

# GRAFMETAL

grafmetal.com  
grafmetal@grafmetal.com

**Pokyny se překládají automaticky, omlouváme se za případné nepřijemnosti.**

## **Návod k použití GRAFMETAL pasty na leptání kovů**

### **Rozsah použití**

Leptací pasta na kovy se používá k lokálnímu leptání kovů, jako jsou oceli, nerezové oceli, hliník a slitiny mědi. Díky pastě je jí ošetřený povrch lesklý a matný. Tato změna je trvalá, protože pasta odstraňuje z povrchu malou tloušťku kovu, což vede k matnému efektu rytí.

Proces leptání lze provádět s maskou nebo bez ní. Bez masky se na kovech, na které byla pasta nanesena ručně, získají trvalé vzory. Použití masky umožňuje vytvářet přesné rytiny. Masky lze řezat ručně nebo strojově, např. na řezacích plotrech nebo laserech pro řezání nebo gravírování.

Pasta je vhodná pro většinu neušlechtilých kovů, i když ne vždy je dosaženo stejného efektu. Před každou prací se doporučuje provést zkoušky na podobném materiálu a s podobnou maskou.

### **Návod k použití**

1. Přečtěte si návod k použití a varování. Připravte pracovní prostor: zajistěte větrání, abyste se vyhnuli vdechování výparů, a poskytněte ochranu rukou a očí. Pasta a její výpary leptají kovy, proto odstraňte všechny předměty, které by mohly být poškozeny. Pasta je nebezpečný materiál a měla by být uchovávána mimo dosah dětí a nepovolaných osob.

2. Na kovový předmět přiložte masku, např. z nastříhané lepicí fólie. V případě potřeby lze nálepku otřít hadříkem napuštěným extrakčním benzínem, aby pod něj nestékala leptací pasta. Případně lze předmět natřít barvou ve spreji na kov a vyrýt do něj vzor laserem 1 nebo 2 průchody podle potřeby. Páry pasty mohou znehodnotit předmět těsně vedle místa, kde je nanesena, proto by maska měla mít dostatečné okraje.

3. Pomocí plastové nebo dřevěné špachtle či štětce naneste pastu na předměty, které mají být vyleptány. Lehce je rozetřete, abyste se ujistili, že je celý vzor pastou navlhčen. Je třeba dbát na to, aby nezůstala žádná nepokrytá místa. Pokud není použita maska a štětec nedává uspokojivé výsledky, doporučuje se k nanášení pasty použít ostrý dřevěný nástroj, například párátka nebo seříznutou špachtli. Po několika minutách zkontrolujte pokrytí vzoru a v případě potřeby jej opravte.

4. Po 10 až 60 minutách se pasta opláchně vodou a poté se osuší kapesníkem. Masku se poté odstraní odstraněním obtisků nebo smytím barvy rozpouštědlem, čímž se získá hotový vzor. U některých kovů může být nutné prodloužit dobu leptání nebo provést proces vícekrát. Účinek leptání závisí na typu kovu a hladkosti jeho povrchu, proto je třeba postup leptání experimentálně upřesnit.

**Likvidace:** Malé množství pasty lze spláchnout do vodovodu - přítomné vápenaté soli na sebe navážou nebezpečné látky. Větší množství zlikvidujte pomocí křídového prášku. Nevnášejte do vodních nádrží.

### **Další tipy pro aplikaci masek vystřížených ze samolepicí fólie nebo pásky**

Vystříženou lepicí fólii je třeba přiložit na podklad tak, aby pod ní nezůstaly žádné vzduchové bubliny. V případě velkých ploch je můžete nejprve postříkat čističem na sklo nebo nanést vodu s mycím prostředkem, poté nalepit samolepku a později odstranit případné vzduchové bubliny pomocí stěrky nebo špachtle. Pokud byla pod samolepku nanášena tekutina, počkejte, dokud celá nezaschne a nanášená fólie se dobře spojí s podkladem.

### **Tipy pro výrobu laserových masek**

Pokud se maska nevyrobí vyřezáním samolepicí fólie (např. vinylové) plotrem nebo ručně, lze ji vyrobit laserem. Pak se doporučuje zvolit jednu z následujících metod:

- Pokud je plech pokryt ochrannou fólií, lze do něj design vypálit v režimu gravírování nebo řezání. Pokud je zvolen režim řezání, je třeba kousky fólie uvnitř obrysů odstranit ručně. Pokud je zvolen režim gravírování, musí být povrch kovu po laserovém zpracování očištěn hadříkem napuštěným extrakčním benzínem.
- Natřete kovový předmět barvou ve spreji na kov. Nechte barvu zaschnout. Vryjte požadovaný design laserem, například CO2 laserem. U diodových laserů je důležité si uvědomit, že barva inkoustu by měla být tmavá, nejlépe černá. Vrchní vrstvu barvy laser snadno odstraní, ale hlubší vrstvy vedle povrchu kovu se vypalují obtížněji, protože kov silně odvádí teplo. Proto se doporučuje provést podle potřeby více laserových jízd. Doporučují se relativně vysoké výkony a nízké rychlosti běhu. Alternativně lze zbytky barvy odstranit také hadříkem napuštěným rozpouštědlem určeným pro daný typ barvy.
- Na kovový předmět přiložte pásku vyztuženou tkaninou, známou také jako šedá nebo stříbrná pásky, i když se někdy dodává i v černé barvě, jejíž použití by bylo doporučeno pro diodové lasery. Pomocí laseru vypalte do pásky vzor. Po vypálení vzoru odstraňte zbytky pásky z vypálených míst pomocí hadříku napuštěného extrakčním benzínem. Přiložte pásku tak, aby pod ní nezůstaly žádné vzduchové bubliny. V případě velkých ploch je můžete nejprve postříkat čisticím prostředkem na sklo nebo na ně nanést vodu a prostředek na mytí nádobí, poté přiložit pásku a později odstranit případné vzduchové bubliny pomocí stěrky nebo špachtle. Pokud byla pod pásku nanášena tekutina, počkejte, až celá zaschne a nanášená pásky se dobře spojí s podkladem.
- Na kovový předmět přiložte vinylovou fólii, u diodových laserů by to měla být černá fólie. Do fólie vypalte laserem vzor, a to 2 nebo 3 relativně pomalými průchody při vysokém výkonu. Ujistěte se, že pod fólií nezůstaly žádné vzduchové bubliny, a postupujte podle pokynů ve výše uvedené části. **POZOR:** Při ošetření vinylové fólie může vznikat kyselina chlorovodíková, která může být škodlivá pro součásti stroje! Doporučujeme proto provádět pouze příležitostně laserové zpracování vinylové fólie, a to pouze s dostatečným větráním.

Zda je kovový povrch po laserovém ošetření již vhodný pro aplikaci leptací pasty, je možné ověřit, pokud si ověříte, že na vypáleném kovovém povrchu je stále velké množství zbytků barvy, fólie nebo pásky. To lze provést pomocí univerzálního elektroměru v režimu měření odporu. Za tímto účelem přiložíme obě elektrody měřicího přístroje na místa vypálená laserem a změříme odpor. Pokud je odpor vysoký, nebo dokonce tak vysoký, že jej nelze změřit, znamená to, že na povrchu předmětu jsou stále velké zbytky masky a vypalování je třeba buď opakovat, nebo zbytky smýt hadříkem napuštěným vhodným rozpouštědlem. Metoda s měřidlem často poskytuje lepší výsledky než pozorování pouhým okem, protože v případě některých materiálů (např. vinylové fólie) jsou i po několikanásobném vypálení laserem na povrchu vidět zbytky fólie, které však nebrání měření

odporu a neruší leptání pasty. Opačný případ je u maskovací pásky nebo přenosové fólie, kde povrch po ošetření laserem vypadá čistě, ale odpor je vysoký a leptací účinky jsou slabé.

**Pozor: Výpary z pasty mají také leptací vlastnosti, takže maska by měla pokrývat předmět nejen těsně vedle leptaného vzoru, ale i ve větší vzdálenosti.**

### Dosažení matnějších vzorů

Pokud je výsledný vzor příliš matný nebo není dostatečně viditelný, lze prodloužit dobu leptání, zvýšit teplotu procesu nebo nanést pastu vícekrát.

Parametry zpracování závisí na typu kovu a jeho povrchové úpravě, a proto by měly být zvoleny **experimentálně**.

### Čištění

Po ošetření pastu důkladně opláchněte vodou. Pokud je zamýšlený efekt uspokojivý, lze masku odstranit jako nálepku nebo barvu působící jako maska odstranit rozpouštědlem.

### Obecné bezpečnostní pokyny

Leptací pasta na kovy je nebezpečný přípravek s korozivními a toxickými účinky. Je nutná ochrana očí a pokožky pomocí rukavic a ochranných brýlí. Zajistěte dobré větrání a nevdechujte výpary pasty, které jsou korozivní a zdraví škodlivé. Zvláštní opatření dbejte při použití pasty na vyhřívaných površích.

**Pasta může vést ke korozi kovových předmětů v bezprostřední blízkosti, proto ji používejte v dostatečné vzdálenosti od předmětů, které by mohla poškodit.**

### Bezpečnost

Standardní věty o nebezpečnosti: H290 Může způsobit korozi kovů. H302 Zdraví škodlivý při požití.

H314 Způsobuje těžké popáleniny kůže a poškození očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení: P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranu očí/ochranu obličeje. P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.

P305+P351+P338 PŘI VSTRÍKNUTÍ DO OČÍ: Opatrně několik minut vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, pokud jsou přítomny a lze je snadno vyjmout. Pokračujte ve vyplachování.

Obsahuje: kyselinu sírovou, chlorid železitý



VÝROBEK JE VHODNÝ POUZE PRO PROFESIONÁLNÍ POUŽITÍ. VÝROBCE NENESE ODPOVĚDNOST ZA JEHO NESPRÁVNÉ POUŽITÍ.

**GRAFMETAL**  
Leptací pasta na kovy

Výrobce:  
KARWYS  
Piółunowa 43  
81-589 Gdynia  
NIP: 9581590886

Kontaktní údaje:  
grafmetal@grafmetal.com  
+48 575-737-991