

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Polimer poyafzal. Umumiy sanoatda foydalanish uchun astarli yoki astarsiz polivinilxlorid
etiklar. Texnik shartlar

(ISO 4643:1992, IDT)

Rasmiy nashr

O'zbekiston standartlar instituti

Toshkent

So‘z boshi

1 O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan QABUL QILISHGA TAQDIM ETILDI.

2 O‘zbekiston standartlar institutining 2024-yil 12 - avgustdagi 45/XSt-son buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu standart ISO 4643:1992 “Moulded plastics footwear - Lined or unlined poly(vinyl chloride) boots for general industrial use - Specification” xalqaro standartiga aynan o‘xshash.

4 DASTLABKI AMALGA KIRITILISHI

Ushbu standart va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida amalga kiritish haqidagi axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarida qayd etiladi. Ushbu standartni qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi muvofiq axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarida qayd etiladi.

Ushbu standartni O‘zbekiston Respublikasi hududida rasmiy chop etish mutlaq huquqi O‘zbekiston standartlar institutiga tegishli

Muqaddima

ISO (Xalqaro Standartlashtirish Tashkiloti) milliy standartlashtirish organlarining (ISO a'zo organlari) butunjahon federatsiyasidir. Xalqaro standartlarni tayyorlash ishlari odatda ISO texnik qo'mitalari orqali amalga oshiriladi. Texnik qo'mita tashkil etilgan mavzuga qiziqqan har bir a'zo organ ushbu qo'mitada ishtirok etish huquqiga ega. ISO bilan aloqada bo'lgan xalqaro tashkilotlar, hukumat va nodavlat tashkilotlari ham ishda ishtirok etadi. ISO barcha elektrotexnika standartlashtirish masalalarida Xalqaro Elektrotexnika Komissiyasi (IEC) bilan yaqin hamkorlik qiladi. Texnik qo'mitalar tomonidan qabul qilingan Xalqaro Standart loyihalari a'zo organlarga ovoz berish uchun tarqatiladi. Xalqaro Standart sifatida nashr etilishi uchun kamida 75 % ovoz beruvchi a'zo organlar tomonidan ma'qullanishi kerak.

ISO 4643 xalqaro standart ISO/TC 45 Kauchuk va kauchuk mahsulotlari texnik qo'mitasi tomonidan tayyorlangan.

Ushbu ikkinchi nashr birinchi nashrni (ISO 4643:1980) bekor qiladi va quyidagi jihatlar bo'yicha farq qiladi:

- a) toz qalinligi uchun minimal talab mavjud;
- b) botinka qismlarining qalinligini o'lchash usullari batafsilroq ko'rsatilgan;
- c) sinov namunalari tayyorlash talablari aniqroq belgilangan;
- d) qattqlik sinovi ishlab chiqarilgandan keyin kamida 7 kun o'tgach amalga oshirilishi talab qilinadi, ammo 90 kunlik yuqori chegara olib tashlangan;
- e) poshnaning orqa qismining qalinligi 3,5 mm ga nisbatan 4,0 mm bo'lib, oshirilgan;
- f) qoplamali mato yuqori materialining yorilish kuchi talablari o'chirildi, chunki filler samaradorligi botinka ustki qismini bukish sinovii bilan aniqroq baholanadi;
- g) tortishish xususiyatlari 23 °C da o'lchanadi va 100 % cho'zilishdagi modul uchun maksimal qiymat bir va ikki bosqichli inyeksiya jarayonlarini hisobga olgan holda, yuqori qism uchun 4,6 MPa va pastki qism uchun 5,0 MPa ga oshirildi; 100 % cho'zilishdagi modul uchun minimal qiymatlar o'zgarmagan;
- h) yuqori materialning uzilishidagi cho'zilish uchun minimal qiymat 250 % ga kamaytirildi, chunki yuqori qismning qoliplash jarayonida polimerning orientatsiyasi oshadi;
- i) polivinilxlorid birikmasining qattqlik diapazoni ham yuqori, ham pastki birikma uchun bir va ikki bosqichli inyeksiya jarayonlarini hisobga olgan holda o'zgartirildi;
- j) uch chorak va to'liq son botinkalarining o'lchamlari kiritilgan;
- k) taglikning tagida burchaklarning minimal radiusi belgilangan;
- l) poyabzalni markirovka qilish endi kelib chiqish mamlakatini, distribyutor yoki chakana sotuvchini identifikatsiyalashni o'z ichiga oladi;
- m) maksimal sovuq bukish harorati -25 °C dan -35 °C ga tushirilgan;
- n) volatillik limiti 1,6 % dan 2,0 % ga oshirildi.

A, B va C ilovalari ushbu standartning ajralmas qismi hisoblanadi. D ilova esa faqat ma'lumot uchun berilgan.

Ushbu standartni talqin qilish yoki qo'llashda tushunmovchiliklar yuzaga kelganda standartning asli yozilgan tillarining biridan foydalanish tavsiya etiladi.

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Polimer poyafzal. Umumiy sanoatda foydalanish uchun astarli yoki astarsiz polivinilxlorid etiklar. Texnik shartlar

Обувь полимерная. Сапоги общего назначения из пластика поливинилхлоридного литьевого с подкладкой или без подкладки. Технические условия

Moulded plastics footwear. Lined or unlined poly(vinyl chloride) boots for general industrial use. Specification

Amalga kiritish sanasi 12.10.2024

1 Qo'llanish doirasi

Ushbu standartda umumiy sanoatda foydalanish uchun polivinilxlorid (PVC) birikmalaridan shakllantirilgan poyafzal talablari belgilangan. Botinkalar mato bilan qoplangan yoki qoplanmagan bo'lishi mumkin va to'piqdan to'liq son balandligigacha har qanday uslubda bo'lishi mumkin.

2 Standartlarga havolalar

Quyidagi standartlar ushbu ctandardagi havola orqali kiritilgan qoidalarni o'z ichiga oladi. Nashr paytida ko'rsatilgan nashrlar amal qilgan. Barcha standartlar qayta ko'rib chiqilishi mumkin va ushbu ctandardga asoslangan kelishuv tomonlari quyida ko'rsatilgan standartlarning eng yangi nashrlarini qo'llash imkoniyatini o'rganishni tavsiya qiladi. IEC va ISO a'zolari amaldagi Xalqaro Standartlar ro'yxatini saqlab turadilar.

ISO 37:1977 Rubber, vulcanized - Determination of tensile stress-strain properfies (Vulkanizatsiyalangan kauchuk. Tortilish stressi deformatsiyasi xususiyatlarini aniqlash);

ISO 48:1979 Vulcanized rubbers - Determination of hardness (Hardness between 30 and 85 IRHD) (Vulkanizatsiyalangan kauchuklar. Qattiqlikni aniqlash (qattiqlik 30 va 85 IRHD oralig'ida));

ISO 176:1976 Plastics - Determination of loss of plasticizers - Activated carbon method (Plastmassalar. Plastifikatorlarni yo'qotish darajasini aniqlash. Faollashtirilgan uglerod usuli);

ISO 458-1:1985 Plastics - Determination of stiffness in torsion of flexible materials - Part 1: General method (Plastmassalar. Moslashuvchan materiallarning torsionda qattiqligini aniqlash. 1-qism: Umumiy usul);

ISO/R 463:1965 Dia/ gauges reading in 0.01 mm, 0.001 in and 0.000 1 in (0,01 mm, 0,001 dyuym va 0,0001 dyuymda o'qiladigan dial o'lchovlari);

ISO 10335:1990 Rubber and plastics footwear – Nomenciature (Kauchuk va plastmassa poyafzallari. Nomenklatura).

3 Ta'riflar

Ushbu standartning maqsadlari uchun ISO 10335 da berilgan ta'riflar qo'llaniladi.

4 Dizayn talablari

1-Izoh. Botinkalar balandliklari uchun taklif etilgan diapazonlar D ilovasida keltirilgan.

4.1 Poydevor naqshi

Poydevorning taglik naqshida burchaklar yumaloq bo'lishi kerak va bunday burchaklar uchun radius 1,5 mm dan kam bo'lmasligi kerak.

2-Izoh. Poydevor naqshi erta yorilishlar paydo bo'lishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin.

4.2 Minimal qalinliklar

Botinka qalinligi har bir individual qiymat uchun A ilovada tasvirlanganidek o'lchanganda 1-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

4.3 Materiallar va komponentlar

Yuqori qism, taglik va poshnasi polivinilxlorid (PVC) birikmalaridan homogen ravishda aralashtirilgan bo'lishi kerak, bunda polivinilxlorid asosiy yagona polimer bo'lishi kerak.

1-jadval. Minimal qalinligi

Poyafzal komponenti				
Poyafzalning ustki qismi	1,5 dan kam bo'lmagan 1,0 poli(vinilxlorid) birikmasidan iborat bo'lishi kerak			
Qoplama				
a) poshnali	4.0			
b) boshqa joyda	3.0			
	Riflar ustida		Riflar orasida	
	Erkak	Ayol	Erkak	Ayol
Poyafzalning pastki qismi				
a) to'liq qalinlik	12.0	10.0	7.0	5.0
b) faqat tashqi taglik	8.0	6.0	3.0	2.5
Poshna				
a) to'liq qalinlik	25.0	20.0	19.0	14.0
b) qistirma oldidan tashqi yuza	9.0	4.0	3.0	2.5

5 Fizik xususiyatlar

5.1 Umumiy qoidalar

Yuqori qism va taglik materiallari ikkita alohida birikma sifatida sinovdan o'tkazilishi kerak, hatto botinka bitta inyeksiya jarayoni bilan tayyorlangan bo'lsa ham. Botinka materialidan tayyorlangan sinov namunalari ISO 37 da keltirilgan ruxsat etilgan usullardan biriga muvofiq tayyorlanishi kerak.

5.2 Botinka ustki qismidagi bukilish qarshiligi

B ilovasida tasvirlangan usul bo'yicha sinovdan o'tkazilganda, bukilish yo'nalishida har bir namuna bilan, 150000 bukilish sikli davomida B ilovada ko'rsatilgan turdagi yoriqlar paydo bo'lmasligi kerak.

5.3 Elastik kuch xususiyatlari

Yuqori qism va taglikning 100 % cho'zilishdagi moduli va uzilishdagi cho'zilishi $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ da ISO 37 da tasvirlangan usul bo'yicha aniqlanishi kerak, iloji boricha mahsulotdan olingan 1-tur dumbbell sinov namunalari ishlatiladi. Sinov yo'nalishi oyoqning pastki qismidan yuqoriga qarab bo'lishi kerak. Sinov yo'nalishi poyafzal tagida va balandligi bo'ylab bo'lishi kerak. Agar 1 turdagi namunani tayyorlash imkoni bo'lmasa, 2 turdagi namunani tayyorlang va uni sinov natijalarida ko'rsating.

Agar iloji bo'lsa, sinov namunalari $2,0\text{ mm} \pm 0,2\text{ mm}$ qalinlikda bo'lishi kerak; agar kerak bo'lsa, sinov namunalari tarkibiga mato kiritilmasligini ta'minlash uchun ingichka sinov namunalari ishlatiladi va natijalarni ifoda etishda ishlatilgan qalinlik ko'rsatiladi. Agar ichki botinka bo'lsa, ichki qoplamaning ehtiyotkorlik bilan mos keladigan solvent, masalan, metil etil keton yoki teri ajratish mashinasidan minimal miqdorda foydalanish orqali olib tashlanishi kerak. Ushbu ishlov berishdan keyin sinov namunalari $23\text{ }^{\circ}\text{C} + 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ da 24 h davomida konditsioner qilinadi va ushbu haroratda sinovdan o'tkaziladi.

Har bir sinov uchun beshta sinov namunalari ishlatilishi kerak va har bir beshta sinov natijalarining o'rta qiymati 2-jadvalda keltirilgan qiymatlarga mos bo'lishi kerak. Aks holda, a) va b) qo'llanilishi kerak:

a) Uzilishdagi cho'zilish sinovida, agar o'rta qiymat 2-jadvalda berilgan tegishli qiymatdan past bo'lsa va eng yuqori qiymat yuqorida bo'lsa, qo'shimcha beshta sinov namunalari sinovdan o'tkazilishi kerak. Material ushbu standart talablariga mos keladi deb hisoblanadi, agar o'rta natijaning o'rtadagi ikkita qiymatining o'rtacha qiymati endi tegishli qiymatdan yuqori bo'lsa.

b) 100 % cho'zilishdagi modul sinovida, agar o'rta qiymat 2-jadvalda berilgan tegishli diapazondan tashqarida bo'lsa, lekin ba'zi natijalar ichida bo'lsa, qo'shimcha beshta sinov namunalari sinovdan o'tkazilishi kerak. Material ushbu standart talablariga mos keladi deb hisoblanadi, agar o'rta natijaning o'rtadagi ikkita qiymatining o'rtacha qiymati tegishli diapazonda bo'lsa.

2-jadval. Valentlik xususiyatlarining chegaralari

Poyafzal komponenti	100 % cho'zilishda modul MPa	Yorilishdagi minimal cho'zilish
Yuqori	1.3 dan 4.6gacha	250
Poshna	2.1dan 5.0 gacha	300

5.4 Qattiqlik

Materiallarning qattiqligi quyidagi jadval 3da berilgan ko'rsatkichlarga mos kelishi kerak, bunda o'lchov qoliplanganidan kamida 96 h o'tgach va ISO 48 ga muvofiq $23\text{ }^{\circ}\text{C} + 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ da kamida 3 h davomida sharoitga keltirilgandan keyin amalga oshiriladi.

Poyafzal tag qatlami uchun barcha o'lchovlar taglik yuzasiga yaqin joylashgan va to'ldiruvchi yoki yuqori qavat tarkibini o'z ichiga olmaydigan tayyorlangan yuzada olinishi kerak.

Yuqori qavat tarkibi uchun esa barcha o'lchovlar poyafzal bo'lagi tashqi yuzasida amalga oshirilishi kerak.

Qattqlik sinovi uchun sinov parchasining minimal qalinligi 6 mm.

3-Izoh. Yuqori qavat qattqligini sinashda poyafzal bo'lagi materiallarini bu minimal qalinlikka yetkazish uchun yig'ilishi mumkin.

3-jadval. Polivinilxlorid birikmasining qattqlik chegaralari

Yuklash komponenti	Qattqlik 23 °C ± 2 °C	
	min .	max.
Yuqori	42	59
Taglik va poshna	50	57

5.5 Yuqori qavatning sovuqda bukilish harorati

ISO 458-1 ga muvofiq quyida ko'rsatilganidek sinovdan o'tkazilganda, yuqori qavat qismlarining sovuqda bukilish harorati -35 °C dan yuqori bo'lmasligi kerak.

Ikki sinov parchasidan foydalanilishi kerak, ulardan biri poyafzal bo'lagi bo'ylab, ikkinchisi esa poyafzal bo'lagi kesib o'tadigan tarzda joylashtiriladi.

Bukilish va harorat o'rtasidagi bog'lanishni ko'rsatadigan grafik chizilishi kerak va undan har bir sinov parchasining 200° bukilish burchagidagi harorati aniqlanadi.

Sinov parchasining qalinligi 1,30 mm dan 0,03 mm ortiq bo'lsa, harorat 0,5 °C ga pasaytiriladi, va 1,27 mm dan 0,03 mm kam bo'lsa, harorat 0,5 °C ga ko'tariladi. Ikki natijaning arifmetik o'rtachasi sinovdan o'tgan qismning sovuqda bukilish harorati sifatida qayd etiladi.

5.6 Taglik qatlami kesilishiga qarshilik (bukilish sinovi)

C ilova ga muvofiq -5 °C ± 2 °C haroratda sinovdan o'tkazilganda, uchta sinov parchasining taglik qatlami qalinligi sinov parchasining qalinligining 50 % dan kam bo'lmasligi kerak va 6 mm kesilish o'sishi uchun bukilish tsikllari soni har bir sinov parchasida kamida 150 000 bo'lishi kerak, bunda kesilish o'sishi o'lchovlari sinov parchasining tashqi yuzasida amalga oshirilishi kerak.

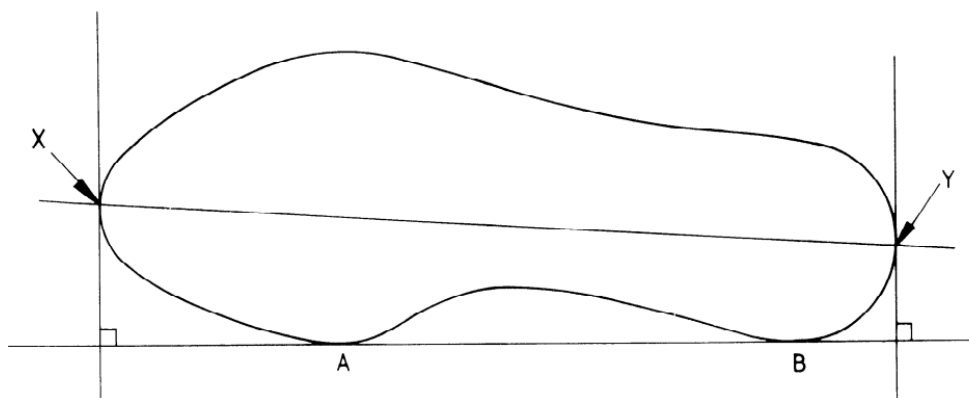
5.7 Yuqori qavat va taglik qatlami tarkibining uchuvchanligi

ISO 176 ga muvofiq, yuqori va taglik qismlaridan olingan polivinilxlorid sinov parchalari bilan sinov o'tkazilganda, uchta sinov parchasining massasi yo'qotilishi o'rtachasi yuqori qavat yoki taglik qatlami tarkibi uchun 2,0 % dan oshmasligi kerak.

6 Tamg'alash

Har bir poyafzal mahsuloti quyidagi tarzda aniq va o'qilishi mumkin bo'lgan belgilanishi kerak:

- poyafzalning hajmi, ichki tomonda yoki taglikning beliga bosilgan bo'lishi kerak;
- ishlab chiqaruvchi yoki yetkazib beruvchining identifikatsiyasi, shu jumladan ishlab chiqarish mamlakati, distribyutor yoki sotuvchi nomi, savdo belgisi yoki boshqa identifikatsiya vositalari;
- ushbu standartning mos raqami.



1-rasm. Botinkaning markaziy chizig'i

A Ilova

(ma'lumot uchun)

Qalinlikni o'lchash**A.1 Asbob-uskunalar**

Poyafzalning qaysi qismi o'lchanayotganiga mos keladigan o'lchash qurilmalari tasniflanadi va jadval A.I da keltirilgan. "Aniq" tasniflangan qurilmalar har doim istalgan taqdirda ishlatilishi mumkin. "Oddiy" tasniflangan qurilmalar esa faqat komponentning ko'rsatilgan minimal qiymatining 10 % ichida bo'lgan hollarda ishlatilishi mumkin; bunday hollarda, komponent tegishli "aniq" qurilma bilan o'lchanishi kerak.

A.2 Poyafzalning o'lchash uchun tayyorlanishi**A.2.1 Taglik va poyafzal pastki qismini o'lchash uchun tayyorlash**

Poyafzalni uzunlamasına va yuzasiga perpendikulyar qilib, taglik markazidan tortib, oyoq uchi qopqog'idan to tovon markazigacha bo'lgan chiziq bo'ylab kesing.

Poyafzalni gorizontaal yuzaga qo'ying va taglikning ichki tomoni A va B nuqtalarida taglik chetiga tegib turadigan vertikal tekislikka qarshi joylashtiring.

Yana ikkita vertikal tekislikni birinchi vertikal tekislikka perpendikulyar qilib, ular X va Y nuqtalarida taglik bilan kesishadigan qilib joylashtiring.

X va Y nuqtalari orqali chiziq chizing. Bu chiziq poyafzalning old qismi uchun markaziy chiziqni tashkil qiladi.

A.2.2 O'lchash uchun qalinlikni tayyorlash

Taglikdan 13 mm balandlikda poyafzalning butun atrofi bo'ylab gorizontaal kesing.

A.3 Tartib-taomil**A.3.1 Poyafzalning yuqori qavati**

Poyafzalning yuqori qismida 3 mm dan kam va 15 mm dan ortiq bo'lmagan joylarda, polivinilxlorid va to'qimaning umumiy qalinligini simmetrik ravishda o'lchang.

Hipning yuqori qismi kengaytirilgan poyafzal uchun, o'lchovlar yuqori qopqoqdan kamida 3 mm va 15 mm dan ortiq bo'lmagan joyda olinishi kerak.

Yuqori qavatning qoplama yuzasi va qoplamaga yaqin joylashgan to'qima tuzilmasining "cho'qqilari" orasidagi qalinlikni o'lchang.

A.1-jadval. Botinkaning turli qismlari uchun qalinligi o'lchash asboblari

Yuklash komponenti	O'lchov asboblari sinfi	
	Muntazam	Aniq
Yuqori (to'liq qalinligi)	Qalinlik o'lchagichi 0,1 mm yoki shkala oralig'i 0,1 mm bo'lgan gradusli ko'zoynak bilan sozlangan.	Qalinlik o'lchagichi ISO/R 463 ga muvofiq, 2 kPa bosimdan foydalangan holda
Yuqori (qoplama qalinligi)	O'lchov oralig'i 0,1 mm bo'lgan darajali ko'zoynak	Sayohat mikroskopining ko'rsatkichi 0,02 mm

Rant	O'lchov oralig'i 0,1 mm bo'lgan darajali ko'zoynak	Sayohat mikroskopining ko'rsatkichi 0,02 mm
Etikning pastki qismi	1 mm gacha o'qish uchun shkala belgilari bilan tugatilgan qoida	O'lchov oralig'i 0,1 mm bo'lgan darajali ko'zoynak

A.3.2 Tovondagi qalinlik

Poyafzalning tovonidagi markaziy chiziqdan 6 mm ichida polivinilxlorid va to'qimaning umumiy qalinligini o'lchang.

Agar poyafzalda himoya qopqog'i bo'lsa, himoya qopqog'ining tashqi yuzasidan polivinilxlorid va to'qimaning umumiy qalinligini o'lchang.

A.3.3 Poshnadagi qalinlik

Poyafzalning poshnadagi markaziy chiziqdan 6 mm ichida polivinilxlorid va to'qimaning umumiy qalinligini o'lchang.

A.3.4 Boshqa sohalardagi qalinlik

Poyafzalning taglik maydonida, tovon yoki oyoq uchi maydonlaridan tashqari, to'rtta simmetrik nuqtada polivinilxlorid va to'qimaning umumiy qalinligini o'lchang.

A.3.5 Poyafzalning pastki qavatining to'liq qalinligi

Taglikdagi pastki qavatning qalinligini o'lchang, bunda o'lchovlar ichki taglik yuzasidan tashqi taglik yuzasiga qadar bo'lishi kerak.

O'lchovlarni yivlar orasidagi va yivlar ustidagi joylarda, poyafzalning tread sohasida uchta alohida nuqtada amalga oshiring.

Poyafzal qoliplanganidan so'ng joylashtirilgan ichki taglikni hisobga olmay o'lchang.

A.3.6 Tashqi taglik

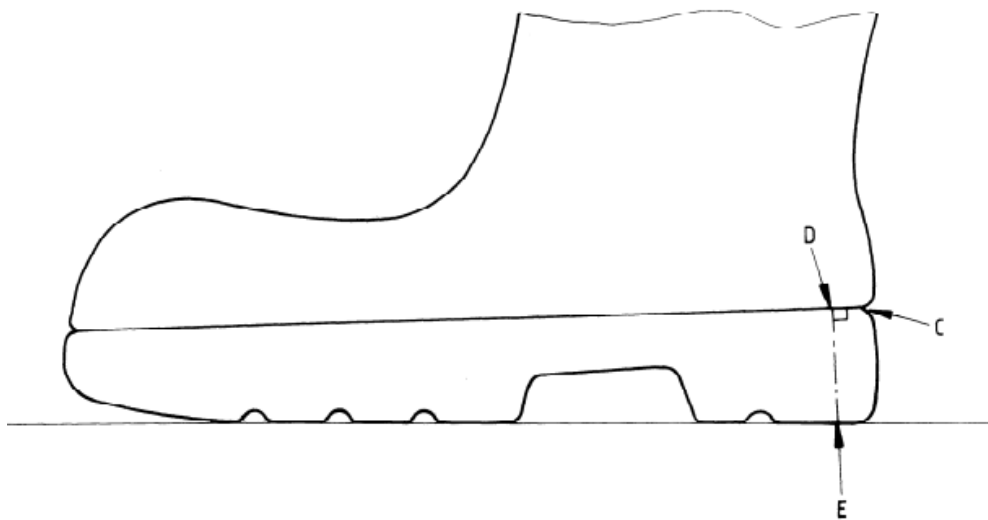
Kesilgan bo'lakda tashqi taglikning qalinligini, har qanday naqshlarni qo'shgan holda, mix va dumaloq tishlar ustida va o'rtasida o'lchang. O'lchovlarni ichki taglik, to'ldiruvchi yoki po'lat o'rta taglik (qaysi biri past bo'lsa) pastki yuzasidan tashqi taglikning tashqi yuzasigacha o'lchab, bosib o'ting. Uchta o'lchovni taglikning turli nuqtalarida olib boring.

A.3.7 Poshna

Kesilgan bo'lakda tovonning to'liq qalinligini DE, A.1-rasmda ko'rsatilganidek, har qanday dumaloq tish yoki naqsh ustidan, insole (ichki taglik) ning CD chizig'i CD uzunligi 10 mm bo'lgan nuqtadan boshlab tovonning orqa chetida joylashgan C nuqtasigacha perpendikulyar holda o'lchang. Agar to'ldiruvchi blok mavjud bo'lsa, qalinlikni blokning pastki tomonidan tovon yuzasigacha o'lchang. Har bir tish ustida va o'rtasida uchta o'lchovni, yoki agar tovon dizayni uchta o'lchovni o'lchashni imkonsiz qilsa, mavjud nuqtalarda amalga oshiring.

A.4 Natijalarni ifodalash

Har bir komponent uchun olingan har bir o'lchov natijasini millimetrda, 0,1 mm aniqlikda qayd eting.



A.1 - rasm. Poshna qalinligini o'lchash

B Ilova

(ma'lumot uchun)

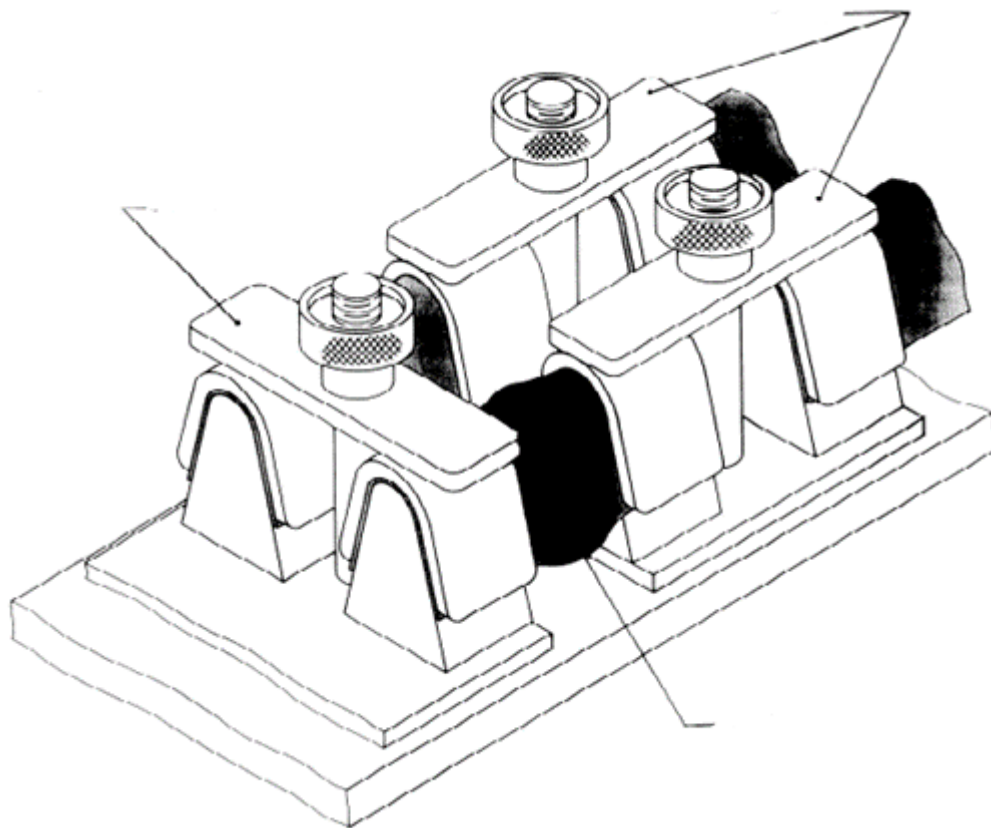
Yuqori materialning bukilishiga qarshiligini aniqlash

B.1 Tamoyil

Botinka kiyilganida hosil bo'ladigan ikki tomonlama burmalar, polivinilxlorid (PVC) yuqori materialning namunalarida mos apparat yordamida doimiy ravishda hosil qilinadi, to polivinilxlorid materialida yoriqlar paydo bo'lmaguncha yoki sinov namunalar belgilangan miqdordagi burilish sikllarini o'tkazmaguncha.

B.2 Asboblari (B.1-rasmga qarang)

Asboblari V shaklidagi qisqich juftliklaridan iborat bo'lib, har bir juftlikning o'qlari bir chiziqda joylashgan. Har bir V-qisqichning burchagi $40^{\circ} \pm 1^{\circ}$ ni tashkil etadi.



Har bir V-qisqichning uchlari $6,4 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ radiusga ega. Qisqichlardan biri oddiy sharoitda $5 \text{ Hz} \pm 0,5 \text{ Hz}$ chastotada va past haroratda 15°C da $1,5 \text{ Hz} \pm 0,2 \text{ Hz}$ chastotada harakatlanish qobiliyatiga ega. Qisqichlar ochiq holatda $28,5 \text{ mm} \pm 2,5 \text{ mm}$ va yopiq holatda $9,5 \text{ mm} \pm 1,0 \text{ mm}$ oraliqda bo'ladi. Harakatlanuvchi qisqichning harakat masofasi $19 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$ ni tashkil etadi. Agar bu apparat kattaroq $70 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ uzunlikdagi sinov bo'lagi uchun moslashtirilsa, o'lchamlar quyidagicha bo'lishi mumkin:

qisqichlar orasidagi yopiq holatdagi masofa: $13 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$;
ochiq holatdagi masofa: $40 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$;
harakat masofasi: $27 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.

B.3 Sinov namunalarini tayyorlash

Yuqorining eng yupqa qismidan ikkita kvadrat, har birining tomonlari $64 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ bo'lishi kerak. Har biriga vertikal yo'nalishni ko'rsatuvchi o'q chizing.

B.4 Sinov namunalarini sharoitga moslash va harorat

Sinov namunalarini $23 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ haroratda 24 h davomida sharoitga moslang va sinovni $5 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ haroratda, qoliplashdan kamida 7 kun o'tgach, amalga oshiring.

B.5 Tartib-taomil

Barcha sinov namunalarini $-5 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ haroratda sovutilgan shkafga joylashtiring va ularni darhol yuklashni boshlang. Sinov bo'laklarini apparatga ochiq holatda joylashtiring. Namunani, qoplamasi tashqarida bo'lishini ta'minlab, qisqichlar juftligida simmetrik joylashtiring, shunda uning chetki qirralari qisqichlar o'qi bilan parallel bo'ladi. Ikkala qisqichning ichki qirralari bir chiziqda ekanligini tekshiring. Boshqa sinov namunalarini ham shunga o'xshash tarzda joylashtiring. Har bir juftlikning bir sinov bo'lagi belgilangan yo'nalishda, ikkinchisi esa unga perpendikulyar holda joylashtiriladi. Qisqichlarni qo'lda birlashtiring va har bir sinov bo'lagida simmetrik burma hosil bo'lishini tekshiring. Agar kerak bo'lsa, bu burma naqshini qo'lda hosil qilishga yordam bering. Yuklash boshlanganidan o'n daqiqa o'tgach, apparatni ishga tushiring va B.6 bo'limida belgilanganidek qabul qilinmaydigan yoriqlar paydo bo'lsa yoki agar bu vaqtga kelib yoriqlar paydo bo'lmagan bo'lsa, belgilangan sikllar soni tugagach sinovni to'xtating. Har bir sinov bo'lagi uchun sinov haroratini va yoriqlar paydo bo'lgan yoki bo'lmaganligini qayd eting.

B.6 Mos keladigan yoriqlar turlari

Yoriqlar haqida hisobga olish kerak: polivinilxlorid materialining tashqi yuzasiga qarab rivojlanadigan va ichki yuzaga yaqin joylashgan materialning qirib chiqishini e'tiborsiz qoldiring.

B.7 Natijalarni ifodalash

Agar barcha sinov namunalar belgilangan miqdordagi sikllarga yetib, yoriqlar paydo bo'lmasa, hisobotda sinov bo'laklari sinovdan o'tganligi qayd etiladi. Agar yoriqlar belgilangan sikllar soniga yetmasdan oldin paydo bo'lsa, hisobotda sinov namunalarining sinovdan o'tolmaganligi qayd etiladi.

C Ilova

(ma'lumot uchun)

Kesish bo'ylab uzilishlarga qarshilik (bukilish sinovi)

C.1 Tamoyil

Ushbu sinov materialning kiyilganida bukilib yoriqlarga qarshiligini o'lchaydi. Material mandrel atrofida $90^\circ \pm 2^\circ$ burchak ostida takroran bukiladi, undan oldin esa u butunlay kesilgan. Ushbu kesikning o'sish tezligi materialning yoriqqa moyilligini o'lchash usulidir.

C.2 Asboblar

C.2.1 Bukish mashinasi (Satra ROSS turidagi) bukish mexanizmi (C.1-rasmga qarang). Sinov bo'lagi A, bukish qo'li B ning oxirgi to'xtash nuqtasiga joylashtiriladi va C qisqich bilan ushlanadi, unda uzunligi $JK\ 50\text{ mm} \pm 5\text{ mm}$ ni tashkil qiladi. Sinov bo'lagining boshqa uchi qisqichlanmagan, lekin bukish jarayonida D, E va F roliklari orasidan harakatlanadi. Bukish H mandrel atrofida sodir bo'ladi, uning egilish radiusi $5,0\text{ mm} \pm 0,3\text{ mm}$.

G nuqtasidan o'tuvchi mandrelning vertikal tangensiyasi va C qisqich qirrasi o'rtasidagi gorizont masofa $11,0\text{ mm} \pm 1,5\text{ mm}$. Sinov bo'lagidagi oldindan qilingan kesik mandrel qirrasi ustiga kelganda, bu bo'lak G nuqtasida joylashadi.

Chisel ilgari sinov qismida tayyorlangan joy sinov qismi egilmagan holatda, ya'ni C.1-rasmdagi G nuqtasida mandrel chetiga perpendikulyar tarzda vertikal holatda joylashtiriladi. Mandrel chetidagi moslikda kesma va mandrel orasidagi tolerantlik $\pm 0,5\text{ mm}$ bo'ladi.

E va F roliklarining yuqori qismi va H mandrel bir xil gorizont tekislikda joylashgan va D rolik vertikal ravishda E rolik ustida joylashgan. Bunga qo'shimcha ravishda, D, E va F roliklarning o'lchamlari va joylashuvi muhim emas. D va E roliklari uchun A 25 mm, F rolik uchun esa 10 mm yoki 15 mm bo'ladi. D va E roliklarining markazlari va H mandrelining egilish markazi orasidagi mos masofa 30 mm, D va E roliklari markazlari va F rolik markazi orasidagi masofa esa 25 mm yoki 30 mm bo'ladi. D rolikining vertikal pozitsiyasi turli qalinlikdagi sinov qismlarini sig'dirish uchun sozlanadi. Sinov davomida bu bo'shliq o'zgarasligi uchun qulfllovchi mexanizm ta'minlanadi.

F roligi ikkita sozlanadigan L halqaga ega. Ularning maqsadi sinov qismning ushlab turilmagan uchini apparatga joylashtirishda uni egilish mandreliga reja bo'yicha perpendikulyar joylashtirish va egilish paytida uni shu holatda ushlab turishga yordam beradi. Har bir halqaning ichki va tashqi diametrlari orasidagi farq taxminan 10 mm bo'lishi kerak. Standart sinov qismi uchun halqalar orasidagi masofa 25,5 mm dan 26,0 mm gacha bo'lishi kerak.

Egilish chastotasi $1,0\text{ Hz} + 0,1\text{ Hz}$ bo'lishi kerak.

C.2.2 Sovutish shkafi

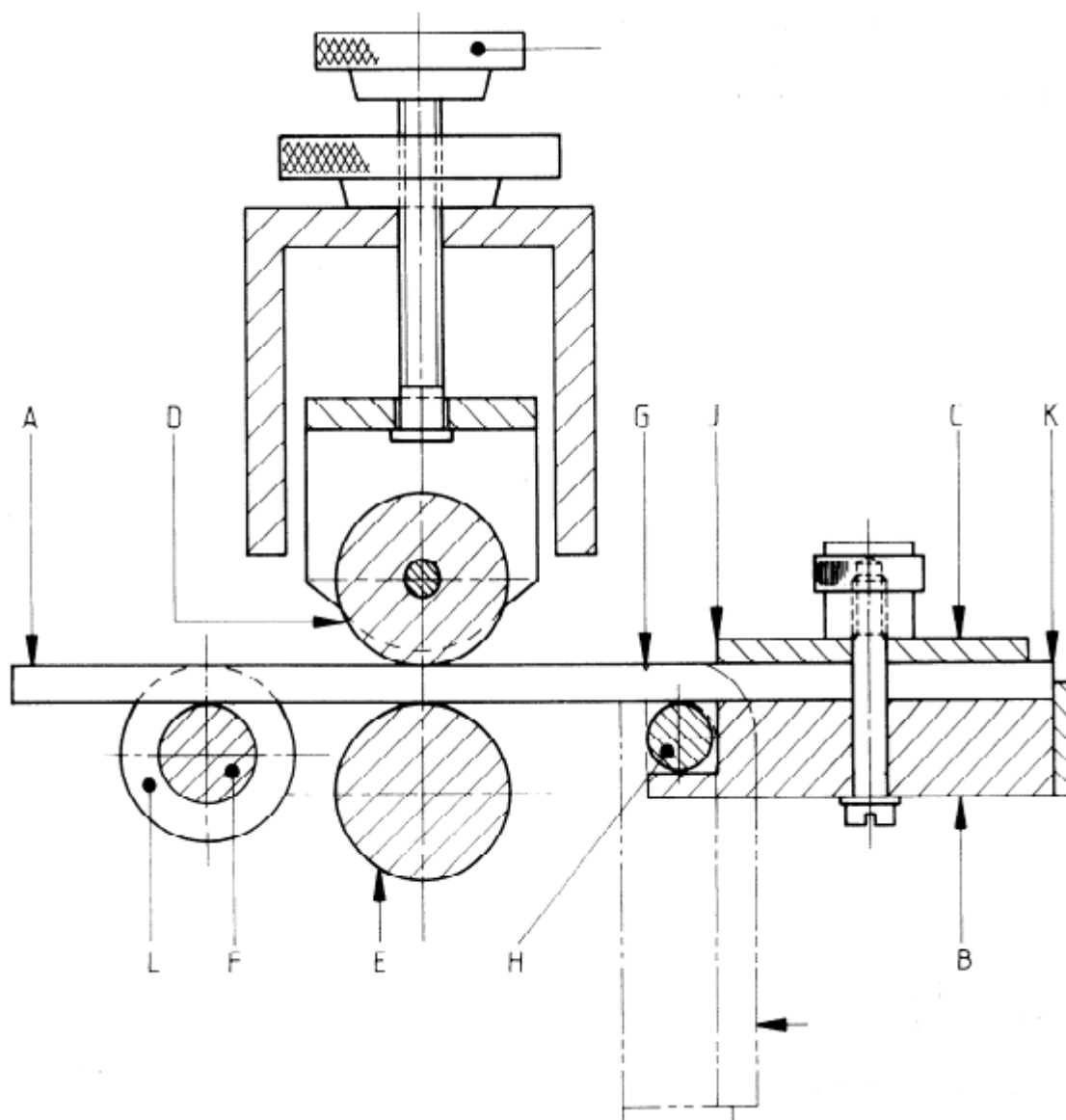
$-5^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ haroratda saqlanishi mumkin bo'lgan. Bukish mashinasining dvigateli (C.2.1) shkaf tashqarisida joylashgan.

C.2.3 Kesuvchi asbob

Kesikni sinov bo'lagiga joylashtirish uchun, C.2-rasmda ko'rsatilganidek, 2 mm uzunlikdagi pichoqli. Moslashuvchan mashinaning harakatlantiruvchi dvigateli (E2.1) shkafdan tashqarida bo'lishi kerak.

C.3 Sinov namunalarini tayyorlash

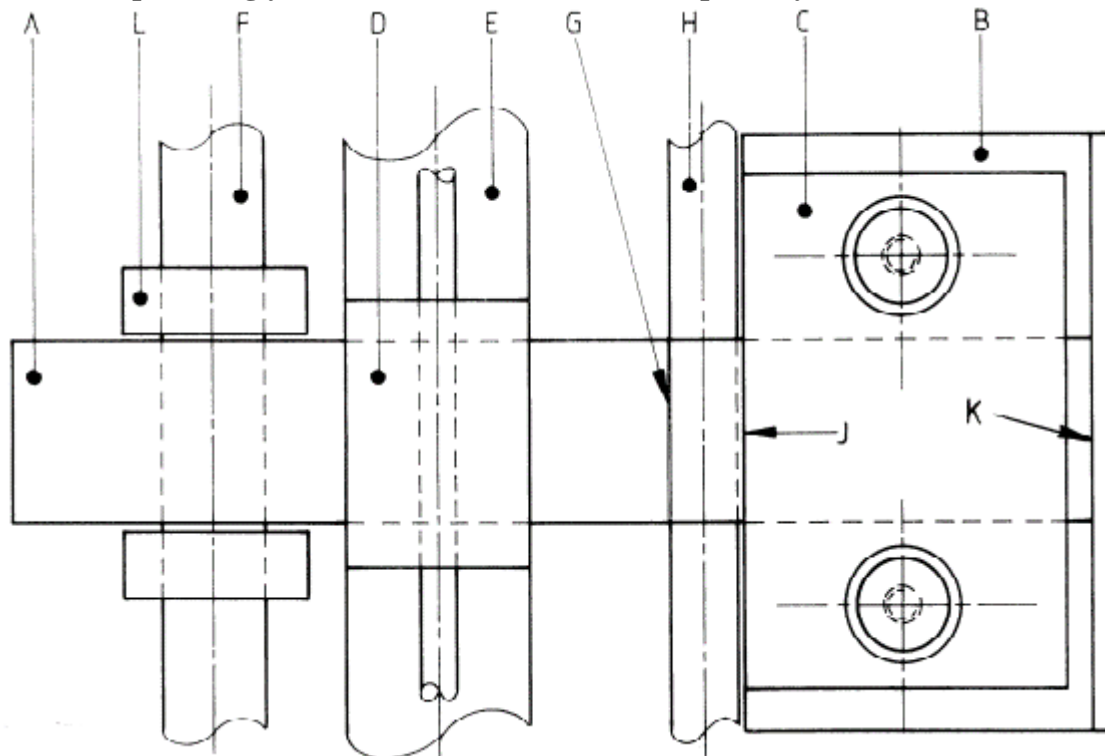
Standart sinov bo'lagi kengligi 25 mm, uzunligi 150 mm va qalinligi $5,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$. Soling materialdan uchta sinov bo'lagini oling. Har qanday naqshni olib tashlang va sinov bo'lagining qalinligini standard qalinlikka keltiring. Har bir sinov bo'lagini teshik bilan yasalgan (C.2.3) qilib, taxminan 60 mm masofada bir uchidan shunday kesik qilib, kesik sinov bo'lagining markaz chizig'ini simmetrik ravishda kesib o'ting. Pichoq (C.2.3) sinov bo'lagini to'liq kesib o'tadi va 15 mm chiqib turadi. Pichoqning kirib borish masofasini nazorat qilish uchun pichoqning dastasiga sozlanadigan yoqa o'rnatilishi mumkin.



- A Sinov namunasi
- B Bukuvchi qo'l r
- C Sinov qisqichi
- D Sozlanishi yuqori yo'naltiruvchi rolik
- E Pastki yo'naltiruvchi rolik

- F Orqa yo'naltiruvchi rolik
 G Chisel sinov qismiga o'rnatilgan
 H sinov qismi egilgan atrofida mandrel
 J C qisqichining qirrasi G va mandrel H ga ulashgan ($J-G = 11 \text{ mm} \pm 15 \text{ mm}$)
 K Sinov qismining oxirgi holati ($J-K = 50 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$)
 L F roligidagi sinov qismi uchun joylashish bo'yinbog'i

a) Sinov qismining yon ko'rinishi, moslashuvchan qo'l va yo'naltiruvchi rolik

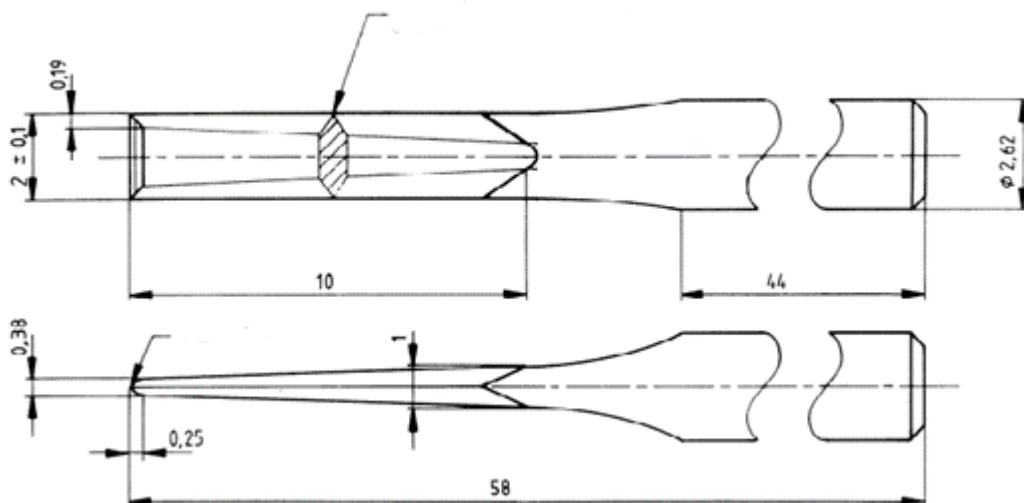


- A Sinov namunasi
 B Bukish dastagi
 C Sinov namunasi uchun qisqich
 D Sozlanishi yuqori yo'naltiruvchi rolik
 E Pastki yo'naltiruvchi rolik
 F Orqa yo'naltiruvchi rolik
 G Chisel sinov qismiga o'rnatilgan
 H sinov qismi egilgan atrofida mandrel
 J S qisqichning cheti G tirqishiga va H mandreliga ulashgan ($J-G = 11 \text{ mm} \pm 1,5 \text{ mm}$)
 K Sinov namunasining oxirgi holati ($J-K = 50 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$)
 L F roligidagi sinov namunasi uchun joylashishni aniqlash yoqasi

b) Sinov qismi, tekislash qo'li va yo'naltiruvchi roliklarning yuqoridan ko'rinishi

Izoh - Aniqlik uchun D rolikni sozlash va qulflash mexanizmi [C.1 a) qarang] rasmi olib tashlandi.

C.1 -rasm. Bukish mashinasi



C.2 -rasm. Kesuvchi asbob

C.4 Sinov namunalarini sharoitga moslash va sinov harorati

Sinov namunalarini 24 h davomida $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ haroratda sharoitga moslang va sinovni $-5\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ haroratda amalga oshiring. Sinovni qoliplashdan kamida 96 h o'tgach o'tkazing.

C.5 Tartib-taomil

Mashinaning (C.2.1) bukilish tezligini oldindan tekshiring va uning to'g'ri tezlikda ishlashini ta'minlang.

Har bir sinov bo'lagidagi kesikning dastlabki uzunligini 0,1 mm aniqlikda o'lchang va qayd eting. Buni eng qulay tarzda 15 mm diametrli mandrel atrofida 45° burchak ostida bukilgan sinov bo'lagi yordamida kattalashtiruvchi linza va o'lchov yordamida amalga oshirish mumkin.

Bukish mashinasining aylanish g'ildiragini qo'lda aylantirib, bukish qo'li B ni gorizontal holatga keltiring. Mashinaning yuqori ramkasini mahkamlaydigan tishli tutqichlarni bo'shashtirib, yuqori rolik D ni ko'tarib oling. Har bir qisqich plitasini C bo'shashtiring. Har bir sinov bo'lagini, kiyiladigan yuzasi yuqoriga qaragan holda, mashinaning orqa tomonidan (bukish qo'li B old tomonda deb hisoblanadi) roliklar D va E orasidan va keyin qisqich C va bukish qo'li B orasidan o'tkazing va uni B ning oxirgi to'xtash joyiga qo'yib mahkamlang. Rolik F va bukish qo'li B har biri sinov bo'laklarini joylashtirishni osonlashtirish uchun chuqurchaga ega. Qisqich C ikkita sinov bo'lagini ushlab turadi, ularning har biri C qisqichini B qo'liga mahkamlaydigan markaziy vintning ikki tomonida joylashgan. Har bir sinov bo'lagidagi kesik G mandrel qirrasining ustida vertikal ravishda joylashganligini tekshiring, so'ngra qisqich C ni mahkamlang, uning bukish qo'lining qirrasini bilan parallel ekanligini ta'minlang. Agar bir qisqichda faqat bitta sinov bo'lagi ushlanayotgan bo'lsa, qisqichning mahkamlanganida bukish maydoni yuzasi bilan parallel bo'lib qolishini ta'minlash uchun qisqichning boshqa tomonidagi chuqurchaga shu materialning kichik bir bo'lagini joylashtiring. Rolik D ni sinov bo'lagiga teginadigan, lekin uni siqib qo'ymaydigan darajada pastga tushiring. Bu rolikni ramkaga qarshi bitta ip bo'ylab joylashgan qanotli gaykani mahkamlangan holda qulflang.

Sinov bo'lagi o'rnatilganidan so'ng darhol bukishni boshlang, chunki sinov bo'laklari har doim egilish harakati tufayli shkaf haroratidan yuqoriroq ishlash haroratida bo'ladi va sinov

bo'lagi sinovning dastlabki qismida bu ishchi haroratga sovishi yaxshiroqdir. Sinov bo'lagi sovib, keyin iliqlashgandan ko'ra yaxshi natija beradi.

Bukish boshlangandan so'ng, sinov bo'laklarini dastlab har soatda yoki boshqa belgilangan intervalda tekshirib turing, bunda dastlabki kesik uzunligining oshishi yoki yangi yoriqlar hosil bo'lishini kuzating.

Buni amalga oshirish uchun barcha sinov bo'laklarini shkafdan chiqarib oling, ularning yoriq uzunligini 15 mm diametrli mandrel atrofida 45° burchak ostida bukilgan holda o'lchang, so'ngra barcha sinov bo'laklarini dastlabki yuklash protsedurasi bo'yicha qayta o'rnatib qo'ying.

Agar biron-bir sabab bilan bukish jarayoni to'xtatilsa, sinov bo'laklarini mashinadan chiqarib oling.

Bukishni davom ettiring:

a) yoki dastlabki kesik 6 mm yoki undan ko'proq uzunlikda bo'lgunga qadar;
b) yoki sinov bo'laklari belgilangan sikllar soniga yetgunga qadar, dastlabki kesik uzunligi 6 mm ga o'smagan holda.

a) holatida, odatda, kesik o'sishi 6 mm ga yetganda bukish sikllari sonini aniqlashning imkoniyati yo'q, lekin bu qiymatdan biroz kamroq yoki ko'proq bo'lganida kuzatish mumkin. 6 mm o'sish uchun sikllar sonini grafik yoki arifmetik usul bilan interpolatsiya qilib olish mumkin.

b) holatida, belgilangan sikllar sonidan keyin yoriq uzunligini o'lchang va kesik o'sishini hisoblang.

C.6 Natijalarni ifodalash

Agar sinovning oxirgi nuqtasiga belgilangan sikllar sonidan oldin yetib borilsa, natijani kesik uzunligining 6 mm ga o'sishi uchun o'tgan sikllar soni sifatida ifodalang.

Agar sinov belgilangan sikllar soniga yetgan bo'lsa (ya'ni, kesik uzunligi bu sikllardan keyin 6 mm ga oshmagan bo'lsa), natijani belgilangan sikllardan keyin kesik uzunligining o'sishi sifatida ifodalang.

D Ilova

(ma'lumot uchun)

Botinka balandligi

Ushbu standartda qamrab olingan botinkalar balandligi uchun tavsiya etilgan diapazonlar D.1-jadvalda berilgan. Balandlik ichki qismida, botinkaning ichki tagligidan yuqoriga, har qanday moslashuvchan kengaytma kiritilgan holda o‘lchanadi.

O‘lchamlar millimetrda

O‘lchov	Balandligi	
	Erkak	Ayol
Botinka	115dan 179gacha	115dan 152gacha
Yarim tizza	180dan 239gacha	153dan 203gacha
Tizzadan past	240dan 329gacha	204dan 279gacha
Tizzadan	330dan 429gacha	280dan 380gacha
Sonning to‘rtidan uch qismi	640dan 699gacha	-
To‘liq son	700 min.	-

4-Izoh. Qiziqqan tomonlar o‘rtasida nominal botinka balandligi va ruxsat etilgan bardoshliklar bo‘yicha kelishuv umumiy tijorat amaliyotidir.

Bibliografik ma’lumotlar

SUT 13.340.50

