

Problematika prvoplastu a recyklátu

Profily z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U) pro výrobu oken a dveří musí splňovat požadavky normy EN 12608-1+A1 bez ohledu na to, zda se jedná o čistý materiál nebo regenerovaný či recyklovaný materiál. Pojem jako „prvoplast“ norma EN 12608-1+A1 nezná, tudíž použití tohoto pojmu v zadání pro výběrové řízení je zcela irelevantní.

Při zkoušení výrobků podle normy EN 514 ve výrobních závodech rovněž není rozdíl mezi čistým materiálem a recyklátem.

Co se týká mechanicko-fyzikálních vlastností hotových výrobků, musí splňovat požadavky normy EN 14351-1+A2 bez ohledu na to, zda se jedná o čistý materiál nebo o recyklovaný. To je dokladováno prohlášením o vlastnostech, kde jsou stanoveny klasifikace vlastností zjištěné zkoušením v laboratořích oznámených subjektů. Ani zde není rozdíl mezi čistým materiálem a recyklátem.

Pro profily s označením RMa (použitý PVC-U) je naopak přidanou hodnotou ekologičnost výrobku. U některých investorů je dokonce požadavek na použití profilu RMa, neboť jsou znalí toho, že není rozdíl mezi profilem bez označení RMa a s označením RMa a chtějí přispět k oběhovému hospodářství. Tím deklarují šetření energiemi a životního prostředí, což je v západních evropských zemích zcela přirozené a stává se standardem.

Tyto profily s označením RMa se totiž vyrábí z granulátu, který pochází z odřezků původních profilů na výrobu oken a dveří. Jedná se tudíž o jeden a ten stejný materiál. O tento zbytkový materiál z výroby je velký zájem a je vykupován zpět výrobcí profilů.

Co se týká hygienických a zdravotních předpisů, používané profily RMa musí splňovat platnou legislativu o zdravotní nezávadnosti viz. přiložené osvědčení Státního zdravotního ústavu.

Závěrem lze říci, že požadavek na tzv. „prvoplast“ postrádá jakékoliv opodstatnění.

Technická specifikace profilu VEKA je uvedena v příloze.

Vyjádření České komory lehkých obvodových plášťů

<https://www.cklop.cz/aktualita/40-cz-prvoplast-nepripustny-pozadavek-omezujici-transparentnost-hospodarske-souteze>

Prvoplast – nepřipustný požadavek omezující transparentnost hospodářské soutěže

Stále častěji se v uplynulých letech objevoval v požadavcích veřejných zakázek na výměnu oken a zateplení, a to paradoxně i v těch, které byly financovány SFŽP - zákaz použití recyklovaných materiálů, zejména pak plastových profilů na výrobu oken. Tento "zákaz" byl v soutěžích kamuflován požadavkem na tzv. prvoplast, prvovýroba, nerecyklát nebo přímo odkaz na profily "s vyloučením recyklátu".

Co to vlastně je, recyklovaný profil:

- Recyklace, nebo regenerace je forma využití materiálu opakovaně pro ten samý účel jen po mechanické úpravě původního provedení (podrcení vytlačování ap.). Tímto způsobem lze zpracovávat pouze takové materiály, jež předchozí operací neztratily nic ze svých fyzikálně mechanických vlastností. V tomto smyslu se jedná o oběhové materiály, jejichž využití k původnímu účelu je neomezené.
- Velkou předností PVC okenních profilů je skutečnost, že jsou plně recyklovatelné a opětovně využitelné pro další výrobu profilů.
- Opětovným zpracováním, využitím, již jednou vytlačeného profilu, či jeho částí, nový profil nic neztrácí, ale naopak získává. Získá především díky lepší a dokonalejší distribuci přísad v polymeru, díky lepší homogenitě směsi a stupni plastifikace materiálu, takže je možné tvrdit, že s obsahem recyklátu zákazník dostává i lepší produkt, lepší okno.
- Recyklát je extrudován do vnitřních stěn profilů a v procesu koextruze obalen novým materiálem. Je to naprosto šetrná a efektivní technologie, která umožní vyrábět plnohodnotné plastové okenní profily s využitím stejného materiálu, který už jednou prošel linkou.
- Z hlediska norem vztahujících se na profily a okna (ČSN EN 12 608, ČSN EN 14 351-1) je využití vlastního recyklovaného materiálu přípustné zcela bez omezení.
- V žádném případě přítomnost recyklovaného materiálu v profilech nezhoršuje jejich fyzikálně mechanické vlastnosti, ani vlastnosti vyrobených oken. Dostatečným důkazem je skutečnost, že při zkoušení ve zkušebnách se přítomnost recyklátu v

profilech nijak nezjišťuje a neeviduje, neboť rozhodující jsou naměřené parametry a vlastnosti oken. K recyklaci PVC v profilech dnes přistupují prakticky všechny systémy okenních profilů - **GEALAN, KBE, TROCAL, REHAU, KÖMMERLING, SALAMANDER, SCHÜCO, BRÜGMANN, INOUTIC, ALUPLAST, VEKA aj. viz: www.rewindo.de.**

- Pro výrobu kvalitních profilů s recyklátem je potřebné nejen náročné a nákladné technologické zařízení, ale i odpovědnost a zkušenost při vlastní koextruzi. Získané zkušenosti jsou dokonale zhodnoceny při výrobě profilů s recyklátovým jádrem, takže vyrobené profily se plně vyrovnají profilům z prvně použitého materiálu.

Z výše uvedených argumentů vyplývá, že pokud se ve veřejné zakázce uvede požadavek na nerecyklovaný nebo neregenerovaný materiál, dochází k porušení §45, odst. 3 Zákona o veřejných zakázkách, kdy technické podmínky nesmí být stanoveny tak, aby určitým dodavatelům zaručovaly konkurenční výhodu nebo **vytvářely neodůvodněné překážky hospodářské soutěže** tím, že se ze zakázky vyloučí technicky srovnatelné systémy, splňující veškeré ostatní parametry zadávací dokumentace z oblasti energetických úspor (zákaz diskriminace).

Autor: Ing. Čestmír Jandl

místopředseda představenstva

Česká komora LOP



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

Šrobárova 49/48, Praha 10

Centrum toxikologie a zdravotní bezpečnosti

vydává na základě odborného posouzení SZÚ/06552/2022

OSVĚDČENÍ

č.: 220531

o splnění požadavků pro limitní koncentrace chemických ukazatelů ve vnitřním prostředí staveb (benzen, toluen, suma xylenu, styren, ethylbenzen, trichlorethylen, tetrachlorethylen) daných vyhláškou č. 6/2003 Sb.

a o splnění požadavků pro nepřímý styk s potravinami dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1935/2004, zákona č. 258/2000 Sb. a vyhlášky MZ ČR č. 38/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů u výrobku:

Plastový okenní profil z PVC

Držitel/výrobce:

VEKA AG, Dieselstr. 8, 48324 Sendenhorst, Germany

Plastové okenní profily z PVC vyhovují úrovni emisí těkavých organických látek (VOC) pro použití v interiérech budov zdravotnických zařízení, laboratorních a hygienických provozů a dále vyhovují pro nepřímý styk s potravinami.



STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV

Šrobárova 48

100 42 Praha 10

IČ 75010330, tel.: +420267082295

Ing. Karel Vrbík

vedoucí Oddělení
pro chemickou bezpečnost výrobků

MUDr. Barbora Macková
ředitelka SZÚ

Č. j.: SZÚ/06552/2022

Datum vydání osvědčení: 30. června 2022

Platnost osvědčení: 2 roky ode dne vydání



Materiál profilu polyvinylchlorid (PVC)

Polyvinylchlorid je jedním z nejstarších plastů. Dnes patří mezi standardní plasty spolu s polyethylenem (PE), polypropylenem (PP) a polystyrenem (PS). Na rozdíl od ostatních uvedených plastů se neskládá pouze z uhlíku a vodíku, ale z uhlíku, vodíku a chlóru.

Dnes se PVC dělí podle použití na měkké (PVC-P /P=plastifikované) a tvrdé (PVC-U /U=neplastifikované). Měkké PVC obsahuje až 40 % změkčovadla; tvrdé PVC neobsahuje v podstatě žádné změkčovadlo.

Profily VEKA jsou vyrobeny z vysoce nárazuvzdorného PVC-U. Jsou vyráběny vytlačováním ze směsi materiálů, jejíž hlavní složkou je termoplastický polyvinylchlorid (PVC). To znamená, že naše profily neobsahují žádná změkčovadla.

Typickými výrobky z PVC jsou: Trubky, profily pro okna, dveře a rolety, podlahové krytiny, střešní fólie, izolace kabelů, plachty pro nákladní automobily (obvykle polyesterová tkanina s měkkým PVC), strukturované pěnové tapety, ochrana podvozku automobilů, umělá kůže, plechy, obaly na tablety, technické výrobky pro zdravotnictví, jako jsou krevní vaky a infuzní zkumavky, sprchové závěsy, hrany nábytku.

Vlastnosti požadované pro profily oken lze nastavit pomocí příslušné formulace:

- Vysoká mechanika. Pevnost, tuhost a tvrdost
- Normální až vysoká rázová pevnost a necitlivost na vruby
- Lze použít v teplotním rozmezí -30 °C a 70 °C
- Vysoká odolnost proti oděru
- Normální hořlavost a samozhášivost mimo plamen
- Dobrá odolnost proti chemikáliím a povětrnostním vlivům
- Dobrá svařitelnost
- Fyziologicky neškodné
- Dobrá rozměrová stálost díky nízkému smršťování

Základními surovinami pro výrobu PVC jsou ropa a sůl (NaCl). Etylen se získává z ropy a chlor ze soli. Etylen a chlor se syntetizují v mezistupni za vzniku vinylchloridu (v plynném stavu), který se v následném polymeračním procesu radikálně přemění na polyvinylchlorid. Pomocí řízení procesu

a výběru procesu se vlastnosti PVC upravují pomocí velkých reaktorů. Nejběžnější formou PVC je suspenzní PVC. Fyzikálně je PVC bílý, sypký prášek.

Pro optimalizaci fyzikálních a chemických vlastností se do surového PVC přidávají aditiva. Surovinu se dávkuje a váží v plně automatizovaných systémech a míchají se v konečném procesu míchání (kombinace ohřívacích a chladicích míchadel), aby vznikla tzv. suchá směs PVC. Výsledkem je opět sypký prášek.

Používají se tyto přísady:

- Oxid titaničitý jako bílý pigment
- Křída (uhličitan vápenatý) jako plnivo a pro zvýšení tuhosti a tepelné odolnosti
- Rázová modifikace; akrylátový kopolymer PVC-stoupající nebo oddělené akrylátové komponenty pro optimalizaci mechanické stability.
- Stabilizátory; zabráňují tepelnému poškození při zpracování a používání, jakož i oxidaci a degradaci vlivem povětrnostních vlivů, zejména UV záření, a jsou tak rozhodující pro odolnost výrobků proti stárnutí. Stabilizátory jsou v podstatě anorganické a organické soli kovů, zinku, vápníku, barya a/nebo cínu.
- Maziva; určují viskozitu pro zpracování po formovací směsi nebo působí jako mazivo mezi taveninou plastu a kovovou stěnou strojů, nástrojů a kalibrů.
- zlepšovače průtoku; zlepšují chování toku při termoplastické deformaci
- Barviva, jako jsou saze a organická barviva.

Dodavateli surového PVC a přísad jsou známé společnosti chemického průmyslu.

Při zpracování suché směsi PVC vytlačováním se plastová směs dopravuje do šnekového kanálu vytlačovacího stroje, roztaví se, tlakem se plastifikuje (protitlakem šroubů), homogenizuje se a protlačí se lisovacím nástrojem. Během následné kalibrace se vytvářený profil ochlazuje a udržuje ve tvaru.

PVC se díky svým výhodným vlastnostem používá jako materiál pro okenní profily již od konce 60. let 20. století. Jiné plasty jsou v jednotlivých vlastnostech rovnocenné nebo dokonce lepší, ale v souhrnu svých vlastností je PVC bezkonkurenční.



Das Qualitätsprofil
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Materiál oken PVC

Tvářecí směs podle ISO 1163-PVC-U, EDLP, 082-25-T23

Význam:

U = bez

změkčovadel E =

vytlačovací směs D =

prášek

L = stabilizátor světla a počasí P =

nárazově upravený

082 = teplota měknutí podle Vicata ve °C

25 = rázová pevnost v zářezu v kJ/m²

T23 = modul pružnosti v tahu 100 MPa

Kvalita

- Sledování kvality Sdružením pro kvalitu plastových okenních profilů RAL e.V.
- Profily splňují požadavky podle RAL-GZ 716/1, část 1

Fyzikální vlastnosti

Sypná hmotnost (spec. hmotnost)	1,42 -1,46 g/cm ³ v závislosti na použitém složení
Pevnost v tahu podle DIN EN ISO 527	44 MPa
Modul pružnosti v tahu podle DIN EN ISO 527	> 2 200 MPa
Pevnost v zářezu (RT) podle Charpyho normy DIN EN ISO 179, zkušební vzorek 1eA	> 20 kJ/m ²
Pevnost v nárazu (-40 °C) podle DIN EN ISO 179, bez zářezů	Bez zlomeniny
Koeficient lineární roztažnosti	0,8* 10 ⁻⁴ /K
Vicat - teplota měknutí VSTB 50 podle DIN EN ISO 306	78-82 °C v závislosti na použité receptuře
Odolnost proti povětrnostním vlivům podle DIN EN 513	Změna barvy není větší než Úroveň 4 stupnice šedi podle ISO 105-A03

S výhradou technických změn.