

15 - Lecture: Тирсак ва Вилка типдаги деталлар тайёрлаш технологияси.
(2 соат) (Working out of typical technological processes plug and handle manufacturing)

Режа:

1. Тирсак ва вилкаларнинг хизмат вазифаси, тайёрлаш учун техник талаблар.
2. Тирсак ва вилкаларнинг материали ва танаворини олиш усуллари.
3. Тирсак ва вилкаларга ишлов бериш, база ва базалаш схемаларини танлаш
4. Тирсак ва вилкаларни ишлаб чиқариш унумдорлиги ва иқтисодий самарадорлиги
5. Тирсак ва вилкаларни тайёрлаш маршрути, қўлланилувчи дастгоҳлар, мосламалар, кескич ва ўлчагич асбоблар ва техник назорати

1. Тирсак ва вилкаларнинг хизмат вазифаси, тайёрлаш учун техник талаблар

Тирсак ва вилка типдаги деталларни машиналар, аппаратлар, прибор ва мосламалар тизимларининг аъзолари ҳисобланиб, машина деталларига маълум куч ва ҳаракат узатиш учун хизмат қилади.

Масалан, машиналарда, дастгоҳларда узатмаларни суриб қўйиш зарур бўлади. Бу узатиш вилка билан тирсаклар тизими орқали бажарилади.

Тирсак ва вилка типдаги деталларнинг асосий техник талаблари куйидагилар ҳисобланади:

1. Вал билан бирлаштирилувчи сиртларга эга бўлган тешиги 7-8 квалитет аниқлик ва ғадир будурлиги $Ra = 0,6...3\text{мкм}$.
2. Тешиклар ўқлари орасидаги масофа аниқлиги $\pm 0,1... \pm 0,3\text{ мм}$.
3. Тешикларни ўқларининг 100 мм узунликдаги нопараллелиги 0.05...0,3 мм дан ошмаслиги керак.
4. Ишланувчи бабишкалар ён сиртларининг тешик ўқиға ноперпендикулярлиги 100 мм радиусда 0.1...0,3 мм.
5. Тирсак ва вилкалар ишчи сиртларининг қаттиқлиги HRC 40...62.

2. Тирсак ва вилкаларнинг материали ва танаворини олиш усуллари

Тирсак ва вилкаларнинг материаллари сифатида: СЧ12, СЧ16, СЧ21, СЧ41 маркали кулранг чўян; КЧ35-10, КЧ37-12 маркали чўкичланган чўян; СТ5, 20, 35, 45, 40Х маркали пўлатлар олиниши мумкин. Танавори чўянли тирсак ва вилкалар металл модели қумли қолипларға қуйиб, олинади. Танавори пўлат тирсак ва вилкалар болғалаш ва штамплаш, эритиб олинувчи модел бўйича қуйиш ва баъзи-бир ҳолатларда пайвандлаш усулларида олинади. Тешикларни $D < 25\text{ мм}$ бўлган тирсак ва вилкалар қумли қолипларға қуйилади ва танаворида тешикларни бўлмайд бутун ҳолда тешиксиз олинади.

3. Тирсак ва вилкаларга ишлов бериш, база ва базалаш схемаларини танлаш

Тирсак ва вилкаларга ишлов беришда асосий ва ёрдамчи ишланувчи сиртларга бўлинади (маҳкамловчи ва ён сиртлар). Одатда улар ўзаро маълум ҳолатда жойлашиб бир-бирига боғлиқ бўлади.

Тирсак ва вилкаларнинг ясси сиртлари фрезаланади ёки жилвирланади. 6-8 квалитет аниқликдаги $D < 15$ мм тешиқлар пармаланади ва развертқаланади, $D > 15$ мм пармаланади, зенкерланади ва развертқаланади. Агар тешиқ танаворда олинган бўлса, у зенкерланади ва развертқаланади.

Йирик серияли ва оммавий ишлаб чиқаришларда $d > 20$ мм тешиқларни ишлаш учун сидириш амалини қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Бабишкалар ён сиртлари фрезаланади, йўнилади, цековқаланади ёки жилвирланади.

Тирсак ва вилкаларга ишлов бериш кетма-кетлиги (тартиби) уларнинг конструктив шаклларига боғлиқ ҳолда белгиланади.

Тирсакларнинг ишланувчи ясси томонлари ёки бабишкасининг ён сиртлари бир текисликда бўлса, аввал шу сиртлар ишланади. Кейин бу ишланган сиртлар ўрнатув база қилиб олиниб, тешиқка ишлов берилади ва бу ишланган сиртлар кейинги амаллар учун асосий база вазифасини бажаради. Айтилгандан фойдаланиб, бошқа сиртларга ишлов берилади. Тартиб бўйича паз-арикчаларга, чиққан (уступ) сиртларга, резбали ва майда тешиқларга ишлов берилади.

Бабишкаларнинг ён сиртлари ҳар хил текисликда ётувчи тирсакларга ишлов беришда, аввал силлиқ тешиқларга - асосий ва ёрдамчи базаларга ишлов берилади ва бабишканинг бир тамонидаги ён сиртга ишлов берилади. Ишланган тешиқни иккиланган йўналтирувчи база қилиб олиниб, бошқа барча қолган сиртларга ишлов берилади.

4. Тирсак ва вилкаларни ишлаб чиқариш унумдорлиги ва иқтисодий самарадорлиги

Тирсак ва вилкаларга ишлов беришдаги дастгоҳ ва мосламаларни танлаш ишлаб чиқаришнинг сериялилигига боғлиқ.

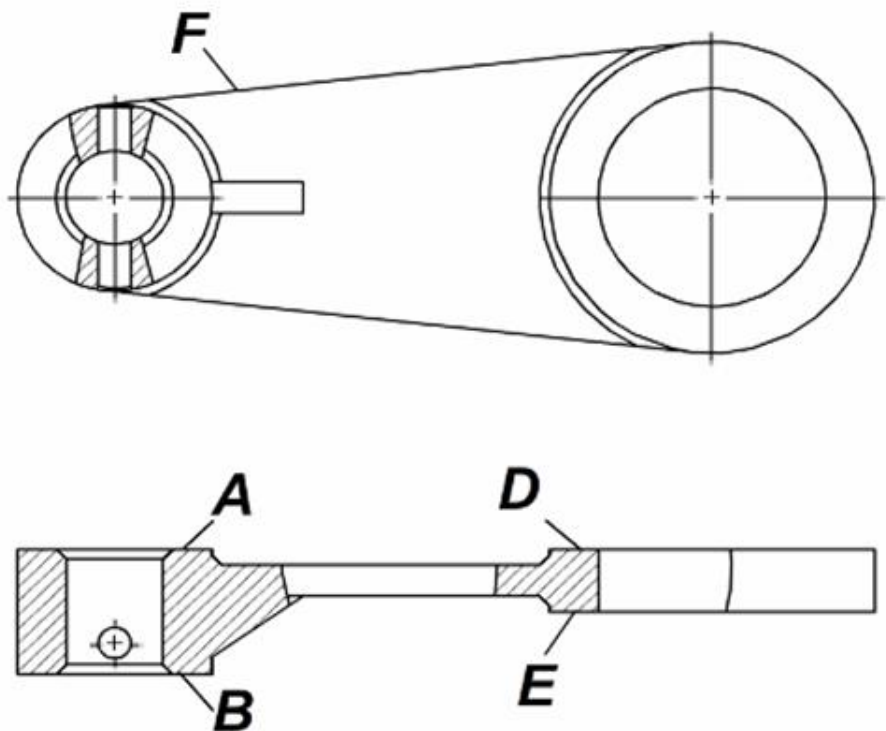
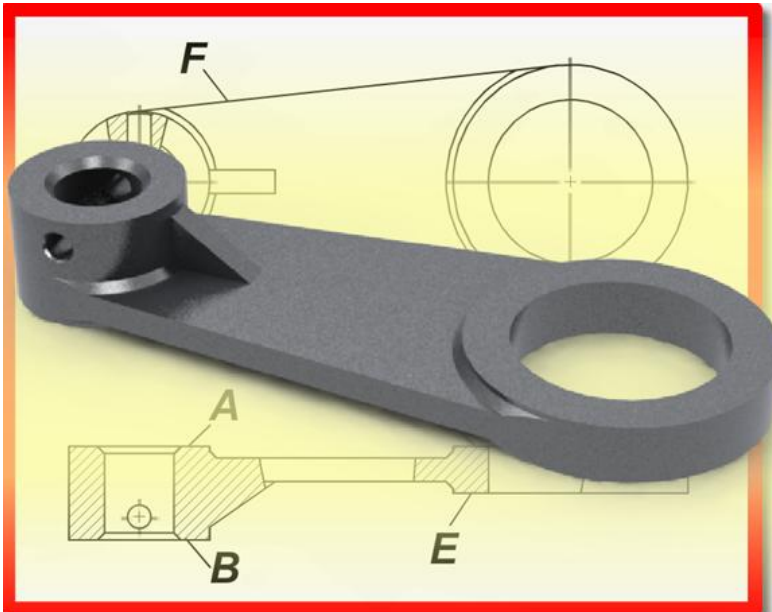
Якка ва майда серияли ишлаб чиқаришда тирсаклар универсал дастгоҳларда режалаш бўйича ёки универсал йиғилувчи мосламаларда (УЙМ) ишланади. Аммо меҳнат унумдорлиги паст бўлади, чунки режалаш ишлари ва аниқликка эришишдаги ишлов бериш ва ўлчаш усулларига кўп вақт сарфланади, самарадорлиги жуда ҳам паст бўлади.

Серияли ишлаб чиқаришда тирсаклар махсус мосламали универсал дастгоҳларда ёки универсал ростланувчи мосламаларда (УРМ) ишланади.

Йирик серияли ва оммавий ишлаб чиқаришларда одатга кўра кўп ўринли мосламалар қўлланилиб кўп ҳолатли агрегатли дастгоҳларда ишлов берилади. Бундай тартибда ишлов бериш меҳнат унумдорлигини ва иқтисодий самарадорликни оширади.

5. Тирсак ва вилкаларни тайёрлаш маршрути, қўлланилувчи дастгоҳлар, мосламалар, кескич ва ўлчагич асбоблар ва техник назорати
Тирсак ва вилкаларга ишлов беришнинг умумий тартиби:

1. Асосий сиртлари ва бабишкалар ён сиртларга ишлов бериш.
 2. Қолган тешик ва юзаларга ишлов бериш.
 3. Асосий тешик ва бабишкалар ён сиртларига узл-кесил ишлов бериш.
- Майда серияли ишлаб чиқариш шароити учун 13.1-расмда кўрсатилган тирсакнинг ишлов бериш тартиби 13.1-жадвалда келтирилган.



13.1 Расм Тирсак

III бўлим Технологик жараёнларни типлаштириш асослари

13.1-жадвал. Майда серияли ишлаш шароитида тирсакни тайёрлаш технологик маршрути.

Операция №	Амаллар номи	Амаллар мазмуни	Технологик база	Технологик дастгоҳлар
005	Радиал-пармалаш	Ø25 тешиқ пармалансин ва зенкерлансин, Ø60 тешиқ йўнилсин А ва В ён сиртлар кесиб туширилсин ва фаска олинсин	Б, Г ва Д сиртлар	2М55 радиал-пармалаш дастгоҳи
010	Вертикал-пармалаш	Ø4 тешиқ пармалансин	А сирт, Ø25	2Н125- вертикал-пармалаш дастгоҳи
015	Радиал-пармалаш	Ø25 Н6 тешиқ развертқалансин, Ø60Н8 тешиқ йўнилсин, фаска очилсин, Б ва Г ён сиртлар кесиб туширилсин	А, Б, Д сиртлар	2М55 радиал-пармалаш дастгоҳи

Синов саволлари:

1. Тирсак ва вилкаларнинг хизмат вазифаси ва уларни тайёрлаш учун техник талабларини изоҳлаб беринг?
2. Тирсак ва вилкаларни тайёрлашда қўлланилувчи материаллар ва танаворини олиш усулларини изоҳланг?
3. Тирсак ва вилкаларга ишлов бериш усуллари, база ва базалаш схемаларини танлаш қандай амалга оширилади?
4. Тирсак ва вилкаларни ишлаб чиқариш унумдорлиги ва иқтисодий самарадорлиги қандай аниқланади?
5. Тирсак ва вилкаларни тайёрлаш технологик маршрути қайси амалларни ўз ичига олади?
6. Қандай дастгоҳлар, мосламалар, кескич ва ўлчагич асбоблар қўлланилади?