



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ 1.07/1.2.05/03.0010

Název: Základy kreslení

Téma: Normalizace technických výkresů

Předmět: Odborné kreslení

Ročník: 1. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: Druhy výkresů, formáty výkresů, pozice

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



METODICKÝ POSTUP

1. - 3. strana - Norma, druhy výkresů

- výklad nové látky, učitel pomocí názorných obrázků ukáže různé druhy výkresů
- žáci si ujasní možnosti zvolení druhu výkresu při zhotovení výkresové dokumentace výrobku a důležitost vykreslení pozic a řezů na výkresu

4. - 5. strana - Formáty výkresů

- výklad nové látky, názorné obrázky pro pochopení správného rozměru a vzhledu výkresu
- učitel přinese výkres (nebo papír formátu A0) - žáci si složením papíru vyzkouší další velikosti výkresů
- žáci si ujasní použití používaných formátů výkresů v truhlářské výrobě
- učitel názorně předvede typ rámečku a popisové pole výkresu, který budou žáci používat při dalším rýsování výkresů na tabuli, žáci si předlohu výkresu narýsují do sešitu

6. strana - Kontrolní otázky - žáci si ověří své znalosti této tematiky

7. strana - Použitá literatura a zdroje

Žák se seznámí s pojmem technická normalizace, upevní si znalosti o druzích a formátech výkresů. Dokáže se rozhodnout, který druh výkresu použít při kreslení určitého výrobku.

Tento interaktivní materiál lze použít při výuce předmětů - Technické kreslení nebo Odborné kreslení na střední škole technického zaměření - dřevařské obory.

NORMALIZACE VÝKRESŮ

Norma je závazný předpis, který udává:

- způsob kreslení a popisování výkresů
- značení použitých materiálů
- kreslení konstrukčních spojů a spojovacích prostředků
- udává formální úpravu výkresů

pro co nejpřesnější a nejjednodušší předání informace v technické praxi.

Tento předpis může mít celostátní platnost - Česká technická norma, která vychází z mezinárodních norem

ČSN 01 36 10 - Výkresy ve dřevozpracujícím průmyslu

nebo platí jen pro činnost v rámci určitého oboru - Oborová norma (ON).



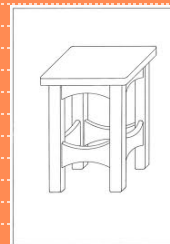
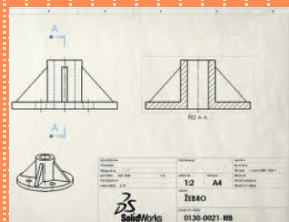
Technické výkresy

- ozřejmují účel a funkci výrobku, označení použitého materiálu řeší daný výrobek i z estetického hlediska
- obsah výkresu a míra zobrazených podrobností se řídí účelem a použitím výkresu, ten určuje způsob zobrazení

Druhy výkresů

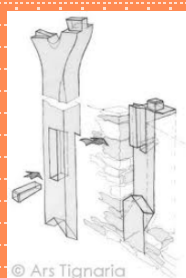
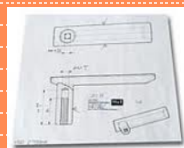
a) Návrhové výkresy

- předměty se zobrazují pohledem zepředu (nárys), shora (půdorys), z boku (bokorys)
- dle potřeby vodorovnými a svislými řezy a prostorovým zobrazením ve smontovaném stavu
- mohou být i náčrtem
- kreslí se v měřítku 1 : 50, 1 : 20, 1 : 10 a 1 : 5



b) Skica (náčrt)

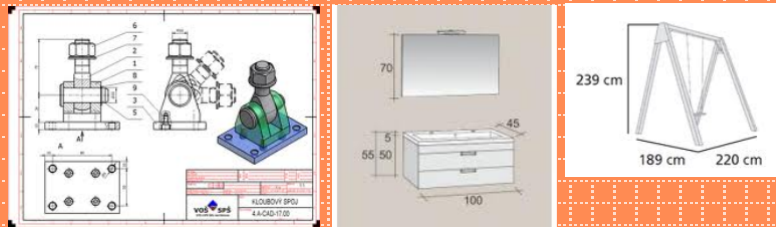
- slouží jako podklad pro další práci - kreslený od ruky



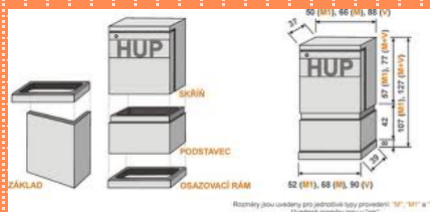
c) Výrobní výkresy

- zobrazení předmětů jako u návrhových výkresů tak, aby zobrazení jednoznačně umožnilo výrobu a montáž součástí výrobku
- výkresy lze doplňovat prostorovým zobrazením
- kreslí se v měřítku 1 : 20, 1 : 10, 1 : 5, 1 : 2, 1 : 1 a 2 : 1
- kótování se provádí ve výrobních rozměrech
- musí se uvádět dovolené výrobní úchytky
- musí se uvádět druh a označení materiálu
- označit spojovací prvky
- nakreslit konstrukční spoje
- označit kótování
- označit pružiny, pružící vložky a kostry (u čalouněných výrobků)
- označit opracování povrchu dřeva a povrchovou úpravu

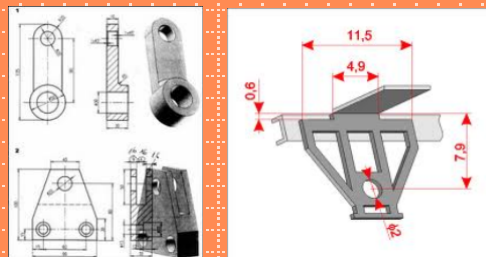
1) výkresy sestav - pouze hlavní rozměry celkového výrobku ve zmenšeném měřítku s označením řezů výrobků a případně pozice jednotlivých dílců



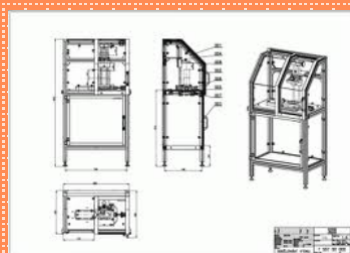
2) výkresy podsestav - zobrazují funkčně samostatné části - smontované dílce



3) výkresy součástí nebo dílců - obsahují podrobnosti jednotlivých prvků dílce v pohledech a řezech



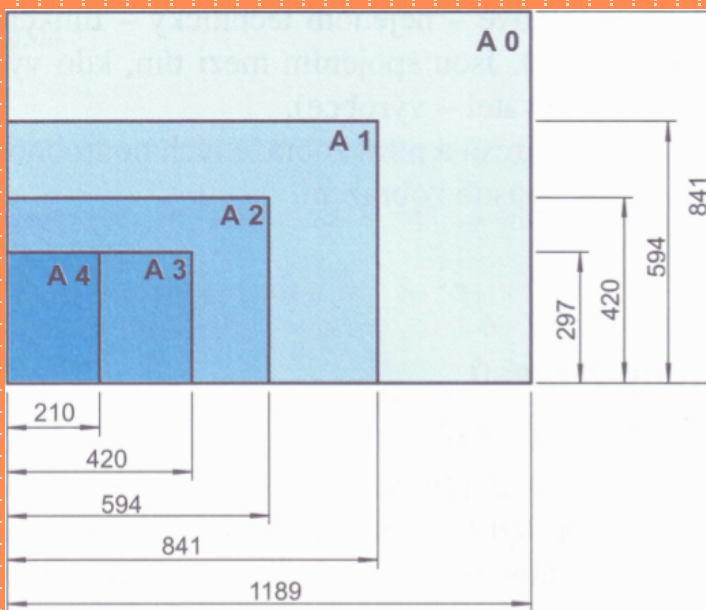
Podle složitosti výrobku a charakteru výroby můžeme sloučit všechny typy výkresů do jednoho výrobního výkresu.



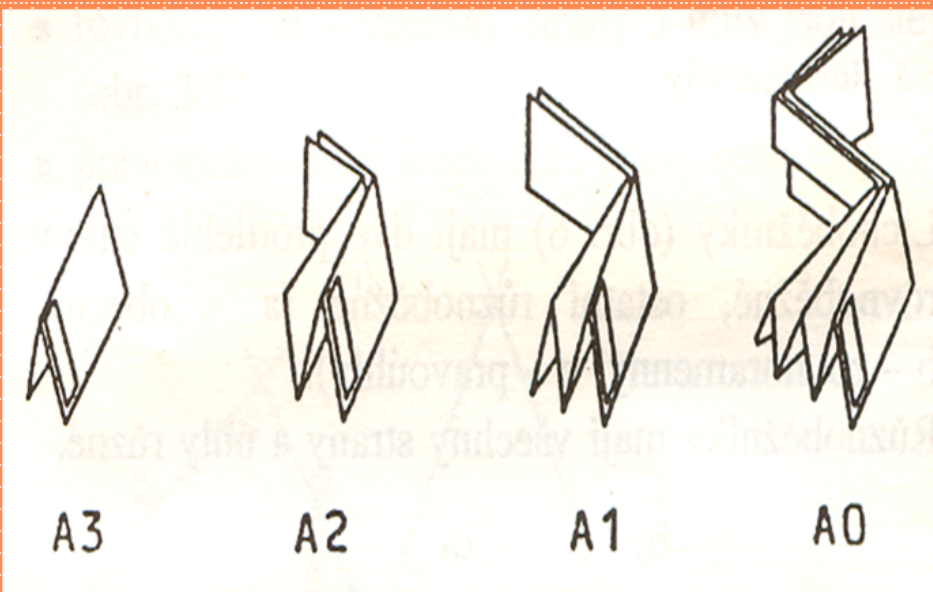
Formáty výkresů

- technické výkresy se kreslí na papír určité velikosti = základní formáty výkresů
- základem soustavy je formát o ploše $1\text{m}^2 = A0$ (841 x 1189 mm)
- další formáty se označují také písmenem A a číslicí a získáváme je postupným dělením formátu A0
- základní formát pro nás A4 (210mm x 297mm – oříznutá kopie)

Rozdělení formátu A0



Skládání výkresu formátu A0

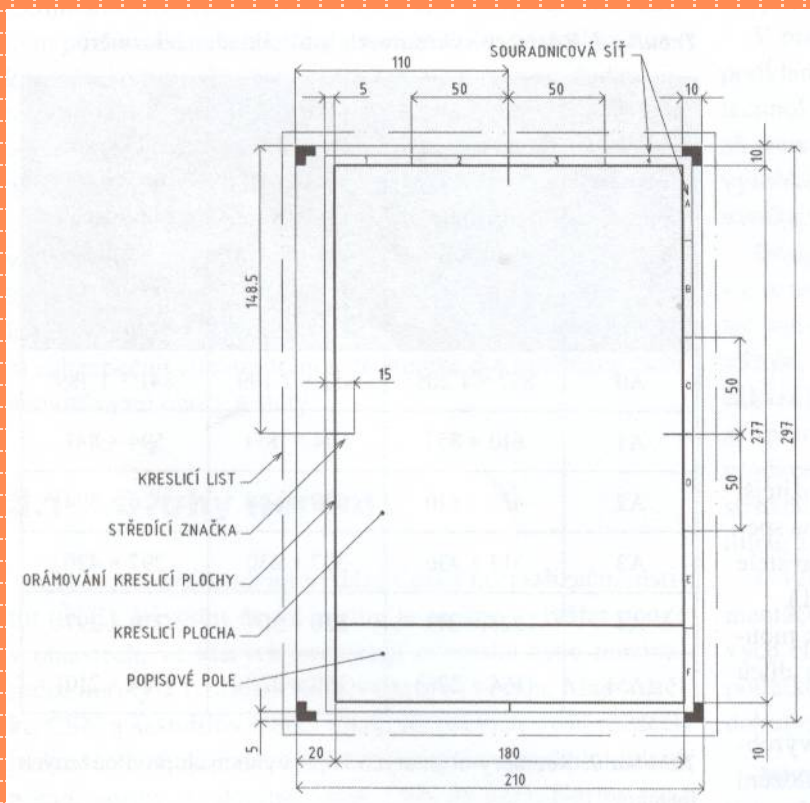
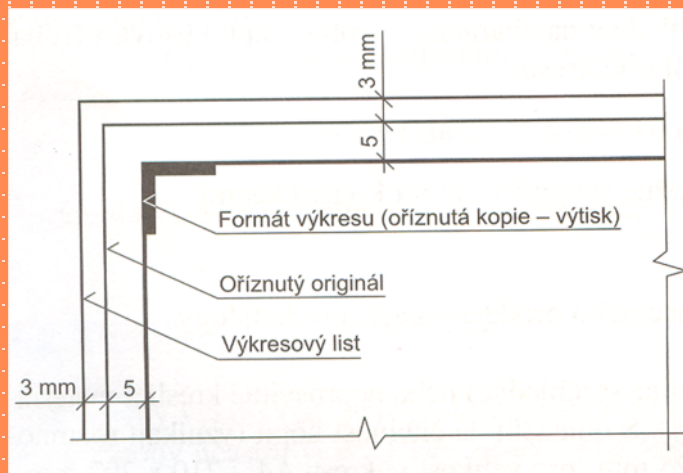


Oříznutý originál = + 5mm na každou stranu k formátu výkresu
 - tyto výkresy se dál neskládají

Oříznutá kopie = velikost stejná jako formát výkresu
 - k oříznutému originálu přidáme + 3 mm na každou stranu

Rámeček formátu (oříznuté kopie) kreslíme čarou tlustou 0,5 mm

Rozměry výkresů v [mm]	A4	A3
Formát výkresu (oříznutá kopie)	210 x 297	297 x 420
Oříznutý originál	220 x 307	307 x 430
Výkresový list	226 x 313	313 x 436





KONTROLNÍ OTÁZKY

1) Co znamená technická normalizace?



2) Jaké druhy výkresů znáte?



3) Jaké jsou formáty výkresů?



4) Jaké formáty výkresů používáme při kreslení truhlářských výkresů?



5) Co jsou to pozice?



Použitá literatura a zdroje:

- 1) Š. Kohýsová - Odborné kreslení - Parta, Praha 2005,
ISBN 80-7320-082-1
- 2) R. Slavický - Odborné kreslení - Informatorium, Praha 200,
ISBN 80-86073-81-5