

č.	JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ADRESA (ULICE, čp A MĚSTO)	PODPIS
1	<input type="checkbox"/> zašlete mi..... ks podpisového archu 6 37 *míst <input type="checkbox"/> chci podpořit sdužení Arnika kampaň Nehrajme si s PVC *, pošlete mi další info		
2	<input type="checkbox"/> zašlete mi..... ks podpisového archu 6 37 *míst <input type="checkbox"/> chci podpořit sdužení Arnika kampaň Nehrajme si s PVC *, pošlete mi další info		
3	<input type="checkbox"/> zašlete mi..... ks podpisového archu 6 37 *míst <input type="checkbox"/> chci podpořit sdužení Arnika kampaň Nehrajme si s PVC *, pošlete mi další info		
4	<input type="checkbox"/> zašlete mi..... ks podpisového archu 6 37 *míst <input type="checkbox"/> chci podpořit sdužení Arnika kampaň Nehrajme si s PVC *, pošlete mi další info		
5	<input type="checkbox"/> zašlete mi..... ks podpisového archu 6 37 *míst <input type="checkbox"/> chci podpořit sdužení Arnika kampaň Nehrajme si s PVC *, pošlete mi další info		
6	<input type="checkbox"/> zašlete mi..... ks podpisového archu 6 37 *míst <input type="checkbox"/> chci podpořit sdužení Arnika kampaň Nehrajme si s PVC *, pošlete mi další info		

*=nehodící se škrtněte

Co můžete udělat pro zdraví své, svých blízkých a pro zdravé životní prostředí?

- ▶ podepsat petici „Za náhradu PVC“
- ▶ sledovat značení materiálu, ptejte se výrobce/prodejce
- ▶ kupovat a propagovat bezpečnější alternativy k PVC
- ▶ nekupovat výrobky na bázi chlóru (kromě PVC také například rozpouštědla, mycí a čisticí prostředky)
- ▶ nepálit použité PVC výrobky ani je nevyhazovat do kontejnerů na plasty, lze je však zkusit poslat k likvidaci zpět výrobcí
- ▶ informovat své okolí o škodlivém vlivu PVC na zdraví a životní prostředí
- ▶ sledovat webové stránky – <http://pvc.arnika.org>, <http://bezjedu.arnika.org>, <http://www.dioxin.cz>
- ▶ podpořit činnost Arniky finančně – č. ú. 173 570 941/0300, v.s. 0370947805, pomůžete tak pokračovat v aktivitách na omezení toxických látek
- ▶ stát se členem nebo dobrovolníkem sdružení Arnika

Ekologické sdružení Arnika



Posláním Arniky je zlepšení stavu životního prostředí a ochrana přírody. Arnika se zabývá ochranou mokřadů a vodních toků, znečištěním životního prostředí toxickými látkami a odpady a podporou účasti veřejnosti v rozhodování o životním prostředí. Významnou roli v naší činnosti hraje i mezinárodní a přeshraniční spolupráce. Kontakt na sdružení Arnika: Chlumova17, 130 00, Praha 3, tel. 222 781 471, e-mail: arnika@arnika.org, <http://www.arnika.org>.

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejnska a Norska v rámci Finančního mechanismu EHP a Norského finančního mechanismu prostřednictvím Nadace rozvoje občanské společnosti. Vydání tohoto letáku finančně podpořily také: Global Greengrants Fund a Ministerstvo životního prostředí ČR. Jmenování podporovatelé nenesou odpovědnost za obsah letáku.



nadace rozvoje občanské společnosti



PVC v domovech a kancelářích

Nebezpečný prach

Pobýváte-li v interiérech, které jsou vybaveny výrobky z PVC, jako jsou například podlahové krytiny, koupelnové závěsy, tapety, sedací soupravy potažené koženkou, s velkou pravděpodobností vdechujete společně s prachem nebezpečné ftaláty, které se z těchto materiálů uvolňují. Některé studie přičítají zhoršení průběhu astmatických a alergických onemocnění právě velkému množství PVC výrobků, které nás obklopují, respektive látkám, které se z tohoto materiálu uvolňují. Zdroj: Tuomainen, A. et al. 2005 - <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1570076>, Bornehag, C. G. et al. 2004 - <http://www.ehponline.org/members/2004/7187/7187.html>.

Požáry

Při požárech se do ovzduší z PVC uvolňuje štiplavý dým a toxické sloučeniny, jako jsou chlorovodík, dioxiny, hexachlorbenzen, polyaromatické uhlovodíky a také těžké kovy, které byly do PVC přidány na začátku. Mohlo by se zdát, že různé zpomalovače hoření, které se do PVC přidávají v případě požárů, představují určitou výhodu. Opak je však pravdou. Takovýto materiál sice hoří pomaleji, nicméně o to déle uniká do ovzduší toxický kouř, který leptá pokožku, při vdechnutí způsobuje poleptání plic, otravu a v nejhorších případech i smrt. Zároveň vznikají polybromované dioxiny a furany - jsou stejně nebezpečné jako polychlorované, pro něž se používá souhrnný název dioxiny.



Během požáru v jednom klubu v Beverly Hills (1977), který se začal šířit od elektrických kabelů z PVC, zemřelo 161 lidí, aniž by byli zasaženi plameny. Ještě dřív, než začalo hořet dřevo, dřív, než úroveň oxidu uhelnatého dosáhla nebezpečných hodnot. Zdroj: Wallace, D.N. "Dangers of Polyvinylchloride Wire insulation decomposition" *Journal of Combustion Toxicology*, vol 8 (1981). Také při požáru hotelu Olympik v Praze hořely materiály z PVC a vznikaly jedovaté zplodiny. I přes snahu hasičů byla smrt několika intoxikovaných lidí neodvratitelná. Požár si tehdy vyžádal 8 mrtvých a 36 zraněných. Zdroj: Verner, P. „Pražští hasiči bojují proti ohni už 150 let“, *týdeník Profit* 31. 3. 2003.

Bezpečnější alternativy existují

PVC lze ve většině případů nahradit bezpečnější alternativou. Podle účelu, ke kterému má výrobek sloužit, můžeme volit více či méně přírodní materiály jako je dřevo, různé kovy, sklo, látky, korek, ale i jiné druhy méně problematických plastů (například ve zdravotnictví).

Stupnice závadnosti jednotlivých plastů z hlediska jejich vlivu na životní prostředí po celý životní cyklus					
plast	PVC	Akrylonitril Polyurethan Polystyren (PS) Akrylbutadienstyrol (ABS) Polykarbonát	Polyethylen- tereftalát (PET) Ethylen vinyl acetát (EVA)	Polyolefiny – polypropylen (PP) polyethylen (PE)	Biopolymery – polymery na bázi biodegradovatelných sloučenin (kuřičný škrob, celulóza)
	nejhorší				nejlepší

Příklady alternativ k běžným výrobkům z PVC

- ▶ obaly – papír, biopolymery, polyolefiny – především polypropylen (PP) a polyethylen (PE)
- ▶ hračky a výrobky pro děti – dřevo, přírodní tkaniny, sklo, syntetická guma
- ▶ podlahové krytiny – dřevo, korek, dlaždičky
- ▶ okna – dřevo, hliník
- ▶ nádoby – keramika, porcelán, dřevo, PP, PE
- ▶ koberce – bavlna, nylon, PP, PE



NEHRAJME SI S PVC

PVC (polyvinylchlorid) patří k nejrozšířenějším plastům. Je však známou skutečností, že jeho výrobu, používání i likvidaci provází úniky toxických látek. Co s tím?

nehrajme si s pvc



Výrobky z PVC

Výrobky z PVC mohou mít mnoho podob. Aby bylo možné PVC rozmanitě používat, musí se do něj přidávat různé přísady, které zajišťují konečnému výrobku požadovanou kvalitu. Do tvrdého PVC pro výrobu trubek, profilů, desek, oken a dalších produktů se přidávají stabilizátory, maziva a modifikátory. Změkčovadla naopak dělají z PVC polotuhý až elastický materiál používaný na podlahové krytiny, různé folie, hračky, zdravotnické pomůcky, obuv, pláštěnky, ochranné rukavice, nádoby atd. Neměkčený, tvrdý polyvinylchlorid je znám pod zobecněným obchodním označením novodur. Měkčený pod názvem novoplast.



Jak poznat PVC?

Často si ani neuvědomujeme, co vše se z PVC vyrábí. Bezpečně ho lze poznat jen podle informace uvedené buď přímo na výrobku, obalu či v příbalových informacích. PVC je značeno číslem 3 v recyklačním trojúhelníku nebo slovně (PVC, vinyl nebo pouze V). Nemůžete-li žádný symbol najít, zeptejte se prodáváče nebo výrobce. Nenechte se odradit jejich případnou neochotou! Vy jste zákazník a máte plné právo vědět, jaký výrobek kupujete.

Čím PVC škodí?

Při výrobě

Základní stavební surovinou PVC je chlór. Přitom polovina chlóru se v Evropské unii vyrábí procesem amalgámové elektrolýzy, který je doprovázen vysokými emisemi jedovaté rtuti. Samotnou výrobu PVC pak mohou doprovázet úniky velmi nebezpečných látek jako jsou dioxiny nebo meziprodukt výroby PVC - vinylchlorid monomer, který je rakovinotvorný.

Poškození smrku po úniku chlóru ze Spolany Neratovice
Při výrobě chlóru dochází k jeho častým únikům (např. úniky chlóru ve Spolaně Neratovice v srpnu 2002 - viz smrk na obrázku). Při požárech (Spolana Neratovice v roce 1993) mohou zase vznikat nebezpečné jedy (například dioxiny). V současnosti se většina chlóru vyrobeného ve Spolaně spotřebuje na výrobu PVC. V podobném provozu ve Švédsku spočítali, že při výrobě jedné tuny PVC vznikne 36 kg různých nebezpečných halogenovaných sloučenin. Zdroj: Data od podniku Stenungsund, Švédsko. V České republice se PVC vyrábí pouze ve Spolaně Neratovice, v řadě dalších podniků se ale používá jako surovina. Ročně se ve Spolaně vyrobí přes sto tisíc tun PVC (v roce 2005 to například bylo 120 tisíc tun).



Během používání

Pro běžného uživatele představují zdravotní nebezpečí různá změkčovadla. Tyto látky nejsou v matici PVC pevně vázány a během používání se uvolňují do prostředí a přímo či nepřímo do lidského organismu. Nejčastěji se používají změkčovadla na bázi esterů organických kyselin, převážně ftaláty či adipáty. Mnohdy se jedná o velmi toxické látky, které poškozují reprodukční a imunitní systém. Tyto látky jsou nebezpečně obzvláště pro dětský organismus, který na ně reaguje velmi citlivě. PVC proto není vhodné pro výrobu potravinových obalů, dětských hraček či zdravotnických pomůcek. Přesto se ve všech těchto oblastech používá. Do jiných výrobků z PVC se přidávají také bromované zpomalovače hoření, které negativně ovlivňují nervovou soustavu a činnost štítné žlázy. ►

Při likvidaci

PVC se těžko recykluje. Důvodem je používání odlišných přísad v PVC výrobcích, což působí rozdílné chování tohoto plastu při recyklaci. Nepatří proto ani do kontejneru na plast, neboť znehodnocuje recyklační proces jiných plastových materiálů (např. jedna láhev z PVC znehodnotí recyklaci 30 až 50 tisíc lahví z PETu). PVC komplikuje provoz i spalovnám a skládkám. Při spalování PVC vznikají dioxiny, chlorovodík a další toxické látky. Na skládkách se z PVC postupně uvolňují ftaláty, těžké kovy a jiná nebezpečná aditiva.



Hračky a dětské výrobky

Hračky a dětské výrobky z PVC jsou oblíbené pro svou snadnou omyvatelnost. Vezme-li je však dítě do úst, uvolní se mu do slin látka, které mohou negativně ovlivnit reprodukční a hormonální systém (například ftaláty). Dětský organismus je vůči jejich působení mnohem citlivější. Přestože v České republice platí limit na šest nejrizikovějších ftalátů v hračkách a dětském zboží, výrobky, které mnohonásobně překračují povolené koncentrace, se na trhu stále objevují. Jelikož rodič nepozná, zda konkrétní výrobek obsahuje nebezpečné látky či nikoliv, je lépe se výrobkům pro děti z PVC úplně vyhnout.

Sdružení Arnika nechalo otestovat 5 hraček a jejich obalů na obsahy potenciálně nebezpečných látek. Zjištění bylo šokující. Hračka na obrázku obsahuje 300x více toxických ftalátů než povoluje norma. Později nechal deník MF Dnes testovat další hračky a v osmi z šestnácti výrobků z PVC bylo nadlimitní množství ftalátů.



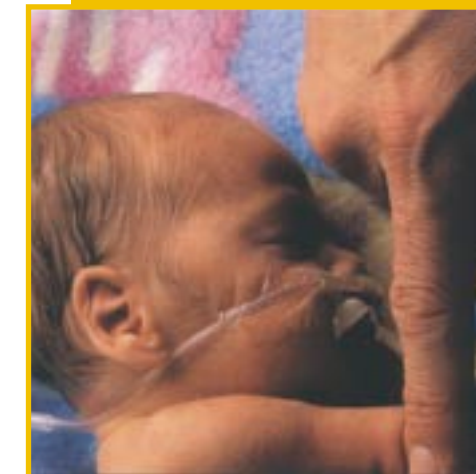
Víme, co jíme?



PVC potravinový obal může mít podobu kelímků, vaniček, sáčků či fólií. Fólie na kuře na obrázku obsahovala alkyfenoly, které nejsou mezi povolenými látkami pro obaly na potraviny. Podrobné informace o výsledcích testů potravinových obalů z PVC na obsah nebezpečných látek najdete na: <http://pvc.arnika.org>.

Česká republika zrušila zákaz použití PVC na obaly potravin, přestože řada studií prokázala, že ftaláty a adipáty se mohou z obalu uvolňovat a kontaminovat zabalené jídlo. I víčko z PVC na skleněné láhvi může negativně ovlivnit její obsah. Opakované testy obalů prokázaly, že obaly z PVC obsahují látky, jejichž použití naše legislativa nepovoluje (například alkyfenoly nebo ftaláty). Samozřejmě může docházet i ke kontaminaci potravin při jejich přípravě. Několik japonských studií prokázalo uvolňování zmíněných látek z PVC rukavic, používaných při přípravě jídla.

PVC ve zdravotnictví neuzdravuje



Novorozenci patří k nejcitlivějším skupinám vystaveným působení toxických látek uvolňujících se z PVC.

PVC se ve zdravotnictví používá například na vaky na výživu, krev, infuzní sety, odsávací a ventilační hadičky, kyslíkové masky. Tyto výrobky běžně obsahují 20 – 40% toxických ftalátů, které se během léčebných procedur postupně uvolňují a společně s transportovanou tekutinou se dostávají do těla pacienta. Již tak nemocný člověk je vystavován další zbytečné zátěži. V České republice už je několik nemocnic, které nahradily velkou část zdravotnických pomůcek z PVC jiným materiálem anebo alespoň vyloučily ftaláty.

odpovědní zásilka,
cenu hradí adresát

Sdružení Arnika
Kampaň „Nehrajme si s PVC“
Chlumova 17
Praha 3
130 00

Pomozte nám prosadit bezpečnější alternativy k PVC v těch nejcitlivějších oblastech, jako jsou hračky a výrobky pro děti, potravinové obaly a zdravotnické pomůcky. Podepište petici „Za náhradu PVC“!

Parlamentu ČR, prezidentovi, Vládě ČR a dalším příslušným samosprávným orgánům

Petice “Za náhradu PVC”

Výrobu, používání i likvidaci PVC (polyvinylchloridu) doprovází úniky toxických látek, které negativně působí na životní prostředí i na zdraví lidí (například ftaláty, dioxiny, těžké kovy). V celé řadě výrobků byly odhaleny nadlimitní koncentrace nebezpečných látek, přestože to zákony zakazují. Proto žádáme přijetí takových opatření, která:

- zamezí používání PVC v hračkách a výrobcích pro děti;
- zamezí používání PVC k balení potravin a krmiv;
- nahradí PVC ve zdravotnictví;
- zamezí použití ftalátů ve zdravotnických pomůckách;
- budou podporovat používání ekologicky a zdravotně nezávadných alternativ k PVC;
- zajistí jednoznačné a výrazné značení výrobků z PVC.

Tato petice vznikla v Praze, 19. dubna 2007

Petiční výbor:
RNDr. Jindřich Petřík, předseda sdružení Arnika (Březinova 21, Praha 8)
Ing. Miroslava Jopková, program Toxické látky a odpady sdružení Arnika (Dolní Lomná 221, p. Jablunkov)
Doc. MUDr. Kamil Ševela, CSc., lékař, INNEf, a.s., HD centrum Mendlovy nadace Brno
Doc. Ing. Alžbeta Jarošová, Ph.D., vysokoškolská profesorka (jménem výboru jsou pověřeni jednat J. Petřík či M. Jopková)