
VYSOKOSUŠINOVÉ NÁTĚROVÉ HMOTY V POROVNÁNÍ S BĚŽNÝMI SYNTETICKÝMI ALKYDY

Celosvětovým trendem v oblasti povrchových ochranných v průmyslu a ve strojírenství jsou v posledním desetiletí organické povlaky s čistě bariérovým mechanismem ochrany, resp. v kombinaci se základem s obsahem vysoce účinného a netoxického inhibičního pigmentu. Vysokosušinné nátěrové hmoty jsou upřednostňovány též z důvodu stále většího důrazu, který je kladen na obsah organických těkavých látek (VOC), uvolňujících se z nátěru během aplikace a vytvrzování.

Při uvolňování organických těkavých látek z nátěrového povlaku dochází vlivem ultrafialového záření k jejich rozkladu. Rozštěpené molekuly těchto látek jsou velmi reaktivní a snadno reagují s průmyslovými exhalacemi a výfukovými plyny. Produkty takovýchto chemických reakcí nepříznivě ovlivňují nejbližší okolí a prokazatelně poškozují zdraví pracovníků vystavených těmto emisím.

Porovnejme například emise organických těkavých látek při použití běžného třívrstvého syntetického nátěrového systému s jednou vrstvou vysokosušinného epoxidu stejné tloušťky :

1. Syntetický alkydový systém:

1 x alkyd.základ - primer	30 µm +
1 x alkyd.mezivrstva	40 µm +
1 x alkyd.email	30 µm

Celkem: 100 µm

Celkové emise VOC: cca 160 g/m²

2. Vysokosušinný epoxid firmy International Protective Coatings:

1 x Interseal 670 HS	100 µm
----------------------	--------

Celkem: 100 µm

Celkové emise VOC: 40 g/m²

Z výše uvedeného vyplývá, že vysokosušinnými nátěrovými hmotami lze jednou vrstvou nátěru dosáhnout stejné tloušťky jako třemi vrstvami syntetického alkydového systému s tím, že při řádově vyšší kvalitě epoxidového nátěrového systému jsou celkové emise organických těkavých látek asi **4 x nižší** než u syntetického systému.

Navíc v případě aplikace takovýchto vysokosušivých hmot pomocí vysokotlakého bazvzduchového nástřiku (airless) lze jednou vrstvou nátěru dosáhnout až 200 μm tloušťky suchého filmu (bez potřeby dodatečného zředění nátěrové hmoty).

V případě nátěrových hmot na bázi rozpouštědlového akrylátu, vinylu a chlorkaučuku je obsah emisí VOC dokonce ještě vyšší než u syntetických alkydů a tyto nátěrové hmoty tedy výrazně pozbývají svého dřívějšího významu.

Naopak ještě nižších hodnot emisí VOC než u vysokosušivých epoxidů dosahují tzv. bezrozpouštědlové nátěrové hmoty (především epoxidy) a samozřejmě vodou ředitelné nátěrové systémy. Oba tyto druhy nátěrových hmot jsou však používány spíše pro speciální účely a v případech, kde je možno zajistit velmi náročné podmínky pro přípravu povrchu i pro jejich aplikaci.

Tabulka pro srovnání vlastností syntetických alkydů s vysokosušivými epoxidy:

Druh nátěrové hmoty:	Syntetické alkydy:	Vysokosušivové epoxidy: <i>např. Interseal 670 HS</i>
<i>Aplikační vlastnosti:</i>		
Snadnost aplikace	1	2
Vhodnost pro aplikaci štětcem	1	2
Vhodnost pro aplikaci airless	5	1
Vhodnost jako nátěr pro údržbu	3	2
Aplikace na mech.očištěnou ocel	4	2
Aplikace na otryskanou ocel	2	1
Max.interval pro další vrstvu nátěru	3	1
Vliv na životní prostředí	4	2
<i>Vlastnosti suchého filmu:</i>		
Životnost nátěrového systému	3	1
Stálost barvy a lesku	2	3
Odolnost proti korozi	4	1
Odolnost proti oděru	4	1
Přilnavost k ocelovému podkladu	3	1
Odolnost vůči kyselinám pH>3	5	1
Odolnost vůči alkáliím pH<11	5	1
Odolnost vůči rozpouštědlům	4	2

Hodnocení v tabulce je obdobné jako známkování na základní škole:

- 1 – vynikající
- 2 – dobrá
- 3 – průměrná
- 4 – podprůměrná
- 5 – špatná

Kromě příkladu vysokosušivého epoxidu uvedeného na předchozí straně (s obsahem pevných látek > 80 % objemu) existuje samozřejmě mnoho dalších typů

nátěrových hmot s vyšším obsahem sušiny než u syntetických alkydů (cca 60-80 % objemu), vyznačujících se specifickými vlastnostmi, kvůli kterým jsou tyto nátěrové hmoty formulovány.

Tyto materiály mají oproti běžným syntetickým alkydům např. tyto **další výhody**:

- **možnost aplikace i při minusových teplotách (např. do -10°C) – tzv. „zimní verze“,**
- **možnost aplikace i na mírně orosený povrch – většinou hmoty s obsahem železité slídy (MIO),**
- **možnost aplikace i na mechanicky očištěný kovový povrch na stupeň St2 - St3 dle ČSN ISO 8501-1:1988,**
- **dobrá odolnost při vystavení trvalému nebo střídavému ponoru ve vodě, odpadních vodách, různých chemikáliích apod., včetně materiálů s atestem pro styk s pitnou vodou resp. pro přímý styk s potravinami,**
- **mimořádnou odolnost proti oděru a mechanickému namáhání,**
- **neomezený maximální interval pro další nátěr – tzn. další vrstva může být nanášena po libovolně dlouhém časovém intervalu bez nutnosti zdrsňení podkladu.**