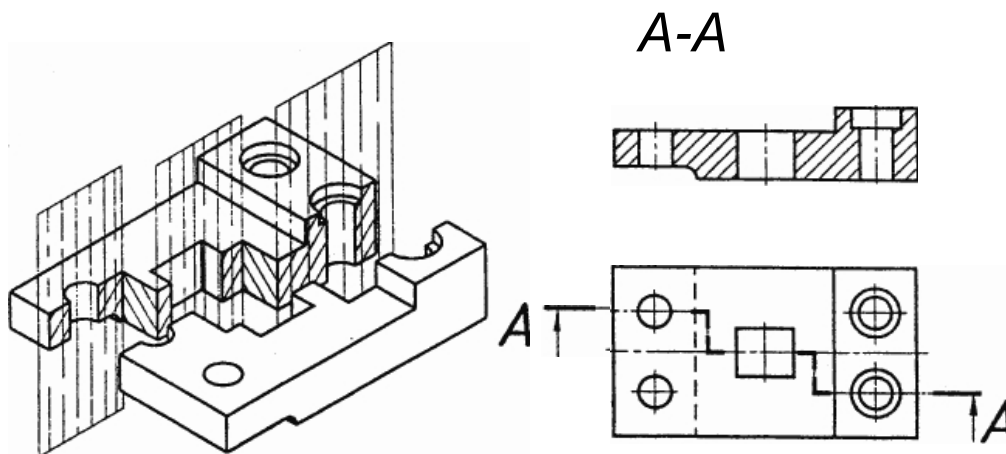


### 7.3. Kujutised. Lõiked, liitlõiked

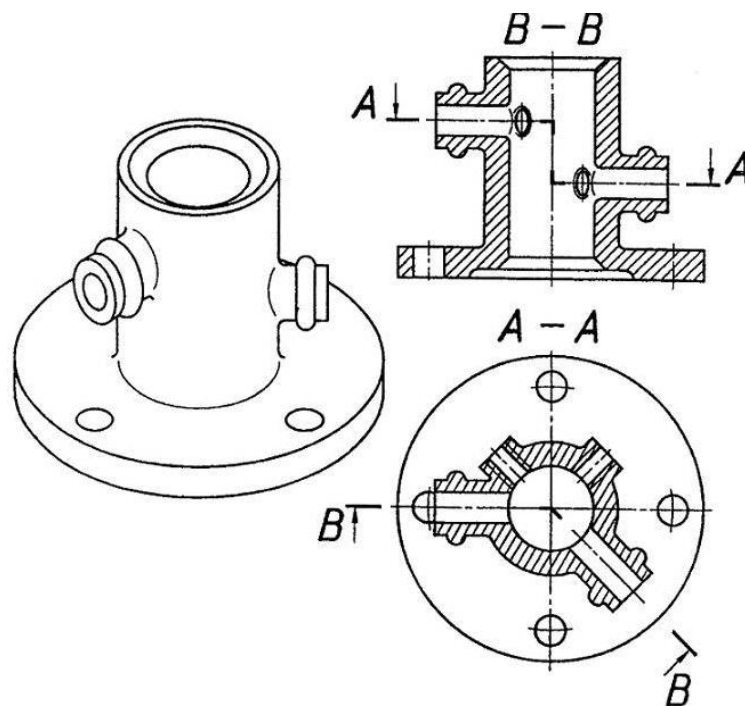
Vajadusel võib lõikeid vormistada astmeliste või murdlõigete kujul [ISO 128-40:2001(E), ISO 128-44:2001(E) ja ISO 128-50:2001(E) järgi]. Mõlemal juhul tuleb siis näidata jämeda kriipspunkt-joonega lõikepinna kulgemise ja selle muutuste kohad (astme- ja murdekohad).

**ASTMELINE LÕIGE** – lõikepinnad on omavahel paralleelsed ja astmeliselt nihutatud. Lõike joonisel aga astmeid ei kujutata, astmete vahejooni välja ei joonestata (vt joonis 40).

**MURDLÕIGE** - lõikepinnad on omavahel mingi nurga all ja lõikavad detaili murtud pindadega. Lõike joonisel aga kujutatakse need pinnad ühel tasapinnal olevatena, murdekohta ei kujutata ja kaldu olev pind pööratakse ümber detaili sümmeetriatelje või ümber lõikepinna murdejoone joonise tasapinnale (vt joonis 41).



Joonis 40. Astmeline lõige [2]



Joonis 41. A-A astmeline lõige, tehtud kahe horisontaalse tasapinnaga; B-B murdlõige, tehtud kahe teineteise suhtes nurga alla oleva vertikaalse tasapinnaga [10]

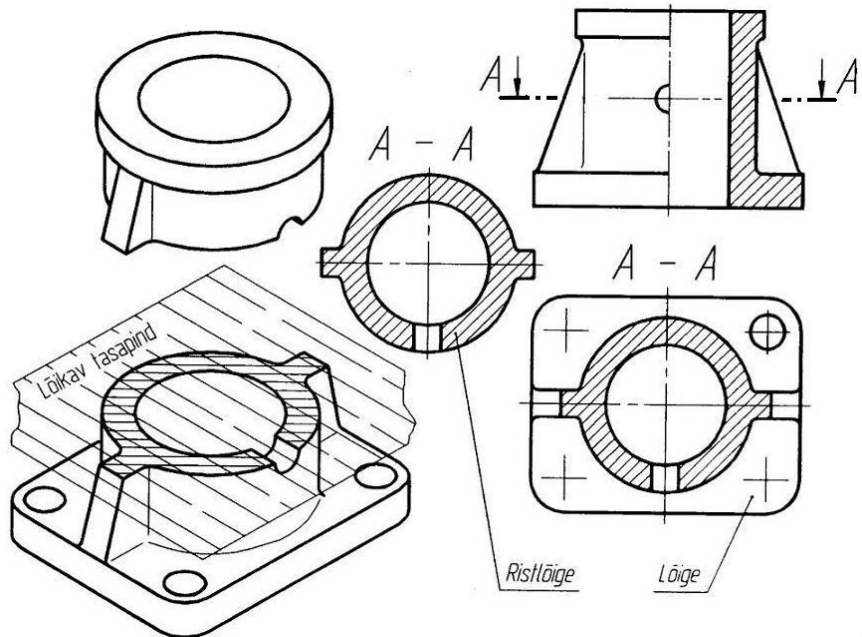
## 7.5. Kujutised. Ristlõige

**RISTLÕIGE** on kujutis, mis saadakse detaili mõttelisel läbilõikamisel tasapinnaga [vastab standarditele ISO 128-40:2001(E), ISO 128-44:2001(E) ja ISO 128-50:2001(E)]. Ristlõike joonisel kujutatakse üldjuhul ainult lõikavale tasapinnale jäävaid detaili elemente (vt lõike ja ristlõike erinevusi joonisel 46). Ristlõige ja lõige pealkirjastatakse ühtmoodi. Joonestamisel aga tuleb jälgida – kui lõikepind läbib sellise ava või süvendi telgjoont, siis tuleb ristlõikes kujutada ka selle lõikepinna taha vaatesse jääva pöördpinna kontuurid (vt joonis 46).

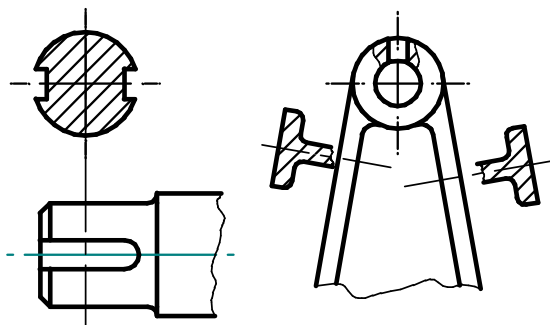
Vormistamisviisi järgi jagatakse ristlõiked:

- väljatoodud ristlõige;
- pealejoonestatud ristlõige.

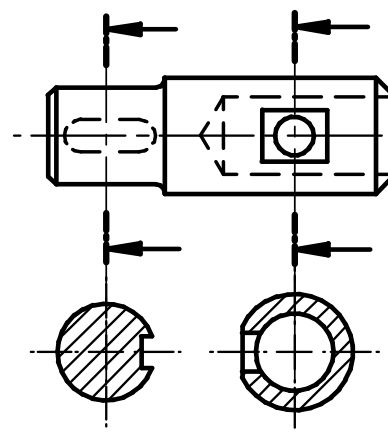
**VÄLJATOODUD RISTLÕIKE** kujutis joonestatakse pideva jämejoonega. Kui kujutis joonestatakse lähtekujutise vahetusse lähedusse ja seotakse sellega kriipspunkt-peenjoone abil, siis väljatoodud ristlõiget ei tähistata. Sümmeetrilise ristlõike korral ka vaate suunda ei näidata (vt joonis 47). Ebasümmeetrilise lõikepinnaga ristlõike korral tuleb noolega näidata kindlasti vaate suunda (vt joonis 48).



Joonis 46. Lõike ja ristlõike võrdlus [10]



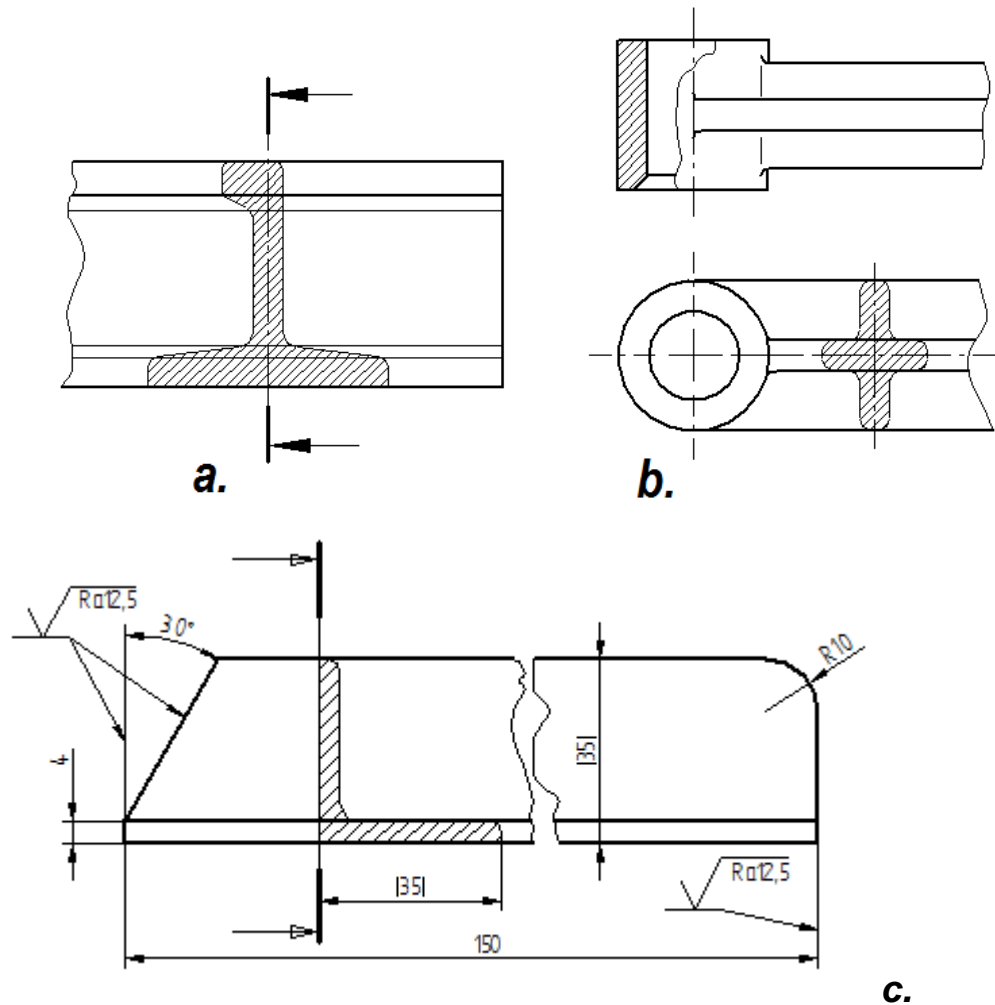
Joonis 47. Väljatoodud sümmeetrilised ristlõiked



Joonis 48. Väljatoodud ebasümmeetrilised ristlõiked. Nooled näitavad vaate suunda

Muudel juhtudel väljatoodud ristlõiked tähistatakse ja pealkirjastatakse ning paigutatakse joonise vabale pinnale (vt joonis 46).

**PEALEJONESTATUD RISTLÕIGE** joonestatakse pideva peenjoonega detaili vaate peale selle detaili kontuure katkestamata. Pealejoonestatud ristlõiget ei tähistata (vt joonis 49). Ebasümmeetrilise lõikepinnaga ristlõike korral tuleb noolega näidata vaate suund.



Joonis 49. Pealejoonestatud ristlõiked: a – ebasümmeetriline ristlõige (noolega näidatakse vaate suund); b – sümmeetriline ristlõige; c – näide detaili joonisest

## Kontrollküsimused

1. Millist kujutist nimetatakse lõikeks?
2. Miks tehakse lõikeid?
3. Milline on lõikepinna märgistus ja lõike tähistus?
4. Millised on lõikepinna viirutamise reeglid lõigetel?
5. Mis on lihtlõige ja mis on liitlõige, milles seisneb nende peamine erinevus?
6. Mis on liitlõige ja nende tüübid?
7. Milles seisneb liitlõigete tüüpide erinevus?
8. Kuidas näidatakse lõikepinna kulgemist liitlõigetel ja kuidas lõige pealkirjastatakse, kas on erandeid?
9. Millised on astmelise ja murdlõike valmistamise iseärasused ja kuidas neid valmistatakse ja tähistatakse?
10. Kui ühel vaadetest tehakse lõige, kas siis teistel vaadetel kujutis muutub?
11. Mis on ristlõige, kuidas tähistatakse?
12. Milleks kasutatakse ristlõiget?
13. Milline erinevus on lõikel ja ristlõikel?
14. Millised on ristlõike vormistamise viisid?
15. Millise joonega joonestatakse väljatoodud ristlõige, millega pealejoonestatud ristlõige?
16. Kuidas vormistatakse väljatoodud ristlõige sümmeetrilise ja ebasümmeetrilise lõikepinna korral?
17. Kuidas vormistatakse pealejoonestatud ristlõige sümmeetrilise ja ebasümmeetrilise lõikepinna korral?