

- kótování
 - typy kót (6)
 - vytváření, vlastnosti, přípona, přepis
 - asociativní kótování
-
- šrafování
 - vytváření
 - vlastnosti
 - asociativní šrafování
-
- text, vlastnosti (5)
 - styly
 - vytvořený
 - jednořádkový
 - odstavcový (víceřádkový) text - mtext
-
- tisk - modelový prostor a rozvržení
 - výřezy (2D pohledy) výkresu
 - pohledy - základní, promítnuté, řez, detail
 - text
 - kóty, odkazy
 - kusovník, rohové razítko - Tabulka
 - parametry tisku (6)
 - PDF

19. CAD - práce ve 2D - šrafování a kótování vybraných objektů, práce s textem, tiskový výstup

Kóty - kótování; vlastnosti kótování; asociativní kótování; vytváření kót.

Kótování je způsob zápisu a zobrazení skutečných rozměrů a tvarů objektů v CAD systémech a v technickém kreslení obecně. Kóty jsou jedna z nejdůležitějších součástí výkresu, můžeme podle nich vymodelovat 3D objekt nebo vyhotovit model ve skutečnosti.

Typy kót

- **přímá** - podle os x a y, délka úsečky nebo vzdálenost mezi dvěma body
- **šikmá** - délka úsečky nebo vzdálenost mezi dvěma body
- **úhel** mezi dvěma čarami
- **průměr/poloměr** kruhu, oblouku nebo zaoblení
- **délka oblouku**
- **zalomené, staniční**

Vytváření kót

- Vytvářejí se automaticky podle vybraných objektů nebo specifickými nástroji pro délku, úhel, poloměr atd.
- Při vytváření kót je důležité dodržovat pravidla technického kreslení a normy pro daný obor nebo oblast použití. Je dobré si nastavit vhodné **vlastnosti kót** pro konkrétní projekt nebo situaci. Např. **typ čar, styl textu, umístění šipek a formát čísel**.
- U průměru se např. používá speciální symbol. Vlastnosti -> Jednotky -> předpona
- Samotný text kóty lze přepsat.

Asociativní kótování je schopnost automaticky aktualizovat kóty podle změn v modelu nebo výkresu. Aktualizují se umístěním, orientací a hodnotami rozměrů. Např. kóty v rozvržení se automaticky aktualizují se změnou v modelu. Asociativní kótování usnadňuje udržení konzistence a přesnosti mezi modelem a výkresem.

Šrafování - šrafy; asociativní šrafování; editace šrafy.

Šrafování je proces vytváření určitého vzoru nebo výplně uzavřené plochy objektu. V praxi se většinou využívají **šikmé linie** (pro stěny, podlahy nebo stropy) nebo **přechodová výplň**. Používají se také pro odlišení materiálů v řezu (tečky pro omítku, mřížka pro plast/gumu...).

Výběr šrafované oblasti můžeme v AUTOCADu udělat kliknutím dovnitř oblasti nebo označením hraničních křivek. Šrafy můžeme zpětně upravovat. **Vlastnosti:**

- **typ šraf** (barva, gradient, vzor)
- **barva šraf**
- **barva pozadí vzoru**
- **průhlednost**
- **úhel šraf**
- **měřítko vzoru**

Asociativní šrafování znamená, že šrafy jsou propojeny s objektem, na kterém jsou umístěny, což znamená, že se automaticky upraví, pokud se jejich hranice změní. To umožňuje uživatelům snadno upravovat objekty, aniž by museli ručně upravovat šrafy.

Vlastnosti textu; odstavcový text; formáty a kódy.

Text se objevuje v kótách, odkazech, tabulkách, nadpisech a používá se k popisu a vysvětlení výkresů. **Vlastnosti:**

- **font** - různá písma lišící se stylem a tvarem
- **velikost** - v bodech
- **barva**
- **styl** - tučné, kurzíva nebo podtržené písmo
- **zarovnání** - vůči jeho umístění na výkresu nebo k jinému textu

Všechny vlastnosti se dají uložit do **stylu**, který pak jen stačí přiřazovat.

Vlastní text můžeme vložit z karty **Poznámky**:

- **Jednořádkový text** je velmi jednoduchý. Jeho velikost ovlivňuje výška a může být také různě natočený.
- **Odstavcový** (víceřádkový) **text** nás dostane do prostředí klasického textového editoru. Umožňuje vytvářet odstavce s různými styly, odsazením, řádkováním, odrážkami a sloupci. Příkaz **MTEXT**.

Texty můžeme řadit do **hladin**.

Tisk a prostor papíru v AUTOCADu.

Tisk nebo export je poslední krok při tvorbě výkresů a může se provádět z **modelového prostoru** nebo z **rozvržení**.

→ UKÁZAT NÁHLED PDF Z MODELOVÉHO PROSTORU

Rozvržení (prostor papíru) nám však poskytuje mnohem více možností pro nastavení vzhledu výkresu:

- Můžeme vkládat různé části výkresu a ořezávat je.
- Samozřejmě lze vložit i **pohledy** na 3D objekty, dělat **řezy**, **detaily** atd.
- V kartě **Poznámky** můžeme vkládat **text** pro různé popisky nebo nadpisy.
- Jednoduchým způsobem vkládáme **kóty** podle technických norem a **odkazy** (většinou podle kusovníku).

- **Kusovník** nebo **rohové razítko** si můžeme vytvořit nástrojem **Tabulka**. Rohové razítko neboli popisové pole by mělo obsahovat identifikační číslo, název výkresu a název zákonného vlastníka výkresu. Dále měřítko, metodu promítání, materiál, logo atd.

Parametry tisku, exportu (vykreslení):

- **výstup** - formát souboru, tiskárna, nebo plotr
- **velikost a orientace papíru**
- **měřítko** obsahu (pohledy, text, kóty)
- **kvalita stínů**
- **vykreslovaná oblast** - displej, okno (námi určená plocha), rozvržení
- **vykreslovací styly** - grayscale, monochromatické...

Nejčastější typ exportu výkresu je soubor **PDF** (portable document format), který zachovává původní grafiku a text CAD souboru a dá se otevřít všude bez nutnosti instalace CAD programu na počítači. Je tedy ideální pro archivaci nebo sdílení výkresů.