

# FOTOGRAFICKÁ EMULZE

## Charakteristika

Fotografické papíry mají technicky dané hranice své použitelnosti. Aby bylo možno tyto hranice rozšířit a podpořit tak tvořivost fotografů amatérů i profesionálů, byla vyvinuta tato univerzální emulze, jejímž správným použitím lze dosahovat výsledků limitovaných pouze vlastními fantaziemi uživatelů. Fotografická emulze umožňuje vytvořit díla vysoce hodnotná jak po stránce umělecké, tak i fotografické. Důležité je, že při správném pracovním postupu lze dosahovat standardních výsledků.

Fotografická emulze se vyrábí nejmodernějšími technologiemi. Vykazuje střední kontrast a extrémně vysokou krycí schopnost, které umožňují získat širokou stupnici polotónů i při relativně vysokém výtěžku cca 3 - 6 m<sup>2</sup> z 1 kg emulze. Pro většinu běžných aplikací (zvláště na hladké povrchy) stačí nanést pouze jednu vrstvu emulze. Výhodou této vysoce citlivé emulze jsou i krátké expoziční doby, což umožňuje zvětšování na velké plochy. S většinou vývojek poskytuje emulze neutrální až mírně teplý tón.

Emulze je určena pro univerzální použití a může být, kromě papíru, nanášena na nejrůznější podklady, jako např. dřevo, textil, sklo, porcelán, keramika, kovy, kůže, kámen, beton, omítka, atd. Důležitá je však fotochemická inaktivita podkladu. Není-li tato podmínka splněna, je nutno podklad pasivovat vhodnou vodonepropustnou vrstvou (např. epoxidovým lakem atd.). Další důležitou podmínkou je dobrá smáčivost povrchu podkladu. Aby bylo dosaženo dobré soudržnosti emulze s podkladem, je třeba nesmáčivé povrchy před nánosem emulze upravit vhodnou preparační vrstvou.

Příklad složení roztoku pro preparaci (tímto roztokem se preparují dokonale čisté a suché předměty):

1 %ní roztok želatiny	100,0 ml
10 %ní roztok kamence chromitého	0,5 ml
96 %ní etanol	4,0 ml

## Adjustace

Fotografická emulze se dodává ve světlonepropustných PE lahvích. Obchodní balení tvoří kartonová krabice, obsahující:

Fotografickou emulzi	1 kg nebo 0.25 kg	<b>(Otevřít pouze v temné komoře!)</b>
Tvrdidlo	15 ml nebo 4 ml	

## Vydatnost

Z 1 kg emulze lze ovrstvit 3 - 6 m<sup>2</sup> plochy v závislosti na typu podkladu, kvalitě povrchu a tloušťce nanesené vrstvy.

## Tvrdidlo

Toto speciální tvrdidlo je dodáváno spolu s emulzí. Zajišťuje dobrou mechanickou odolnost nanesené vrstvy a proto se jeho použití doporučuje pro všechny aplikace. Přidává se těsně před použitím přímo do roztavené emulze. Doporučená dávka tvrdidla je 15 ml na 1 kg nebo 4 ml na 0.25 kg emulze; podle individuálních požadavků na stupeň vytvrzení vrstvy lze tuto dávku v určitých mezích měnit. Místo dodávaného tvrdidla lze použít i jiná vhodná tvrdidla, jako např. formalin (v dávce 1 - 5 ml 10 %ního roztoku na 1 kg emulze), popř. v kombinaci s kamencem chromitým (ve stejné dávce).

## Pracovní postup nanášení emulze

V dobře zatemněné místnosti opatřené vhodným ochranným osvětlením (shodným s doporučeným bezpečným osvětlením pro fotopapíry FOMA pevných gradací) se emulze ve vodní lázni teplé asi 35 - 40 °C roztaví. Vzhledem k vysoké citlivosti této emulze a předpokládané zvýšené době procesu ovrstvování je třeba snížit intenzitu jasu ochranného osvětlení na minimum, například prodloužením vzdálenosti zdroje tohoto osvětlení od pracovní plochy apod. Těsně před použitím se za stálého míchání přidají do emulze potřebné přísady. Je to především tvrdidlo, zabezpečující mechanickou odolnost vrstvy při zpracování, někdy i smáčedlo Fotonal k rovnoměrnějšímu polevu.

Nanášení emulze (v temné komoře) je nutno přizpůsobit tvaru daného předmětu a předem vyzkoušet. Vodorovné plochy je možno po vyhřátí na 30 °C opatřit jednorázově nánosem emulze rozlitím a rozprostřením odměřeného množství. Po ztuhnutí se snadno usuší ve svislé poloze. Na rovné, nepřiliš hrubé povrchy lze emulzi nanášet štětcem. Téměř všechny povrchy je možné ovrstvit také stříkáním. V obou posledních případech se doporučuje nanést 2 - 3 vrstvy; další vrstvu vždy až po dokonalém usušení vrstvy předcházející. Vzhledem k nerovnoměrnostem při ručním nanášení je třeba počítat v těchto případech s výtěžností jen cca 3 m<sup>2</sup> z 1 kg emulze. K zatuhnutí emulze dojde za 20 - 30 min, délka doby úplného vytvrzení emulze je závislá na charakteru podkladu a tloušťce emulzní vrstvy (18 - 48 hod).

**Poznámka: Pro každou aplikaci se odebere a roztaví vždy jen potřebné množství emulze. Nespotřebovaná emulze by neměla být vrácena zpět k uložení (obsahuje tvrdidlo).**

## Zpracování

Zpracování se provádí obvyklým způsobem při stejném ochranném osvětlení jako uběžných černobílých papírů pevných gradací, tj. žlutozelené, oranžové, červené atd. (např. Agfa Y7J, Agfa G7, Kodak OC, Ilford 902 aj.). Vzhledem k vysokému obsahu stříbra a relativně silné vrstvě při ručním nánosu se doporučují energické vývojky, např. Fomatol LQN a Fomatol P ze sortimentu FOMA. Pro účinné přerušování vyvolávání je vhodná přerušovací lázeň Fomacitro, založená na bázi kyseliny citronové. Pro ustálení se doporučuje rychloustalovač Fomafix. Lze samozřejmě použít i obdobné lázně jiných výrobců. Při závěrečném praní pod tekoucí vodou 10 - 20 °C není vhodné, aby prudký proud směřoval přímo na emulzi.

## Sušení

Podklad s aplikovanou emulzí se suší volně rozložený při pokojové teplotě nebo teplým vzduchem do teploty max. 50 °C.

**Upozornění: Důležité je dbát na dokonalé ustálení a dostatečně dlouhé praní (20 - 30 min), jinak by vyvolaný fotografický obraz nebyl dlouhodobě stabilní.**

### **Skladování**

Fotografickou emulzi je třeba skladovat bez přístupu světla nejlépe v uzavřených originálních obalech (lze použít i jiné chemicky inaktivní obaly, např. PE a PP lahve, sklo a pod.) Důležitou podmínkou skladování je stálá teplota v rozmezí 4 – 10 °C. Emulze však nesmí zmraznout! I když jsou k emulzi během výroby přidány desinfekční prostředky, je třeba s ní zacházet opatrně, aby se zamezilo kontaminaci bakteriemi a plísněmi.

### **Doporučený způsob likvidace obalů:**

*Plastové lahve z PE doporučujeme po důkladném vypláchnutí vodou odevzdat do speciálních nádob určených pro sběr plastů, kartony do sběrných surovin nebo speciálních kontejnerů pro tříděný papír.*

### **Tvrdidlo k fotoemulzi**

*Prohlašujeme, že dodaná látka (směs) nespĺňuje kritéria pro klasifikaci jako nebezpečná podle směrnice 67/548/EHS (nebo 1999/45/EHS) nebo nařízení 1272/2008ES.*