

CYANOTYPE

MODROTISK

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Pozor! Nevhodné pro děti do 8 let. Používejte pod dohledem dospělé osoby. Obsahuje chemikálie, které představují zdravotní riziko. Před použitím tohoto produktu si pečlivě přečtěte všechny pokyny a uschovejte je pro budoucí použití. Nedovolte, aby se chemikálie dostaly do kontaktu s jakoukoliv částí těla, zejména ústy a očima. Udržujte malé děti, zvířata a osoby bez ochrany očí mimo oblast, kde provádíte pokusy. Vždy si chraňte oči ochrannými pomůckami. Uchovávejte tuto sadu pokusů mimo dosah dětí do 8 let. Nepoužívejte žádné pomůcky, které nebyly dodány se sadou nebo doporučeny v návodu k použití. Ujistěte se, že všechny nádoby jsou po použití zcela uzavřeny a správně skladovány. Po použití vyčistěte veškeré pomůcky. Po dokončení pokusů si umyjte ruce.

DOPORUČENÍ PRO DOSPĚLÉ DOHLÍŽEJÍCÍ OSOBY

Pozor! Přečtěte si a dodržujte tyto pokyny, bezpečnostní pravidla a informace o první pomoci a uschovejte je pro budoucí použití. Tato sada pokusů je určena pouze pro děti starší 8 let. Nesprávné použití chemikálií může způsobit poranění a poškození zdraví. Provádějte pouze pokusy, které jsou uvedeny v návodu. Vzhledem k tomu, že schopnosti dětí se velmi liší, dokonce i v rámci jedné věkové skupiny, dospělí by měli uvážit, které experimenty jsou pro ně vhodné a bezpečné. Pokyny by měly umožnit dohlízejícím osobám posoudit každý pokus a určit jeho vhodnost pro konkrétní dítě. Dohlízející osoba by měla před zahájením pokusů s dítětem nebo dětmi prodiskutovat varování a bezpečnostní informace. **Zvláštní pozornost je třeba věnovat bezpečné manipulaci s ferrokyanidem draselným.** V oblasti, kde se pokusy provádějí, by neměly být žádné překážky a neměla by se nacházet v blízkosti místa, kde se skladují potraviny. Měla by být dobře osvětlená a větraná a měla by se nacházet v blízkosti zdroje vody. Ochrana očí pro dohlízející osoby není součástí dodávky. Obsah neuzavíratelných obalů by měl být zcela spotřebován během jednoho pokusu, tedy po otevření obalu.

PRVNÍ POMOC

- **Při zasažení očí:** vypláchněte oči velkým množstvím vody, v případě potřeby přidrže oči otevřené. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- **Při požití:** vypláchněte ústa vodou, napijte se čerstvé vody. Nevyvolávejte zvracení. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- **Při nadýchání:** přeneste osobu na čerstvý vzduch.
- **Při styku s kůží a popáleninách:** Omývejte zasažené místo velkým množstvím vody po dobu alespoň 10 minut. V případě pochybností vyhledejte neprodleně lékařskou pomoc. Vezměte s sebou chemikálii a její nádobu.
- **V případě poranění:** vždy vyhledejte lékařskou pomoc.

DOPORUČENÍ PRO DOSPĚLÉ DOHLÍŽEJÍCÍ OSOBY

Ferrokyanid draselný: Pozor! Způsobuje vážné podráždění očí. Při zasažení očí: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, pokud jsou nasazeny a lze je snadno vyjmout, pokračujte ve vyplachování. Pokud podráždění očí přetrvává, vyhledejte lékařskou pomoc. Zachyťte rozlitý produkt. 86% roztok ferrokyanidu draselného je pro oči méně dráždivý. V případě pochybností se neprodleně poraďte s lékařem. Vezměte si s sebou krabici, lahvičky a pokyny nebo se obraťte na nejbližší toxikologické centrum (čísla jsou k dispozici na www.echa.europa.eu/uk-withdrawal-representatives-and-members).

OBSAH



a Citrát železito-amonný CAS 1185-57-5

b Ferrokyanid draselný CAS 13746-66-2

c 4 přilnavé šablony

d 1 pipeta

e 1 ochranné brýle

f 1 kádinka

g 1 pěnový štětec

h 1 pár rukavic

i Listy papíru

j 1 rámeček



FERROKYANID DRASELNÝ: způsobuje vážné podráždění očí. Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky. **PŘI ZASAŽENÍ OČÍ:** Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, pokud jsou nasazeny a lze je snadno vyjmout, pokračujte ve vyplachování. Pokud podráždění očí přetrvává, vyhledejte lékařskou pomoc. Zachyťte rozlitý produkt.

Pro další informace nebo případné stížnosti kontaktujte:

Sentosphère - 59 bd du Général Martial Valin - 75015 Paris - FRANCE - Tél : +33 (0)1 40 60 72 90 – www.sentosphere.com

Pokyny (viz strana 4)



Pozor! Pracujte mimo dosah přirozeného světla a používejte rukavice a brýle.

Chraňte pracovní plochu, kde budete dělat modrotisk, zejména dřevo a pryskyřici, protože přípravky jimi proniknou a zašpiní je.

- 1 Přidejte 30 ml vody do lahvičky s ferrokyanidem (to odpovídá 8% roztoku ferrokyanidu).
- 2 Přidejte 30 ml vody do lahvičky s práškovým citrátem amonným (to odpovídá 10% roztoku citrátu amonného).
- 3 Pomocí pipety odeberte 2 ml roztoku ferrokyanidu a nalijte obsah do kádinky, tj. 2 plné pipety (každá pipeta = 22 kapek).
 - Odeberte 2 ml roztoku citrátu amonného a nalijte jej do kádinky. V kádince byste měli mít 4 ml. *Poznámka: 1 až 2 ml každého roztoku (tj. 2 až 4 ml finální směsi) je potřeba k pokrytí 2 listů papíru o stejných rozměrech jako papíry, které jsou součástí sady.*
- 4 Mimo dosah slunce a v místnosti s malým množstvím přirozeného světla potřete směsí list papíru pomocí dodaného pěnového štětce.
 - Roztok nanášejte svisle a poté vodorovně, aby se důkladně vsákl do povrchu. Pokud vám v kádince zbyla nějaká směs, můžete si připravit další listy papíru z krabice.
 - Nechte 10 minut zaschnout na tmavém místě.
- 5 Jakmile papír uschne, umístěte na něj prvky, které na něj chcete otisknout (listy a květy, které jste dříve nasbírali, viz strana 7, nebo dodané šablony).
 - Pokud používáte **sušené listy nebo květy**: Použijte přílnou fólii k jejich zafixování. Můžete také použít kousek plexiskla nebo sklo fotorámečku. Tato manipulace musí být prováděna pod dohledem dospělé osoby.
 - Pokud používáte **šablony**: Jednoduše přiložte přílnou šablonu na váš povrch.
- 6 Umístěte své naaranžované prvky na denní světlo blízko okna; na slunci: max. 3 hodiny (7 hodin, je-li zataženo). Když váš papír získá tmavě hnědý až modrošedý odstín, odstraňte jej z dosahu slunečního světla. Vraťte se na tmavé místo.
- 7 Vezměte dostatečně velkou misku, abyste do ní mohli ponořit svůj výtvar. Naplňte ji 10 centimetry vody. Odstraňte šablonu nebo suché rostliny. Namočte papír do misky s vodou a lehkým poklepáním na něj „odhalte“ modrotisk. Oplach je dokončen, když světle žluté části zbělají. Zbytek má tmavě modrý odstín.
- 8 Nechte svůj modrotisk několik hodin zaschnout mimo dosah UV záření a přirozeného světla.
- 9 Jakmile je váš modrotisk suchý, můžete ho vystříhnout a vystavit v dodaném rámečku. Můžete si také vytvořit malou složku pro uložení veškeré své práce.
- 10 **Vodu z oplachu nevylévejte do dřezu**, ferrokyanid se nesmí dostat do životního prostředí, protože je škodlivý pro vodní organismy! Vodu z oplachu uchovejte ve speciální nádobě a zlikvidujte ji ve sběrném středisku odpadů. Nemíchejte silné kyseliny s vodou z oplachu!

Tipy

- Pokud vám dojde papír, můžete použít akvarelový papír (alespoň 300 g) a pokračovat ve výtvorech.
- Své modrotisky můžete také vybarvit pomocí inkoustů ve vašich sadách Aquarellum.
- Pokud vám v kádince zbyla nějaká směs, vysušte přebytek papírovou utěrkou a vyhodte ji do koše. Chraňte čidla před přímým slunečním zářením.
- Chcete-li vytvořit více modrotiskových kreací, jsou k dispozici náhradní náplně.

Aquarellum

Barvy a paleta nejsou součástí balení.



POKUD SI CHCETE VYROBIT HERBÁŘ

Než začnete, můžete jít na procházku do přírody a sbírat listy a květy, které později využijete pro svůj modrotisk. Pak umístěte listy a květy, které jste našli, mezi stránky tlusté knihy, jako je slovník, abyste je srovnali. Počkejte 2 dny, než vaše rostliny uschnou a srovnají se.



STRUČNÁ HISTORIE MODROTISKU

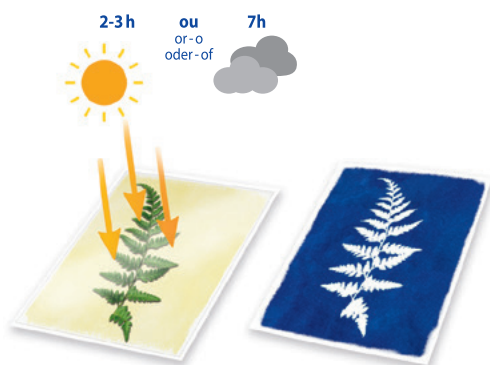
Modrotisk (kyanotypie) je fotografický proces, který produkuje fotografie nebo obrázky v tmavě modré barvě známé jako **pruská modř**. Tato technika je spojena s účinkem světla na směs dvou chemikálií: **citrátu železito-amonného a ferrokyanidu draselného**. Za přítomnosti světelné energie směs na vzduchu oxiduje a získává modrou barvu. Pokud jste použili maskovací techniku, stíny zůstanou bílé, nebo mají světlejší odstín modré, pokud expozice není úplná. Tuto techniku objevil v roce **1842** anglický astronom a chemik **John Frederick Herschel** při svém výzkumu účinků světla. Ale dnes se v tiskárnách **používá 100% azurová modř**.

Navzdory rychlosti a jednoduchosti procesu neměl modrotisk nikdy skutečný úspěch, ale botanička **Anna Atkins** jej použila pro **herbář řas**. Její dílo je považováno za první publikaci fotografického díla! Modrotisk byl široce používán pro reprodukci dokumentů (architektonické plány, technické výkresy) díky jednoduchému postupu a dobrému dlouhodobému uchování. Dnešní „technické“ plány mají často modrou barvu, i když už se nepoužívá stejná technika. V dnešní době se modrotisk používá především pro umělecké a vzdělávací účely a někteří současní umělci s ním vytvářejí velmi pěkná obrazová díla.

Věděli jste to? Název „kyanotypie“ pochází z řeckého „kyanos“, což znamená „tmavě modrá“, s odkazem na charakteristickou barvu získanou na konci procesu.

CHEMICKÝ PROCES

Chemický princip modrotisku je založen na citlivosti železitých solí **ferrokyanidu draselného a citrátu železito-amonného na světlo**.



Modrotiskový podklad (papír, tkanina atd.) je pokryt roztokem obsahujícím železo (III) složeným z **ferrokyanidu draselného a citrátu železito-amonného**. Když tento roztok na podkladu zaschne, vytvoří takzvanou **„fotosenzitivní“** vrstvu, tedy takovou, která je citlivá na světlo a UV záření. Tam, kde světlo dopadá na fotosenzitivní vrstvu, probíhá **fotchemická reakce**. **Železité** soli těchto 2 činidel se působením UV záření přeměňují na železnaté soli. Původní železo (III) se redukuje na železo (II). Tato reakce pak vytváří nerozpustný modrý pigment, tedy slavnou **pruskou modř** charakteristickou pro modrotisk.

Po dostatečném vystavení světlu se podklad jemně opláchně vodou. Voda odstraňuje soli železa, které nebyly vystaveny světlu. Obraz získaný na podkladu pak získá svůj modrý nádech a konečný vzhled

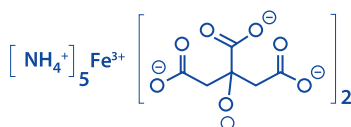
Roztok A Citrát železito-amonný

+

Roztok B Ferrokyanid draselný

=

Modrý pigment



+



=



INSTRUKCE

1

2

3

4

5

6

7

8

9

5 → 8