

# Risanje linij in lokov

Linije in loki so eni izmed najbolj uporabljenih geometrijskih elementov v 2D izdelkih. Ta vaja nam predstavlja nekatere Mastercamove metode ustvarjanja linij in lokov, ko začnemo risati zunanjo obliko izdelka.

## Namen vaje

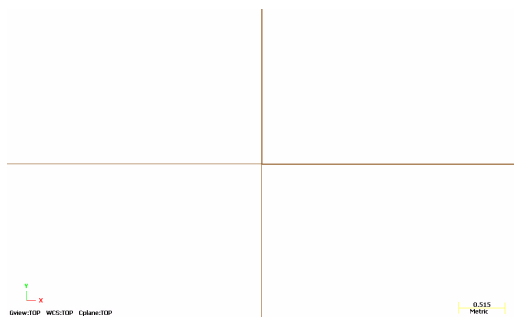
- Narisati linije in loke.
- Delati z živimi elementi.
- Urediti odvečne elemente (trim) geometrije.

## Vaja 1: Risanje navpičnih linij

V tej vaji bomo začeli risati izdelek z risanjem navpične konstrukcijske črte oz. linije.

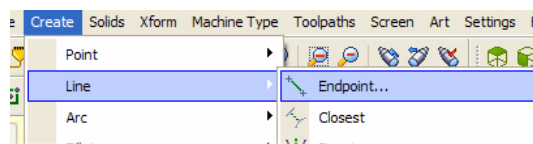
- 1 Da prikažemo XY osi v grafičnem oknu, pritisnemo [F9].

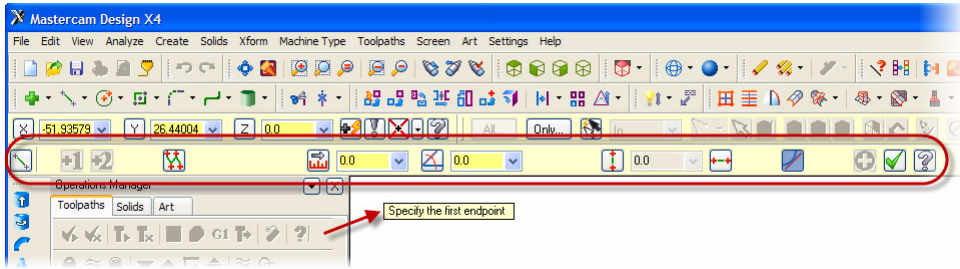
Koordinatne osi prikazujejo izhodišče koordinatnega sistema in orientacijo izdelka ter nam pomagajo predstavljati si kos v 3D prostoru.



- 2 V Mastercam meniju Izberemo **Create (nariši), Line (črto), Endpoint (končna točka)**.

Prikaže se funkcijska vrstica in Mastercam zahteva izbiro prve točke.





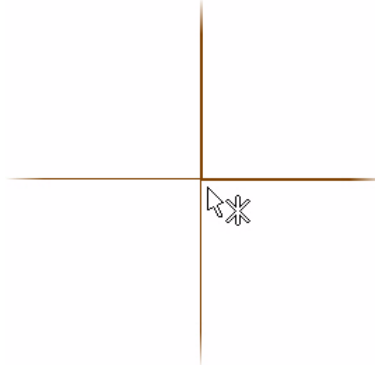
**Ribbon bar (funkcijska vrstica)** temelji na trenutno aktivni funkciji. Vsaka funkcijska vrstica vključuje različne nastavitve in možnosti le za izbrano funkcijo, ki jo opravljamo. Funkcijska vrstica linije nam ponuja možnost ustvariti linijo z izbiro dveh točk.

**NAMIG:** Rumeno polje z namigi lahko premikamo na željeno lokacijo.

Specify the first endpoint

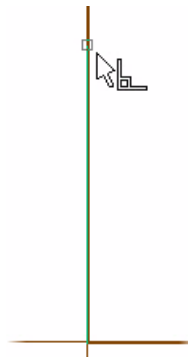
- 3** Kot našo prvo točko izberemo izhodišče, s premikanjem kurzorja do centra grafičnega okna, kjer se sekata X in Y os. Kurzor se spremeni v puščico z ikono zvezdice.

To je **AutoCursor** funkcija, ki nam omogoča hitro izbiranje in vnašanje točk. Ikona **Visual Cues (vizualni namig)**, ki se pojavi pri AutoCursor-ju se spreminja, glede na to, kakšna vrsta geometrije je blizu. Prikazana ikona nam nakazuje, da se nahajamo v izhodišču.



- 4** Kliknemo izhodišče in premaknemo drsnik vzdolž Y-osi.

Vizualni namig se spremeni v horizontalno/vertikalno ikono s prikazom. To nam potrjuje, da rišemo navpično linijo.

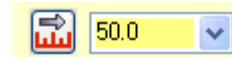


- 5 Kliknemo kjerkoli vzdolž Y-osi, da nastavimo začasno dolžino črte. Črta se obarva modro in se zdaj smatra kot živi element.

**Live entities (živi elementi)** se lahko spreminjajo, tako da spreminjamo vrednosti v funkcijski vrstici, dokler ne zaključimo funkcije, kliknemo druge ali pa kliknemo ikono **Apply**. Ko smo enkrat začeli z risanjem drugega elementa ali pa smo zaprli funkcijo, postane element *fiksen* in njegovo urejanje v funkcijski vrstici ni več možno.



- 6 V funkcijski vrstici linije vnesemo vrednost **50** za dolžino linije. To ustvari 50 mm dolgo navpično črto.

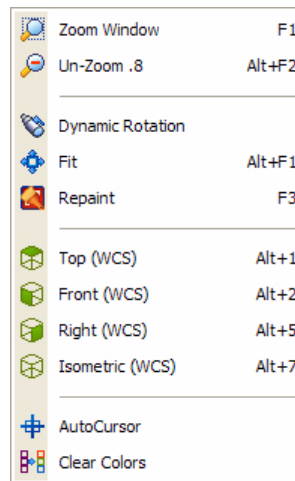


- 7 Kliknemo gumb **Apply** v funkcijski vrstici.



Črta je zdaj fiksna, vendar še vedno ostajamo v funkciji Line, tako da lahko narišemo še več črt.

- 8 Desno-kliknemo kamorkoli na grafično okno in iz pojavnega menija izberemo **Fit**. To spremeni grafični pogled, tako da se vsa geometrija prilagaja velikosti risbe v grafičnemu oknu.

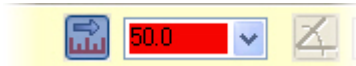


**NAMIG:** Priročni meni desnega klika ima veliko funkcij, ki se pogosto uporabljajo. Ta meni se lahko prilagaja, tako da prikazuje funkcije, ki jih najpogosteje uporabljamo, z izbiro **Settings, Customize** in spremembo nastavitev v zavihku **Drop downs/Right mouse button menu**. Za več informacij, kako to narediti, kliknemo **Help** in na temo **Customize dialog box** (uredi pogovorno okno).

## Vaja 2: Risanje vodoravne (horizontalne) črte

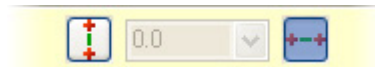
V tej vaji bomo risali dodatne horizontalne konstrukcijske črte.

- 1 V funkcijski vrstici kliknemo gumb **Length (dolžina)**.



To zaklene vrednost, ki jo bomo uporabili, ko hočemo narisati več črt iste dolžine. Polje se obarva rdeče in s tem makazuje, da je zaklenjeno.

- 2 Izberemo gumb **Horizontal (vodoravno)**. Gumb ostane pritisnjen. To pomeni da bo naslednja narisana linija izdelana vodoravno.





- 3 Postavimo kurzor na vrh prve linije. AutoCursor posvetli linijo in Visual Cue (vizualni namig) namiguje na končno točko.
- 4 Kliknemo končno točko. Ker sta dolžina in smer fiksni, imamo samo dve možni točki - na desno ali na levo od končne točke. Premaknimo drsnik na levo in desno, da vidimo dve možni liniji.

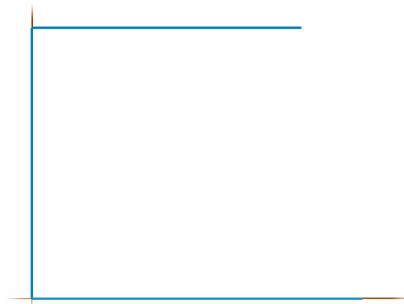


- 5 Kliknemo na desno stran prve črte, da nastavimo pozicijo nove črte. Opazimo, da je nova črta živi element.
- 6 Dvakrat pritisnemo **[Enter]**, da končamo risanje črte.
- 7 Kliknemo **Length (dolžina)** v funkcijski vrstici, da znova odklenemo polje. Naslednja linija, ki jo bomo narisali, bo drugačne dolžine.
- 8 Kot prvo točko ponovno izberemo koordinatno izhodišče in nato premaknemo drsnik na desno, vzdolž X-osi. Zopet ustvarjamo horizontalno črto, saj je gumb **Horizontal** še vedno izbran.



*Pomni: Prepričajmo se, da vizualni namig prikazuje izhodišče  in ne končno točko linije *

- 9 Da nastavimo začasno dolžino, kliknemo kamorkoli in v funkcijsko vrstico vnesemo vrednost **95mm** za dolžino.
- 10 Dvakrat pritisnemo **[Enter]**, da končamo risanje črte.
- 11 Ponovno kliknemo na grafično okno in izberemo **Fit**, da vidimo vse linije.



### *Vaja 3: Risanje nagnjenih črt in krogov*

V tej vaji bomo narisali nagnjeno linijo in uporabili funkcijo Create Line Parallel (izdelaj vzporedno linijo), da narišemo vzporedno linijo. Uporabili bomo tudi Create Circle Edge Point (nariši krog z določitvijo robnih točk), da narišemo krog z uporabo dveh točk.

- 1 Odstranimo izbiro **Horizontal (vodoravno)**. Naslednja linija mora biti izdelana pod kotom.