

ODLIEVANIE VEĽKÝCH OBJEMOV

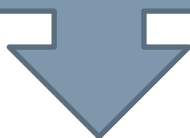
ALEBO

AKO ROZPOZNAŤ KVALITNÚ ZALIEVACIU ŽIVICU



Art Resin UV

Hľadáte kvalitnú zalievaciu živicu? V tomto dokumente nájdete tipy a rady ako správne postupovať.



V ostatnom čase nastal boom zalievacích živíc. Na trhu sa objavilo viacero firiem ponúkajúcich číre odlievacie či zalievacie hmoty rôznych kvalít v rôznych cenových hladinách. Z častých otázok našich zákazníkov a podnetov našich odberateľov zisťujeme, že mnohí ľudia nie vždy celkom presne chápu samotný pojem „zalievacia živica“. Taktiež im častokrát nie sú celkom jasné možné pracovné postupy, ako aj čo možno od týchto typov živíc očakávať. Ako teda spoznať skutočne kvalitnú zalievaciu živicu? [Čítajte ďalej](#).

ČO JE TO VLASTNE ZALIEVACIA ŽIVICA?

Je to epoxidová živica ktorej tuhnutie prebieha pri minimálnej exotermickej reakcii, čo umožňuje odlievať v jednom kroku väčšie hrúbky materiálu. V prípade nami ponúkaného produktu **Art Resin UV** je to až **10cm výšky** do objemu **50 litrov**.

Vlastnosti:

UV stabilita

Čírosť po vytuhnutí

Možnosť odlievať vyššie hrúbky materiálu v jednom kroku

Dlhá otvorená doba tuhnutia (želatinácie)

Pomalé tuhnutie 2 – 4 dni

Výborné zatekanie do kútov

Možnosť leštenia do vysokého lesku

Jej tvrdosť musí byť kompromisom (musí byť odolná voči poškrabaniu a súčasne dostatočne pružná, aby pri spájaní živého materiálu ako drevo nepraskala)

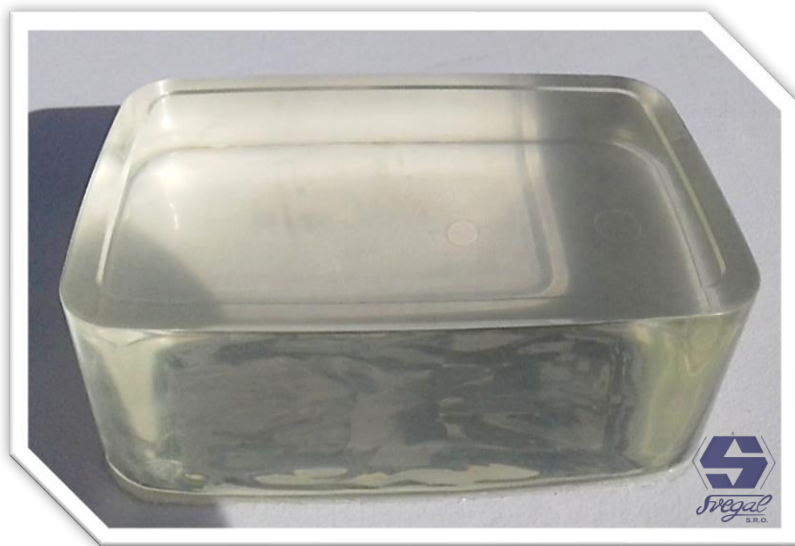
Schopnosť pigmentácie

Pre porovnanie akúkoľvek klasickú epoxidovú živicu nie je možné odliat' v hrúbke nad 1cm v jednom kroku (z dôvodu nekontrolovateľnej exotermickej reakcie pri tuhnutí s následkom vyvretia a znehodnotenia odliatku). Taktiež jej odolnosť voči UV žiareniu je veľmi obmedzená.

Tieto faktory samozrejme ovplyvňujú cenu samotnej živice smerom nahor. Sú ešte aj iné kritériá ktoré poukazujú na kvalitu odlievacích hmôt. Z každodennej praxe našich odberateľov vieme, že najväčším problémom napr. pri zalievaní drevených stolíkov je schopnosť živice „nevyvrieť“ pri súčasnom odlievaní väčších hrúbok a

objemov. Hoci sa takmer každý výrobca hrdí tým akú hrúbku možno naraz odliat'. Realita je taká, že je niečo iné odliat' v hrúbke povedzme 8 - 10 cm tenkú škáru cca 2 - 5 cm a niečo iné medzeru 25 x 25 cm v spomínanej hrúbke. V tomto bode väčšina odlievacích živíc skončí „vyvretím“. Čo je pri výrobe stolíka z exotického dreva v hodnote rádovo stovky EUR celkom problém. Samozrejme dá sa to riešiť zaliatím na viac krát. Tu ale nastáva estetický problém, pretože miesto spojenia živíc je viditeľné v celom priereze.

S nami dodávanou odlievacou hmotou [Art Resin UV](#) máme pozitívne skúsenosti aj v tomto smere. Ako dôkaz sme sa rozhodli predviesť názornú ukážku odlievania o hrúbke 10 cm pri rozmeroch 18 cm x 26 cm. Výsledok si môžete pozrieť v priložených fotografiách.



Ak chcete vedieť ako kvalitne spracovávať takéto objemy materiálov [čítajte ďalej](#).

AKO ODLIEVAŤ VEĽKÉ OBJEMY MATERIÁLU V JEDNOM KROKU?

Ako forma nám poslúžila plastová nádoba o vnútorných rozmeroch 18 cm x 26 cm. Odlievali sme do výšky 10 cm. Kompletným spracovaním živice Art Resin UV sa zaoberá náš [e-book: Art Resin UV Ako s ním pracovať](#). Faktom je že na odliatie sme použili 4,5 litra natuženej živice. Teplota materiálu aj miestnosti bola takmer ideálna 20°C. Sami sme boli zvedaví ako tento pokus dopadne. Totižto viacero erudovaných výrobcov „epoxidových stolíkov“ nám tvrdilo, že takú zalievaciu živicu, ktorá by vydržala tento pokus bez vyvretia ešte nevideli.

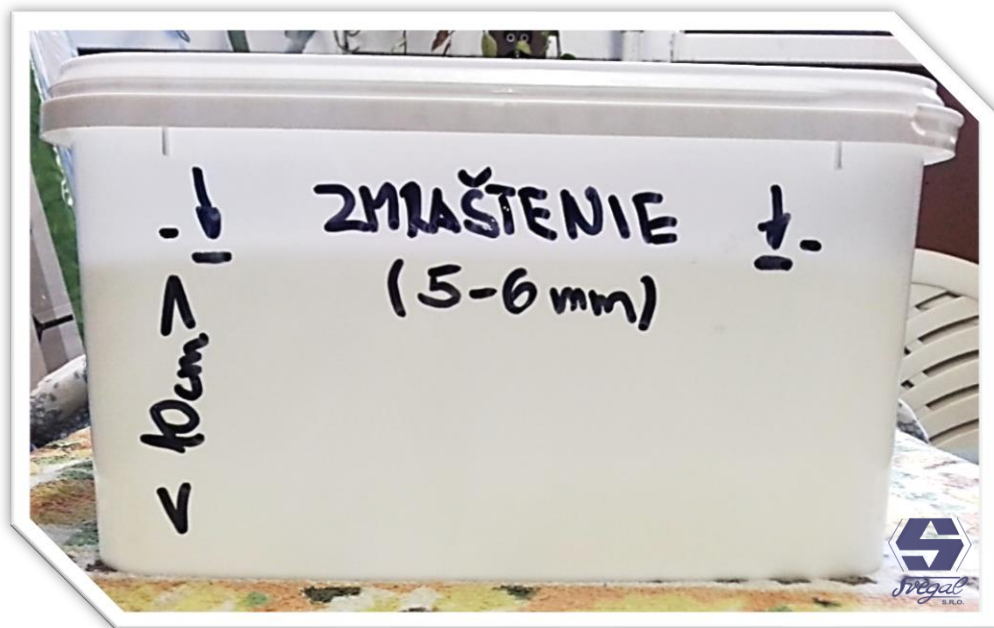


Odlievanie väčšieho objemu živice na jeden krok

Takže, ako to pokračovalo?

Po cca 16 hodinách bola nádoba citeľne teplá, začalo prebiehať prvé štádium želatinácie. Epicentrum teploty bolo v mieste najväčšieho množstva materiálu t.j. v strede nádoby. Dotykovým teplomerom sme namerali teplotu 36°C. V tomto centre sa začali opticky tvoriť „biele prepletené motúzy“ a epoxidový systém sa približoval k nekontrolovateľnej exotermickej reakcii.

Našou reakciou bolo prenesenie nádoby do miestnosti s teplotou 17°C. Položili sme ju na oceľovú platňu hrúbky 3mm pod ktorú sme umiestnili dva hliníkové profily (pre lepšiu cirkuláciu vzduchu a lepší odvod tepla). Súčasne sme po všetkých štyroch stranách rozmiestnili krátke 4-5 mm hliníkové L profily, tak aby sa dotýkali nádoby aj oceľového plechu. Provizórne chladenie zafungovalo a v priebehu pár minút teplota v epicentre klesla na 34,5°C, teploty okrajov nádoby boli ešte nižšie. Najpodstatnejšie ale bolo, že „optické motúzy“ zmizli. Teplota naďalej klesala a po ďalších dvoch hodinách došlo k stuhnutiu materiálu a jeho zmrašteniu o cca 5 mm. Ukazovateľ na teplomere naďalej klesal a za niekoľko ďalších hodín sa ustálil na teplote okolia 17°C. V priebehu ďalšieho dňa sa odliatok celý vyčírnil a zmizli aj posledné zvyšky „motúzov“. Vzorka vytvrdla úplne prirodzene a po štyroch dňoch sme ju vybrali z formy.



Zmraštenie zalievacej živice Art Resin UV po vytuhnutí



Chladenie odliatku zalievacej živice Art Resin UV

Náš test nám mnohé veci objasnil. Tento typ epoxidovej živice skutočne tuhne pri minimálnej exotermickej reakcii, čoho dôkazom sú vyrobené odliatky rôznej hrúbky. Na priebeh tejto reakcie vplyvajú dva hlavné faktory: teplota a hrúbka vrstvy odlievania v závislosti od rozloženia objemu odlievaného materiálu. Úpravou týchto faktorov môžeme dosiahnuť slušné výsledky aj pri hraničných hodnotách zalievacej živice Art Resin UV.

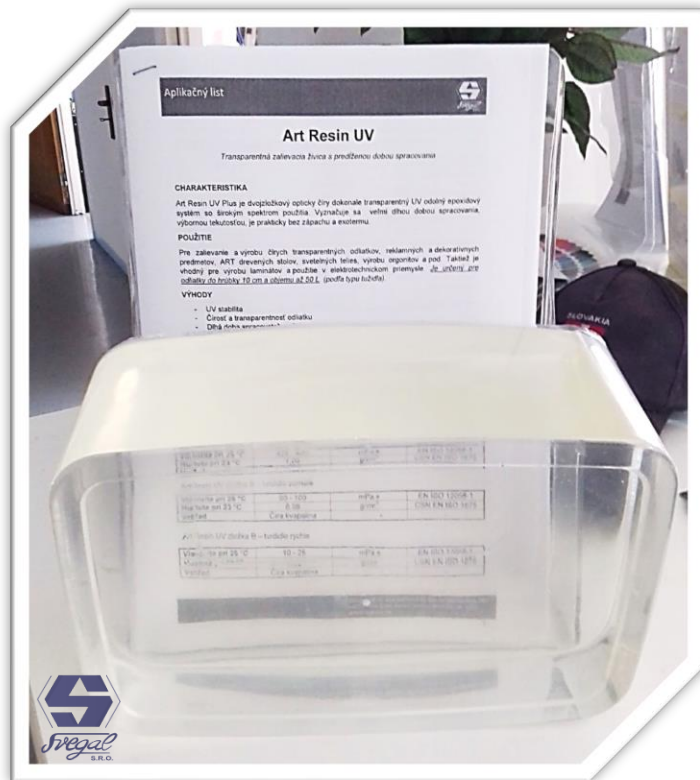
Takže ako možno odlievať väčšie objemy zalievacích živíc bez nepríjemných následkov?

Základom úspechu je dodržanie nasledujúcich podmienok:

- Odlievanie a následné tuhnutie veľkých nerozptýlených objemov musí prebiehať pri nižšej teplote optimálne 16 - 18 °C. Treba si dať pozor na odvzdušnenie systému, pozri náš článok „[Odliatok bez bubliniek, ako na to](#)“, ktorý nájdete na našej webstránke. Vyššie teploty ako uvedené môžu spôsobiť nerovnomerné teplotné zahriatie materiálu pri tuhnutí a následne nerovnomernú priehľadnosť prípadne zožltnutie odliatku po vytuhnutí.
- Pri odlievaní takýchto objemov treba odliatku zabezpečiť dobrý odvod možného vznikajúceho tepla napr. uložením na hliníkový, medený či oceľový plech, možnosť využiť odlievacie stoly chladené vodou. Prípadne s pomocou výkonných ventilátorov odvádzať teplý vzduch z povrchu odliatku (pozor na prach).
- Podľa možnosti sa vyvarovať odlievaniu nerozptýleného objemu. Prácu si navrhnuť tak, aby sa živica mala možnosť roztečiť po čo najväčšej ploche, čím sa samozrejme zvýšia možnosti chladenia.
- Z hľadiska estetiky odlievajte na viac krát po hrúbkach cca 3 cm s následným vyfúkaním odliatku teplovzdušnou pištoľou. Predídete tým vytvoreniu drobných bubliniek v celom priereze odliatku. Po krátkom odstátí a vyfúkaní lejte ihneď nasledujúcu vrstvu. Tu sa s výhodou uplatní pomalý čas tuhnutia.
- Pri tejto hrúbke a teplotných podmienkach (viď obrázky) nastane želatinácia po cca 16 - 20 hodinách. Po želatinácii a následnej fáze tuhnutia sa odliatok zmraší o cca 5 – 6 mm. Je to normálny jav, treba s ním počítať.
- Treba povedať že pri takomto nerozptýlenom objeme materiálu (viď obrázky) je hrúbka vrstvy 10 cm skutočne limitná, pri vyšších vrstvách by mohlo dôjsť k čiastočnému či kompletnému vyvretiu živice, v lepšom prípade k zožltnutiu odliatku. Hrúbka vrstvy odlievania okolo 8 cm je v uvedených podmienkach bezpečnejšia a pre väčšinu aplikácií dostačujúca.

-AKO ROZPOZNAŤ KVALITNÚ ZALIEVACIU ŽIVICU -

Vzorka na nasledujúcich obrázkoch bola vybraná z formy po štyroch dňoch od zalievania. Nebolo prevedené žiadne brúsenie, leštenie či iná povrchová úprava.



ZÁVER

Týmto experimentom sme chceli overiť schopnosť nami ponúkanej zalievacej živice Art Resin UV vytuhnúť „bez následkov“ aj pri limitných hodnotách jej použitia. Ako pokus dokázal je to v jej silách. To znamená že uvádzané hraničné hodnoty (10 cm pri 50 litroch) odlievania tejto živice je možné pri dodržaní odporúčaných postupov dosiahnuť.

Dôležité je, aby uvedený maximálny objem 50 litrov pri maximálnej výške 10 cm bol odlievajú rozptýlene, povedzme pozdĺžne a nie v jednej mase materiálu. Samozrejme zalievanie či odlievanie pri nižších hrúbkach napr. 5 cm možno prevádzať bez obmedzení.

Výrobok Art Resin UV zakúpíte vo firme Svegál s.r.o. kde vám veľmi radi odpovieme aj na vaše ďalšie otázky.

Spracoval: Ing. Marek Jantošovič

Kontakty:



SVEGAL s.r.o.

Magnetová 10, 831 04 BRATISLAVA

Tel.:02/4446 2166

e-mail:svegal@svegal.sk

www.svegal.sk