú kritériá klasifikácie splnené.
· **Poznámka** Informácie o prípadnom zdravotnom účinku látok v tejto zmesi sú uvedené v oddieloch 3 a 16.

(pokračovanie na strane 10)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 9)

· **11.2 Informácie o inej nebezpečnosti**

· **Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

ODDIEL 12: Ekologické informácie

· **12.1 Toxicita**

· **Vodná toxicita:**	
CAS: 9016-87-9 polymérny 4,4'-metyléndifenyldiizokyanát	
EC50	1.640 mg/l (Riasa)
	>1.000 mg/l (Dafnia) (OECD202)
	>100 mg/l (sed) (OECD209)
LC50	>1.000 mg/l (Ryba) (OECD)

· **12.2 Perzistencia a degradovateľnosť** Není biologicky odbouratelný.
· **12.3 Bioakumulačný potenciál** V organizmoch sa neobohacuje.
· **12.4 Mobilita v pôde** Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie relevantné informácie.
· **12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB**
· **PBT:** Nepoužiteľný
· **vPvB:** Nepoužiteľný
· **12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)**
Informácie o vlastnostiach narušujúcich endokrinný systém sú uvedené v oddiele 11.
· **12.7 Iné nepriaznivé účinky**
· **Ďalšie ekologické údaje:**
· **Všeobecné údaje:**
Trieda ohrozenia vodných zdrojov 2 (vlastné zatriedenie): ohrozuje vodné zdroje
Nedopustiť prienik do podzemných vôd, povrchových vôd a kanalizácie.
Ohrozenie pitnej vody už v prípade úniku nepatrného množstva do podložia.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

· **13.1 Metódy spracovania odpadu**
· **Odporúčanie:**
Nesmie sa likvidovať spolu s domovým odpadom. Nepripustiť prienik do kanalizácie.
Likvidovať v súlade so zákonom o odpadoch ako nebezpečný (N) odpad.
Nepripustiť prienik do povrchových vôd / spodných vôd.
Priradenie kódu z katalógu odpadu závisí od odvetvia priemyslu, v ktorom užívateľ pôsobí, a na dohodách vykonaných medzi producentom odpadu a príslušným odborom ochrany životného prostredia.
Odpad dočasne skladovať v pôvodných obaloch. Pri nakladaní s odpadom používať osobné ochranné prostriedky (viď oddiel 8). Prípadné fyzikálne/chemické vlastnosti odpadu - viď oddiel 2 a 9.
Odpad predať len osobe oprávnenej na ďalšie nakladanie / spracovanie konkrétneho odpadu podľa katalógu odpadov. Pri dodržaní všetkých fyzikálno-chemických (a iných) aspektov charakteru odpadu rešpektovať hierarchiu odpadového hospodárstva v nasledujúcom poradí: 1. Predchádzanie vzniku odpadu, 2. Opätovné použitie, 3. Materiálové zhodnotenie (recyklácia), 4. Energetické zhodnotenie, 5. Zneškodňovanie (napr. skládkovanie - len pre tuhé, príp. stabilizované kvapalné odpady). Právne predpisy nakladania s odpadom viď oddiel 15.

(pokračovanie na strane 11)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 10)

· **Európský katalog odpadov**	
15 01 11*	kovové obaly obsahujúce nebezpečný tuhý pórovitý základný materiál (napr. azbest) vrátane prázdnych tlakových nádob
HP3	Horľavý
HP4	Dráždivý - spôsobujúci podráždenie kože a poškodenie oka
HP5	Toxický pre špecifický cieľový orgán (STOT)/aspiračne toxický
HP7	Karcinogénny
HP13	Senzibilizujúci

· **Nevyčistené obaly:**
· **Odporúčanie:**
Likvidácia v zmysle úradných predpisov.
Likvidujte v súlade so zákonom o odpadoch ako nebezpečný (N) odpad.

ODDIEL 14: Informácie o doprave

· **14.1 Číslo OSN alebo identifikačné číslo**	
· **ADR, IMDG, IATA**	UN1950
· **14.2 Správne expedičné označenie OSN**	
· **ADR**	1950 AEROSÓLY
· **IMDG, IATA**	AEROSOLS
· **14.3 Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu**	
· **ADR**	
· **Trieda**	2 5F Plyny
· **Pokyny pre prípad nehody**	2.1
· **IMDG, IATA**	
· **Class**	2.1 Plyny
· **Label**	2.1
· **14.4 Obalová skupina**	Nevztahuje se
· **ADR, IMDG, IATA**	odpadá
· **14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie:**	Nepoužiteľný
· **14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa**	Pozor: Plyny

(pokračovanie na strane 12)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 11)

· **Id. číslo nebezpečnosti (Kemlerovo číslo):**	-
· **Číslo EMS:**	F-D,S-U
· **14.7 Námorná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO**	Nepoužiteľný
· **Preprava/ďalšie údaje:**	
· **ADR**	
· **Poznámky:**	Výnimka z ADR podľa LQ ustanovenia (bod 3.4) - vnútorné obaly, max.1 liter objemu, vonkajšie obaly - max. hrubá hmotnosť do 30 kg - vnútorné obaly, max.1 liter objemu uložené na spoločnej podložke a zabalené zmršťovacou fóliou - max. hrubá hmotnosť do 20 kg
· **UN "Model Regulation":**	UN 1950 AEROSÓLY, 2.1

ODDIEL 15: Regulačné informácie

· **15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia**
nariadenia 1907/2006/CE, REACH
nariadenia 1272/2008/CE, CLP
nariadenia 2020/878/UE

· **Rady 2012/18/EÚ**
· **Menované nebezpečné látky - PRÍLOHA I** žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname
· **Kategória podľa Seveso** P3a HORĽAVÉ AEROSÓLY
· **Kvalifikačné množstvo (v tonách) na uplatnenie požiadaviek nižšej úrovne** 150 t
· **Kvalifikačné množstvo (v tonách) na uplatnenie požiadaviek vyššej úrovne** 500 t
· **Rady (ES) č. 1907/2006 PRÍLOHA XVII** Podmienky obmedzenia: 3, 56, 74

· **Smernica 2011/65/EÚ o obmedzení používania určitých nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach - Príloha II**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **NARIADENIE (EÚ) 2019/1148**

· **Príloha I - OBMEDZENÉ PREKURZORY VÝBUŠNÍN (Horná prahová hodnota na účely vydávania povolení podľa článku 5 ods. 3)**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Príloha II - PREKURZORY VÝBUŠNÍN PODLIEHAJÚCE OHLASOVANIU**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Nariadenie (ES) č. 273/2004 o prekurzoroch drog**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Nariadenie (ES) č. 111/2005 ktorým sa stanovujú pravidlá sledovania obchodu s drogovými prekurzormi medzi Spoločenstvom a tretími krajinami**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

(pokračovanie na strane 13)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 12)

· **NARIADENIE (EÚ) 2024/590 o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu**

žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname

· **Právne predpisy:**
SK:
Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č.1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) v platnom znení.
Nariadenie Komisie (EÚ) 2020/878 ktorým sa mení príloha II k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH).
Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č.1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí (CLP), o zmene, doplnení a zrušení smerníc 67/548/EHS a 1999/45/ES a o zmene a doplnení nariadenia (ES) č. 1907/2006 v platnom znení.
Nariadenie Komisie (EÚ) 2018/605 z 19. apríla 2018, ktorým sa mení príloha II k nariadeniu (ES) č. 1107/2009 stanovením vedeckých kritérií určovania vlastností narúšajúcich endokrinný systém.
Zákon č.67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon) v platnom znení.
NV SR č.46/2009 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na aerosólové rozprašovače v platnom znení.
Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.
NV SR č.355/2006 Z.z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení NV SR č.236/2020 Z.z.
Zákon č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.
Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v platnom znení.
Zákon č.364/2004 Z.z. o vodách v platnom znení a jeho vykonávacia vyhláška č.100/2005 Z.z. v platnom znení.
Zákon č.124/2006 Z.z. o BOZP v platnom znení.
Vyhláška MV SR č.96/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov.
Zákon č.128/2015 Z.z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v platnom znení.
ADR - Dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí.
RID - Poriadok medzinárodnej železničnej prepravy nebezpečných tovarov a materiálov.
IATA/ICAO Code - Medzinárodné predpisy o vzdušnej preprave nebezpečných vecí.
IMDG Code - Medzinárodný predpis o preprave nebezpečných materiálov po mori.

· **Iné ustanovenia, obmedzenia a zákazy**
· **Látky vzbudzujúce veľké obavy (SVHC) podľa REACH, článku 57**
žiadna z obsiahnutých látok nie je na zozname.
· **15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti:** Hodnotenie chemickej bezpečnosti nebolo vykonané.

ODDIEL 16: Iné informácie

Údaje sa opierajú o dnešný stav našich vedomostí, nepredstavujú však záruku vlastností produktu a nezakladajú zmluvný právny vzťah.
Klasifikácia zmesi bola vykonaná podľa výpočtových metód uvedených v prílohe I CLP.
Klasifikácia horľavosti aerosólu bola vykonaná podľa výsledkov skúšok.
· **Relevantné vety**
H220 Mimoriadne horľavý plyn.
H280 Obsahuje plyn pod tlakom, pri zahriatí môže vybuchnúť.
H302 Škodlivý po požití.
H315 Dráždi kožu.
H317 Môže vyvolať alergickú kožnú reakciu.
H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí.

(pokračovanie na strane 14)

Karta bezpečnostných údajov
podľa Nariadenie (ES) č. 1907/2006, Článok 31

Dátum tlače: 15.12.2025 **Číslo verzie 2 (nahrádza verziu 1)** **Revízia: 15.12.2025**

Obchodný názov: Tytan Professional LOW-EX GREEN Nízkoexpanzná PU Pena

(pokračovanie zo strany 13)

H332 Škodlivý pri vdýchnutí.
H334 Pri vdýchnutí môže vyvolať alergiu alebo príznaky astmy, alebo dýchacie ťažkosti.
H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.
H351 Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.
H373 Môže spôsobiť poškodenie orgánov pri dlhšej alebo opakovanej expozícii.
H412 Škodlivý pre vodné organizmy, s dlhodobými účinkami.
EUH204 Obsahuje izokyanáty. Môže vyvolať alergickú reakciu.

· **Číslo predchádzajúcej verzie:** 1

· **Skratky a akronymy:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
ATE: Acute toxicity estimate values (Odhad hodnôt akútnej toxicity)
Flam. Gas 1A: Horľavé plyny – Kategória 1A
Aerosol 1: Aerosóly – Kategória 1
Press. Gas (Comp.): Plyny pod tlakom – Stlačený plyn
Acute Tox. 4: Akútna toxicita – Kategória 4
Skin Irrit. 2: Žieravosť/dráždivosť pre kožu – Kategória 2
Eye Irrit. 2: Vážne poškodenie očí/podráždenie očí – Kategória 2
Resp. Sens. 1: Respiračná senzibilizácia – Kategória 1
Skin Sens. 1: Kožná senzibilizácia – Kategória 1
Carc. 2: Karcinogenita – Kategória 2
STOT SE 3: Toxicita pre špecifický cieľový orgán (jednorazová expozícia) – Kategória 3
STOT RE 2: Toxicita pre špecifický cieľový orgán (opakovaná expozícia) – Kategória 2
Aquatic Chronic 3: Nebezpečnosť pre vodné prostredie - dlhodobá nebezpečnosť pre vodné prostredie – Kategória 3

· *** Údaje zmenené oproti predchádzajúcej verzii**
Sekcie označené * boli zmenené v porovnaní s predchádzajúcou verziou karty bezpečnostných údajov.