

Extrémně odolná etiketa

Základní charakteristika

Extrémně odolná etiketa je vyrobena z kvalitního nosiče potisku (materiál 3M) a vnější laminovací vrstvy, jejíž materiálem je polykarbonátová pryskyřice vznikající polymerací dvou složek – bisfenol A a fosgen.

Polykarbonát je materiál s vysokou pevností a pružností. Je velmi odolný proti nárazu. Svoje pevnostní vlastnosti si podrží v rozsahu teplot -100 °C až 135 °C .

Je odolný vůči minerálním olejům, solím a slabě kyselým roztokům. Není schopen odolávat aminům, aldehydům, amoniaku a etylalkoholu a zásaditým chemikáliím.

Svémi vlastnostmi je extrémně odolná etiketa vhodná všude tam, kde jsou označované předměty vystaveny vysokému rozsahu teplot a střídavému mechanickému namáhání. Typickými příklady použití je těžký průmysl, petrochemický průmysl nebo označování skladových pozicí na podlaze.

Materiál nosiče

Nosič potisku je kvalitní fólie (3M), která má velmi dobrou mechanickou únosnost a celkovou trvanlivost. Je dostupná v různých barevných odstínech.

Zušlechtnění – úprava povrchu laminací

Nosič potisku je po vytvoření potisku opatřen vrstvou polykarbonátové fólie. Tento proces vyžaduje speciální technologická zařízení a není tudíž aplikovatelný v podmínkách běžného uživatele. Z tohoto důvodu vznikají extrémně odolné etikety jako hotový výrobek při u jejich výrobce.

Lepidlo

Lepidlo je substance nanesená na rubu etikety. Její základní funkcí je zabezpečit dostatečné přilnutí etikety k povrchu předmětu, kam je etiketa umísťována. Lepidlo je stěžejní částí etikety, která přímo ovlivňuje efektivitu a stálost označování předmětů etiketou.

V případě extrémně odolných etiket musí lepidlo korespondovat svojí celkovou přilnavostí s dlouhou životností těla etikety. Z tohoto důvodu se používají:

- **Trvalá lepidla (permanent)**

U těchto druhů lepidel dochází k velmi silné vazbě lepidla s povrchem předmětu, kde je etiketa umístěna. Následkem této vlastnosti nelze etiketu bez porušení její celistvosti odejmout z předmětu. Při odstraňování se etiketa poničí a na povrchu předmětu zůstávají zbytky lepidla, které může za jistých okolností naleptat samotný povrch předmětu.

Chemickým složením se jedná o silná kaučuková lepidla, která zajišťují trvanlivost lepeného spoje v rámci velkého teplotního rozsahu.

Z hlediska chemického složení substance lepidla se dnes pro etikety používají lepidla akrylová, která mají nižší míru adheze, a lepidla kaučuková, která se vyznačují silnější přilnavostí. Chemické složení lepidla stanovuje jeho základní vlastnosti:

- **Prvotní přilnutí**
Je to prvotní síla přilnutí, kterou lepidlo vykazuje ihned po nalepení etikety k povrchu předmětu.
- **Konečné přilnutí**
Je to maximální síla přilnutí po uplynutí určité doby nutné pro vyzrání lepidla. Míra přilnavosti v tomto případě nezávisí jen na výsledné tuhosti lepidla a adhezni síle, ale i na celkové styčné ploše lepidla s plochou povrchu. Doba zrání lepidel se může pohybovat od 2 do 24 hodin.
- **Odolnost proti smyku**
Lepidla s vyšší odolností proti smyku jsou více tuhá a hůře vtékají do reliéfu povrchu předmětu. Etiketa lépe odolává odtržení tlakem.
- **UV odolnost**
Při laminaci některá lepidla mohou degradovat UV zářením. Proto jsou používána lepidla v vysokou UV odolností.
- **Odolnost proti rozpouštědlům**
Obecně se rozpouštědly rozumí látky jako jsou voda, alkohol, petrochemické látky - např. různé druhy olejnatých látek, plastizátory, detergenty nebo i látky přítomné v materiálu předmětu, které mohou pronikat do substance lepidla a narušovat soudržnost uvnitř lepidla, či narušovat adhezni můstky lepidla s materiálem povrchu předmětu. U extrémně odolných etiket se používají s ohledem na celkové klima prostoru, kde budou aplikovány, lepidla odolná proti v místě převažujícím rozpouštědlům.
- **Pracovní rozsah teplot**
Tato vlastnost určuje, za jakých teplot si lepidlo po dosažení konečné přilnavosti udrží svou přilnavost. U lepidel používaných u papírových etiket je pracovní rozsah od $-53\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $93\text{ }^{\circ}\text{C}$. U umělohmotných etiket je rozsah teplot od $-53\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $148\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Podkladový papír (Liner)

Podkladový papír, běžně též označovaný jako liner, je poslední součástí etikety před jejím potiskem a nalepením. Jednotlivé etikety – ať už na kotouči návinu nebo na plochem archu – jsou umístěny na speciálním průsvitném papíru. Jeho barva je většinou žlutá a jeho lícni strana je potažena slabou vrstvou silikonu. Tato vrstva umožňuje bezpečné uchycení lepidlem opatřených etiket na podkladovém papíru. Současně je silikonový povrch natolik nepřilnavý, aby umožnil bezproblémové odejmutí etikety, aniž by si podržel část lepidla etikety.