

**Nové možnosti rozvoje vzdělávání na Technické univerzitě v Liberci**

**Specifický cíl A2: Rozvoj v oblasti distanční výuky, online výuky a blended learning**

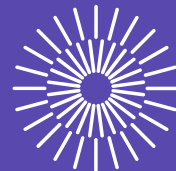
**NPO\_TUL\_MSMT-16598/2022**



## **Základy navrhování textilu a oděvu - Textilní tisk**

Mgr.art Zuzana Veselá





# Základy navrhování textilu a oděvu - Textilní tisk

Ing. Jana Pimková  
pedagog Katedry designu  
podklady k prezentaci

[jana.pimkova@tul.cz](mailto:jana.pimkova@tul.cz)

Mgr.art. Zuzana Veselá  
pedagog Katedry designu  
korekce prezentace

[Zuzana.vesela@tul.cz](mailto:Zuzana.vesela@tul.cz)

# Textilní tisk

Potiskování textilií je náročná umění nejbližší stojící textilní technika, která se neustále vyvíjí a odráží nejen technický pokrok, ale i estetický názor na vzhled a funkci výrobků.

Potiskování textilií je zušlechťovací proces, při kterém vzoru dosahujeme lokálním nanášením barviva na textilií. Důležitým faktorem je způsob, jakým jsou barviva na textilií fixována.

Textilní materiál lze potisknout ve všech formách zpracování – česanec, příze, tkaniny a jiné plošné textilie a výrobky

# Historický vývoj vzorování na textil

**Malba na textilií:** nejstarší způsob zdobení a barvení textilií. První zmínky v 5. století př. n. l. ve spisech Herodot - hovoří o národě na březích Kaspického moře (oděvy s figurami zvířat vymalovanými pomocí přírodních barviv).

**Ruční tisk:** nejstarší způsob přímého i rezervového tisku – vývoj od primitivního místního nanášení přes tiskátka až po tisk pomocí tiskařských forem (vzor, který se aplikuje na textilií, je vytvořen reliéfním způsobem). Plinius ve své knize „Naturalis historia“ v roce 77 n.l. popisuje rezervovou malbu na textiliích Egyptanů.

**Tisk lisem** (mechanizace)

**Tisk pomocí šablon**

**Filmový tisk**

**Digitální tisk přímý i přenosový:** rozvoj od konce 20.století s největší expanzí s příchodem digitalizace ve 21.stol.

Textilní tisk byl předchůdcem knihtisku (vynález z roku 1448) – obrázkové vzory se na textilií opakovaly, na papír pouze jednou. S vynálezem knihtisku začíná rozvoj deskového pozitivního tisku textilií.

## Historický vývoj textilního tisku

V románské, gotické a renesanční době (od 10. do 16. století) převažoval přímý tisk, tedy pozitivní způsob (pouze výzdoba kostelů a klášterů, k rozšíření došlo později).

Ze 14. století se dochoval spis, „způsob“, jak dřevěnou formou malovat na textilii, italský mistr Cenino Cennini.

**Obrázek:** potištěné plátno (1370-1430 ); rezervní tisk z dřevěné formy na tkaninu; téma: ženy lovící ptáky mezi vinnou révou a hrozny; vlámský textil ve sbírce V&A muzeum Londýn

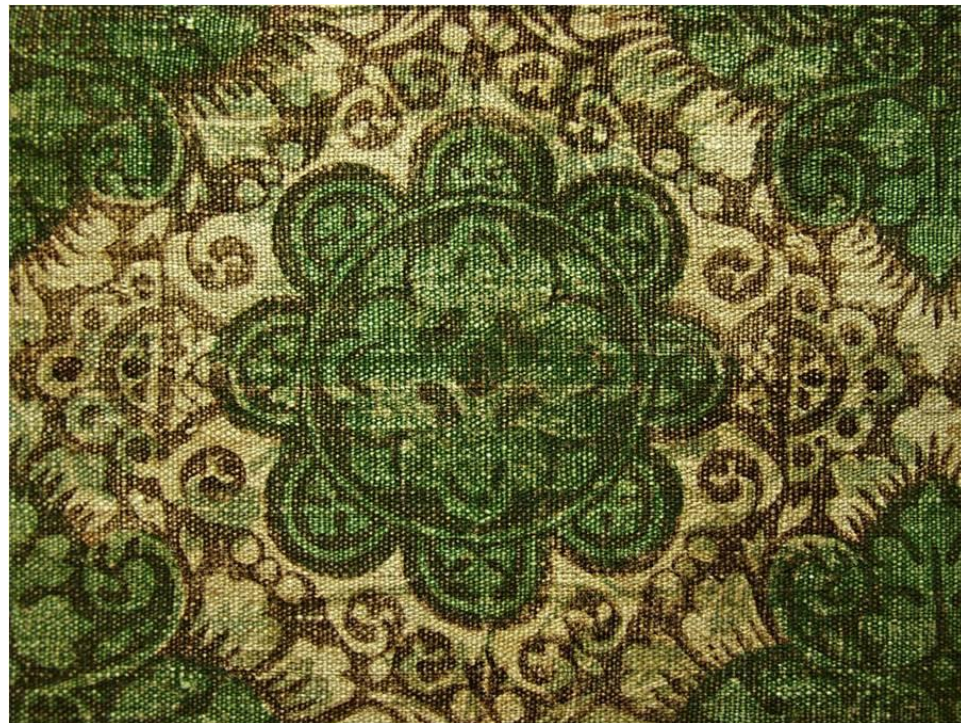
Zdroj: <https://collections.vam.ac.uk/item/O148454/printed-linen-unknown/>



## Historický vývoj textilního tisku

**Obrázek:** Renesanční florální ornamentální motiv; tisk z dřevěné formy na lněném plátnu, 16. století

Zdroj: archiv Jana Pimková





## Historický vývoj textilního tisku

**Obrázek:** Mědirytina – tisk z hloubky měděné desky, tzv. motiv chinoiserie, Francie 1775

Zdroj: archiv Jana Pimková



## Historický vývoj textilního tisku

**Obrázek:** Květinové bordury – tisk z výšky dřevěného válce s kovovými detaily, 1835

Zdroj: archiv Jana Pimková





## Historický vývoj textilního tisku

**Obrázek:** Návrh vzoru Paul Poiret, Sítotisk - šablonový  
soutisk, 1920

Zdroj: archiv Jana Pimková



## Historický vývoj textilního tisku

**Obrázek:** Návrh vzoru Antonín Kybal, dekorační tištěná textilie (detail), 30. léta 20.stol, bavlna, len, tisk, z publikace A.Kybal, cesty designu a textilní tvorby, ed. L.Včlková

Zdroj: Ump museum



## Historický vývoj textilního tisku

**Obrázek:** Návrh vzoru Juraj Straka, ručně malované vzory pro Dries van Notena, jaro/léto 2017, přímý digitální tisk



Zdroj: <https://www.forbes.sk/slovensky-dizajner-pracoval-pre-hermes-aj-schiaparelli-dnes-buduje-vlastnu-firmu/>

# Dělení tisku podle různých hledisek



# ROZDĚLENÍ TISKU PODLE DRUHU

## **Přímý tisk**

Používá se pro bílé a světle obarvené zboží. Nanáší se na místa určená vzorem, barvivo se zafixuj pařením a účinkem horkého vzduchu.

## **Leptový tisk**

Textilie je potištěna leptatelným barvivem. Tiskací barvy obsahují redukční nebo oxidační prostředek, který při pozdější fixaci rozruší na potisknutých místech barvivo tkaniny, vzniká bílý lept. Jestliže tiskací barva obsahuje v leptu stálé barvivo, vznikají na místech potisku pestré lepty.

## **Rezervový tisk**

Tiskací barvivo obsahuje tzv. rezervující látky, které zabraňují vyvinutí barviva na potištěných místech. Podobně jako u leptového tisku zůstávají potištěná místa bez barvy a obsahuje-li tiskací barva i barvivo, vznikají pestré otisky.

# ROZDĚLENÍ TISKU PODLE DALŠÍCH HLEDISEK

## Podle techniky:

- z výšky
- z hloubky (plochy)
- šablonový (průtisk)
- speciální (přenosový, vločkový, vypalovaný atd.)

## Podle způsobu:

- ruční
- strojní
- leptový tisk)

**Pozitivní tisk** nebo také **přímý tisk** – tmavšími barvami na světlejším podkladě.

**Negativní tisk** - zabránění lokálního obarvení textilie

- mechanicky: vyvazováním (batika)
- bílý způsob: nanášením rezervy (modrotisk)
- chemicky: rezerva obsahující chemikálii, která absorbuje barvivo (leptový tisk)

# ROZDĚLENÍ PODLE CHARAKTERU A POUŽITÍ TISKU

## **Průmyslový potisk plošných textilií** (šatovky, interiérová metráž)

- barviva reagují přímo s vlákny, speciální barviva jsou rozpuštěna v přenosovém médiu a po natištění dochází k okamžitému obarvení vláken po mocí páry

## **Potisk textilní konfekce** (trika, šátky, bundy, kalhoty, tašky, reklamní předměty)

- zpracování hotových produktů textilní výroby
- mechanické vyvazování (batika)

## **Malometráž**

- digitální přímý tisk na textil nebo sublimační technologie potisku, vysoká kvalita tisku i ve složitých vzorech, dříve drahá, v současnosti upřednostňovaná

# Textilní tisk na Katedře designu



# METODY TISKU VE VÝUCE

**Ruční sítotisk** - originální jednorázové šablony pro tisk velkých kompozic.

**Raportované vzory** pomocí síta s permanentním vzorem vytvořeným fotocestou.

**Velkoplošný sublimační transferový tisk** – možnost realizací tisků v externí soukromé výrobě, tisk pouze na materiály s vysokým obsahem složení polyesteru.

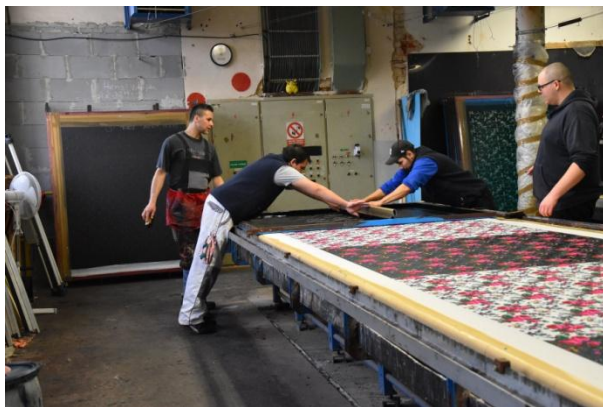
**Velkoplošný přímý potisk textilu** - digitální přímý pigmentový tisk bez nutnosti předupraveného textilního materiálu. Tisk na přírodní i umělé materiály bez zátěrů nebo olejových úprav.

# SÍTOTISK (PRŮTISK), FILMOVÝ TISK

Každá barva ve vzoru se tiskne přes zvláštní šablonu. Šablony jsou levnější než rotační válce a výsledkem jsou brilantnější barvy než u válcového tisku.

- **Ploché šablony** – tisk probíhá diskontinuálně a zabírá více místa

Zdroj: archiv [www.vareza.cz](http://www.vareza.cz)



- **Rotační šablony** (jejich výroba je dražší než u plochých) – tisk probíhá kontinuálně při vysoké rychlosti a na poměrně malé ploše. Zdroj: archiv Marimekko



## Kopírovací rám s osvitovou jednotkou

Princip výroby síta:

- vymytí s vyčištění síta
- nanesení světlocitlivé emulze na síto
- sušení síta s nanesenou emulzí ve tmě
- přiložení filmu se vzorem
- osvit šablony dojde k vytvrzení emulze
- vymytí nezatvrzené světlocitlivé emulze
- sušení síta před použitím

Tiskový obraz je na síto vyvolán skrz průsvitná místa šablony se 100% černým vzorem. **Metoda využívaná na Katedře designu.**

Tiskový obraz je nastříkáván přímo na povrch síta tiskové šablony, pokrytý UV vrstvou citlivou na světlo

Zdroj: archiv Jana Pimková



## Ruční práce na sítotisku

Sítotisk má tradičně v oblasti textilního vzorování silnou pozici, i když má svá omezení ve složitosti motivů a rozměru. Dokáže využít různé typy barviv včetně sublimačních a díky tomu lze tisknout na téměř všechny textilní materiály, ať přírodní nebo umělé.

### Textilní barviva:

<http://www.sitaservis.cz/>

<http://www.kasi.sk/> (info@kasibohemia.cz)

**Obrázek:** Pomocí stěrky studentka rovnoměrným přitlakem protlačuje barvu prostupnými místy síťoviny.

Zdroj: archiv Jana Pimková





# DIGITÁLNÍ TISK

Digitální potisk textilu je nejnovější technologie a rozšířila se ve 21. století. Je šetrná k životnímu prostředí.

Jedná se o přímý tisk na textil pomocí digitální technologie. Katedra designu tiskne barvami na vodní bázi, čímž je zaručena jemnost potisku na dotek. Digitální potisk lze přirovnat k tisku, který známe z běžných kancelářských tiskáren.

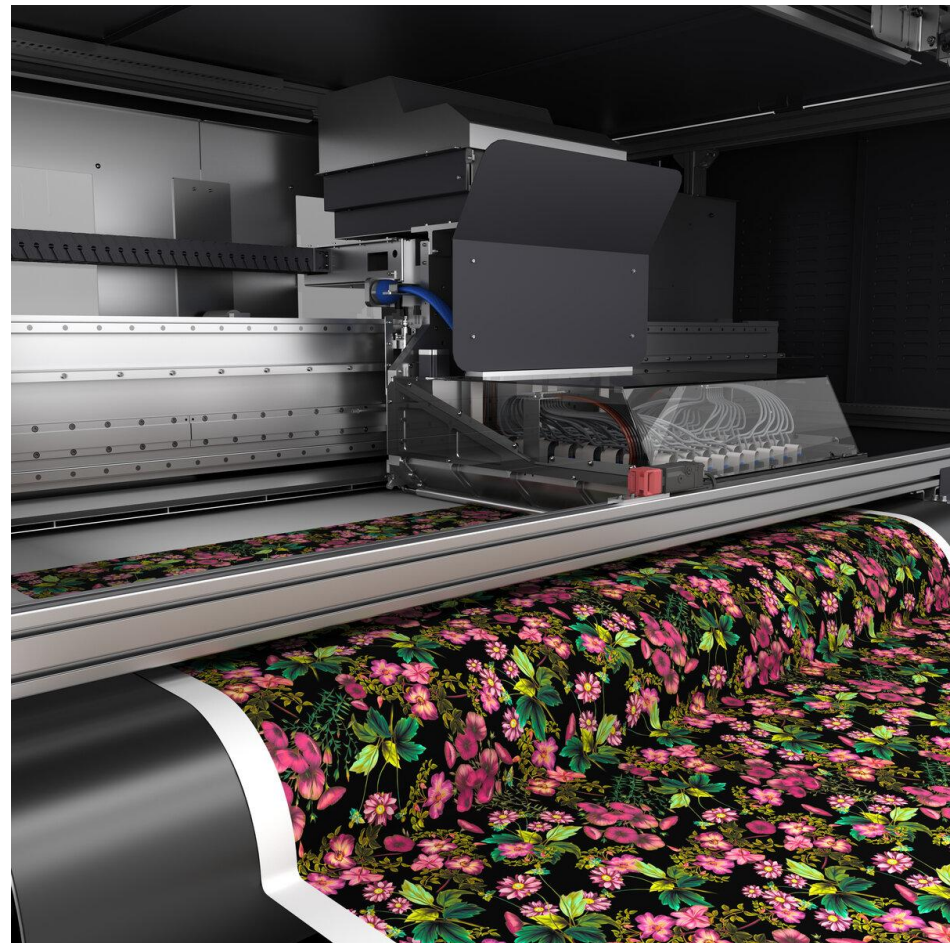
Kvalita digitálního tisku je srovnatelná se sítotiskem, náklady jsou menší.

Typy pigmentů pro přímý digitální tisk

- **pigmenty na vodní bázi** nebo
- **reaktivní acidní** nebo reaktivní disperzní **inkousty**.

**Obrázek:** Detail procesu přímého digitálního tisku.

Zdroj: archiv Zuzana Veselá



# DIGITÁLNÍ PŘENOSOVÝ (SUBLIMAČNÍ) TISK

Tisk digitální sublimační termotransferovou technologií (zkráceně sublimace)

- vysoká kvalita barevnosti, ostrost detailů, nezávislost na motivu či rozměru
- nelze použít na potisk textilií vyrobených z přírodních vláken

**Sublimace využívá dvou fyzikálních jevů:**

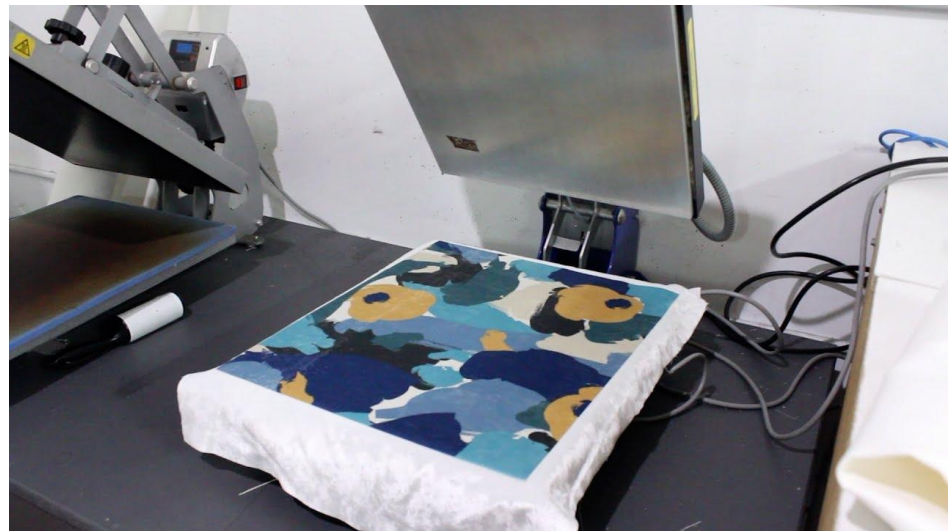
- schopnost speciálního inkoustu, který se nanáší na přenosový papír, okamžitě změnit skupenství z pevného na plynné
- vlastnost jistých polymerů, kdy díky zahřátí materiálu dojde k rozvolnění jejich struktury a otevření mikropórů

**Princip:**

zvolený motiv se v termolisu přenese ze speciálního dvouvrstvého papíru na textilií tak, že pigment rozptýlený v plynu dostane mikropóry do struktury textilie a po ochlazení je fixován uvnitř hmoty.

**Obrázek:** Detail procesu sublimačního tisku, přenos na termolisu.

Zdroj: archiv Zuzana Veselá



# NÁVRH VZORU PRO TEXTILNÍ TISK

## Navrhování vzorů obecně

**Harmonie** desénu, barevnosti a kvality podkladové textilie.

Použití důraz kladen na způsob a technologii tisku závisícím na tom, k jakému účelu použití je textilie určena.

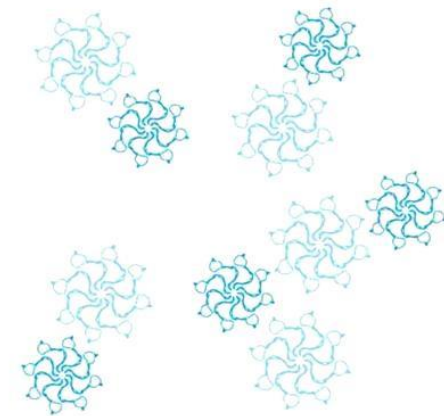
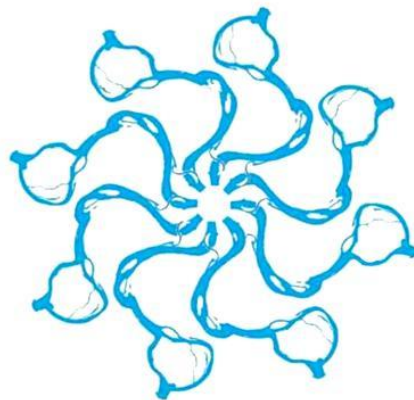
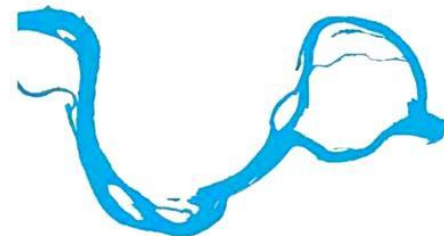
Zdroj: archiv Jana Pimková





## INSPIRACE A JEJÍ ZPRACOVÁNÍ

Zpracování do motivu se všemi detaily,  
rotace a opakování motivu do vzoru.



Zdroj: archiv Katedra designu

# RAPORT – OPAKOVANÝ MOTIV

**Výškový raport (Šr)** – pravidelně se opakuje v celé délce textilie

**Šířkový raport (Dr)** – rovnoměrné rozložení motivu po šířce textilie, vhodné umístit symetricky

**Střída vzoru** – obrazec motivu návrhu, který se v raportní ploše pravidelně opakuje

**Rozvaha při raportování:**

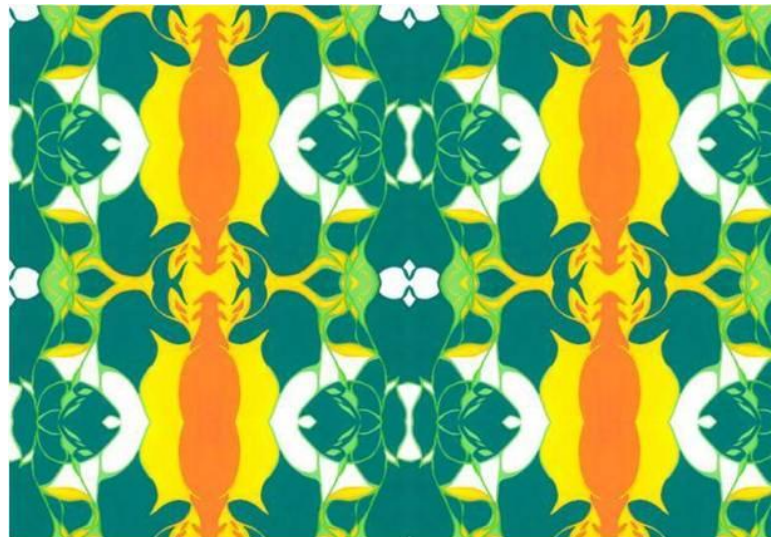
- vyřešení vhodné návaznosti motivu
- kolikrát se bude střída opakovat v raportu
- způsob kladení střídy vzoru (vedle sebe, přesazeně)

# CELOPLOŠNÉ VZORY A RAPORTOVANÉ VZORY

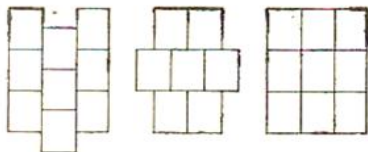
**Celoplošné vzory** - pro unikátní výrobky



**Raportované vzory** - pro tištění v celé ploše nekonečného pásu textilie  
(plynulá návaznost) Zdroj: archiv Katedra designu



# MOŽNOSTI RAPORTOVÁNÍ TISKOVÝCH VZORŮ



Způsoby přesazování střídy vzoru



# VIZUALIZACE





Zdroj: archiv Katedra designu

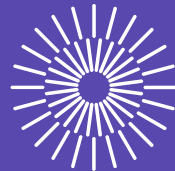












# Zdroje:

Obrázky a fotografie: studentské práce KDE ilustrační fotografie web archiv Jany Pimkové, Zuzany Veselé

Pospíšil a kol.: Příručka textilního odborníka, 2. část., SNTL Praha 1981, str. 1040 -1105

Antonín Kybal, cesty designu a textilní tvorby, ed. L.Včlková