

## Informácia pre disperzné laky Acrylac, laky na vodnej báze

<b>Všeobecne</b>	2
<b>Pokyny pre používanie disperzných lakov</b>	2
Skladovanie a doba použiteľnosti	2
Citlivosť na nízke teploty	2
Viskozita disperzných lakov	2
Tvorba filmu	4
Pokyny pre spracovanie	4
Aplikácia cez nepriame systémy	4
Aplikácia cez priame systémy	4
Aplikácia pomocou rastrového valca a komorového stieracieho noža	4
Zabránenie zasychaniu v procese spracovania	4
Čistenie stroja	4
Nanášané množstvo laku, lesk	5
Medzery v lakovaných plochách a lepenie lakovaných plôch	5
Stálosti tlačových farieb	5
Potláčané materiály	6
<b>Schnutie disperzných lakov</b>	
Princíp schnutia	6
Pomôcky pri schnutí	6
Všeobecne	7
<b>Vlastnosti disperzných lakov</b>	
Odolnosť voči oderu	7
Odolnosť pri spájaní teplom	7
Zušľachtovanie razením fóliou za horúca	7
Vplyv vlhkosti a obsahu balenia	8
Senzorické vlastnosti	8
Využitie pre výrobu obalov na potraviny	8
<b>Ochrana zdravia a bezpečnosti a životného prostredia</b>	
Klasifikácia	8
Bezpečnostné pokyny	8
Likvidácia odpadov obsahujúcich disperzné laky	9

## Všeobecne

Táto technická informácia poskytuje informácie o spracovávaní, aplikácii, schnutí, viskozite a senzorických vlastnostiach disperzných lakov. Technické detaily o jednotlivých druhoch disperzných lakov sú k dispozícii v príslušných Technických informáciách.

### Pokyny pre používanie disperzných lakov

#### Skladovanie a doba použiteľnosti

Disperzné laky ACRYLAC musia byť skladované v chlade, ale nie v mraze. Pri skladovaní sa vyhnite teplotám nad 40°C, pretože tieto spôsobujú značné zvýšenie viskozity.

Doba použiteľnosti lakov je 6 mesiacov odo dňa dodania v originálnom uzavretom obale. Po otvorení balenia je lak potrebné čo najskôr spotrebovať. Ak je lak skladovaný dlhšiu dobu ( niekoľko týždňov ), môže dôjsť k miernemu zvýšeniu viskozity z dôvodu formácie štruktúr v laku. Pôvodná viskozita sa však väčšinou dosiahne dôkladným premiešaním laku. Len vo výnimočných prípadoch sa na zriedenie laku môže použiť voda. Pre riedenie vodou platí pravidlo: 1% prídavku vody zriedi lak o 5 s.

Charakteristika laku nie je nepriaznivo ovplyvnená pri prídavku vody do max 5%. Disperzné laky je vhodné skladovať pri izbovej teplote. Laky dodávame na priame použitie v pevne uzatvorených baleniach.

Pred každým použitím lak dobre premiešajte a skontrolujte viskozitu ( výtokový čas ) pomocou výtokového pohárika DIN 4 mm. Systémy lakov obsahujú rôzne komponenty rozličnej hustoty pre zabezpečenie požadovaných fyzikálnych vlastností suchého filmu laku. Ak sú laky skladované dlhú dobu, niektoré špecifické komponenty ( napr. vosky ) sa môžu oddeliť. K tomuto javu zväčša dochádza vo väčších nádobách ( kontajnery ).

Preto je dôležité každý lak (nezávisle od druhu laku) pred použitím dobre premiešať. Inak môžete počas produkcie dosiahnuť rozdielne výsledky vo vzťahu k odolnosti voči oderu, klzným vlastnostiam a lesku.

#### Citlivosť na nízke teploty

Disperzné laky ACRYLAC ® obsahujú ako rozpúšťadlo vodu, v dôsledku čoho môže pri teplote pod 0°C zamrznúť. Základným pravidlom je skladovanie disperzných lakov pri teplotách nad 0°C.

Zmrznuté laky je možné znovu použiť za určitých okolností. Dôležité je, aby lak rozmrzol pomaly pri izbovej teplote v originálnom balení. Lak môže byť použitý až vtedy, keď dosiahne po dôkladnom premiešaní izbovú teplotu a viskozita musí byť skontrolovaná pomocou výtokového pohárika a v prípade potreby upravená. Rovnako sa musíte uistiť, že lak je homogénny a neobsahuje zhluky a hrudky.

V závislosti od okolností, za ktorých lak zamrzol a opätovne bol rozmrazený, sa môžu niektoré vlastnosti nezvratne zmeniť. V týchto prípadoch nemôže **hubergroup** prevziať žiadnu zodpovednosť alebo záruky za použitie takýchto lakov.

#### Viskozita disperzných lakov (meraná podľa DIN 53 211)

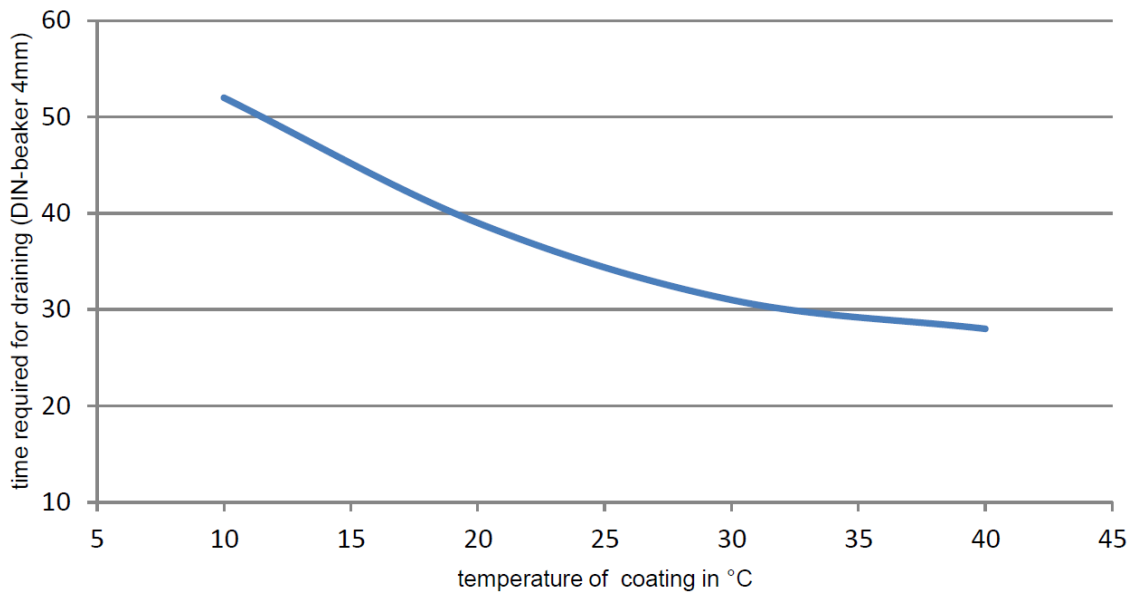
Disperzné laky sú výrobcom nastavené na optimálnu viskozitu pre spracovanie. V praxi sa osvedčil výtokový čas 40 s pri použití výtokového pohárika 4 mm podľa DIN 53 211.

Namiesto viskozity sa pri disperzných lakoch stanovuje výtokový čas meraný výtokovým pohárikom 4 mm podľa DIN. Exaktná meracia metodika je definovaná v norme DIN 53 211 a v nasledujúcich predpisoch. Ak je potrebné redukovať viskozitu laku zo špecifických dôvodov, urobte to vodou za pomalého miešania. Maximálny prídavok vody nesmie presiahnuť 5%, v opačnom prípade môže zriedenie narušiť dôležité funkcie laku. Na vyžiadanie dodáme graf – znázornenie závislosti výtokového času od stupňa zriedenia našich lakov. Udávaná viskozita je nastavená pri teplote 20°C. Väčšie odchýlky teploty vedú k viditeľným rozdielom vo viskozite. Stanovenie výtokového času laku slúži na získanie ukazovateľa, ktorým možno posúdiť jeho tok jednoducho a postačujúco pre prevádzkové podmienky.

Používateľ potrebuje merať výtokový čas:

- pred a počas spracovania
- v prípade ak lak riedil sám
- Na zabezpečenie precízneho merania je dôležité dodržať kritériá obsiahnuté v DIN 53 211:
  - použiť výtokový pohárik v súlade s 53 211-4 ( obsah 100 ml )
  - lak musí byť pred meraním dôkladne premiešaný
  - podľa normy DIN musí byť teplota laku a výtokového pohárika  $23 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$  pred meraním. Podľa dodacích podmienok je bežná teplota 20°C.

**Príklad závislosti výtokového času v s od teploty, použitý lak ACRYLAC GLOSS S 57G1300**  
Meranie výtokového času pomocou výtokového pohárika 4 mm DIN 53211



Disperzné laky často vykazujú po dlhšom skladovaní zjavnú tixotropiu, ktorá vedie k zvýšeniu výtokového času. To isté platí v prípade, že lak začne peniť v dôsledku silného miešania alebo prečerpávania. Na stanovenie výtokového času odporúčame nasledovný postup:

- zmerajte teplotu vzorky a výtokového pohárika a v prípade potreby ich temperujte
- laky dôkladne premiešajte bez prístupu vzduchu na zredukovanie tixotropie
- výtokový čas merajte stopkami
- meranie ukončíte hneď pri prvom prerušení vlákna tekutiny vytekajúceho so štrbiny pohárika

Len presným meraním možno predchádzať zbytočnému riedeniu lakov, čím sa môžu degradovať ich vlastnosti počas spracovávania ( penenie ) alebo aj po uschnutí ( napr. zníženie stupňa lesku, zhoršenie odolnosti voči oteru ).

### Tvorba filmu

Rozhodujúci vplyv na tvorbu filmu nanášaného laku má teplota pri spracovávaní. Naše disperzné laky sú formulované na min teplotu tvorbu filmu farby ( MFT, viď DIN 53787 ) medzi +5°C a +10°C. Z bezpečnostných dôvodov by mal mať lak pred aplikáciou umožnené nastaviť sa na teplotu miestnosti. Ak je lak spracovávaný pri teplote nižšej ako je MFT, má to väčšinou za následky problémy so zmáčaním a adhéziou. Uvedené problémy môžu rovnako nastať, ak pred vykladačom fúka vzduch s teplotou nižšou ako 40°C na podporu sušenia ( napr. vzduchový stierač ). V tomto prípade je dôvodom vzniku problémov odoberanie tepla počas odparovania.

### Pokyny pre spracovanie

Príliš rýchla aplikácia môže viesť k vytlačaniu disperzného laku na zadnú stranu hárku. Je bezpodmienečne nutné podložiť gumový poťah kartónom vo veľkosti lakovanej plochy, aby sa zabránilo vytlačaniu laku a tým aj zlepeniu okrajov. Podložku treba vyrezať menšiu ako je formát hárku. Lak nesmie byť aplikovaný cez okraj. Inštalácia vhodných IR žiaričov a stieračov s horúcim vzduchom a odsávania je nevyhnutná.

### Aplikácia cez nepriame systémy

Podstatný rozdiel medzi nanášaním laku priamym a nepriamym systémom spočíva v tom, že v nepriamych systémoch je dlhšia transportná dráha laku, pretože vedie cez formový cylinder. Rýchlosť schnutia lakov v týchto systémoch musí byť často redukovaná v snahe predísť predčasnému zasychaniu a lepkavosti. Ak sa disperzný lak aplikuje v systémoch umožňujúcich konverziu vlhčiacej jednotky na lakováciu, odporúčame vymeniť vlhčiaci nanášací valec za lakovací valec s tvrdosťou cca 45°Shore a vaničku na vlhčiaci roztok vymeniť za vaničku pre disperzné laky. Pokiaľ aplikujete lak z vaničky vlhčiaceho roztoku ofsetového tlačového stroja, je nutné dôkladne vyčistiť vaničku aj vlhčiace valce. Osobitná sada vlhčiacich valcov musí byť k dispozícii. Precízne nastavenie vlhčiacich valcov podporuje rovnomerný nános laku. Ak hárok nezaplňa celú šírku stroja, odporúčame namontovať vhodné stieracie valčeky alebo stieracie nože na nanášací vlhčiaci valec. Týmto sa predíde usadzovaniu a zasychaniu laku na valcoch, platni alebo ofsetovom gumovom poťahu.

## Aplikácia cez priame systémy

V tomto prípade sa film laku nanáša priamo z nanášacieho valca na formový cylinder a z neho priamo na potláčaný materiál. Všeobecne sa odporúča pracovať s kompresibilným ofsetovým poťahom, ktorý však nie je príliš mäkký. Uistite sa, že lak je nanášaný rovnomerne a správnom množstve. Príliš málo laku vedie k zasychaniu a nedosahuje sa adekvátne ochrana a lesk. Príliš veľa laku vedie k striekaniu a problémom so schnutím v stohu.

## Aplikácia pomocou rastrového valca a komorového stieracieho noža

Najrozšírenejšie lakovacie zariadenie. Lakovacia jednotka má flexografickú konfiguráciu, kedy sa množstvo prenášaného laku ovplyvňuje čerpacím objemom a rastrovaním. Množstvo laku sa dá zmeniť výmenou rastrového valca. Nasledujúci návod poskytuje informáciu o množstve preneseného laku: Okolo 30 – 50 % udaného čerpaceho obsahu rastrového valca je prenesený na potláčaný materiál, napr. ak je čerpací obsah valca 10 cm<sup>3</sup>, prenesie sa 3 – 5 g / m<sup>2</sup> laku za mokra. To znamená, že pokiaľ chceme preniesť rovnaké množstvo laku ako v konvenčnom priamom systéme, čo je cca 6 g / m<sup>2</sup> laku za mokra, čerpací obsah rastrového valca musí byť približne 13 cm<sup>3</sup> / cm<sup>2</sup>.

## Zabránenie zasychaniu v procese spracovania

Na jednej strane majú disperzné laky v stohu vytvoriť čo najskôr nelepivý film, na druhej strane nesmú sa hromadiť a zasychať v aplikačnom systéme. Prirodzene, že nastavenie doby schnutia predstavuje podstatný kvalitatívny znak disperzného laku. Technicky môžeme zasychaniu laku v stroji zabrániť nasledovne:

- kontinuálnym prečerpávaním laku
- kvapkaním vody na konce valcov
- v nepriamych systémoch sa namontujú stieracie nože na nanášací a dávkovací valec

Počas tlače je potrebné obzvlášť sledovať miesta, na ktorých sa lak nemá nachádzať, predovšetkým okraje platne. Ak sa tam lak usadzuje, zotríte ho čo najskôr, inak môže zaschnutý lak spôsobiť problémy.

## Čistenie stroja

Pred dlhším prestojom stroja sa musí platňa a ofsetový poťah dôkladne umyť. Umývanie je možné urýchliť, ak do vody na umývanie pridáte 5% čistiaceho prostriedku ACRYLAC Cleaner 10T0045. V koncentrovanej forme týmto prostriedkom odstránite aj zaschnuté zvyšky laku. Čistiaci prostriedok je miešateľný s vodou v akomkoľvek pomere. Moderné aplikačné systémy majú väčšinou zariadenia na zjednodušenie manuálneho umývania. Pred prerušením produkcie prejde po odstavení tlačových jednotiek cez lakovacia jednotku ešte niekoľko tlačových hárkov, ktoré odstránia lak.

Nikdy nepoužívajte čistiace roztoky, ktoré obsahujú benzín, petrolej, terpentín a podobné látky.

## Nanášané množstvo laku, lesk

Nanášané množstvo laku ( hrúbka mokrého filmu ) závisí od aplikačného systému:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| • nepriamy systém                       | 2 – 4 g / m <sup>2</sup>  |
| • priamy systém                         | 3 – 6 g / m <sup>2</sup>  |
| • lakovacia jednotka s rastrovým valcom | 3 – 10 g / m <sup>2</sup> |
| • lakovacia mašina                      | 8 – 20 g / m <sup>2</sup> |

Vo všeobecnosti sa nános laku hodnotí tak, že pri naklonenom svetle by lak mal ukázať hladký, uzavretý film bez vytlačenia na okraji. Množstvo naneseného laku tiež závisí v značnej miere od absorpcie potláčaného materiálu. Značnou prekážkou je fakt, že v súčasnosti nie je k dispozícii metóda, ktorá by vyhodnocovala a zobrazovala hrúbku filmu laku on-line.

Všeobecne sa používajú nasledovné off-line metódy:

- meranie spotreby
- meranie lesku po skalibrovaní

Tieto merania sa musia vykonávať štandardizovane na náhodne vybraných vzorkách. Na meranie lesku má rozhodujúci vplyv vyschnutie farieb a laku. Príčinou je tzv. „drawback“ efekt – redukcia lesku po nanosení laku. Často sa odporúča používanie rýchlo zapíjajúcich, intenzívnych farieb. Lesk dosahovaný disperzným lakom je vždy vyšší, ak sa lakuje mokrá do suchej než mokrá do mokrej. Lakovacie jednotky vybavené rastrovým valcom a komorovým stieracím nožom zabezpečujú prenos konštantného množstva laku. Hrúbka filmu laku je určená veľkosťou čerpaceho obsahu rastrového valca. Tieto systémy poskytujú viac istoty počas spracovania.

## Medzery v lakovaných plochách a lepenie lakovaných plôch

Systémy na báze rozpúšťadiel nie sú odporúčané v ďalšom dokončovacom spracovaní lakovaných plôch (napr. lepidlá na báze rozpúšťadiel pri kaširovaní fólií), pretože rozpúšťadlá spôsobujú napučanie lakovaného filmu. Následkom je zníženie adhézie k potláčanému materiálu. Lakované plochy je možné lepiť, ak sa vyberie vhodné lepidlo na vodnej báze. Každý výrobca lepidiel ponúka lepidlá vhodné na tento účel. Napriek dobrej lepidlivosti, výrobcovia skladačiek lakujú s vynechanými miestami ( medzerami ) v lakovaných plochách. Dôvodom je podstatne rýchlejšie spojenie disperzného lepidla s nelakovanou plochou savého potláčaného materiálu. Tým je možné dosiahnuť kratšie výrobné cykly v strojoch na výrobu obalov.

Lakovanie s medzerami možno robiť nasledovne:

- Kompresibilné gumové poťahy s hrubou vrstvou gummy je možné vyrezať v zodpovedajúcom tvare
- Vyrobenie kníhtlačovej platne typu „Nyloprint“ ( preferuje sa pre nepriame systémy )
- Vyrobenie mäkkej fotopolymérnej platne ( Nyloflex , Cyrel ) pre priame systémy
- Nalepenie vhodnej fólie na hliníkovú platňu, ktorá sa následne vyreže na požadovaný tvar a veľkosť ( riziko uvoľňovania fólie pri vyšších nákladoch )

Je potrebné zabrániť silnému prívodu laku - prevencia voči zatečeniu vynechaných plôch.

## Stálosti tlačových farieb

Disperzné laky sú mierne alkalické a v niektorých prípadoch môžu obsahovať malé množstvo rozpúšťadiel ( alkohol ). V tomto prípade musí byť ofsetová farba odolná voči rozpúšťadlám ( etanol ) a rovnako odolná voči alkáliám, pretože inak môže dôjsť k zmene farebného odtieňa po lakovaní. Konzultujte s Vaším dodávateľom farieb túto skutočnosť.

Praktické skúsenosti ukázali, že riziko zmeny farebného odtieňa narastá ak sú tieto farby použité v receptúrach miešaných farieb. Čím nižšia koncentrácia, tým vyššie riziko zmeny farebnosti odtieňa.

Vždy pri lakovaní takýchto farieb je nutné na začiatku tlače skontrolovať výtlačky v stohu, či dochádza k zmene farebných tónov, pretože v laboratóriu nie je možné presne simulovať podmienky v praxi.

Alternatívou je použitie pigmentov so stálosťami, avšak tieto nemajú identický odtieň a čistota je nižšia. Jednou výnimkou je škálová purpurová ( magenta ), ktorá aj napriek nízkej odolnosti voči alkáliám môže byť lakovaná disperznými lakmi bez akýchkoľvek problémov.

Krvácanie farby z dôvodu nízkej stálosti nemožno zamieňať s normálnou zmenou odtieňa po lakovaní, pretože bronzový efekt nelakovanej farby sa lakovaním stratí.

## Potláčané materiály

V oblasti výroby skladačiek dnes dominujú natierané kartóny, v akcidenčnej tlači sa používajú predovšetkým papiere. Lakujú sa však aj metalizované papiere a fólie.

Veľkým problémom je pretrvávajúca nedostatočná rozmerová stálosť papiera vplyvom vlhkosti. Disperzné laky obsahujú veľký podiel vody. Potláčané materiály určené na lakovanie disperzným lakom by preto mali mať minimálnu plošnú hmotnosť 90 g / m<sup>2</sup>. Je veľmi dôležitý výber správneho laku pre daný potláčaný materiál.

## Schnutie disperzných lakov

### Princíp schnutia

Disperzné laky schnú len fyzikálne. Obsahujú 55 – 70% vody. Čím lepšie a rýchlejšie vsiakne voda do potláčaného materiálu a odparí sa, tým rýchlejšie prebehne proces schnutia. V stohu má savá nepotláčená rubová strana výtlačku dodatočné priaznivé pôsobenie, pretože prijíma vlhkosť. K problémom pri inline lakovaní napr. kartónov, ktoré majú na rubovej strane nakaširovanú fóliu dochádza, aj napriek podpore schnutia prostredníctvom IR sušenia a sušenia horúcim vzduchom, pretože rubová strana neprijíma vlhkosť. Disperzné laky schnú čiastočne zapíjaním a čiastočne odparením.

Podiel schnutia odparením je v závislosti od potláčaného materiálu pomerne malý. Hrubý odhad podielov týchto dvoch procesov je nasledovný:

- Absorpcia 40 – 70 %
- Odparenie 30 – 60 %

Tvorba filmu laku je prevažne ukončená, keď lak ešte obsahuje 20 – 30 % vody ( imobilizačný bod ). Čas potrebný na schnutie stanovujú:

- Schopnosť absorpcie potláčaného materiálu
- Výkon sušiaceho zariadenia stroja
- Špecifické vlastnosti laku

## Pomôcky pri schnutí

Schnutie je možné pri danom potlačanom materiáli urýchliť, len rýchlym odparením zvyškovej vody z filmu laku. To je možné len vtedy, ak sa odparená voda odstráni z povrchu filmu laku.

- Ako podpora schnutia sa osvedčila kombinácia stierača s teplým vzduchom a IR sušiča. Spoločné nasadenie krátkovlnného IR žiariča a žiariča s emisiou stredných vln spôsobí rýchly prenos energie a tým rýchle zahriatie laku a povrchu potlačaného materiálu. Teplý vzduch so svojou relatívne nízkou vlhkosťou slúži predovšetkým na odstránenie laminárnej vrstvy na povrchu filmu laku
- Vzduch obohatený vodnou parou musí byť odsávaný preč. Množstvo odsatého vzduchu by malo približne zodpovedať množstvu fúkanému horúcemu vzduchu
- Tok horúceho vzduchu a výkon IR žiaričov sú nastavené optimálne, ak v stohu vo vykladači nameriate nasledovné teploty:
  - Papier cca o 8 – 10°C vyššiu ako teplota v stohu v nakladači
  - Kartón cca o 10 – 12°C vyššiu ako teplota v stohu v nakladači (vychádzajúc z optimálnej teploty v miestnosti, resp. stohu 20°C)
- Teplotu stohu vo vykladači merajte rýchlym meracím prístrojom, aby ste mohli sušiacu agregáciu nastaviť tak, aby neprekračovali vyššie uvedené teploty
- Pri vysokých rýchlostiach tlačových strojov je výhodný predĺžený vykladač. Uľahčuje inštaláciu sušiacich zariadení a zvyšuje ich efektívnosť
- Príliš silné krátkovlnné IR žiarenie môže spôsobiť zlepenie stohu, predovšetkým pri vysokej hrúbke filmu laku. Hlavné tmavé farby sa silne zahrejú a spolu s lakom spôsobia „zlepenie“. Pravidlom je, že teplota v stohu nesmie prekročiť 35°C

## Všeobecne

1. V zásade by sa malo sušiť len pokiaľ materiál v stohu nelepi. Použitie ďalšej energie už nie je efektívne a dokonca v najhoršom prípade môže viesť k nepriaznivému zvýšeniu teploty stohu
2. Nesavé potlačané materiály, resp. materiály s nízkou savosťou vyžadujú opatrenia na urýchlenie schnutia a použitie špeciálnych disperzných lakov
3. Farebné pokrytie by nemalo presiahnuť 250 %. V prípade príliš vysokého farebného krytia, odporúčame použiť intenzívne farby s rýchlym zapíjaním, v prípade nutnosti použiť metódu UCR ( redukcia farieb ) v reprografickom štúdiu a použitie špeciálnych disperzných lakov
4. Pre obojstranné lakovanie je potrebné použiť špeciálne disperzné laky s odolnosťou voči zlepeniu v stohu za mokra (blokovanie). Pred lakovaním druhej strany sa odporúča ponechať hárky preschnúť 8 – 16 hodín
5. Chladenie hárkov studeným vzduchom po prechode sušiacou časťou má zvyčajne len malú účinnosť. Na chladenie studeným vzduchom sa musí používať suchý vzduch
6. Teplý vzduch používaný na sušenie nesmie ovplyvňovať funkciu poprašovacieho zariadenia v stroji. Preto musí byť poprašovacie zariadenie nainštalované až za sušiacou zónou
7. V strojoch, ktoré sú vybavené vzduchovým vankúšom musí byť pravidelne menený filter. Potom môže fúkaný vzduch zabezpečiť „predsušenie“

Náš výrobný program ponúka rozsiahly sortiment lakov s rozličným časom schnutia a leskom. Pre výber vhodného produktu kontaktujte svojho dodávateľa.

## Vlastnosti disperzných lakov

### Odolnosť voči oderu

Rýchlosť schnutia disperzných lakov je nastavená tak, aby pri bežnom nánose mokrého filmu laku, lak v stohu hárky nelepil. Pri vysokom nánose farby s aplikáciou mokrá do mokrej je vyžadované ľahké poprásenie, najlepšie púdom na báze škrobu. Odolnosť lakovaných produktov voči oderu v podstatnej miere závisí od potlačaného materiálu a množstva nanoseného laku. Poprásenie znižuje túto odolnosť. Odolnosť voči oderu by sa nemala testovať skôr ako 48 hodín po tlači. Vyhnite sa použitiu poprašovacieho púdra s obsahom uhlíkatu vápenatého.

### Odolnosť pri spájaní teplom ( „natavenie fólie“ )

Pretože odolnosť pri spájaní teplom závisí od množstva parametrov, odporúčame vykonať skúšku v podmienkach praxe. Pre testovanie sú dôležité nasledovné parametre:

- Teplota tavenia ( °C )
- Doba tavenia ( s )
- Tlak prítlaku ( bar )
- Typ fólie
- Počet vrstiev fólie

## Zušľachťovanie razením fóliou za horúca

Adhézia raziacej fólie závisí od použitého potlačaného materiálu ( papier alebo kartón ) rovnako ako aj od druhu a stupňa vyschnutia použitých farieb. Pravidlom je, že väčšinu vysokolesklých a štandardných lakov je možné zušľachťovať razením fólie za horúca. Rôzne raziace fólie však preukázali rozdielnu vhodnosť na tento účel. Ak sú použité špeciálne potlačané materiály ( napr. papiere natierané liatím, alebo perleťové materiály ) odporúčame vykonať test pred spracovaním celého nákladu. V prípade neistoty je možné vykonať aj laboratórne testy.

## Vplyv vlhkosti a obsahu balenia

Ak sa predpokladá vplyv vlhkosti na lakovaný produkt, musí byť použitý lak s mimoriadne vysokou odolnosťou voči zlepeniu za mokra, napr. pri obojstrannom lakovaní a kaširovaní papiera a kartónu môže vlhkosť spôsobiť opätovné rozpustenie vrstvy laku. Tým môže dôjsť k zlepeniu v stohu, takže výber laku s vysokou odolnosťou voči zlepeniu v stohu je veľmi dôležitý. V zásade treba laky dôkladne otestovať, ak sa predpokladá vplyv obsahu balenia ( vlhkosť, tuky, alkoholy, tenzidy, alkálie, atď. ) na skladačku.

## Senzorické vlastnosti

Podrobné skúmania preukázali, že disperzné laky možno klasifikovať ako produkty s nízkym zápachom. Ako testovacia metóda bol použitý Robinsonov test podľa DIN 10 955 ( testovacia metóda pre potravinárske obaly ), ktorý sa štandardne používa v potravinárskom odvetví. Napriek tomu sú z praxe známe prípady, kedy špeciálne po lakovaní natieraných papierov určených na zabalenie potravín, ale aj kartónov došlo k tvorbe značného zápachu v stohu, čo viedlo ku sťažnostiam.

Tabuľka zobrazuje typický príklad:

Potlačený materiál	Hodnotenie zápachu bez laku	s lakom
Papier 1	0,5 – 1,0	1,0 – 1,5
Papier 2	1,0 – 1,5	3,0 – 3,5

Je v podstate jedno, či bol použitý ten istý lak za tých istých podmienok, pretože existujú veľké rozdiely medzi potláčanými materiálmi. Príčinou je skutočnosť, že niektoré druhy papiera a kartónov vytvárajú pomerne silný zápach, keď prídu do styku s vlhkosťou alebo zreagujú s niektorými zložkami laku. Preto odporúčame urobiť pred produkciou test podobný Robinsonovmu testu, aby ste si overili, či je zvolený potláčaný materiál vhodný.

## Využitie pre výrobu obalov na potraviny

Legislatívne požiadavky na výrobu konformných obalov na potraviny sú rozsiahle.

Ťažiskom snaženia koncernu **hubergroup** je byť svojim zákazníkom ideálnym partnerom pri výrobe obalov na potraviny v súlade s aktuálnymi legislatívnymi predpismi. V posledných rokoch sme na trh priniesli množstvo systémov tlačových farieb, poskytujúcich najvyšší stupeň bezpečnosti pre potravinárske obaly. Jedným z týchto systémov je naša séria disperzných lakov s označením ACRYLAC – MGA.

## Ochrana zdravia a bezpečnosti a životného prostredia

### Klasifikácia

Disperzné laky bežne podľa smerníc EU nepatria medzi nebezpečné látky. Podrobnejšie informácie nájdete v príslušných kartách bezpečnostných údajov.

### Bezpečnostné pokyny

Zabráňte kontaktu s pokožkou a očami. V prípade kontaktu s pokožkou, umyte kontaminované miesta vodou. Pri kontakte s očami, oči dôkladne vypláchnite vodou, prípadne vyhľadajte lekára. Podrobnejšie informácie nájdete v príslušných kartách bezpečnostných údajov.

## Likvidácia odpadov obsahujúcich disperzné laky

- Disperzné laky nesmú byť vypúšťané do kanalizácie Platí to aj pre zvyšky a vodu použitú na čistenie lakovacích jednotiek a k nim patriaceho vybavenia. Disperzné laky na báze vody bežne patria do triedy 1 z hľadiska ohrozenia vody ( WGK 1 ). Postup pri likvidácii musí byť dohodnutý s príslušnými úradmi, nakoľko neexistuje jednotný návod na likvidáciu
- Zvyšky lakov musia byť likvidované ako zvláštny odpad
- Nemiešajte zvyšky lakov s novým balením. V závislosti od stavu zvyšku môže dôjsť k problémom počas schnutia, vločkovaniu, mikrobiologickej kontaminácii a neznášanlivosti
- Ak na čistenie používate rozpúšťadlá alebo špeciálne prostriedky, dbajte pri manipulácii s nimi na bezpečnostné odporúčenia a predpisy

---

Kontaktné adresy ohľadom poradenstva a ďalších informácií nájdete na adrese [www.hubergroup.com](http://www.hubergroup.com)

Technická informácia zodpovedá súčasnému stavu našich poznatkov. Má informovať a poradiť. Záruku za správnosť údajov z nej nie je možné odvodzovať. Zmeny, ktoré slúžia pokroku, zostávajú vyhradené.