

13 - MA'RUZA

ESKIZ VA ISHCHI CHIZMA

Reja

13.1 Eskiz tuzish tartibi

13.2 O'lchash asboblarini ishlatish

Adabiyotlar: A1; A4; Q5; Q7; Q10.

Tayanch so'z va iboralar: *eskiz, ish chizma, o'lchash asboblari, millimetrovka, detal, quyma.*

1. Eskiz tuzish tartibi

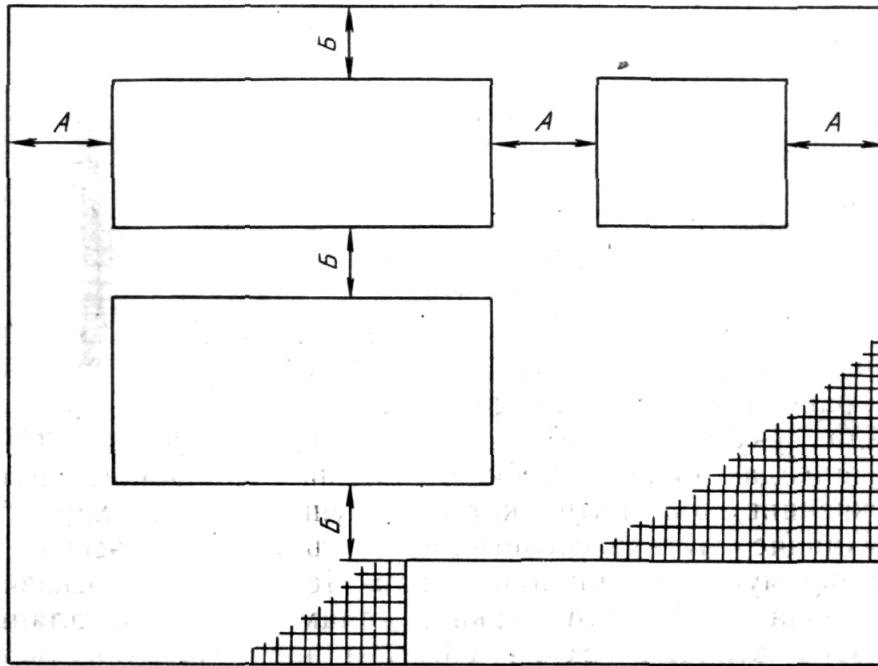
Detallarning asliga karab taqribiy masshtab ostida, chizmachilik asboblarini ishlatmasdan ko'zda chamalab ko'lda bajarilgan chizmaga eskiz deb aytiladi. Eskiz detaldagi geometrik kislarning o'zaro nisbiy bog'likliklarini saklagan holda, standart talablariga rioya kilingan tartibda bajariladi. Chizmachilikda eskiz birinchi chizma deb yuritilsa-da, unda detallarni tayyorlash uchun yetarli barcha ma'lumotlar bo'ladi. Shuning uchun ham eskiz asosida detalning ish chizmasi bajariladi. Mashina va mexanizmlarni loyihalashda, ishlab turgan mashinalarni yoki kislarni yangilashda, shuningdek, ularni sozlash kabi jarayonlarda eskizdan foydalaniladi. O'kuv jarayonlarida o'kuvchini loyihalash mahorati, chamalash va mushohada kilish kobilyatlarini rivojlantirishda eskizning ahamiyati katta. Shuning uchun har bir muhandis mutaxassisligidan kat'i nazar, eskiz tuzishni mukammal bilishi kerak.

Detallarning eskizini tuzishda M, 2M, TM markali kamlardan foydalanish tavsiya etiladi. Eskiz sifatli va tezkorlik bilan bajarilishi uchun chizikli (katak) kog'ozlardan foydalaniladi. Eskiz tuzishni quyidagi uch kismga bo'lib bajarish maksadga muvofikdir: I— tayyorgarlik kismi; II — ish kismi, ya'ni detalning chizmasini tasvirlash; III — o'lchamlar ko'yish. Asosiy yozuvini (burchak shtampini) to'lg'azish kismi.

Birinchi kismda detallarning geometrik tuzilishlari bilan tanishib chikiladi, ya'ni detalning qanday sirtlardan tashkil topganligi uning simmetrik holatlari, vazifasi, nomi, materiali aniklanadi. Shuningdek, fikran ish holati, bosh ko'rinishi (olddan ko'rinishi) va yetarli bo'lgan ko'rinishlar soni, kandy kirkim yoki kesimlar berish, takribiy masshtab saylash va chizma formatlari belgilanadi. So'ngra formatning chetki chiziklari va burchak shtamlari chiziladi va nazorat ko'rinishlarni kog'ozga joylashtirish loyihalashtiriladi. Bunda iloji boricha ko'rinishlar orasidagi format chiziklardan ko'rinishlargacha bo'lgan masofalar bir xil bo'lishi kerak (1-shaklda A va B masofalar).

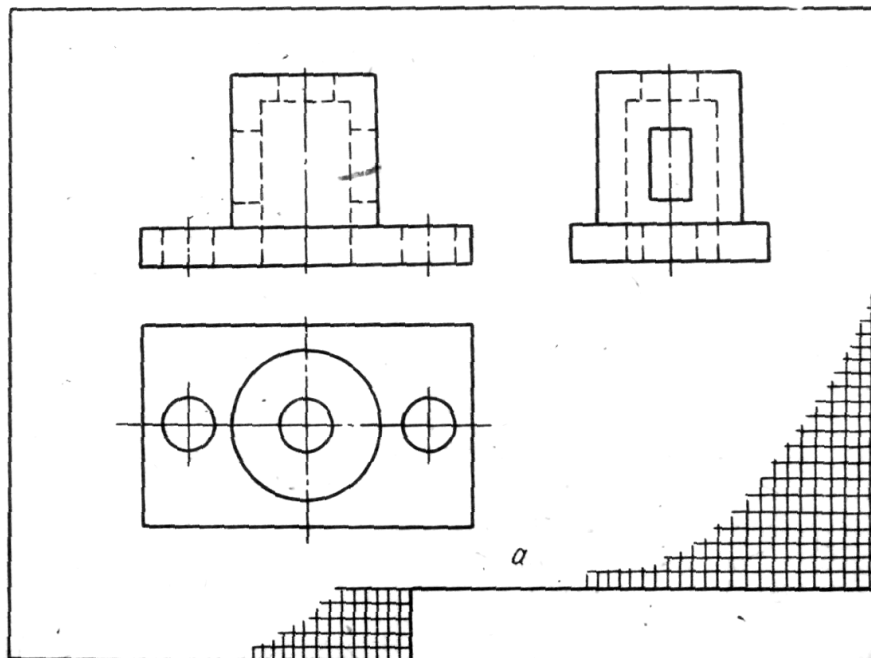
Ikkinchi qismda detalning ish chizmasi chiziladi. Bunda kuyidagilar bajariladi:

1. Proektsion bog'lanishlarni hisobga olgan holda, ko'rinishlar orasida 20—30 mm masofalar qoldirib (o'lcham qo'yish uchun) detalning gabarit o'lchamlari ingichka chizik bilan to'g'ri to'rt burchak shaklida chiziladi (1-shakl).



13.1-shakl

2. Simmetriya o'qlari, markaziy o'klar chiziladi.
3. Detalning tashki va ichki qiyofasini aniklovchi kontur chiziklar o'tkaziladi (2-shakl, a).
4. Kerakli kirkim va kesimlar, avvalo ingichka chiziklar bilan bajarilib, keyin kesim 45° da shtrixlanadi. Shtrix chiziklar orasidagi masofani 2... 3 mm kilib olish tavsiya etiladi.
5. Rezbalar va detallarning konstruktiv tuzilishi, ya'ni o'yiklar faskalar, shuningdek, silliq egriliklar tasvirlanadi.
6. Chizmaning to'g'riligini tekshirib chikiladi, so'ng keraksiz chiziklar o'chiriladi. (2-shakl, b) Kerakli bo'lgan chiqarish va o'lcham chiziklari chiziladi. Bunda parallel o'lcham chiziqdar va kontur chiziqdan o'lcham (parallel) chiziqdargacha bo'lgan masofalar 10 mm dan kam bo'lmasligi lozim. Standartga muvofiq yo'g'onligi 0,8 ... 1 mm kilib, kontur chiziklar ustidan qo'lda yurgizib chiqiladi va R, F, \square kabi belgilar qo'yiladi (2-shakl, v).



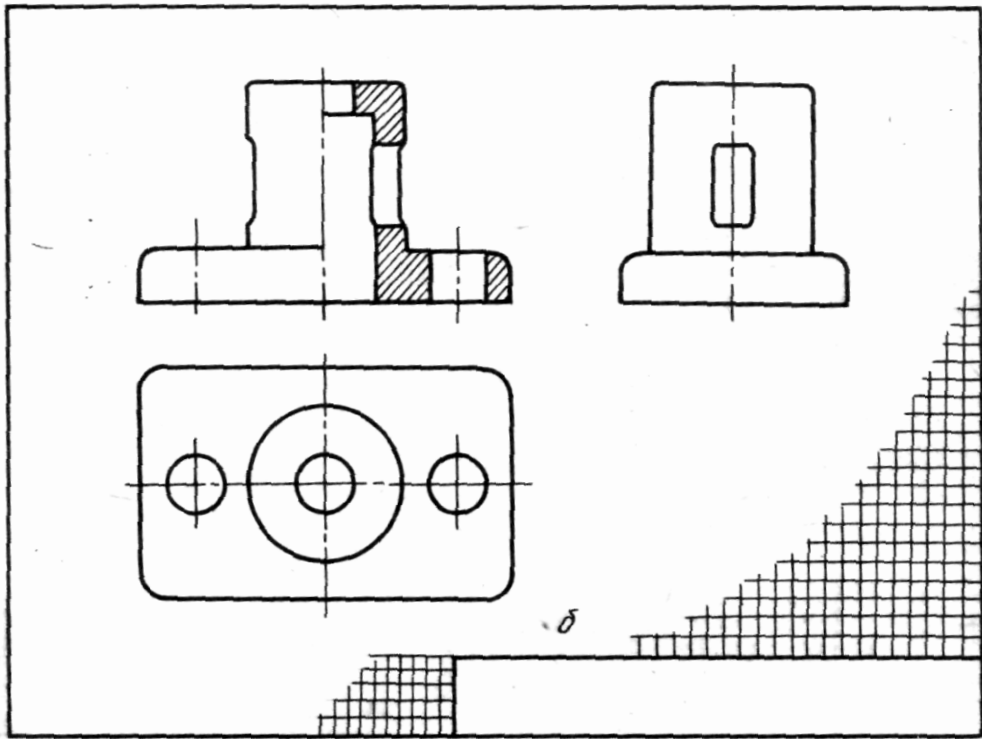
13.2-shakl, a

Uchinchi qismda o'lchamlar ko'yib chikiladi. Bunda:

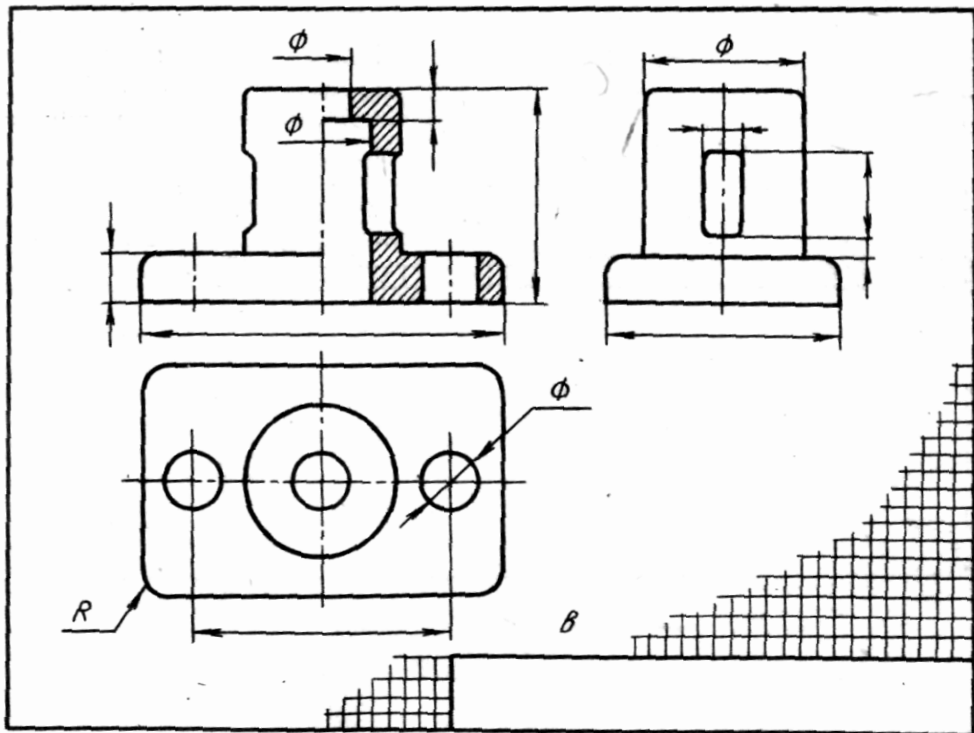
1. O'lchash asboblari yordamida detalning barcha chiziqli o'lchamlari o'lchanadi, shuningdek rezbalar to'g'risidagi ma'lumotlar aniklanadi. O'lchamlar raqam ko'rinishda 3,5 yoki 5 shrift bilan o'lcham chiziqlari tepasiga yoziladi (2-shakl, g).

2. Asosiy (burchak shtampi) yozuv to'lg'aziladi. Detalning o'lchamlarini o'lchash uchun masshtab chizg'ichlari, kronsirkul, ichki o'lchagich (nutromer), shtangensirkul va chuqurlikni o'lchagich (glubinomer) kabi asboblardan foydalaniladi.

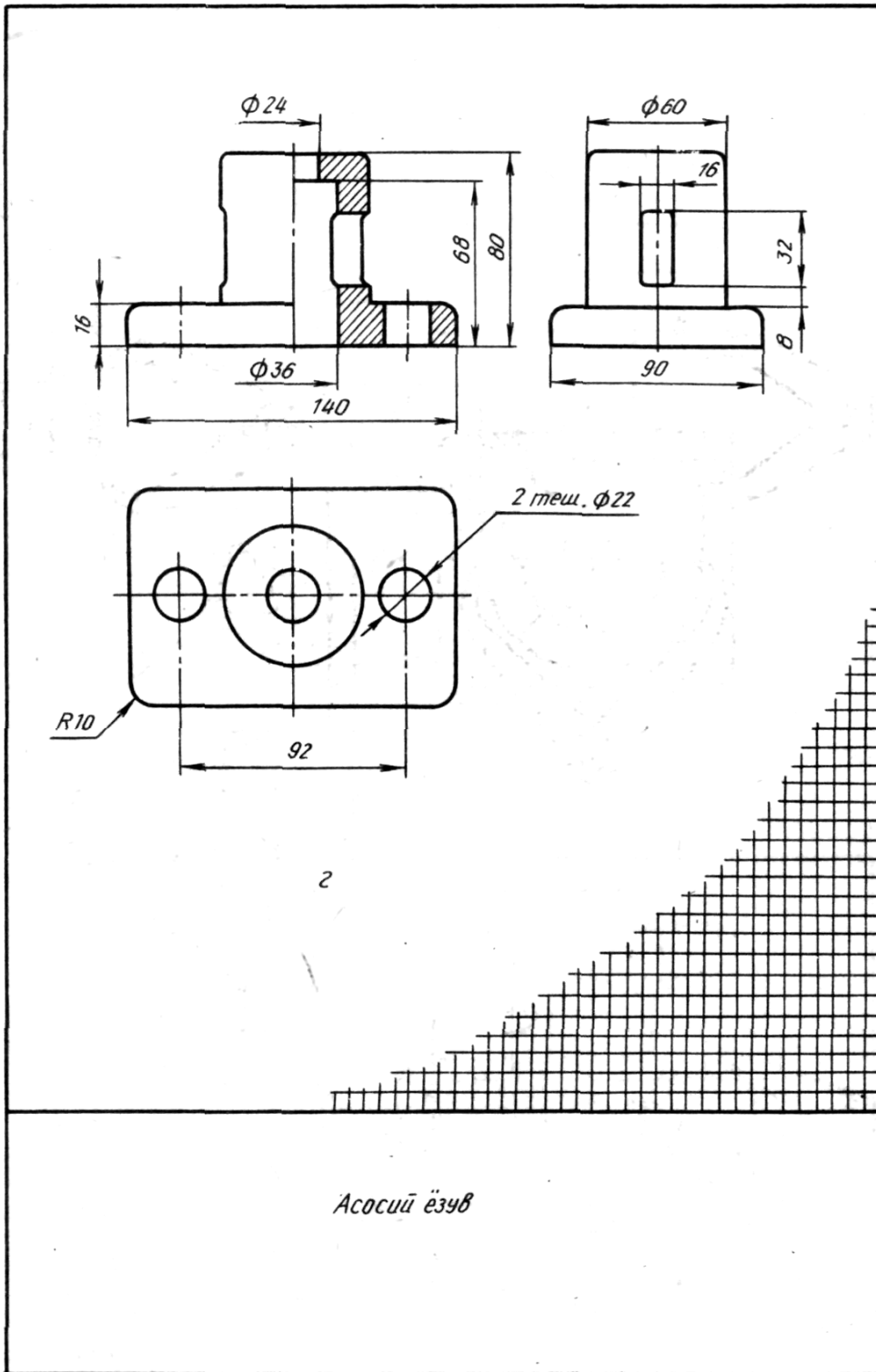
3-shaklda detal devorlarining qalinligini chizg'ich va kronsirkul va ichki o'lchagich (nutromer) (a) asboblari bilan o'lchanishi ko'rsatilgan. «S» o'lcham kronsirkul bilan o'lchangan b o'lchamdan, chizg'ich yordamida o'lchangan b_1 o'lchamning ayirmasiga tengdir, ya'ni $b - b_1 = S$; L o'lcham esa chizg'ich bilan o'lchangan h va h_1 o'lchamlarni ayirmasiga teng bo'ladi ($h - h_1 = L$). Aylana diametrlari ichki o'lchagich asbob bilan o'lchanadi.



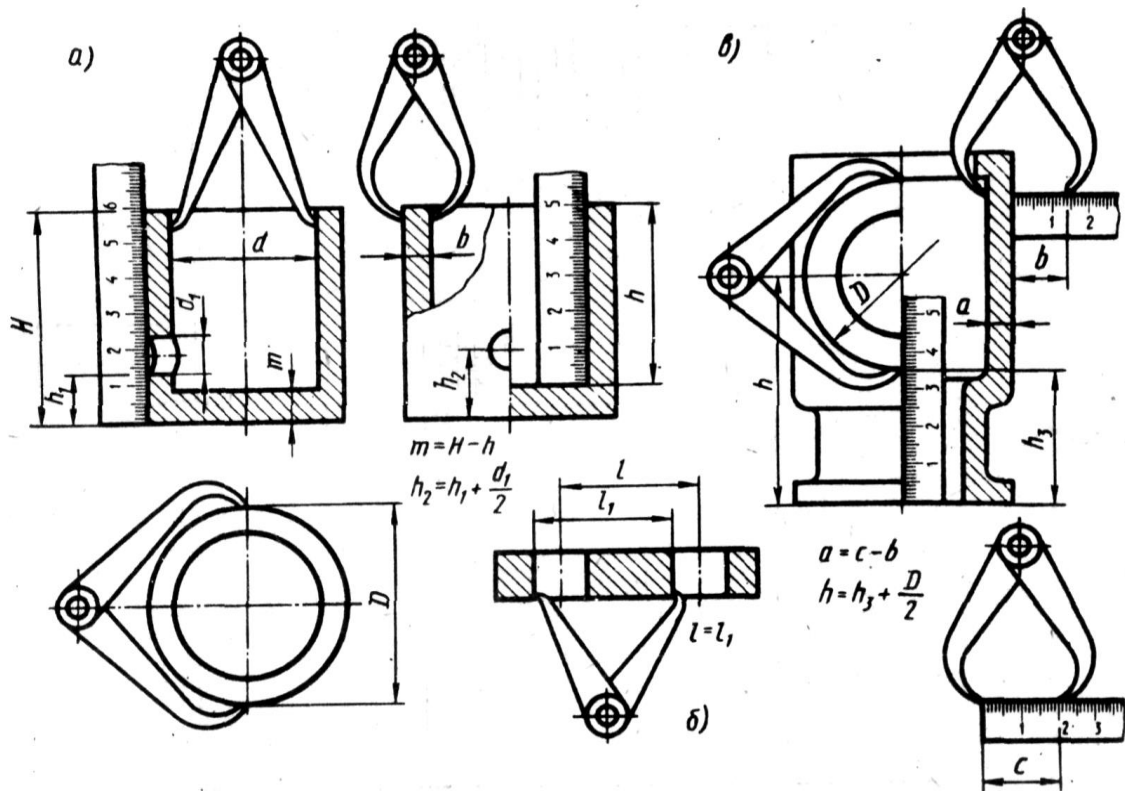
13.2-shakl, b



13.2-shakl, v



13.2-shakl, g



13.3-shakl

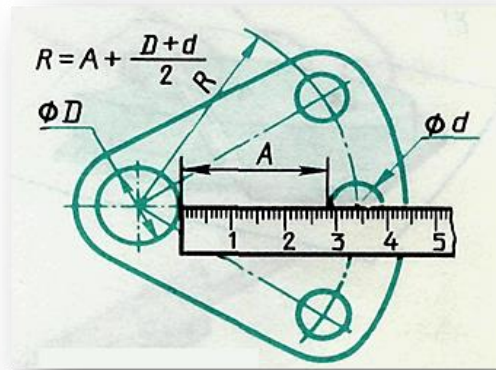
2. O'lchash asboblari ishlatish.

Ishlab chiqarish jarayonida buyumlarning chizmalarida va texnik talablarida belgilangan o'lchamlarini va sifatlarini ta'minlash, shuningdek brak mahsulot chiqishining oldini olish uchun barcha sanoat korxonalarida o'lchash asboblari yordamida texnik nazorat amalga oshiriladi. Buyumlarning o'lchamlari mo'tadil harorat (20 gradus)da bir o'lchovli yoki universal asboblari yordamida o'lchanadi.

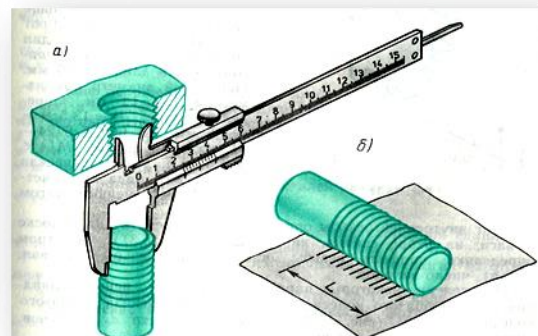
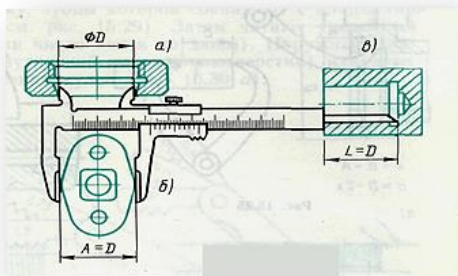
O'lchash asboblari quyidagilar kiradi:

1. Po'lat lineyalar va ruletkalar;
2. Kronsirkul;
3. Nutromer;
4. Burchak o'lchagich;
5. Shtangensirkul;
6. Mikrometr va boshqalar.

Po'lat lineyalar - uncha katta bo'lmagan uzunliklarni o'lchash uchun ishlatiladi. Ularning uzunligi 150 mmdan 1000 mmgacha bo'ladi. Katta uzunliklarni o'lchash uchun esa **ruletkalar** ishlatiladi.



Shtangensirkullar - detallarning ichki va tashqi to'g'ri chiziqli o'lchamlari hamda diametrlarini o'lchashda, shuningdek chukurlik va balandliklarini o'lchashda ishlatiladi



Rezbalar profilining burchagi va rezba kadamlari maxsus rezbali shablonlar to'plami - *Rezbomer* yordamida aniqlanadi. Bu to'plamda standart rezbalar profiliga va qadamiga mos keladigan tishli plastinkalar jamlangan bo'ladi.

