ROTORAMA

# Varnish PVB 60

Ochranný lak na plošné spoje a elektroniku
Návod k použití · 50 ml · ART.AGT-199




**Vysoce hořlavá kapalina. Způsobuje vážné poškození očí. Před použitím si přečtěte kapitolu 3.**

*www.rotorama.cz*

# Obsah

**1. Popis výrobku**

1.1 K čemu slouží

1.2 Technické údaje a obsah balení

**2. Použití**

2.1 Příprava

2.2 Co nelakovat

2.3 Nanášení

2.4 Schnutí a uvedení do provozu

2.5 Opravy a pájení po nalakování

2.6 Co lak nedokáže

**3. Bezpečnost, první pomoc a skladování**

3.1 Nebezpečné vlastnosti

3.2 Zásady bezpečné práce

3.3 První pomoc

3.4 Skladování a přeprava

3.5 Bezpečnostní list

**4. Informace pro trh EU a České republiky**

4.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

4.2 Likvidace

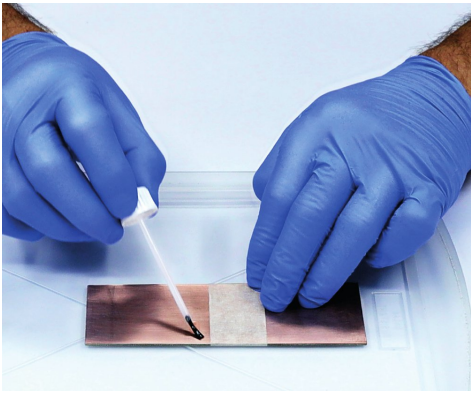
**5. Záruka a práva z vadného plnění**

# 1. Popis výrobku

## 1.1 K čemu slouží

**Varnish PVB 60** od polského výrobce AG TermoPasty je bezbarvý ochranný lak na plošné spoje a elektroniku. Po zaschnutí vytvoří průhlednou izolační vrstvu, která chrání desku před vlhkostí, oxidací a chemickými nečistotami a brání svodovým proudům, zkratům, jiskření a koronovým výbojům. Ve FPV se nejčastěji používá k ochraně **řídicí jednotky (FC)**, **regulátorů otáček (ESC)**, **vysílače obrazu (VTX)** nebo přijímače před vlhkostí, rosou a vodou.

Lak se dodává v lahvičce se štětečkem v uzávěru, takže ho lze nanést přesně jen na místa, která chcete chránit. Rychle schne a podle výrobce lze **pájet přímo přes vrstvu laku**, takže opravy a výměny součástek jsou možné i po nalakování.



*Nanášení laku štětečkem na plošný spoj (foto: AG TermoPasty)*

## 1.2 Technické údaje a obsah balení

| Parametr | Hodnota |
|---|---|
| Vzhled | průhledná (bezbarvá) kapalina |
| Hustota při 20 °C | ≈ 0,80 g/cm³ |
| Viskozita při 20 °C | ≈ 50 cP |
| Doba schnutí | 40–45 min |
| Teplota při nanášení | −40 °C až 60 °C |
| Provozní teplota vrstvy | −50 °C až 150 °C |
| Objemová rezistivita | > 1,0 × 10¹⁴ Ω·m |
| Povrchová rezistivita | > 1,1 × 10¹⁴ Ω |
| Elektrická pevnost | > 89 kV/mm |

| Parametr | Hodnota |
|---|---|
| Vydatnost | 50 ml ≈ 0,25 m² |
| Způsob nanášení | štětcem, máčením, stříkáním |
| Ředidlo | PVB Solvent (rozpouštědlo PVB) |
| Doba použitelnosti | 3 roky |
| Normy uváděné výrobcem | IPC-CC-830B, IPC-TM-650, PN-88/E-04405, PN-EN 60243-1, -2 |
| Obsah balení | 1× lahvička s lakem 50 ml se štětečkem v uzávěru |
| Není součástí balení | ředidlo PVB Solvent, ochranné rukavice, ochranné brýle, čisticí prostředky |
| Označení výrobku | Varnish PVB 60, 50 ml, kód ART.AGT-199 |
| EAN | 5901764327844 |
| UFI | RH20-M0YR-U00E-0J55 |
| Výrobce | AG TermoPasty Grzegorz Gąsowski, Kolejowa 33 E, 18-218 Sokoły, Polsko, info@termopasty.pl, www.termopasty.com |

*Údaje podle technického a bezpečnostního listu výrobce.*

# 2. Použití

**Lak je vysoce hořlavá kapalina, jeho páry mohou způsobit ospalost nebo závratě a při zasažení očí hrozí jejich vážné poškození. Před prvním použitím si přečtěte kapitolu 3.**

## 2.1 Příprava

① Pracujte venku nebo v dobře větrané místnosti, mimo dosah otevřeného ohně, jisker a horkých povrchů. Mikropájku nebo horkovzdušnou stanici během lakování vypněte.

② Nasaďte si ochranné brýle a ochranné rukavice.

③ Elektroniku **odpojte od akumulátoru** a od USB. Lak se nanáší jen na zařízení bez napětí.

④ Deska musí být **čistá, suchá a odmaštěná**. Odstraňte zbytky tavidla, prach a mastnotu; po čištění nechte desku úplně vyschnout.

⑤ Zakryjte (např. páskou) nebo vynechejte místa, která lakovat nechcete – viz 2.2.

## 2.2 Co nelakovat

Lak je izolant. Na místech, kde má vzniknout elektrický kontakt nebo kde by vrstva bránila funkci, ho nenanášejte:

- konektory a jejich protikusy (USB, JST, piny pro servisní propojení, anténní konektory u.FL/IPEX, MMCX, SMA),
- tlačítka (např. BOOT), slot na paměťovou kartu,
- otvor senzoru tlaku (barometru) a optické prvky – čočky kamer, LED, které mají svítit skrz,
- pájecí plošky, na které budete teprve pájet vodiče (lak sice umožňuje pájení skrz vrstvu, čistá ploška se ale pájí snáze),
- pohyblivé části – ložiska a vinutí motorů lakem nezalévejte.

## 2.3 Nanášení

① Štětečkem nanášejte **tenkou rovnoměrnou vrstvu**. Přebytečný lak setřete o hrdlo lahvičky, aby nestékal pod součástky a do konektorů.

② Dbejte, aby lak pokryl i vývody součástek a spoje. Desku lakujte z obou stran, je-li to potřeba.

③ Ihned po použití lahvičku **těsně uzavřete** – rozpouštědlo se rychle odpařuje a lak houstne.

④ Je-li lak příliš hustý (např. pro stříkání), lze ho naředit ředidlem **PVB Solvent** (prodává se samostatně).

## 2.4 Schnutí a uvedení do provozu

Doba schnutí podle výrobce je **40–45 minut**. Elektroniku po tuto dobu nepřipojujte k akumulátoru, nemontujte ji do uzavřeného prostoru a nechte ji schnout na větraném místě. Nanášíte-li další vrstvu, nechte předchozí vrstvu nejdříve zaschnout. Po zaschnutí zkontrolujte, zda lak nezatekl do konektorů nebo na místa podle 2.2.

## 2.5 Opravy a pájení po nalakování

Podle výrobce lze pájet **přímo přes vrstvu laku** bez jejího předchozího odstranění. Při pájení se vrstva v okolí spoje zahřeje – pracujte v dobře větraném prostoru. Po opravě opravené místo znovu přelakujte.

## 2.6 Co lak nedokáže

- Lak chrání před vlhkostí, rosou a nečistotami, **z elektroniky ale nedělá vodotěsné zařízení**. Neponořujte nalakovanou elektroniku do vody a po přistání do vody nebo mokré trávy ji vždy odpojte od akumulátoru a nechte vyschnout.
- Lak nechrání před mechanickým poškozením ani před zkratem způsobeným vodivým předmětem (např. uhlíkovým rámem) v místech bez laku.
- Lak neodstraní vlhkost ani korozi, které už na desce jsou – lakujte jen čistou a suchou desku.

# 3. Bezpečnost, první pomoc a skladování

## 3.1 Nebezpečné vlastnosti

Směs je podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP) klasifikována jako **nebezpečná**. Obsahuje aceton, butan-1-ol a isopropanol.

| | |
|---|---|
| Signální slovo | **Nebezpečí** |
| Výstražné symboly | GHS02 (plamen), GHS05 (žíravina), GHS07 (vykřičník) |
| H225 | Vysoce hořlavá kapalina a páry. |
| H315 | Dráždí kůži. |
| H318 | Způsobuje vážné poškození očí. |
| H336 | Může způsobit ospalost nebo závratě. |

**▶ Pokyny pro bezpečné zacházení**

| | |
|---|---|
| P210 | Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření. |
| P261 | Zamezte vdechování mlhy/par/aerosolů. |
| P264 | Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla. |
| P280 | Používejte ochranné brýle. |
| P305+P351+P338 | PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování. |
| P310 | Okamžitě volejte lékaře. |
| P312 | Necítíte-li se dobře, volejte toxikologické informační středisko. |

## 3.2 Zásady bezpečné práce

- Používejte jen venku nebo v dobře větraném prostoru. Páry rozpouštědel jsou těžší než vzduch a hromadí se u podlahy, kde mohou se vzduchem vytvořit výbušnou směs.
- Nekuřte a nepracujte v blízkosti otevřeného ohně, jisker a horkých povrchů (zapnutá mikropájka, horkovzdušná pistole).
- Zabraňte kontaktu s kůží a očima. Používejte ochranné rukavice odolné výrobku a ochranné brýle.
- Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si důkladně umyjte ruce vodou a mýdlem.
- Uchovávejte mimo dosah dětí.

## 3.3 První pomoc

| | |
|---|---|
| Při vdechnutí | Přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Přetrvává-li podráždění, dušnost nebo jiné příznaky, zajistěte lékařské ošetření. |
| Při styku s kůží | Odložte potřísněný oděv, zasažené místo omyjte velkým množstvím vody. Přetrvává-li podráždění, vyhledejte lékaře. |
| Při zasažení očí | Ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody při rozevřených víčkách, vyjměte kontaktní čočky. **Vždy vyhledejte lékaře**, i při malém zasažení. |
| Při požití | **Nevyvolávejte zvracení.** Vypláchněte ústa vodou. Při zdravotních obtížích zajistěte lékařské ošetření. |

Lékaři ukažte obal výrobku nebo bezpečnostní list. **Toxikologické informační středisko** (Praha, nepřetržitě): **224 919 293** nebo **224 915 402**. Mimo Českou republiku volejte toxikologické středisko své země.

## 3.4 Skladování a přeprava

- Skladujte v těsně uzavřené originální lahvičce na chladném, suchém a dobře větraném místě, mimo dosah dětí.
- Chraňte před zdroji tepla a zapálení a před přímým slunečním světlem. Nevystavujte teplotám nad **50 °C**.
- Uchovávejte odděleně od silných kyselin, zásad a oxidačních činidel.
- Doba použitelnosti podle výrobce je **3 roky**.
- Pro přepravu jde o nebezpečnou věc: **UN 1993**, LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, J. N. (aceton), třída 3, obalová skupina III. Při přepravě dodržujte předpisy pro přepravu nebezpečných věcí.

## 3.5 Bezpečnostní list

Podrobné informace (složení, expoziční limity, osobní ochranné prostředky, opatření při úniku a požáru) obsahuje **bezpečnostní list** výrobce. Najdete ho na stránce výrobku na www.rotorama.cz a na webu výrobce www.termopasty.com.

# 4. Informace pro trh EU a České republiky

## 4.1 Dovozce a odpovědná osoba v EU

Výrobek na trh Evropské unie uvádí níže uvedený dovozce, který je zároveň odpovědnou osobou ve smyslu čl. 16 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/988 o obecné bezpečnosti výrobků (GPSR).

| | |
|---|---|
| Dovozce / odpovědná osoba v EU | Rotorama, s.r.o. |
| IČO | 051 57 692 |
| DIČ | CZ05157692 |
| Sídlo | Okrajová 1351, 674 01 Třebíč, Česká republika |
| E-mail | info@rotorama.cz |
| Telefon | +420 252 252 098 |
| Web | www.rotorama.cz |

## 4.2 Likvidace

- Nepoužitý lak a obal znečištěný jeho zbytky jsou **nebezpečný odpad**. Nesmí se odstraňovat společně se směsným komunálním odpadem.
- Zbytky laku **nevylévejte do kanalizace**, do půdy ani do vodních toků.
- Nepoužitý výrobek a znečištěný obal odevzdejte v uzavřené lahvičce na místě sběru nebezpečných odpadů (např. ve sběrném dvoře vaší obce) nebo oprávněné osobě k odstranění odpadu. Dokonale vyčištěný obal lze předat k recyklaci.
- Katalogové číslo odpadu pro obal: **15 01 10*** – obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné (nebezpečný odpad).
- Mimo Českou republiku postupujte podle předpisů o odpadech platných v zemi, ve které výrobek používáte.

# 5. Záruka a práva z vadného plnění

Práva a povinnosti smluvních stran se řídí českým právním řádem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, a zákonem č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele.

- Prodávající odpovídá kupujícímu za to, že výrobek při převzetí nemá vady. Je-li kupujícím spotřebitel, může vadu vytknout **do dvou let od převzetí** výrobku (§ 2165 občanského zákoníku).
- Projeví-li se vada v průběhu **jednoho roku** od převzetí, má se za to, že výrobek byl vadný již při převzetí (§ 2161 odst. 5 občanského zákoníku).
- Při nákupu prostřednictvím internetu má spotřebitel právo **odstoupit od smlouvy do 14 dnů** od převzetí zboží bez udání důvodu (§ 1829 občanského zákoníku).
- Reklamaci uplatněte u prodejce, u kterého jste výrobek zakoupili. Kontaktní údaje dovozce jsou uvedeny v kapitole 4.1.
- K mimosoudnímu řešení spotřebitelských sporů je příslušná **Česká obchodní inspekce**, Štěpánská 796/44, 110 00 Praha 1, www.coi.cz.