

MOWIOL Polyvinylalkohol 4-88 a 4-98

Jednotlivé typy Mowiolu jsou složeny z polyvinylalkoholu (PVAL) o různém stupni polymerizace a hydrolyzy. Jedná se o vodu rozpustné polymery vyráběné alkoholózou z polyvinylacetátu.

Vlastnosti jednotlivých typů jsou v podstatě určeny molekulární vahou a zbytkovým podílem acetylových skupin. Rozlišuje se mezi částečně, a plně hydrolyzovanými polyvinylalkoholy.

Vyslovené koheze a dobrá adheze PVAL k vláknům, plnivům a pigmentům způsobuje, že všem typům Mowiolu je vlastní vysoká lepící síla dobrá schopnost pojit a jímat pigmenty. Tyto vlastnosti pak stoupají v závislosti na zvyšující se molekulární váze, která se vyjadřuje viskozitou v číselném označení 4% roztoku, prvním číslem typového označení.

Adhezní a kohezní chování, současně s řadou dalších specifických vlastností, umožňuje výrobu neplněných a zcela plněných lepidel pro různé oblasti použití.

Vlastnosti filmů: vlastnosti jednotlivých typů jsou odvislé od typů Mowiolu.

Odolnost vůči vodě u suchých filmů stoupá s molekulární vahou a stupněm hydrolyzy.

Teplným ošetřením suchého filmu, např. při 120st.Celsia, se dá voděodolnost filmu ještě zvýšit. Další možnost spočívá v obohacení roztoku Mowiolu o kyseliny – např. kyselinu orthofosforovou, nebo o soli/Chlorid amonný, dvojchroman amonný, resp. dvojchroman sodný)- v množství 5% (vztaženo na množství Mowiolu). Rovněž aldehydy, formaldehydové pryskyřice či glyoxal, stejně jako melamin se mohou přidávat v množství 10-20% a vedou k zvýšení odolnosti vůči vodě.

Ozáření filmu UV zářením rovněž způsobuje zvýšení pevnosti vůči vodě.

Změkčovadly pro Mowiol jsou glycerin, neopentyglykol, trimethylolpropan, etylenglykol, di a triethylenglykol, stejně jako polyethylenglykol do molekulární váhy cca 400 v množství do 30%(vztaženo na množství Mowiolu).

Mowiol jako surovina pro lepidla

Mowiol se používá, podobně jako přírodní produkty kasein a škrob, resp. jeho produkt rozkladu dextrin, coby surovina pro výrobu vodných lepících roztoků.

Oproti dextrinům a kaseinům má Mowiol výhodu chemicky jednodušší struktury a vyšší lepivost při minimálním použití výchozí suroviny.

Vodou aktivovatelná lepidla na bázi Mowiolu, s možností znovunavlhčení se používají v papírenském průmyslu. Známé oblasti použití jsou zde rubové pogumování papírů – např. u poštovních známek či etiket, resp. nanášení samolepících vrstev na obálky či tašky na zasílání.

Ze sortimentu Mowiolu se pro tento účel hodí zčásti hydrolyzované, nízko až středně viskózní typy 488. Pro výrobu lepidel se podle požadavků na viskozitu používají až 30% roztoky Mowiolu, podle potřeby s přidávkou konzervačního prostředku a prostředku na snížení pěnivosti.

Přidáním alkoholu nebo umělých disperzí – např. Mowilithu DMC2 se dosáhne zrychlení schnutí lepidla. Teplota schnutí musí být co možná nejnižší, nesmí v žádném případě překročit 130 st.Celsia, protože by to jinak vedlo k ovlivnění aktivovatelnosti suché vrstvy.

Otevřený čas/čas zpracovatelnosti/lepidla je opět závislý na použitém typu Mowiolu, se stoupající viskozitou klesá.

artprotect • pro restauro • pro arte •

Nanesením cca 10g pevného Mowiolu 488 na metr čtvereční se nají vyrobit velmi dobře znovuvlhčitelné vrstvy, které vykazují následující přednosti:

- dobrou rovnatelnost během skladování při účinku střídající se vlhkosti
- bezbarvé a pružné
- minimální sklon bloků i při vyšší vlhkosti vzduchu
- rychlou pojivost po reaktivaci

Mokrě slepování

Vysoce viskózní a plně hydrolyzované polymerizáty, jako je Mowiol 2098, 2899, 3599 a 5699 se přednostně používají prolepení odolné vůči studené vodě. Tyto vlastnosti se využívají při výrobě speciálních laminátů z papíru (lepenky), spirál a uzávěrů balicích materiálů, přičemž tyto typy Mowiolů obvykle mají i vyšší lepivost za vlhka.

Vodná lepidla na bázi Mowiolu se mohou plnit např. kaolínem a pevných spojů v oblasti papíru a kartonů se dá dosáhnout i při váhovém podílu 2 dílů plniva vůči 1 dílu váhovému Mowiolu.

Modifikace disperzního lepidla

Ve formě vodního roztoku se může Mowiolu přidat do polyvinylalkoholem stabilizované umělé disperze, což má za následek:

- prodloužení otevřeného času
- zvýšení rychlosti pojení
- ovlivnění rheologie

Otevřený čas – tedy čas zpracovatelnosti má velký význam např. při ručním a strojním lepení papíru.

U celé řady disperzí, jako je např. Mowilith D se přidáním roztoku Mowiolu tato rychlost pojivosti částečně značně zvýší. V tomto směru se nejvíce osvědčilo přidání 10% až 15% roztoku Mowiolu do těchto disperzí.

Volba typu Mowiolu se v první řadě řídí požadavkem na viskozitu hotového lepidla.

Díky lepší rozpustnosti se upřednostňují zčásti hydrolyzované typy Mowiolů.

Mowiol jako pojivo textilních vrstev.

Dobré penetrační schopnosti a dobrá adheze u vláknitých materiálů všeho druhu jsou základem pro používání Mowiolu jako pojiva vrstev. Obraz předpokladů doplňuje vynikající vlastnost filmu, vysoká koheze a tažnost, nízký elektrostatický náboj a znovurozpustnost suchého filmu vodou.

Zpracování

Výroba roztoků Mowiolu

Na poli lepidel se Mowiol, stejně jako v jiných oblastech, zpracovává jako vodný roztok. Příprava lepidla se musí provádět v nádobě, která nepodléhá korozi.

Nejprve se Mowiol za míchání nasype a rozptýlí do studené vody, poté se zahřeje na 90-95st Celsia, aby došlo k úplnému rozpouštění ve vodní lázni, lze toho dosáhnout i vodní párou.

Aby nedošlo k vytváření škraloupů, musí se při ochlazování roztok promíchávat.

Zčásti hydrolyzované Mowiole se ve vodě rozpouští mnohem rychleji než plně hydrolyzované typy. Se stoupající teplotou stoupá rychlost rozpouštění. Se stoupající velikostí molekul klesá rozpustnost jak u zčásti, tak u plně hydrolyzovaných typů. Rozpouštění ztěžuje i přechod na vyšší koncentrace. Proto se doporučuje výrobcem pro vyšší koncentrace, např. 30% roztok Mowiolu 488 teplota 90-95 st. Celsia.

Všechny uvedené ceny jsou bez DPH a přepravních nákladů

artprotect • pro restauro • pro arte •

Při míchání roztoků polyvinylalkoholů a také během transportu se může vytvářet pěna. Tento jev se dá odstranit vhodnou formou promíchání, např. pomalu běžícím kotvovým míchadlem.

Jako odstraňovač pěny se dají přidat n-octanol, tributylfosfát, Dehydran 132 či Antispumin 450 ve množství cca 0.1% vztaženo na roztok Mowiolu.

Delší dobu skladované polyvinylalkoholové roztoky mohou vykazovat rostoucí viskozitu. Platí to zvláště pro plně hydrolyzované typy při vyšších koncentracích a nižších teplotách. Zahřátím promícháním se dá obnovit původní viskozita.

Konzervace

Mowiol může být napaden, jako každý polyvinylalkohol ve vodném roztoku, mikroorganismy. V kyselém pH pásmu se mohou množit houby, zatímco pro bakterie je příznivější neutrální až slabě alkalické medium.

Napadení mikroorganismy se dá eliminovat přidáním konzervačního prostředku, např. CA24, Mergal K9N či K11. Dávkování je odvislé od koncentrace roztoku, skladovací teploty či typu infekce, resp. její síly. Všeobecně platí, že by mělo postačovat 0.01%-0.2% na množství Mowiolu. Snášenlivost a účinnost nutno přezkoušet.

V každém případě se doporučuje příprava a skladování Mowiolových roztoků v čistých nádobách. S ohledem na možnou resistenci mikroorganismů proti použitým konzervačním přípravkům se musí zvýšená pozornost věnovat i použitým hadicím, uzávěrům apod. Musí se odstraňovat event. škráloupy a nádoby nutno čas od času ošetřit zředěným formaldehydem. Pokud potíže přetrvávají, musí se zvážít i změna konzervačního prostředku.

Určité oblasti použití roztoku Mowiolu (kosmetické preparáty) vyžadují použití fyziologicky bezvadných konzervačních prostředků. Zde se musí dbát v první řadě na zákonem dané předpisy.

Skladování

V originálních nádobách se v uzavřeném stavu a v suchých místnostech při pokojové teplotě dá Mowiol skladovat minimálně dva roky

Objednací číslo	Typ	100g	Objednací číslo	Typ	1000g
2517 210	PVA 4-88	90,00	2517 200	PVA 4-88	540,00
2516 010	PVA 4-98	90,00	2516 000	PVA 4-98	540,00