

**O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI**

---

**Shaxsiy himoya vositalari. Professional poyabzal**

**(ISO 20347:2021+Amd.1:2024, 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 -sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu standart ISO 20347:2021+Amd.1:2024 “Personal protective equipment — Occupational footwear” 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

## Mundarija

1	Qo‘llanish doirasi.....	1
2	Standartlarga havolalar .....	1
3	Atama va ta’riflar.....	2
4	Tamoyil .....	4
5	Qurilmalar va reaktivlar .....	5
6	Sinov namunalari.....	6
7	Konditsionerlash atmosferasi.....	11
8	Sinov jarayoni .....	12
9	Hisoblash .....	13
10	Sinov hisoboti .....	14
	Bibliografiya.....	15

## Muqaddima

ISO (Xalqaro Standartlashtirish Tashkiloti) - milliy standartlar organlari (ISO a'zo organlar) butun dunyo federatsiyasi hisoblanadi. Xalqaro standartlarni tayyorlash bo'yicha ishlar odatda ISO texnik qo'mitalari tomonidan amalga oshiriladi. Texnik qo'mita tashkil etilgan mavzudan manfaatdor bo'lgan har bir a'zo organ ushbu qo'mitada vakillik qilish huquqiga ega. Ishda ISO bilan hamkorlik qiluvchi xalqaro tashkilotlar, davlat va nodavlat tashkilotlar ham ishtirok etmoqda. ISO Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) bilan elektr standartlashtirishning barcha masalalari bo'yicha yaqin hamkorlik qiladi.

Ushbu standartni ishlab chiqishda qo'llaniladigan protseduralar va uni keyingi ta'mirlash uchun mo'ljallangan protseduralar ISO/IEC direktivalarining 1-qismida tasvirlangan. Xususan, har xil turdagi ISO hujjati uchun zarur bo'lgan turli tasdiqlash mezonlariga e'tibor qaratish lozim. Ushbu hujjat ISO/IEC direktivalarining 2-qismining tahrir qoidalariga muvofiq ishlab chiqilgan (qarang: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives) ).

ISO ushbu standartni amalga oshirish (a) patent(lar)dan foydalanishni o'z ichiga olishi mumkinligiga e'tibor qaratadi. ISO har qanday da'vo qilingan patent huquqlarining dalillari, haqiqiyliги yoki qo'llanilishiga nisbatan hech qanday pozitsiyani egallamaydi. Ushbu hujjat nashr etilgan sanadan boshlab, ISO ushbu hujjatni amalga oshirish uchun talab qilinishi mumkin bo'lgan (a) patent(lar) haqida xabar olmagan. Biroq, amalga oshiruvchilar bu [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents) saytida mavjud bo'lgan patent ma'lumotlar bazasidan olinishi mumkin bo'lgan eng so'nggi ma'lumotni anglatmasligi mumkinligi haqida ogohlantiriladi. ISO patent huquqlarining birortasini yoki barchasini aniqlash uchun javobgar emas.

Ushbu standartda foydalanilgan har qanday savdo nomi foydalanuvchilarning qulayligi uchun berilgan ma'lumotdir va tasdiqni tashkil etmaydi.

Standartlarning ixtiyoriyligi, muvofiqlikni baholash bilan bog'liq ISO maxsus atamalari va iboralarining ma'nosi, shuningdek, savdodagi texnik to'siqlar (TBT) bo'yicha ISO ning Jahon Savdo Tashkilotining (JST) tamoyillariga sodiqligi haqida ma'lumot olish uchun qarang. [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

ISO 20347 Yevropa Standartlash Tashkiloti (CEN) Texnik Komiteti CEN/TC 161, Poya va oyoq himoyachilari, hamda ISO/TC 94, Shaxsiy xavfsizlik — Himoya kiyimlari va uskunalari, Subkomiteti SC 3, Oyoq himoyasi bilan hamkorlikda tayyorlangan bo'lib, ISO va CEN o'rtasidagi texnik hamkorlik to'g'risidagi Shartnoma (Vena Shartnomasi)ga muvofiq amalga oshirilgan.

Ushbu uchinchi nashr ikkinchi nashrni (ISO 20347:2012) bekor qiladi va almashtiradi, u texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan. Oldingi nashrga nisbatan asosiy o'zgarishlar quyidagilardir:

- 3-bo'limdagi atamalar va ta'riflar qayta ko'rib chiqildi;
- 1-rasmdan 4-rasmgacha qayta ko'rib chiqildi;
- 1, 2 va 3-jadval qayta ko'rib chiqildi;
- orqa qism belgilandi (5.2.3);
- sirpanish qarshiligi bo'yicha talab qayta ko'rib chiqildi (5.3.4 va 6.2.9); “SRA, SRB va SRC” belgilari o'chirilgan; “SR” va “Ø” belgilarini kiritildi;
- pH qiymati va xrom VI sinovi 5.3.5 da qo'shildi; ilgari alohida bo'lgan yuqori qism, astar, tish va ichki taglik/ichki qoplama bo'limlari o'chirilgan;
- gibrid poyabzalning tikuv kuchi bo'yicha talab qo'shildi (5.3.6);
- WVP ni bajarishmaydigan yuqori materiallar bo'yicha talab tushuntirildi (5.4.6);
- ichki tagliklarning ishqalanish qarshiligi qayta ko'rib chiqildi (5.7.4);
- tashqi taglik talablari qayta ko'rib chiqildi (5.8);
- tashqi taglik qalinligi qayta ko'rib chiqildi (5.8.2.1);

- tashqi taglikning egilish qarshiligi tushuntirildi (5.8.5);
- perforatsiya qarshiligiga ega qistirma, ISO 22568-3 va ISO 22568-4 ga muvofiq EN 12568:2010 o‘rniga;
- xatoliklar qo‘shildi (6.2.3.1);
- ilgari A Ilovasi Gibrid poyabzal umumiy matnga qo‘shildi (Jadval 2, 5.4.1.2);
- bilakni himoya qilish bo‘yicha ixtiyoriy talab tushuntirildi (6.2.6);
- “SC” tayoq qopqog‘i bo‘yicha ixtiyoriy talab qo‘shildi (6.2.8);
- suvni o‘tkazish va singdirish, “WRU” ramzi o‘chirilgan, “WPA” ramzi kiritilgan;
- tashqi taglikning "LG" Laddder grip (narvon ushlagich) bo‘yicha ixtiyoriy talab qo‘shildi (6.4.3);
- belgilash qayta ko‘rib chiqildi (Jadval 14 va 18);
- yangi ikki toifalar qo‘shildi, O6 va O7 (Jadval 17);
- eskirish sanasi haqida ma’lumot qo‘shildi (8.5);
- A Ilovasi moslashtirilgan mehnat poyabzallari bo‘yicha talablar qo‘shildi;
- B Ilovasi poyabzalni kiyuvchi tomonidan baholash qo‘shildi;
- C Ilovasi Sirpanish qarshiligi qo‘shildi;
- elektr izolyatsiyalovchi poyabzal uchun talab (EN 50321) o‘chirilgan.

Ushbu hujjat bo‘yicha fikr-mulohazalar yoki savollar foydalanuvchining milliy standartlar organiga yuborilishi kerak. Ushbu organlarning to‘liq ro‘yxatini [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html) saytida topish mumkin.

## O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

---

### Shaxsiy himoya vositalari. Professional poyabzal

### Средства индивидуальной защиты. Профессиональная обувь

### Personal protective equipment — Occupational footwear

---

Amalga kiritish sanasi:12.10.2024-y.

#### 1 Qo‘llanish doirasi

Ushbu hujjat umumiy maqsadda foydalaniladigan kasbiy poyabzal uchun asosiy va qo‘shimcha (ixtiyoriy) talablarni belgilaydi. Masalan, mexanik xavflar, sirpanishga chidamlilik, termal xavflar, ergonomik xususiyatlarni o‘z ichiga oladi. Shuningdek, moslashtirilgan ichki qo‘shimchalar bilan jihozlangan kasbiy poyabzal, shaxsiylashtirilgan kasbiy poyabzal yoki individual ishlab chiqarilgan kasbiy poyabzal uchun talablarni ham belgilaydi. Ushbu standart yuqori ko‘rinuvchanlik xususiyatlarini qamrab olmaydi, chunki bu poyabzalni kiyim bilan (masalan, shimlar poyabzalni yopib turadi) yoki ish joyi sharoitlari (masalan, axloqsizlik, loy) bilan o‘zaro ta’sir qiladi.

Maxsus xavflar kasbga oid boshqa standartlar bilan (masalan, o‘t o‘chiruvchilar uchun poyabzal, elektr izolyatsiyalovchi poyabzal, zanjirli arra xavfidan himoya, kimyoviy moddalardan va eritilgan metall sachrashidan himoya, mototsiklchilarni himoya qilish uchun poyabzal) qamrab olinadi.

#### 2 Standartlarga havolalar

Quyidagi hujjatlar ushbu matnda shunday keltirilganki, ularning ba’zi yoki barcha mazmuni ushbu hujjatning talablarini tashkil etadi. Sana bilan keltirilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sana bilan keltirilmagan havolalar uchun keltirilgan hujjatning oxirgi nashri (shu jumladan har qanday o‘zgartirishlar) qo‘llaniladi:

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, Shaxsiy himoya vositalari — Poyabzalni sinash usullari

EN 13832-3:2018, Kimyoviy moddalardan himoya qilish uchun poyabzal. 3-qism.  
Kimyoviy moddalar bilan uzoq muddatli aloqa qilish uchun talablar

#### 3 Atamalar va ta’riflar

Ushbu hujjatda quyidagi atamalar va ta’riflar qo‘llaniladi:

ISO va IEC quyidagi manzillarda standartlashtirishda foydalanish uchun terminologik ma’lumotlar bazalarini ta’minlaydi:

ISO Onlayn ko‘rish platformasi: <https://www.iso.org/obp>

IEC Elektropediya: <https://www.electropedia.org/>

Izoh 1: Poyabzalning tarkibiy qismlari 1, 2 va 3-rasmlarda tasvirlangan.

Izoh 2: Qo‘shimcha atamalar va ta’riflar ISO 19952[1] da keltirilgan.

### 3.1 Kasbiy poyabzal

Baxtsiz hodisalar natijasida kelib chiqishi mumkin bo'lgan jarohatlardan himoya qilish uchun xususiyatlarni o'z ichiga olgan poyabzal.

### 3.2 Yuqori qism

Poyabzalning oyoqning barmoqlarini, yuqori qismini, yonlarini va ixtiyoriy ravishda tovon qismini yopuvchi qismi; u poyabzalning tashqi tagligiga biriktirilgan.

### 3.3 Charm

Xom teri yoki terining buzilmasdan ishlov berilgan turi.

#### 3.3.1 Charm bo'lagi

Qalin charmni bo'laklash orqali olingan, ishlov berilgan xom terining pastki yoki o'rta qismi.

### 3.4 Kauchuk

Vulkanizatsiya qilinishi mumkin bo'lgan elastik polimer material turi.

### 3.5 Polimer material

Katta molekullalar, odatda kimyoviy bog'lanishlar orqali ulangan strukturaviy birliklardan (monomerlardan) iborat.

Misol: Poliuretan (PU) yoki polivinilxlorid (PVC).

### 3.6 Ichki taglik

Odatda yuqori qismni biriktirish uchun poyabzalning tag qismida foydalaniladigan olinmaydigan komponent.

### 3.7 Ichki qo'shimcha

Ichki taglikni to'liq qoplaydigan olinadigan yoki olinmaydigan poyabzal komponenti.

#### 3.7.1 To'piq tagligi

Ichki taglikning tovon qismini qoplaydigan olinadigan yoki olinmaydigan komponent.

#### 3.7.2 Oyoq qismi tagligi

Oyoqning tabiiy shakli bo'yicha ishlab chiqilgan ichki qo'shimcha, holatni to'g'rilash maqsadiga ega bo'lishi mumkin yoki bo'lmasligi mumkin.

Izoh 1: "Olinmaydigan" deganda komponentni zarar bermasdan olib bo'lmasligi tushuniladi.

Izoh 2: "Olinadigan" deganda komponentni olib tashlash mumkinligi, lekin faqat u o'z joyida bo'lganda himoya xususiyatlari saqlanib qolishi nazarda tutiladi.

### 3.8 Ichki qoplama

Poyabzalning ichki yuzasini qoplaydigan material.

Izoh 1: Ichki qoplama foydalanuvchining oyog'i bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa qiladi.

Izoh 2: Agar yuqori qism old qismini himoya elementi (burun qismi mustahkamlovchi) joylashgan qismda ikkiga bo'linsa yoki tashqi material qismi yuqori qismga tikilgan bo'lsa, himoya elementi ostidagi material ichki qoplama sifatida ishlaydi.

### 3.9 Protrusion (tayoqcha)

Tashqi taglikning tashqi yuzasidan chiqib turuvchi qism.

### 3.10 Tashqi taglik

Poyabzalni yer yuzasida kerakli tortishish va himoya bilan ta'minlash uchun mo'ljallangan eng tashqi qismi.

#### 3.10.1 Qattiq tashqi taglik

30 N kuch ta'sirida 45° burchakdan kam egila oladigan tashqi taglik.

Izoh: ISO 20344:2021, 8.5 bo'yicha aniqlanadi.

#### 3.10.2 Ko'p qatlamli tashqi taglik

Ikki yoki undan ortiq material qatlamlaridan tashkil topgan, yuzani butunlay qoplaydigan taglik; qalinligi 0,5 mm dan kam bo‘lgan qoplamalar qatlam hisoblanmaydi.

#### 3.11 Teshilishdan himoya qiluvchi element

Tashqi taglik yoki ichki taglik bilan birgalikda ishlatiladigan, teshilishdan himoya qilish uchun mo‘ljallangan komponent.

#### 3.12 Ishqalanishdan himoya qiluvchi qoplamalar

Tashqi burun sohasini ishqalanishdan himoya qilish uchun mo‘ljallangan chidamli materiallar yoki komponentlar.

#### 3.13 Tovon sohasi

Tovon sohasida mustahkamlovchi elementlar mavjud bo‘lgan poyabzalning orqa qismi.

#### 3.14 Qisman o‘tkazuvchan poyabzal

Foydalanuvchi va yer o‘rtasida past elektr qarshilikka ega bo‘lgan, statik elektrni yo‘qotish qobiliyatiga ega poyabzal.

#### 3.15 Antistatik poyabzal

Foydalanuvchi va yer o‘rtasida ba’zi elektr qarshilikni ta’minlaydigan, statik elektrni qisman yo‘qotish qobiliyatiga ega poyabzal.

#### 3.16 Yonilg‘i moyi

Neftning alifatik uglevodород tarkibiy qismi.

#### 3.17 Moslashtirilgan kasbiy poyabzal

Barcha shaxsiylashtirilgan poyabzal va oyoqning maxsus shartlariga moslashtirilgan poyabzal.

Izoh 1: Moslashtirilgan poyabzal dizayni foydalanuvchining o‘z anatomiyasiga mos ravishda, shuningdek patologiyani o‘zgartirish, to‘g‘rilash, kompensatsiya qilish, davolash, oldini olish yoki yengillashtirish uchun maxsus moslashuvlarni o‘z ichiga oladi (masalan, ortiqcha vazn, qandli diabet, haddan tashqari terlash, noto‘g‘ri joylashuv).

Izoh 2: Moslashtirilgan kasbiy poyabzalning bir necha turi mavjud:

1-tur: Moslashtirilgan ichki qo‘shimchalar bilan jihozlangan poyabzal.

2-tur: O‘zgarish kiritilgan kasbiy poyabzal.

3-tur: Individual ishlab chiqarilgan kasbiy poyabzal.

#### 3.18 Gibril poyabzal

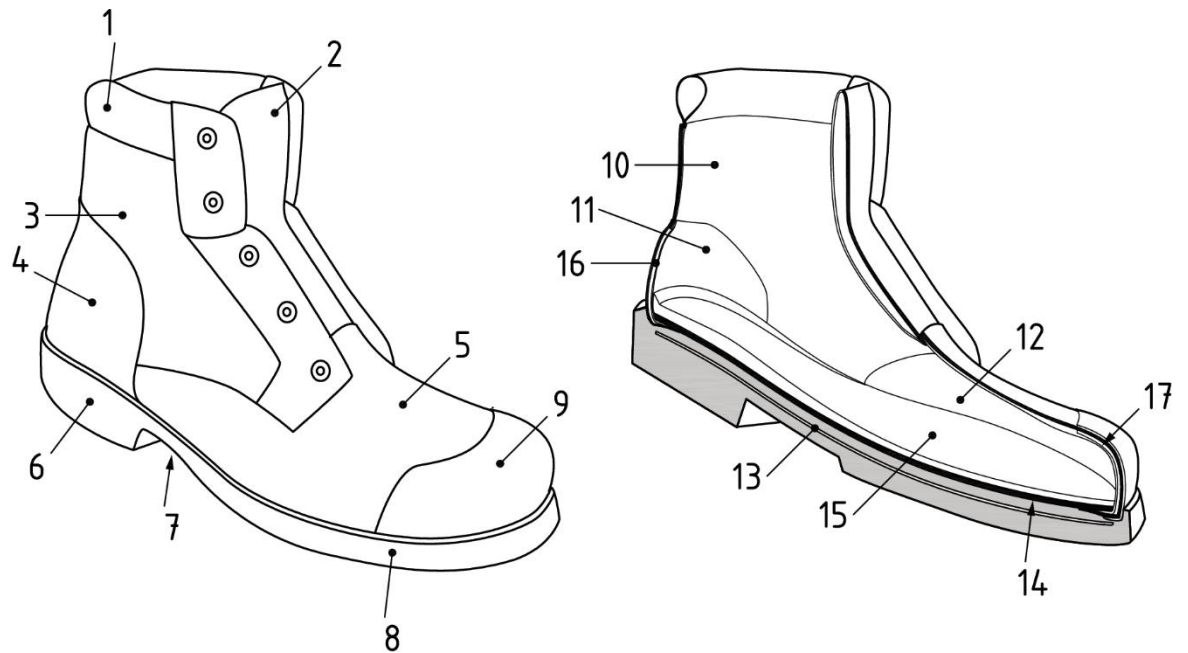
I yoki II sinfga kiritib bo‘lmaydigan poyabzal.

Izoh: Gibril poyabzalning ikki turi mavjud:

3.18.1 Gibril “quyma” poyabzal: Vulkanizatsiyalangan kauchukdan yoki polimerik materialdan tayyorlangan oyoq qismi, odatda ichki qoplama yo‘q.

3.18.2 Gibril “montajlangan” poyabzal: Vulkanizatsiyalangan kauchukdan yoki polimerik materialdan tayyorlangan oyoq qismi, alohida ishlab chiqarilgan va keyinchalik klassik usulda montaj qilingan.



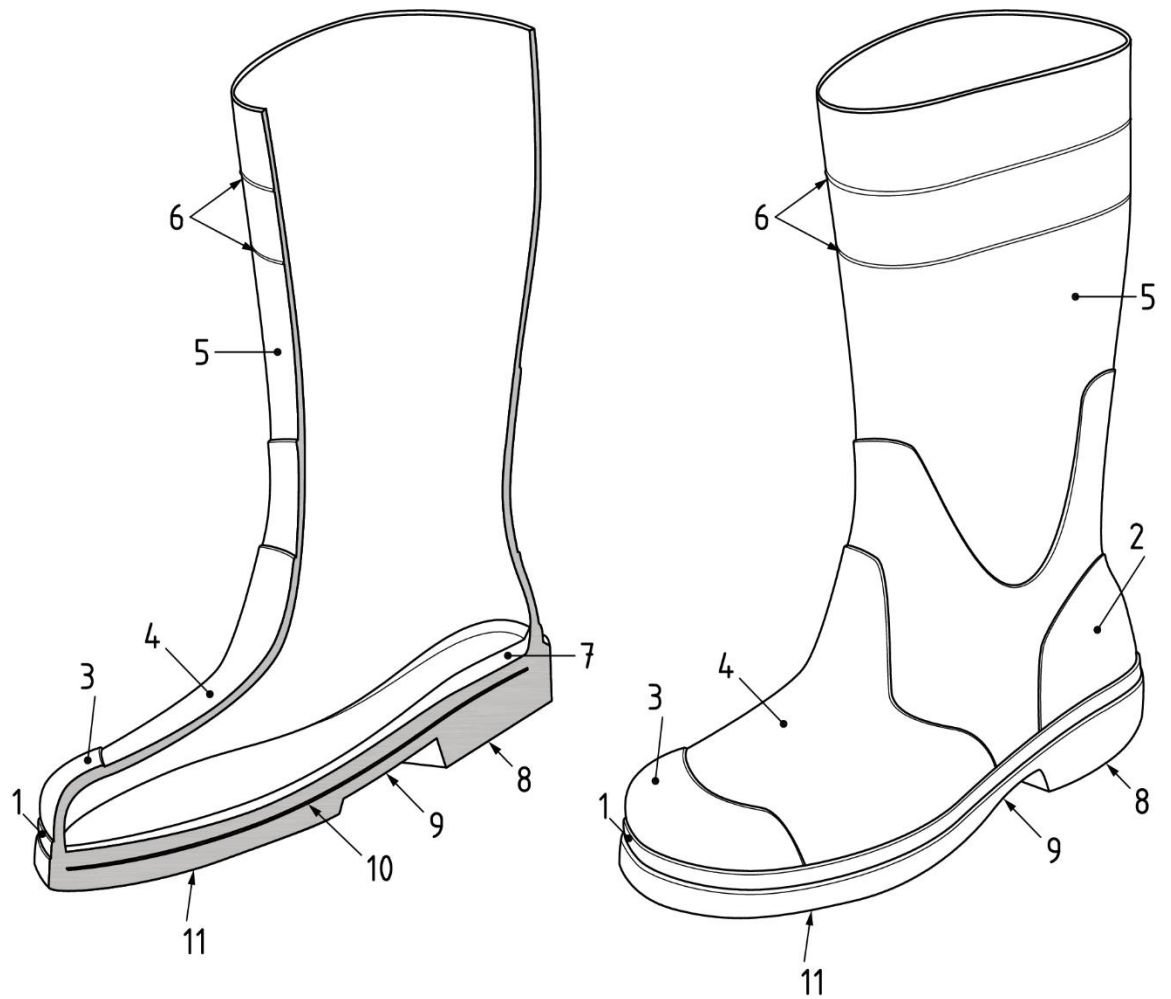


**Kalit**

- 1 yoqa
- 2 til
- 3 yuqori - chorak
- 4 yuqori - taymer
- 5 yuqori - vamp
- 6 tashqi taglik - to'piq
- 7 tashqi taglik - bel
- 8 tashqi taglik - old qismi
- 9 qopqoq

- 10 chorak astar
- 11 qarshi astar
- 12 vamp astar
- 13 teshilishga chidamli qo'shimcha
- 14 taglik
- 15 insock / oyoq to'shagi
- 16 taymer mustahkamlovchi
- 17 barmoqli qattiqlashtiruvchi

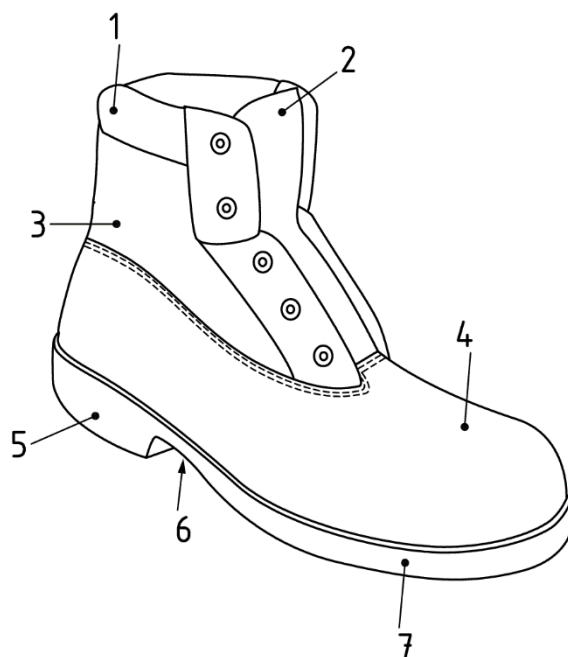
**1-rasm. Sinf va kasbiy poyabzallarning namunaviy qismlari**



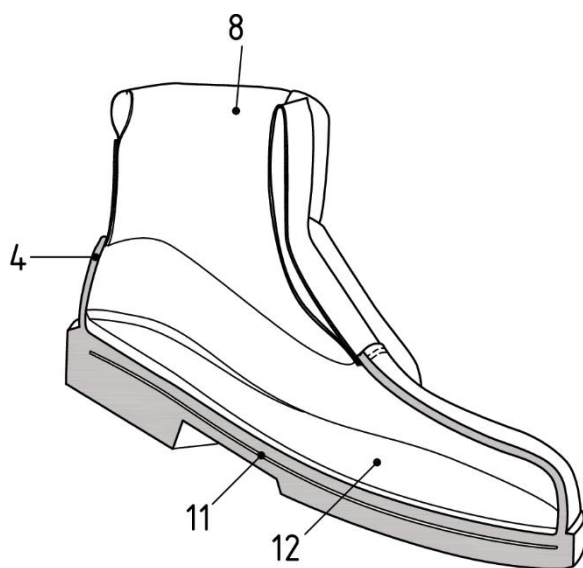
**Kalit**

- |   |                 |    |                               |
|---|-----------------|----|-------------------------------|
| 1 | tulki chizig‘i  | 7  | taglik / paypoq               |
| 2 | yuqori - orqa   | 8  | taglik - tovon                |
| 3 | tirgak yostig‘i | 9  | taglik - bel                  |
| 4 | yuqori - vamp   | 10 | teshishga chidamli qo‘shimcha |
| 5 | yuqori - milya  | 11 | taglik - old                  |
| 6 | kesish belgisi  |    |                               |

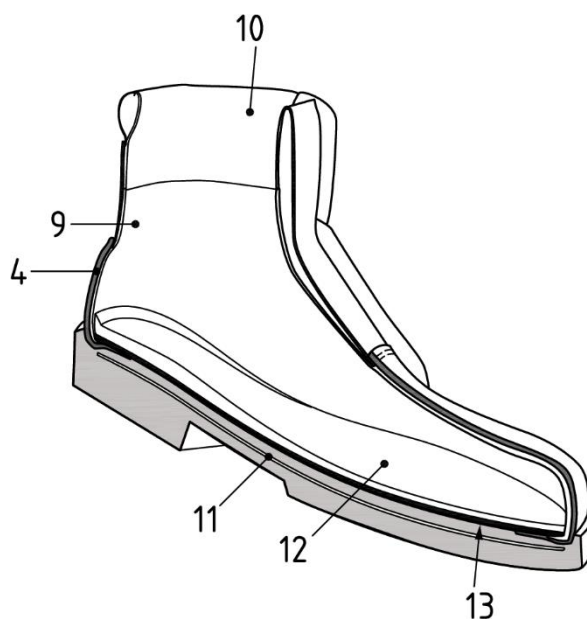
**2-rasm. Sinf va ish poyafzalining namunaviy qismlari**



a) Umumiy olganda, gibril xavfsizlik poyabzali namunasi



b) Gibril qoliplangan (to‘liq qoliplangan pastki qism)



c) Gibril qurilgan (alohida biriktirilgan taglik birligi)

**Kalit**

- 1 yoqa
- 2 til
- 3 ustki - charm yoki mato bo‘limi
- 4 ustki - qolipli kauchuk yoki polimer qism
- 5 tashqi taglik - to‘piq
- 6 tashqi taglik - bel
- 7 tashqi taglik – old qismi

- 8 astar
- 9 oyoqli qismli astar
- 10 yoqali astar
- 11 teshilishga chidamli qo‘shimcha
- 12 insock / oyoq to‘shagi
- 13 taglik

**3-rasm. Gibril kasbiy poyabzallarning namunaviy qismlari**

#### 4 Tasniflash va dizayn

Kasbiy poyabzal 1-jadvalga muvofiq tasniflanishi kerak. Poyabzal dizayni 4-rasmda ko‘rsatilgan.

**1-jadval - Kasbiy poyabzallarning tasnifi**

Tasniflash	Tavsif
I toifa	Teri va boshqa materiallardan tayyorlangan poyafzal, to‘liq rezina yoki to‘liq polimerli poyabzallar bundan mustasno (1-rasmga qarang)
II toifa	To‘liq polimer (ya’ni to‘liq qoliplangan), shu jumladan to‘liq rezina (ya’ni to‘liq vulkanizatsiyalangan) oyoq kiyimlari (2-rasmga qarang)
Gibrid poyabzal	3.18 ga qarang (3-rasmga qarang)



**Model A - YARIM  
ASBORA**



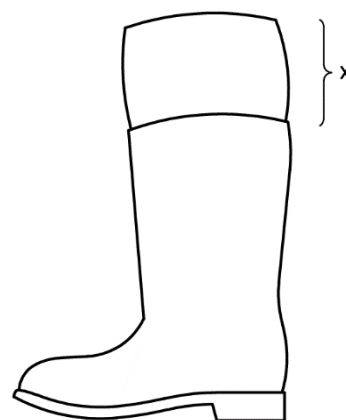
**Model B - ETIKLAR**



**Model C - PAST ETI-  
KLAR**



**Model D – TIZZAGACHA ETIK**



**Model E - BOOT**

**Kalit**

× = Foydalanuvchiga moslashtirilishi mumkin bo‘lgan o‘zgaruvchan kengaytma.

Izoh: I va II toifadagi kasbiy poyafzalning E modeli ustki qismini kengaytiradigan va etikning balandligiga mos keladigan tarzda kesilishi mumkin bo‘lgan yupqa, suv o‘tkazmaydigan material bilan jihozlangan tizzagacha bo‘lgan etik (D modeli) bo‘lishi mumkin. Ushbu model gibrid poyabzal emas.

**4-rasm. Kasbiy poyabzallarning namunaviy dizaynlari**

## 5 Kasbiy poyabzal uchun asosiy talablar

### 5.1 Umumiy

I, sinf II va gibrid poyafzal (ishlab chiqarish usuliga qarab) 2-jadvalda ko‘rsatilgan asosiy talablarga javob berishi kerak. Maxsus tayyorlangan professional poyabzal (3.17) 2-jadval va A ilovasida ko‘rsatilgan talablarga javob berishi kerak. Poyafzal o‘lchamlari ISO 20344:2021, B ilovasida ko‘rsatilgan.

**2-jadval - Kasbiy poyabzalga qo‘yiladigan asosiy talablar**

Talab		Ushbu standartning bandi	Tasniflash			
			Toifa I	Toifa II	gibrid	
					o‘rnatilgan	qoliqlangan
<b>Dizayn</b>	Yuqori qismining balandligi	5.2.2	X	X	X	X
	To‘piq maydoni (dizayn A)	5.2.3	O	O	X	X
	To‘piq maydoni (dizayn B, C, D, E)	5.2.3	X	X	X	X
<b>Butun oyoq kiyimi</b>	Qurilish samaradorligi:	5.3.1				
	- Qurilish	5.3.1.1	X		X	
	— Ustki/tashqi taglikning birlashgan kuchi	5.3.1.2	X		X	
	Oqishga chidamlilik	5.3.2		X		
	Maxsus ergonomik xususiyatlar	5.3.3	X	X	X	X
	Sirpanishga qarshilik "sinovdan o‘tmagan" (Ø belgisi)	5.3.4.1	X	X	X	X
	NaLS bilan keramik plitkalar (belgisiz)	5.3.4.2				
	Zararsizlik	5.3.5	X	X	X	X
	Tikuv kuchi	5.3.6			X	X
	Suvga chidamlilik	6.2.5			X	X
<b>Yuqori</b>	Umumiy	5.4.1	X	X	X	X
	Yuqori talablar qo‘llaniladigan hududning balandligi (I sinf)	5.4.1.1	X			
	Yuqori talablar qo‘llaniladigan hududning balandligi (gibrid)	5.4.1.2			X	X
	Qalinligi	5.4.2		X	X	X
	Yirtilish kuchi	5.4.3	X	X	X	X
	Kuchlanish xususiyatlari	5.4.4	X	X	X	X
	Egiluvchan qarshilik	5.4.5		X	X	X
	Bug 'o‘tkazuvchanligi va koef-fitsienti	5.4.6	X	X	X	X
	Gidrolizga qarshilik	5.4.7		X	X	X
<b>Astar (vamp)</b>	Mustahkamlik chegarasi	5.5.2	O	O	O	O
	Ishqalanishga qarshilik	5.5.3	O	O	O	O

Talab	Ushbu standartning bandi	Tasniflash				
		Toifa I	Toifa II	gibrid		
				o'rnatilgan	qoliqlangan	
	Chodirning bug 'o'tkazuvchanligi va koeffitsienti	5.5.4	O			
Astar (chorak)	Kuchli	5.5.2	O	O	O	O
	Abrasion qarshilik	5.5.3	O	O	O	O
	Chodirning bug 'o'tkazuvchanligi va koeffitsienti	5.5.4	O			
Taglik/ paypoq/ o'ringidli paypoq/ Oyoq osti <sup>b</sup>		3-jadvalga qarang	X	O	X	O
Til	Yirtilish kuchi	5.6.2	O		O	O
Ochiq taglik	Dizayn	5.8.2	X	X	X	X
	Yirtilish kuchi	5.8.3	X	X	X	X
	Ishqalanishga qarshilik	5.8.4	X	X	X	X
	Egiluvchan qarshilik	5.8.5	X	X	X	X
	Gidrolizga qarshilik	5.8.6	X	X	X	X
	Qatlamlararo bog'lanish kuchi	5.8.7	O	O	O	
<p>Izoh 1. Muayyan mulkka talabning qo'llanilishi X yoki O bilan ko'rsatilgan.</p> <p>X talab bajarilishi kerakligini bildiradi. Ba'zi hollarda, talab faqat tasnifdagi bitta materiallarga tegishli. Bu boshqa materiallardan foydalanishga to'sqinlik qiladi degani emas.</p> <p>O agar tarkibiy qism mavjud bo'lsa, talab bajarilishi kerakligini anglatadi. The absence of X or O indicates that there is no requirement.</p> <p>Izoh 2 II foifa va gibrid qoliqli poyabzal uchun odatda taglik mavjud emas. Biroq, agar olinadigan insock ishlatilsa, 3-jadval qo'llaniladi.</p> <p>Izoh 3 II toifadagi poyafzal va gibrid qoliqli poyabzal uchun qoliqlash jarayonidan oldingi oxirgi qismini qoplaydigan paypoqlar astar hisoblanmaydi.</p> <p><sup>a</sup> Ikkisidan biri tanlanadi.</p> <p><sup>b</sup> Oyoq to'shaklari paypoq kabi muomala qilinadi.</p>						

### 3-jadval. Tagliklar va/yoki astarlar/paketlar/paypoq-o'rindiqlar uchun asosiy talablar

Variantlar		Baholash kerak bo'lgan komponent	Bajarilishi kerak bo'lgan talablar			
			Qalinligi 5.7.1	Suvni yutish/desorbsiyalash 5.7.3	Poyafzalning ishqalanishi 5.7.4.1	Ichkarining ishqalanishi 5.7.4.2
Ichki taglik yo'q yoki mavjud bo'lsa,	Ochilmaydigan paypoq	paypoq	X	X		X

talablarga javob ber-maydi						
Taglik mavjud	paypoq yo‘q/ O‘rindiqli paypoq mavjud	taglik	X	X	X	
		O‘rindiqli paypoq				X
	to‘liq paypoq, olin-maydi	paypoq va taglik birga	X	X		
		paypoq				X
	5.7.2 ga muvofiq to‘liq ichki taglik, olinadigan va suv o‘tkazuvchan	taglik	X	X	X	
		paypoq				X
	To‘liq paypoq, qayta ko‘chma, suv o‘tkazmaydi-gan	taglik	X	X	X	
		paypoq		X		X
X talab bajarilishi kerakligini bildiradi.						
Izoh 1 Olinadigan paypoq uchun 8.3 ga qarang.						
Izoh 2 Oyoq to‘shaklari paypoq kabi muomala qilinadi						

## 5.2 Dizayn

### 5.2.1 Umumiy

Poyafzal 4-rasmda ko'rsatilgan dizaynlardan biriga mos kelishi kerak.

### 5.2.2 Yuqori balandlik

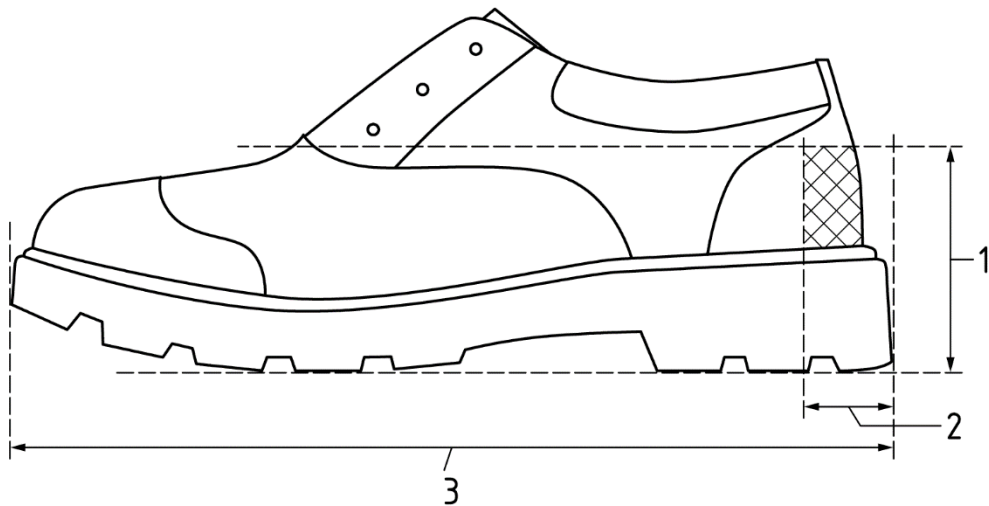
ISO 20344:2021, 6.2 ga muvofiq o'lchangan yuqori balandlik 4-jadvalda ko'rsatilganidek bo'lishi kerak.

**4-jadval - Yuqori qismning balandligi**

Oyoq kiyimining o'lchami	Height mm			
	Dizayn A	Dizayn B	Dizayn C	Dizayn D va E
36 va pastda	<103	≥103	≥162	≥255
37 va 38	<105	≥105	≥165	≥260
39 va 40	<109	≥109	≥172	≥270
41 va 42	<113	≥113	≥178	≥280
43 va 44	<117	≥117	≥185	≥290
45 va yuqori	<121	≥121	≥192	≥300

### 5.3 Poyabzalning to'liq holati

To'piq maydoni poyabzalning umumiy uzunligining orqa qismi ( $10 \pm 2$ )% (yuqori va taglik, ISO 20344:2021 ga muvofiq sinov o'qi bo'ylab o'lchanadi, 12-rasm) va 6-jadvalda ko'rsatilgan maksimal balandlik bilan belgilanadi. , Dizayn A.



**Kalit**

- 1 balandlik
- 2 10 % uzunligidan
- 3 poyabzalning umumiy uzunligi

**5-rasm - To‘piq maydoni**

Barcha I va II sinf poyabzallari uchun, “OB” himoya kategoriyasi bilan belgilangan va A dizayndan tashqari (17-jadvalga qarang), tovon sohasi yopiq bo‘lishi kerak. Yuqori qismining ushbu qismi tikuv joylari uchun bo‘lgan teshiklardan tashqari boshqa teshiklarni o‘z ichiga olmasligi kerak.

**5.3 Poyabzalning umumiy holati**

**5.3.1 Konstruktsion ishlash**

**5.3.1.1 Konstruktsiya**

Agar ichki taglik ishlatilsa, uni poyabzalni shikastlamasdan olib bo‘lmasligi kerak. Agar ichki taglik bo‘lmasa, poyabzalga doimiy ravishda biriktirilgan insok/oyoq yostiqchasi bo‘lishi kerak, uni olib tashlash poyabzal yoki insok/oyoq yostiqchasini shikastlaydi.

**5.3.1.2 Yuqori qism/tashqi taglikning birikma mustahkamligi**

Poyabzal ISO 20344:2021, 5.2 da tavsiflangan usulga muvofiq sinovdan o‘tkazilishi kerak. Birikma mustahkamligi 4,0 N/mm dan kam bo‘lmasligi kerak. Agar tashqi taglik yirtilgan bo‘lsa, birikma mustahkamligi kamida 3,0 N/mm bo‘lishi kerak. Ushbu sinov mexanik birikma (masalan, mix, vint yoki tikuvlar yordamida) bilan qilingan holda tatbiq etilmaydi.

**5.3.2 Havo o‘tkazmaslik**

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 5.7 bo‘yicha sinovdan o‘tkazilgandan so‘ng havo chiqishi kuzatilmasligi kerak. II sinf A dizaynli poyabzal uchun (ochiq tovon sohasi va/yoki perforatsiyaga ega bo‘lgan holda) ushbu talab tatbiq etilmaydi.

**5.3.3 Maxsus ergonomik xususiyatlar**

ISO 20344:2021, 5.1 bo‘yicha savolnoma to‘ldirilib, barcha javoblar ijobiy bo‘lsa, poyabzal ergonomik talablarga javob beradi deb hisoblanadi.

Agar poyabzal ISO 20344:2021, 8.5 ga muvofiq qattiq deb tasniflangan bo‘lsa, unda ISO 20344:2021, 2-jadval, 4.3-savol tatbiq etilmaydi.

**5.3.4 Sirpanishga qarshilik**

**5.3.4.1 Umumiy**



Ushbu asosiy talab odatdagi tashqi taglikka ega bo‘lgan poyabzalga tatbiq etiladi.

Spayklar, metall mixlar yoki shunga o‘xshash elementlar o‘z ichiga olgan va maxsus ish joylarida (yumshoq yer, masalan, qum, loy, o‘rmon xo‘jaligi yog‘ochlari va boshqalar) foydalanish uchun mo‘ljallangan poyabzal uchun ushbu sinov tatbiq etilmaydi. Ushbu turdagi poyabzal ushbu standartga muvofiq "Ø" belgisi bilan belgilanishi kerak ("sinovdan o‘tmagan" ma’nosida).

Izoh: Sirpanishga qarshilik bo‘yicha qo‘shimcha foydali ma’lumotlar C-ilovada keltirilgan.

5.3.4.2 Natriy lauril sulfat (NaLS) eritmasi bilan qoplangan keramik plitada sirpanishga qarshilik

NaLS eritmasi bilan qoplangan keramik plitada sirpanishga chidamli poyabzal ISO 20344:2021, 5.14 bo‘yicha sinovdan o‘tkazilganda 5-jadval talablariga javob berishi kerak.

#### 5-jadval - NaLS bilan keramik plitkali polda poyafzalga chidamli slip uchun qoidalar

Vaziyat sinovi	Ishqalanish koefitsienti
A holati (oldinga siljish)	$\geq 0,31$
B holati (oldingi slip)	$\geq 0,36$

#### 5.3.5 Zararsizligi

Kasbiy poyabzal foydalanuvchining sog‘lig‘iga yoki gigiyenasiga salbiy ta’sir ko‘rsatmasligi kerak. Kasbiy poyabzal matolar, charm, kauchuk yoki plastik kabi foydalanuvchining sog‘lig‘i va gigiyenasiga zarar etkazmaydigan materiallardan tayyorlanishi kerak. Normal foydalanish sharoitida ushbu materiallar toksik, kanserogen, mutagen, allergen, reproduktiv tizimga zararli yoki boshqa zararli moddalarni ajratmasligi yoki ajratishga olib keladigan darajada buzilmasligi kerak.

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 6.9 bo‘yicha sinovdan o‘tkazilgan barcha charm qismlarning pH qiymati kamida 3,2 bo‘lishi kerak. Agar pH qiymati 4 dan past bo‘lsa, farq raqami 0,7 dan kam bo‘lishi kerak.

ISO 20344:2021, 6.11 bo‘yicha sinovdan o‘tkazilgan barcha charm qismlarda xrom VI miqdori 3,0 mg/kg dan oshmasligi kerak.

Izoh: Poyabzal va uning qismlaridagi xavfli moddalarga oid ma’lumotlar ISO/TR 16178[2] va Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH) Annex 17[5] da mavjud.

#### 5.3.6 Tikuvning mustahkamligi

A va B zonalarining materiali (6-rasmga qarang) tikuv, payvandlash yoki boshqa mos usullar yordamida birlashtirilishi mumkin. ISO 20344:2021, 5.25 bo‘yicha sinovdan o‘tkazilganda bog‘lanish kamida 10 N/mm mustahkamlik talablariga javob berishi kerak.

#### 5.4 Yuqori qism

##### 5.4.1 Umumiy

Poyabzalning yuqori qismida ishlatiladigan materiallar ularning turi va poyabzal turiga qarab baholanadi.

##### 5.4.1.1 I sinf poyabzali uchun yuqori qism talablari tatbiq qilinadigan sohani aniqlash

Yuqori qism talablari tatbiq qilinadigan soha taglik ostidagi gorizontal yuzadan o‘lchangan balandlik bo‘yicha baholanadi (6-rasmdagi "H" o‘lchovi sifatida). Jadval 6 da belgilangan balandlikdan pastda joylashgan yuqori qismining har qanday materiallari yuqori qism talablari (2-jadvalga qarang) bo‘yicha talablarni bajarishi kerak. 8-jadvalda ko‘rsatilgan balandlikdan pastda

joylashgan har qanday materiallar yuqori talablarga javob berishi kerak (2-jadvalga qarang), suv bug‘ining o‘tkazuvchanligi (WVP) va suv bug‘ining o‘tkazuvchanlik koeffitsienti (WVC) bundan mustasno (5.4.6 ga qarang).

**6-jadval - Balandligi, undan pastda yuqori talablar qo‘llaniladi**

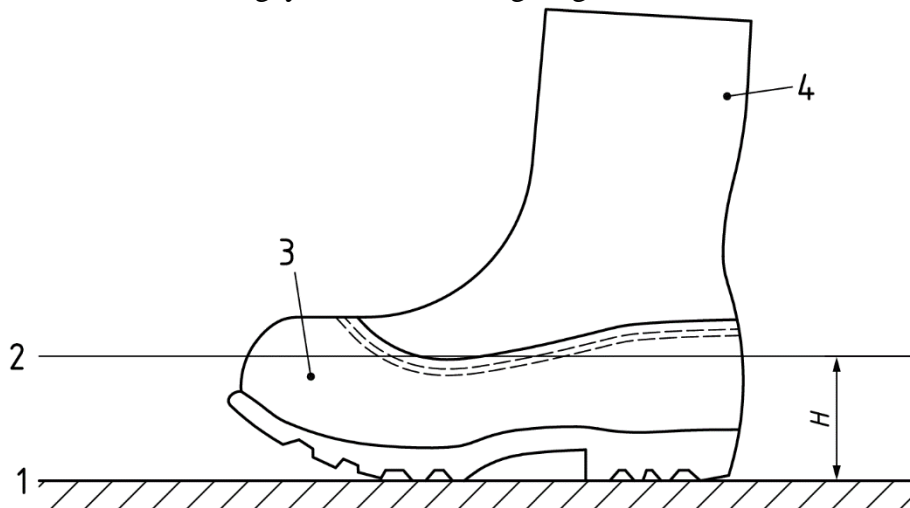
Oyoq kiyimining o‘lchami	minimal balandlik			
	mm da			
Yevropalik	Dizayn A	Dizayn B	Dizayn C	Dizayn D va E
36 va pastda	44	64	113	172
37 va 38	46	66	115	175
39 va 40	48	68	119	182
41 va 42	50	70	123	188
43 va 44	52	72	127	195
45 va yuqori	53	73	131	202

Yuqori qismdagi barcha materiallar 5.4.2 dan 5.4.7 gacha bo‘lgan talablarni bajarishi kerak.

Jadval 6 da berilgan balandliklardan yuqorida poyabzalda mavjud bo‘lgan materiallar, astar uchun yirtishga chidamlilik (5.5.2) va aşınmaya chidamlilik (5.5.3) talablariga javob berishi kerak. Agar charm material ishlatilgan bo‘lsa, ularning pH qiymati va xrom VI miqdori bo‘yicha talablarni (5.3.5) bajarishi kerak.

5.4.1.2 Gibrid poyabzali uchun yuqori qism talablari tatbiq qilinadigan sohani aniqlash

A zonasi H sifatida, ko‘rinadigan polimer (yoki kauchuk) qismining yuqori qismining eng past nuqtasi va zamin (6-rasmga qarang) o‘rtasida o‘lchanadi va tuzilish uchun 6-jadvalda ko‘rsatilgan qiymatlarga mos keladigan minimal balandlikka ega bo‘lishi kerak. B. Yuqorida ko‘rsatilgan barcha materiallar kengaytmalari B zonasiga tegishli.



**Kalit**

- 1 yer
- 2 H, A maydonining eng past nuqtasi va zamin
- 3 hudud A
- 4 hudud B

## 6-rasm - "H" o'lchovi

### 5.4.2 Qalinligi

ISO 20344:2021, 6.1 ga muvofiq aniqlanganda, yuqori qalinligi har qanday nuqtadan kam bo'lmashligi va 7-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

**7-jadval. Yuqori materialning minimal zichligi**

Material turi	Minimal qattqlik mm
Kauchuk	1,5
Polimer material	1,0

### 5.4.3 Yirtilish kuchi

ISO 20344:2021, 6.3 ga muvofiq aniqlangan, yirtish kuchi 8-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

**8-jadval. Yuqori qismning minimal yirtiq kuchi**

Material turi	Minimal qattqlik N
Teri	120
Qoplangan mato va to'qimachilik	60

### 5.4.4 Siqilish xususiyatlari

ISO 20344:2021, 6.4 ga muvofiq aniqlangan valentlik xususiyatlari 9-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

**9-jadval. Valentlik xususiyatlari**

Material turi	Mustahkamlik chegarasi N/mm <sup>2</sup>	Buzuvchi kuch N	100% cho'zilishda modul N/mm <sup>2</sup>	Tanaffus paytida cho'zilish %
Teri bo'linishi	≥15	—	—	—
Kauchuk	—	≥180	—	—
Polimer material	—	—	≥1,0	≥250

### 5.4.5 Bukish qarshiligi

ISO 20344:2021, 6.5 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, egilish kuchi 10-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak. Teshiklar va yoriqlar kabi shikastlar yalang'och ko'zga ko'rinmasligi kerak.

### 10-jadval. Egiluvchan qarshilik

Material turi	Minimal qattiqlik
Kauchuk	125 000 moslashuvchan tsikldan oldin yori-lish yo'q
Polimer material	150 000 moslashuvchan tsikldan oldin yori-lish yo'q

#### 5.4.6 O'tkazuvchanlik va suv bug'ining o'tkazuvchanlik koeffitsienti

Poyafzal quyidagi mezonlardan biriga javob berishi kerak:

- Yuqori qismning suv bug'ini o'tkazuvchanligi

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 6.6, 6.7 va 6.8 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, yuqori qism materiallarining suv bug'ini o'tkazuvchanligi kamida 0,8 mg/(sm<sup>2</sup>·soat), suv bug'i koeffitsiyenti esa kamida 15 mg/sm<sup>2</sup> bo'lishi kerak. ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 6.2.3 bo'yicha o'lchanganida, suv bug'ini o'tkazmaydigan materiallarning maksimal maydoni 10 % bo'lishi qabul qilinadi.

— Agar yuqori qismda ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 6.2.3 bo'yicha o'lchanganda suv bug'ini o'tkazmaydigan materiallar 25 % gacha bo'lsa, qolgan barcha materiallar suv bug'ini kamida 2,0 mg/(sm<sup>2</sup>·soat) o'tkazuvchanlikka ega bo'lishi kerak.

#### 5.4.7 Gidrolizga chidamlilik

ISO 20344:2021, 6.10 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan poliuretan yuqori qismlarda 150 000 egilish siklidangacha hech qanday yoriqlar paydo bo'lmasligi kerak.

### 5.5 Astar

#### 5.5.1 Umumiy

Ushbu talablar I sinf poyabzali uchun qo'llaniladi. II sinf va gibrid poyabzalga (3.18) oid talablar ularning turiga qarab qo'llaniladi (2-jadvalga qarang).

#### 5.5.2 Yirtishga chidamlilik

ISO 20344:2021, 6.3 bo'yicha aniqlanganida, astarning yirtilish kuchi 11-jadval talablarga muvofiq bo'lishi kerak.

### 11-jadval. Astarning minimal kuchlanish kuchi

Material turi	Minimal qattiqlik
	N
Teri	30
Qoplangan mato va to'qimachilik	15

#### 5.5.3 Ishqalanishga chidamlilik

ISO 20344:2021, 6.12 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, astar quyidagi sikllar bajaril-gunga qadar hech qanday teshiklar paydo qilmasligi kerak:

Vamp va kvartal astari uchun:

- Quruq sharoitda 25 600 sikl;
- Nam sharoitda 12 800 sikl.

Tovon sohasida ishlatiladigan astar uchun (5.2.3):

- Quruq sharoitda 51 200 sikl;

- Nam sharoitda 25 600 sikl.

Agar kvartal astari va tovon sohasidagi astar bir xil materialdan bo'lsa, tovon sohasidagi astar talablari qo'llaniladi.

#### 5.5.4 Bug' o'tkazuvchanligi (WVP) va koeffitsient (WVC)

ISO 20344:2021, 6.6, 6.7 va 6.8 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, suv bug'ini o'tkazuvchanlik  $2,0 \text{ mg}/(\text{sm}^2 \cdot \text{soat})$  dan kam bo'lmasligi va suv bug'i koeffitsiyenti  $20 \text{ mg}/\text{sm}^2$  dan kam bo'lmasligi kerak.

Sinov talab qilinmaydi, agar astar materiali faqat tovon sohasida (5.2.3) mavjud bo'lsa. Agar astar materiali faqat tovon sohasida mavjud bo'lsa, sinov talab etilmaydi (5.2.3). Agar qattiqlashtiruvchi yo'q bo'lsa yoki qattiqlashtiruvchi teshilgan bo'lsa, material WVP va WVC ga ham mos kelishi kerak.

Qoplamasiz qattiqlashtiruvchilarni sinovdan o'tkazish talabi mavjud emas.

#### 5.6 Til

##### 5.6.1 Umumiy

Agar tilning materiali yoki uning qalinligi, yoki ikkalasi yuqori qism materialidan farq qilsa, u holda til sinovdan o'tkazilishi kerak.

##### 5.6.2 Yirtishga chidamlilik

ISO 20344:2021, 6.3 bo'yicha aniqlanganida, tilning yirtilish kuchi 12-jadval talablarga muvofiq bo'lishi kerak.

**12-jadval. Tilning minimal yirtiq kuchi**

Material turi	Minimal qattiqlik N
Teri	36
Qoplangan mato va to'qimachilik	18

#### 5.7 Tagi, ichki taglik va ichki qo'shimcha

##### 5.7.1 Qalinlik

ISO 20344:2021, 7.1 ga muvofiq o'lchanganida, ichki taglik, ichki qo'shimcha yoki ularning kombinatsiyasi (3-jadvalga qarang) qalinligi  $2,0 \text{ mm}$  dan kam bo'lmasligi kerak.

##### 5.7.2 Suv o'tkazuvchanligi

ISO 20344:2021, 7.2 bo'yicha sinovdan o'tkazilganda, ichki qo'shimcha suvni 60 soniyada yoki undan kam vaqtda o'tkazsa, suv o'tkazuvchan hisoblanadi.

##### 5.7.3 Suvni yutish va chiqarish

ISO 20344:2021, 7.2 ga muvofiq sinov qilinganda, ichki taglik yoki ichki qo'shimchaning suvni yutish darajasi  $70 \text{ mg}/\text{sm}^2$  dan kam bo'lmasligi va yutilgan suvning 80 % dan kam bo'lmagan qismi chiqarilishi kerak.

Agar ichki taglik astar bilan qoplangan bo'lsa, sinov qismi ikkalasidan ham, astardan ham, ichki taglikdan ham olinadi.

"WR" talabiga javob beradigan membrana konstruksiyasi taglikni qoplagan holda, bu talab ichki tagliklar uchun qo'llanilmaydi.

##### 5.7.4 Ishqalanishga chidamlilik

##### 5.7.4.1 Ichki tagliklar

Agar astar yoki astarning bir qismi taglikni to'liq qoplasa, taglikning ishqalanish sinovi talab qilinmaydi.

ISO 20344:2021, 7.3 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, sinov o'tkazilgan joydagi yakuniy minimal qalinlik 400 sikldan keyin asl qalinlikning (5.7.1) 66 % dan kam bo'lmasligi kerak.

#### 5.7.4.2 Ichki qo'shimchalar

ISO 20344:2021, 6.12 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, quyidagi sikllar bajarilgunga qadar ichki qo'shimchaning sirtida teshiklar paydo bo'lmasligi kerak:

- Quruq sharoitda: 25 600 sikl;
- Nam sharoitda: 12 800 sikl.

#### 5.8 Tashqi taglik

##### 5.8.1 Umumiy

Barcha asosiy tashqi taglik talablari (5.8.2 dan 5.8.7 gacha qarang) poyabzal ishlatilganda pol bilan aloqa qiluvchi materiallarda sinovdan o'tkaziladi. Pol bilan aloqa qilmaydigan tashqi taglik materiallarini sinovdan o'tkazish shart emas.

Gibrid poyabzal turi (3.18) ga qarab, tashqi tagliklar I yoki II sinf poyabzal talablarga mos kelishi kerak.

##### 5.8.2 Dizayn

###### 5.8.2.1 Qalinlik

ISO 20344:2021, 8.2.3 ga muvofiq o'lchanganda, tashqi taglikning qalinligi ( $d_1$  va  $d_3$ ) 13-jadval talablariga javob berishi kerak. Kavita bilan o'rnatilgan tashqi taglikning to'liq materiali qalinligi ( $d_4$ ) kamida 2,0 mm bo'lishi kerak (ISO 20344:2021, 40-rasm).

**13-jadval. Taglikning qalinligi va tirgak balandligiga qo'yiladigan talablar**

Tashqi taglikning turi	I toifa	II toifa
To'piqsiz tashqi taglik	$d_1 \geq 6 \text{ mm}$	$d_1 \geq 6 \text{ mm}$
Tozalangan tashqi taglik	$d_1 \geq 4 \text{ mm}$ $d_2 \geq 2,5 \text{ mm}$	$d_1 \geq 3 \text{ mm}$ $d_2 \geq 4 \text{ mm}$ $d_3 \geq 6 \text{ mm}$

###### 5.8.2.2 Yivli maydon

Oyoq uchi qattiqlashtiruvchi flanjinining ostidagi joydan tashqari, ISO 20344:2021, 36-rasm da ko'rsatilgan soyali maydonda yon tomonlarga ochiq yivlar bo'lishi kerak.

###### 5.8.2.3 Yiv balandligi

I sinf va gibrid o'rnatilgan poyabzal: yiv balandligi 2,5 mm dan kam bo'lsa, yivsiz hisoblanadi.

II sinf va gibrid qoliplangan poyabzal: yiv balandligi 4,0 mm dan kam bo'lsa, yivsiz hisoblanadi.

ISO 20344:2021, 8.2.3 bo'yicha sinovdan o'tkazilganda, yiv balandligi ( $d_2$ ) 13-jadval ga muvofiq bo'lishi kerak.

#### 5.8.3 Yirtishga chidamlilik

ISO 20344:2021, 8.3 bo'yicha sinovdan o'tkazilganda, charm bo'lmagan tashqi taglikning yirtilishga chidamliligi quyidagidan kam bo'lmasligi kerak:

- zichligi 0,9 g/sm<sup>3</sup> dan yuqori materiallar uchun 8 kN/m;
- zichligi 0,9 g/sm<sup>3</sup> yoki undan past materiallar uchun 5 kN/m.

#### 5.8.4 Ishqalanishga chidamlilik

I sinf va gibrid o'rnatilgan poyabzal: ISO 20344:2021, 8.4 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, nisbiy hajm yo'qotish quyidagidan oshmasligi kerak:

- zichligi 0,9 g/sm<sup>3</sup> yoki undan kam materiallar uchun 250 mm<sup>3</sup>;
- zichligi 0,9 g/sm<sup>3</sup> dan yuqori materiallar uchun 150 mm<sup>3</sup>.

II sinf va gibrid qoliqlangan poyabzal: sinovdan o'tkazilganda, nisbiy hajm yo'qotish 250 mm<sup>3</sup> dan oshmasligi kerak.

#### 5.8.5 Egilishga chidamlilik

Ushbu talab qattiq tagliklarga taalluqli emas (qarang: ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 8.5).

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 8.6 ga muvofiq sinovdan o'tgan tagliklar uchun,

- 30 000 egilish davridan keyin kesishning o'sishi 4 mm dan oshmasligi kerak.
- Quyidagi shartlardan biri bajarilmasa, o'z-o'zidan paydo bo'ladigan yoriqlar qabul qilinadi:

- 1,5 mm dan chuqurroq;
- 4 mm dan uzun;
- beshdan ortiq;

Metall qo'shimchali poyafzallar uchun qo'shimchaning har qanday shikastlanishi hisobga olinmasligi kerak.

Izoh: Metall qo'shimchalarning egilish qarshiligi 6.2.1.4.1 ga muvofiq baholanadi.

#### 5.8.6 Gidrolizga chidamlilik

ISO 20344:2021, 8.7 ga muvofiq sinovdan o'tgan poliuretan tagliklari yoki tashqi poliuretanli tagliklari uchun kesilgan o'sish 6 mm dan 150 000 egiluvchan tsiklgacha oshmasligi kerak.

#### 5.8.7 Qatlamlar orasidagi bog'lanish kuchi

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 5.2 ga muvofiq sinovdan o'tgan, tashqi yoki yivli qatlam va laminatlangan taglikning qo'shni qatlami o'rtasidagi bog'lanish kuchi kamida 4,0 N/mm bo'lishi kerak. Agar materialning yorilishi sodir bo'lsa, ulanish kuchi 3,0 N / mm dan kam bo'lmasligi kerak.

## 6 Kasbiy poyabzal uchun qo'shimcha talablar

### 6.1 Umumiy

Ish joyida duch kelinadigan xavf-xatarlar bo'yicha kasbiy poyabzal uchun qo'shimcha talablar zarur bo'lishi mumkin. Bunday hollarda, kasbiy poyabzal 14-jadval da berilgan tegishli qo'shimcha talablar va belgilarga mos kelishi kerak.

### 14-jadval. Belgilash uchun tegishli belgilar bilan maxsus ilovalar uchun qo'shimcha talablar

Talab		Ushbu standart-ning bandi	Tasniflash				Belgi	
			I toifa	II toifa	gibrid			
					o' rnatil-gan	qoli-plangan		
Butun poy-abzal	Teshilish qarshiligi (P tipidagi metall qo'shim- chalar)a	6.2.1	X	X	X	X	P	
	Teshilish qarshiligi (metall bo'lmagan qo'shim- cha)		X	X	X	X		
	PL a yozing		X	X	X	X	PL	
	PS a yozing						PS	
	Elektr xususiyatlari b:	6.2.2						
	- qisman elektr o'tkazuvchan poyabzal	6.2.2.1	X	X	X	X	C	
	- antistatik poyabzal	6.2.2.2	X	X	X	X	A	
	Noqonuniy muhitga qarshilik:	6.2.3						
	— taglik majmuasining issiqlik izolatsiyasi	6.2.3.1	X	X	X	X	HI	
	— taglik majmuasining sovuq izolatsiyasi	6.2.3.2	X	X	X	X	CI	
	O'rindiq hududining energiyani yutish	6.2.4	X	X	X	X	E	
	Suvga chidamlilik	6.2.5	X				WR	
	Oyoq Bilagi zo'r himoya	6.2.6	X	X	X	X	AN	
	Kesish qarshiligi	6.2.7	X	X	X	X	CR	
Chiziqqa qarshi qopqoq	6.2.8	X				SC		
Sirpanishga qarshilik	6.2.9							
- glitserinli keramik plitkali zaminda		X	X	X	X	SR		
usti	Suvning kirib borishi va singishi	6.3	X				WPA	
Ochiq taglik	Issiq kontaktga qarshilik	6.4.1	X	X	X	X	HRO	
	Yoqilg'i moyiga qarshilik	6.4.2	X	X	X	X	FO	
	Ladder Grip	6.4.3	X	X	x	X	LG	
a uchtdan biri tanlanadi.								
b ikkitadan biri tanlanadi.								
Izoh Muayyan mulkka talabning qo'llanilishi ushbu jadvalda X belgisi bilan ko'rsatilgan.								

## 6.2 Butun poyabzal

## 6.2.1 Perforatsiyaga qarshilik

## 6.2.1.1 Teshilish kuchini aniqlash

## 6.2.1.1.1 Umumiy

Teshilishga qarshilik ko'rsatadigan poyabzal quyidagi talablardan biriga javob berishi kerak.

Izoh Oyoq kiyim ishlab chiqaruvchisi tanlovi uchun teshilishga chidamli qo'shimchalarning bir nechta turlari (masalan, metall, metall bo'lmagan) mavjud.

## 6.2.1.1.2 Metaldan tayyorlangan teshilishga chidamli qoplamalar (P turi)



ISO 20344:2021, 5.9 bo'yicha sinov qilingan poyabzalda, poyabzal tagligini teshish uchun talab etilgan eng past kuch 1 100 N dan kam bo'lmashligi kerak.

6.2.1.1.3 Metallsiz teshilishga chidamli qoplamalar va asoslar (PL turi)

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 5.10.4.2.2.ga muvofiq sinovdan o'tgan metall bo'lmagan qo'shimchali (PL tipidagi) poyabzal uchun:

— to'rtta o'lchovning birortasida ham teshilish bo'lmashligi kerak;

— barcha sinovlar davomida qatlamlarning ajralishi (chodir effekti ISO 22568-4:2021, 3.2) sodir bo'lmashligi kerak.

6.2.1.1.4 Metallsiz teshilishga chidamli qoplamalar va asoslar (PS turi)

ISO 20344:2021, 5.10.4.2.1 bo'yicha sinov qilinganda, poyabzal tagligini teshish uchun talab etilgan kuchning o'rtacha qiymati 1 100 N dan kam bo'lmashligi, shuningdek, yagona qiymat 950 N dan past bo'lmashligi kerak. Barcha sinovlar davomida qatlam bo'linishi sodir bo'lmaydi. Metall bo'lmagan qo'shimchalar va teshilishlarga chidamli ichki tagliklarda tikuv orqali yaratilgan teshiklardan boshqa teshik bo'lmashligi kerak.

6.2.1.2 Tuzilishi

Teshilishga chidamli qoplamalar poyabzal tagiga shunday biriktirilishi kerakki, ularni poyabzalga zarar yetkazmasdan ajratib bo'lmashligi kerak.

Metallsiz qoplamalarni tikuv uchun qulay qilish maqsadida qirqishga yo'l qo'yilmaydi.

Izoh: Qoplamaning o'qlab tayyorlash qirqish hisoblanmaydi.

6.2.1.3 Hajmlar

Teshilishga chidamli qoplamalarning o'lchamlari ISO 20344:2021, 5.8 bo'yicha o'lchanadi.

Teshilishga chidamli qoplamalar shunday o'lchamda bo'lishi kerakki, to'vongacha bo'lgan qism bundan mustasno, oxirgi qirradi bilan qoplama cheti o'rtasidagi eng katta masofa (X) 6,5 mm dan oshmasligi kerak. Tovon qismida esa (Y) bu masofa 17 mm dan oshmasligi kerak (ISO 20344:2021, 15-rasmga qarang).

Metall teshilishga chidamli qoplamalar poyabzal tagiga biriktirish uchun diametri 3,0 mm dan katta bo'lmagan uchtdan ortiq teshikka ega bo'lmashligi kerak. Ushbu teshiklar 1-rasmdagi soyali hududda joylashmasligi kerak (ISO 20344:2021, 15-rasmga qarang). 2-rasmdagi soyali hududdagi teshiklar inobatga olinmaydi.

6.2.1.4 Teshilishga chidamli qoplamalarning xususiyatlari

6.2.1.4.1 Teshilishga chidamli qoplamalarning egiluvchanligi

ISO 20344:2021, 5.12 metodi bo'yicha sinov qilinganda, teshilishga chidamli qoplamalar 1 000 000 marta egilish tsiklidagi sinovdan keyin yorilish, buzilish yoki qatlamlarning ajralishiga yo'l qo'ymasligi kerak.

6.2.1.4.2 Metall qoplamalarning zanglashga chidamliligi

6.2.1.4.2.1 I sinf va gibril qoplamali poyabzal

ISO 20344:2021, 5.11.2 metodi bo'yicha sinov qilinganda, metall qoplamalarda zanglagan uchta yoki undan ortiq hududlar bo'lmashligi kerak va har bir hududning o'lchami 2 mm dan oshmasligi kerak.

6.2.1.4.2.2 II sinf va gibril qoplamali poyabzal

ISO 20344:2021, 5.6.2.1 bo'yicha sinov qilinganda, metall qoplamalar uchta yoki undan ortiq zanglagan hududga ega bo'lmashligi kerak va har bir hududning o'lchami 2 mm dan oshmasligi kerak.

6.2.1.4.3 Metallsiz qoplamalarning qadok va tashqi ta'sirlarga barqarorligi

ISO 20344:2021, 5.11.2 bo'yicha har bir alohida sinovdan o'tkazilganda, metallsiz qoplamalar 6.2.1.1.3 yoki 6.2.1.1.4 talablarga muvofiq bo'lishi kerak.

6.2.2 Elektrik xususiyatlari

6.2.2.1 Qisman o'tkazuvchan poyabzal

ISO 20344:2021, 5.13 bo'yicha sinov qilinganda, quruq sharoitda (ISO 20344:2021, 5.13.3.2 a ga qarang) elektr qarshiligi 100 kΩ dan katta bo'lmasligi kerak.

6.2.2.2 Antistatik poyabzal

ISO 20344:2021, 5.13 bo'yicha sinov qilinganda, quruq va nam sharoitlarda (ISO 20344:2021, 5.13.3.2 a va b ga qarang) elektr qarshiligi har ikki sharoitda 100 kΩ dan katta va 1 000 MΩ dan kichik yoki unga teng bo'lishi kerak.

6.2.3 Zararli muhitga chidamlilik

6.2.3.1 Tashqi taglikning issiqlikka izolyatsiyasi

ISO 20344:2021, 5.15 bo'yicha sinov qilinganda, issiq plastinkaning harorati,  $T_{hp}$ , ( $150 \pm 5$ ) °C bo'lganida, ( $T_f - T_i$ ) harorat oshishi  $30 \pm 1$  daqiqadan so'ng 22 °C dan oshmasligi kerak.

$30 \pm 1$  daqiqadan keyin poyabzal ISO 20344:2021, A.2 da ta'riflanganidek, hech qanday buzilish belgilarini ko'rsatmasligi kerak.

Izolyatsiya, agar mavjud bo'lsa, asosiy taglikdan ajratib bo'lmaydigan tarzda poyabzal ichiga o'rnatilishi kerak.

6.2.3.2 Tashqi taglikning sovuqqa izolyatsiyasi

ISO 20344:2021, 5.16 bo'yicha sinov qilinganda, asosiy taglik yoki mavjud bo'lsa, ichki qoplamaning yuqori yuzasidagi harorat pasayishi 10 °C dan oshmasligi kerak.

Izolyatsiya poyabzal ichida shunday joylashtirilishi kerakki, uni poyabzalga zarar yetkazmasdan ajratib bo'lmasligi kerak.

6.2.4 O'rindiq zonasining energiyani yutish qobiliyati

ISO 20344:2021, 5.17 bo'yicha sinov qilinganida, o'rindiq zonasining energiyani yutish qobiliyati 20 J dan kam bo'lmasligi kerak.

6.2.5 Suvga chidamlilik

Kasbiy poyabzalning suvga chidamliligini aniqlash uchun quyidagi ikki sinov usulidan biri qo'llaniladi:

ISO 20344:2021, 5.18;

ISO 20344:2021, 5.19.

Egilish burchagi 22° dan kam bo'lgan qattiq poyabzal ISO 20344:2021, 5.18 bo'yicha sinovdan o'tkazilishi kerak.

6.2.6 To'piqni himoya qilish

To'piq hududlari poyabzalning hech bo'lmaganda tashqi qismida himoyalangan bo'lishi kerak. Ichki qismda qo'shimcha himoya ixtiyoriy. To'piqni himoya qiluvchi materiallar albatta bir xil shaklda bo'lishi shart emas, biroq ular ISO 20344:2021, 5.21 bo'yicha sinovdan o'tkazilganda, kamida 15-jadvalda ko'rsatilgan o'lchovlarga mos bo'lishi kerak.

ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 5.22 ga muvofiq sinovdan o'tgan, tashqi oyoq Bilagi zo'r himoyasi bo'yicha sinov natijalarining o'rtacha qiymati 10 kN dan oshmasligi kerak va hech qanday individual qiymat 15 kN dan oshmasligi kerak. Agar ichki oyoq Bilagi zo'r himoya talab qilinsa, u ham ushbu talablarga javob berishi kerak.

6.2.7 Kesilishga chidamlilik

#### 6.2.7.1 Dizayn

Kesilishga chidamli poyabzal kamida B dizayni bo'yicha minimal balandlikka ega bo'lishi kerak (4- va 5.2.2-bandlarga qarang). Kesilishga chidamli poyabzal 6.2.1 talablariga ham javob berishi kerak.

#### 6.2.7.2 Himoya maydonining o'lchamlari va tuzilishi

ISO 20344:2021, 5.23.2 bo'yicha aniqlanganida, kesilishga chidamli poyabzalda himoya maydoni oxirgi qirradan kamida 30 mm yuqoriga ko'tarilishi va poyabzalning barcha atrofni qamrab olishi kerak.

Himoya materiali poyabzalga doimiy ravishda biriktirilishi kerak. Kesilishdan himoyalash uchun turli materiallar ishlatilgan taqdirda, ular bir-biriga biriktirilishi yoki bir-birini yopishi kerak.

#### 6.2.7.3 Kesilishga chidamlilik

ISO 20344:2021, 5.23 bo'yicha sinov qilinganda, kesilishga chidamlilik indeksi 2,5 dan past bo'lmasligi yoki pichoqning puchayishi qayd etilishi kerak.

#### 6.2.8 Tashishdan himoya

Ergonomik sinov paytida (qarang: ISO 20344:2021+Amd.1:2024, 5.1), foydalanuvchi tizza cho'kib turganda kiyganida, ishqalanishdan himoyalovchi ustki va tekis yuza o'rtasidagi aloqani oldini olishi kerak.

ISO 20344:2021, 5.24.2 ga muvofiq sinov qilinganida, to'siqning to'liq qalinligi bo'ylab teshik hosil bo'lmasdan 8 000 tsikldan o'tishi kerak.

#### 6.2.9 Sirpanishga chidamlilik

Asosiy sirpanishga chidamlilik talablariga qo'shimcha ravishda (5.3.4.2-band), quyidagi qo'shimcha pol sharoitlari sinovdan o'tkazilishi mumkin:

Glitserin bilan sirpanchiq keramik pol.

ISO 20344:2021, 5.14 bo'yicha sinov qilinganda, glitserin bilan sirpanchiq keramik polga chidamli kasbiy poyabzal 16-jadvalda ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak.

**16-jadval. Glitserinli keramik plitkalarda sirpanishga chidamli poyabzalga qo'yiladigan talablar**

Sinov shartlari	Ishqalanish koeffitsienti
C holati (tovonning oldinga siljishi)	$\geq 0,19$
D holati (old tomonning orqaga siljishi)	$\geq 0,22$

#### 6.3 Yuqori — Suvga kirish va so'rilish

ISO 20344:2021, 6.13 bo'yicha sinov qilinganda, suvga kirish, so'rilgan matoning massasining ( $60 \pm 1$ ) daqiqa o'tganidan keyin ortishi sifatida ifodalangan bo'lib, 0,2 g dan oshmasligi kerak, va suvni so'rish 30 % dan oshmasligi kerak.

5.4.1.1 bandida belgilangan hududda poyabzalda funksional bo'lmagan va dekorativ tikuvlar va teshiklar bo'lmasligi kerak, agar ular 6.2.5 bandi talablariga javob bermasa.

#### 6.4 Tashqi taglik

##### 6.4.1 Issiq bilan aloqa qarshiligi

ISO 20344:2021, 8.9 bo'yicha sinov qilinganda, tashqi tagliklar erimay, mandrel atrofida buklanganda hech qanday yoriqlar paydo bo'lmasligi kerak.

#### 6.4.2 Yo'g'on moyga qarshilik

ISO 20344:2021, 8.8.2.1 bo'yicha sinovda, barcha ko'rinadigan tashqi taglik materiallarining hajmi ortishi 12 % dan oshmasligi kerak.

Agar sinovdan keyin sinov namunasi hajmida 1 % dan ko'proq qisqarish yoki qattqlikda 10 Shore A birligi yoki undan ko'proq o'sish kuzatilsa, yana bir sinov namunasi olinib, ISO 20344:2021, 8.8.2.2 bo'yicha sinovdan o'tkazilishi kerak. Kesish o'sishi 150 000 egilish tsikllaridan oldin 6 mm dan oshmasligi kerak.

#### 6.4.3 Zinapoya tutqichlari

##### 6.4.3.1 Mexanik xususiyatlar

Zinapoya po'sti bilan aloqa qiluvchi barcha materiallar 5.8.4 bandida berilgan talablarni bajarishi kerak.

##### 6.4.3.2 Dizayn

Tashqi taglik 5.8.2.1, 5.8.2.2 va 5.8.2.3 bandlariga mos kelishi kerak.

##### 6.4.3.3 Bel sohasida tish balandligi

ISO 20344:2021, 8.2.4 bo'yicha va 41-rasmga ko'ra o'lchanganida, tashqi taglikda bel sohasida kamida 1,5 mm balandlikka ega bo'lgan transvers tishlar 'd' bo'lishi kerak.

##### 6.4.3.4 To'piqning yengil qismi

ISO 20344:2021, 8.2.4 bo'yicha va 41-rasmga ko'ra o'lchanganida, tashqi taglikda yengil qismga ega bo'lgan to'piq bo'lishi kerak. 'a' masofasi (bel sohasida) kamida 35 mm, burchak  $\alpha$  90° va 120° orasida bo'lishi kerak va 'b' o'lchami kamida 10 mm bo'lishi kerak.

## 7 Belgilash

Har bir kasbiy poyabzal aniq va doimiy ravishda, masalan, chiqindilar yoki brend belgilari orqali, quyidagi ma'lumotlar bilan belgilanadi:

- o'lcham;
- ishlab chiqaruvchi nomi va pochta manzili;
- ishlab chiqaruvchi turidagi belgilanish;
- ishlab chiqarish yili va oyi kamida;
- ushbu hujjatga havola;

f) himoya darajasi, 17-jadvalda tasvirlangan va/yoki tegishli bo'lsa, himoya taqdim etilgan belgilardan (14-jadvaldagi ramzlar).

e) va f) bandlari uchun belgilar bir-biriga yaqin joylashishi yoki yuqorida yoki pastda bo'lishi kerak.

**17-jadval. Kasbiy poyabzallarning markalash toifalari**

Turkum	Asosiy talablar (2-jadval va 3-jadval)	Qo'shimcha talablar
OB	I yoki II toifa	
01	I toifa	OB sifatida, ortiqcha Yopiq tovon maydoni O'rindiq hududining energiyani yutish Antistatik
02	I toifa	01 sifatida, ortiqcha

Turkum	Asosiy talablar (2-jadval va 3-jadval)	Qo‘shimcha talablar
		Suvning kirib borishi va singishi
03 (P tipidagi metall qo‘shimchalar) yoki 03L (metall bo‘lmagan qo‘shimchalar turi PL) yoki 03S (metall bo‘lmagan qo‘shimchalar turi PS)	I toifa	02 sifatida, ortiqcha Turiga ko‘ra teshilish qarshiligi Tozalangan tashqi taglik
04	II toifa	0B sifatida, ortiqcha Yopiq tovon maydoni O‘rindiqlar hududining energiyani yutish Antistatik
05 (P tipidagi metall qo‘shimchalar) yoki 05L (metall bo‘lmagan qo‘shimchalar turi PL) yoki 05S (metall bo‘lmagan qo‘shimchalar turi PS)	II toifa	04 sifatida, ortiqcha: Turiga ko‘ra teshilish qarshiligi Tozalangan tashqi taglik
06	I toifa	02 sifatida, ortiqcha Butun poyabzalning suvga chidamliligi
07 (P tipidagi metall qo‘shimchalar) yoki 07L (metall bo‘lmagan qo‘shimchalar turi PL) yoki 07S (metall bo‘lmagan qo‘shimchalar turi PS)	I toifa	03 sifatida, ortiqcha Butun poyabzalning suvga chidamliligi
Izoh 1 Belgilash qulayligi uchun ushbu jadval asosiy va qo‘shimcha talablarning eng ko‘p qo‘llaniladigan kombinatsiyasi bilan kasbiy poyabzallarni toifalarga ajratadi.		
Izoh 2 Agar poyabzal sirpanish qarshiligi talabiga nisbatan sinovdan o‘tkazilmasa, u "Ø" belgisi bilan belgilanadi.		

Gibrid poyabzal “OBH” deb belgilanadi. Qo‘shimcha belgilash uchun 14-jadvalga qarang.

Himoya bilan bog‘liq qo‘shimcha belgilashlar uchun ishlab chiqaruvchi, da’vo qilishni qo‘llab-quvvatlaydigan dalillarni va foydalanuvchi xabarnomasida tushuntirishni taqdim etishi kerak. Masalan, agar “kislota qarshiligi” belgilanishi bo‘lsa, poyabzal EN 13832-3: 2018 bo‘yicha sinovdan o‘tkazilishi kerak.

## 8 Ishlab chiqaruvchi ko‘rsatmalari va ma’lumotlar

### 8.1 Umumiy

Kasbiy poyabzal foydalanuvchiga quyidagi ma’lumotlar bilan taqdim etilishi kerak:

- Ishlab chiqaruvchi nomi va to‘liq manzili.
- Ushbu hujjatga havola, ya’ni ISO 20347:2021.
- Har qanday grafik ramzlar, belgilar yoki ish faoliyati darajalarining tushuntirishlari, agar tegishli bo‘lsa.
- Poyabzalga qo‘llaniladigan sinovlarning asosiy tushuntirishlari, agar tegishli bo‘lsa.
- Foydalanish bo‘yicha ko‘rsatmalar:

Foydalanuvchi tomonidan foydalanishdan oldin bajarilishi kerak bo'lgan sinovlar, agar kerak bo'lsa;

Poyabzalni kiyish va yechish bo'yicha ko'rsatmalar, agar kerak bo'lsa (masalan, to'piq kamarini yoki mexanik yopish tizimlarini ishlatish);

Qo'llanish (mavjud ishlatish uchun asosiy ma'lumot va batafsil ma'lumotlar mavjud bo'lsa, manbasi bilan);

Foydalanish cheklovlari (masalan, harorat oralig'i);

Saqlash va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalar, texnik xizmat ko'rsatish oralig'idagi maksimal vaqtlar (agar muhim bo'lsa, quritish usullari belgilanishi kerak);

Tozalash va/yoki dezinfektsiya qilish bo'yicha ko'rsatmalar;

Eskirganlik muddati yoki eskirish davri;

Agar kerak bo'lsa, foydalanish davomida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolar haqida ogohlantirishlar;

Poyabzalni faqat ortopedik moslamalar uchun o'zgartirish mumkinligi haqida ogohlantirish (bu standarta A ilovasi bo'yicha).

Agar kerak bo'lsa, qo'shimcha tasvirlar, detallar va boshqalar.

f) Agar tegishli bo'lsa, aksessuarlar va zaxira qismlariga havola.

g) Agar tegishli bo'lsa, transport uchun mos qadoqlash turi.

Izoh: Foydalanuvchiga foydali bo'lgan ma'lumotlar B va C ilovalarda tushuntirilgan.

## 8.2 Elektrik xususiyatlari

### 8.2.1 Qisman o'tkazuvchan poyabzal

Ushbu hujjat EN 50321-1:2018 [6] da ko'rsatilganidek, elektr izolyatsiyalovchi poyabzal-larni qamrab olmaydi.

Qisman o'tkazuvchan xususiyatlar haqida qo'shimcha ma'lumotlar taqdim etilishi kerak:

"Elektrik qisman o'tkazuvchan poyabzal, elektrostatik zaryadlarni eng qisqa vaqt ichida kamaytirish zarur bo'lsa ishlatilishi kerak, masalan, portlovchi moddalarni qo'llaganda. Elektrik qisman o'tkazuvchan poyabzal, har qanday elektr jihozlari yoki jonli qismlar bilan zarba olish xavfi butunlay yo'qolmagan bo'lsa, ishlatilmasligi kerak. Ushbu poyabzalning yuqori qarshiligi yangi holatida 100 kΩ ni tashkil qilishga belgilangan.

Foydalanish vaqtida elektr o'tkazuvchan materialdan tayyorlangan poyafzallarning elektr qarshiligi egilish va ifloslanish tufayli sezilarli darajada farq qilishi mumkin va mahsulot butun xizmat muddati davomida elektrostatik zaryadlarni tarqatish bo'yicha o'z vazifasini bajara olishini ta'minlash kerak. Shuning uchun, agar kerak bo'lsa, foydalanuvchiga ichki elektr qarshilik si-novini o'rnatish va uni muntazam ravishda ishlatish tavsiya etiladi. Ushbu sinov va quyida aytib o'tilganlar ish joyidagi baxtsiz hodisalarning oldini olish dasturining muntazam qismi bo'lishi kerak.

Agar poyabzal tagligi poyafzalning elektr qarshiligini oshirishi mumkin bo'lgan moddalar bilan ifloslangan muhitda kiyinsa, foydalanuvchilar xavfli hududga kirishdan oldin har doim poy-abzallarining elektr xususiyatlarini sinab ko'rishlari kerak.

Elektr tokini yo'qotadigan paypoqlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Qisman elektr o'tkazuvchan poyafzaldan foydalanganda, zamin qoplamasining qarshiligi poyabzal tomonidan ta'minlangan himoyaga to'sqinlik qilmasligi kerak. Foydalanilganda, poy-abzalning ichki tagligi va foydalanuvchi oyog'i o'rtasida hech qanday izolyatsiya bo'lmasligi

kerak. Agar taglik va oyoq orasiga qo'shimcha (masalan, paypoq, qo'shimchalar) qo'yilgan bo'lsa, poyabzal/qo'shimchaning elektr xususiyatlarini tekshirish kerak.

#### 8.2.2 Antistatik poyabzal

Antistatik xususiyatlar haqida qo'shimcha ma'lumot berilishi kerak:

"Antistatik poyabzal elektrostatik zaryadlarni tarqatish orqali elektrostatik zaryadning to'planishini minimallashtirish zarur bo'lganda, yonuvchan moddalar va bug'lar kabi uchqun alanganish xavfidan qochish kerak bo'lganda va elektr toki urishi xavfi mavjud bo'lmagan hollarda foydalanish kerak. ish joyida butunlay yo'q qilinishi kerak. Antistatik poyabzal oyoq va zamin o'rtasida qarshilik hosil qiladi, ammo to'liq himoya qila olmaydi. Antistatik poyabzal jonli elektr inshootlarida ishlash uchun mos emas.

Antistatik poyabzallarning elektr qarshiligi egilish, axloqsizlik yoki namlik tufayli sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Bu poyabzal nam sharoitda kiyinsa, o'z vazifalarini bajara olmaydi.

I toifadagi poyafzal namlikni yutishi mumkin va nam yoki nam sharoitda kiyinsa, o'tkazuvchan bo'lishi mumkin. II toifadagi poyafzal nam va nam sharoitlarga chidamli bo'lib, agar ta'sir qilish xavfi mavjud bo'lsa, foydalanish kerak.

Agar poyabzal taglik materiali ifloslangan muhitda kiyinsa, foydalanuvchilar xavfli hududga kirishdan oldin har doim poyabzalning antistatik xususiyatlarini tekshirishlari kerak.

Antistatik poyafzaldan foydalanganda, zamin qoplamasining qarshiligi poyabzal tomonidan taqdim etilgan himoyani buzmasligi kerak.

Antistatik paypoqdan foydalanish tavsiya etiladi. Shu sababli, poyabzal, uni kiyuvchilar va ularning atrof-muhitining kombinatsiyasi elektrostatik zaryadlarni tarqatish va xizmat qilish muddati davomida bir oz himoya qilish vazifasini bajarishga qodir bo'lishini tcmnlash kerak. Shuning uchun foydalanuvchiga muntazam va tez-tez o'tkaziladigan ichki elektr qarshilik sinovini tashkil qilish tavsiya etiladi.

#### 8.3 Paypoq

Agar poyafzal olinadigan barmoq qutisi bilan ta'minlangan bo'lsa, varaqada sinov barmoq qutisi joyida o'tkazilganligi aniq ko'rsatilishi kerak. Oyoq kiyimlarini faqat oyoq barmoqlari qutisi o'rnatilgan holda ishlatish kerakligi va oyoq barmoqlari qutisini faqat original poyabzal ishlab chiqaruvchisi tomonidan taqdim etilgan yoki talablarga javob beradigan paypoqlarni etkazib beradigan paypoq ishlab chiqaruvchisi tomonidan taqdim etilgan taqqoslanadigan oyoq qutisi bilan almashtirish kerakligi haqida ogohlantirish berilishi kerak. ushbu standartning xususiyatlari belgilangan professional poyabzal bilan birgalikda.

Agar poyafzal oyoq barmoqli qutisiz etkazib berilsa, buklamada sinov barmoq qutisisiz o'tkazilganligi aniq ko'rsatilishi kerak. Shuni ta'kidlash kerakki, faqat ushbu standartning xususiyatlariga mos keladigan ichki tagliklar ko'rsatilgan professional poyabzal bilan birgalikda ishlatilishi mumkin.

#### 8.4 Teshilish qarshiligi

Teshilish qarshiligi haqida qo'shimcha ma'lumot berilishi kerak:

"Ushbu poyabzallarning teshilish chidamliligi laboratoriyada standartlashtirilgan mixlar va kuchlar yordamida o'lchandi. Kichikroq diametrli mixlar va yuqori statik yoki dinamik yuklar teshilish xavfini oshiradi. Bunday hollarda qo'shimcha profilaktika choralarini ko'rish kerak. Hozirgi vaqtda PPE poyafzallarida mavjud bo'lgan uchta umumiy turdagi teshilishga chidamli

qo‘shimchalar mavjud. Bu metall va metall bo‘lmagan materiallar va ular ish bilan bog‘liq xavflarni baholash asosida tanlanishi kerak. Barcha turlar ponksiyon xavfidan himoya qiladi, ammo har birining turli xil qo‘shimcha afzalliklari yoki kamchiliklari mavjud, jumladan:

Metall (masalan, O1P, O3): o‘tkir ob'ekt / xavfning shakli (masalan, diametr, geometriya, aniqlik) kamroq ta'sir qiladi, lekin poyabzal ishlab chiqarish texnologiyasi tufayli oyoqning butun pastki qismini qoplamasligi mumkin.

Metall bo‘lmagan (PS yoki PL yoki kategoriya, masalan, O1PS, O3L): Engilroq, moslashuvchan bo‘lishi va ko‘proq qoplanishi mumkin, ammo teshilish qarshiligi o‘tkir ob'ekt/xavf shakliga (masalan, diametr, geometriya, aniqlik) qarab farq qilishi mumkin. . Ta'minlangan himoya nuqtai nazaridan ikkita tur mavjud. PS turi PL turiga qaraganda kichikroq diametrli ob'ektlarga nisbatan ko‘proq etarli himoyani ta'minlashi mumkin.

#### 8.5 Yaroqlilik muddati

Foydalanishdan oldin saqlash vaqtida poyabzalning eskirish sanasi vaqt, atrof-muhit ta'siriga bog‘liq va ishlab chiqaruvchi tomonidan belgilanishi kerak.

Ishlab chiqaruvchi foydalanish vaqtiga va/yoki mo‘ljallangan himoyaga ta'sir qilishi mumkin bo‘lgan barcha omillarni (masalan, ultrabinafsha nurlanishi, issiqlik, sovuq, suv, tuz, material xususiyatlarining vaqt omillari...) aniqlash uchun javobgardir. Eskirgan sanalar tasdiqlovchi dalillar (sinovlar, tajribalar) bilan tasdiqlanishi kerak. Ishlab chiqaruvchi foydalanish vaqtida eskirish sanasini bashorat qila olmaydi.

Izoh: Qo‘shimcha ma'lumot ISO/TR 18690[8] da mavjud.



**A ilova**  
**(ma'lumot uchun)**

**Individual professional poyabzal (individual foydalanuvchi uchun moslashtirilgan professional poyabzal yoki individual foydalanuvchi uchun alohida birlik)**

**A.1 Umumiy**

Ushbu dastur moslashtirilgan yoki moslashtirilgan professional poyabzallarning uchta turini qamrab oladi.

**A.2 Asosiy talablar**

**A.2.1 1-toifa - individual paypoqlar bilan jihozlangan**

**A.2.1.1 Umumiy**

Shaxsiy foydalanuvchi uchun moslashtirilgan individual paypoqlar ISO 20347 ga muvofiq professional poyabzallar bilan birgalikda qo'llaniladi. Faqat to'piqdan oyoq barmog'igacha bo'lgan to'liq paypoqlardan foydalanish mumkin. Oyoq qopqog'i ostidagi maydondan tashqarida 6,0 sm<sup>2</sup> gacha bo'lgan teshiklarga ruxsat beriladi (masalan, to'piq shnurlari bilan ta'minlash).

Izoh: 1 va 2 turdagi poyabzallarni birlashtirish mumkin.

**A.2.1.2 1-tur uchun sinovdan o'tkaziladigan mulk**

Har bir alohida turdagi paypoq A.1-jadvalda ko'rsatilganidek, belgilangan kasbiy poyabzal bilan birgalikda sinovdan o'tkazilishi kerak. Namuna olish ISO 20344:2021, 1-jadvalga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Agar jismoniy shaxs uchun faqat bitta o'lchamdagi maxsus paypoq mavjud bo'lsa, u holda faqat shu o'lcham sinovdan o'tkazilishi kerak. Maxsus paypoqlarning ergonomik bahosi maxsus poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda foydalanuvchining roziligiga asoslanadi.

**A.1-jadval. 1-tur uchun talab qilinadigan sinovlar**

	<b>B</b> <b>A</b>	<b>Standard- ning bandi</b>	<b>Sinovni talab qiladigan holat</b>
<b>Paypoq</b>			
pH qiymati	B	5.3.5	faqat teri uchun amal qiladi
suv o'tkazuvchanligi	B	5.7.2	materialning o'zgarishi
suvni yutish/desorbsiya qilish	B	5.7.3	faqat o'tkazmaydigan insocks uchun amal qiladi
ishqalanishga qarshilik	B	5.7.4.2	yuqori materialni o'zgartirish
Chromium VI	B	5.3.5	faqat teri uchun amal qiladi
<b>Qo'shimcha talablar - Butun poyabzal</b>			
Elektr xususiyatlari	A	6.2.2	ko'zda tutilgan kasbiy poyabzal bilan birgalikda

	B A	Standard- ning bandi	Sinovni talab qiladigan holat
O'rindiqlik hududida energiyani yutish	A	6.2.4	to'von sohasidagi asl insokdan pastroq qalinlikda va ko'zda tutilgan kasbiy poyabzal bilan birgalikda
Issiqlik izolyatsiyasi	A	6.2.3.1	ko'zda tutilgan kasbiy poyabzal bilan birgalikda
Sovuq izolyatsiya	A	6.2.3.2	ko'zda tutilgan kasbiy poyabzal bilan birgalikda
A qo'shimcha talab da'vo qilingan va poyabzalda belgilangan joyni anglatadi. B asosiy talabni anglatadi (majburiy).			

#### A.2.2 2-toifa - o'zgartirilgan kasbiy poyabzal

##### A.2.2.1 Umumiy

O'zgartirilgan (moslashtirilgan) professional poyabzal oyoqning noto'g'ri joylashishini tuzatish uchun mo'ljallangan (masalan, 3.18-bandga qarang). O'zgartirish uchun ushbu hujjatga muvofiq professional poyabzal qo'llaniladi.

O'zgartirilgan poyafzallarni sinash uchun namunalar eng yomon vaziyatni aks ettirishi kerak (masalan, taglikning minimal va maksimal qalinligi).

Izoh: 1 va 2 turdagi poyabzallarni birlashtirish mumkin.

##### A.2.2.2 2-tur uchun sinovdan o'tkaziladigan mulk

Har bir moslashuv A.2-jadvalga muvofiq sinovdan o'tkazilishi kerak. Namuna olish ISO 20344:2021, 1-jadvalga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Agar jismoniy shaxs uchun faqat bitta o'lchamdagi shaxsiy himoya poyabzali mavjud bo'lsa, faqat shu o'lchamda sinovdan o'tkazilishi kerak.

Maxsus o'zgartirish uchun ergonomik baholash maxsus poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda foydalanuvchining roziligiga asoslanadi.

#### A.2-jadval. 2-tur uchun talab qilinadigan sinovlar

	Standard- ning bandi	Ko'taradi (tovon yoki tovon va taglik) <sup>a</sup> To'pig'ining qo'shilishi <sup>a</sup> Dazmol tagligining qo'shilishi <sup>a</sup>	Me- dial/lat- eral tovon yoki tagliknin g cha- yqalishi	Yostig'i poshnali <sup>b</sup>	Turli rokerlar <sup>a</sup>	Qattiqlash tirilgan tagliklar <sup>b</sup>
<b>Butun poyabzal</b>						
Yuqori/tashqi taglikning bog'lanish kuchi	5.3.1.2	B				
Sirpanishga qarshilik	5.3.4.2		B	B		
<b>Ochiq taglik</b>						
Yirtilish kuchi	5.8.3		B			

	Standard-ning bandi	Ko'taradi (tovon yoki tovon va taglik) <sup>a</sup> To'pig'ining qo'shilishi <sup>a</sup> Dazmol tagligining qo'shilishi <sup>a</sup>	Me-dial/lat-eral tovon yoki taglikning cha-yqalishi	Yostig'i poshnali <sup>b</sup>	Turli rokerlar <sup>a</sup>	Qattiqlash tirilgan tagliklar <sup>b</sup>
ishqalanishga qarshilik	5.8.4		B			
Egiluvchan qarshilik	5.8.5		B			
Gidrolizga qarshilik	5.8.6		B			
Qatlamlararo bog'lanish kuchi	5.8.7	B	B	B	B	B
<b>Qo'shimcha talablar</b>						
<b>Butun poyabzal</b>						
"SR" sirpanish qarshiligi	6.2.9		A	A		
Elektr xususiyatlari	6.2.2	A	A	A		A
O'rindiq hududida energiyani yutish	6.2.4	A	A	A		A
Issiqlik izolyatsiyasi	6.2.3.1	A	A	A		A
Sovuq izolyatsiya	6.2.3.2		A			
<b>Ochiq taglik</b>						
Issiq kontaktga qarshilik	6.4.1		A			
Yoqilg'i moyiga qarshilik	6.4.2		A			
Izoh Muayyan mulk uchun talabning qo'llanilishi B yoki A bilan ko'rsatilgan. B asosiy talabni anglatadi - majburiy. A Qo'shimcha talab da'vo qilingan va poyabzalda belgilangan vosita (ixtiyoriy). B yoki A ning yo'qligi hech qanday talab yo'qligini ko'rsatadi. a Asl taglikdan foydalanilganda. b Asl tashqi taglik bilan mumkin emas (material va/yoki qisqich dizayni o'zgartirilgan).						

Agar asl taglik poyabzalga qayta o'rnatilmagan bo'lsa, butun taglik, barcha poyabzal va qo'shimcha xususiyatlar, agar da'vo qilinsa, qayta sinovdan o'tkazilishi kerak.

#### A.2.3 3-toifa - Individual professional poyabzal

##### A.2.3.1 Umumiy

Maxsus (o'lchov uchun ishlab chiqarilgan) ishlash poyafzallari shakllar, muddatlar va o'lchovlar kabi ma'lumotlarga asoslangan individual foydalanuvchining o'ziga xos ehtiyojlarini qondirish uchun yagona birlik sifatida ishlab chiqilgan va ishlab chiqarilgan.

Alohida poyafzallarni sinash uchun namunalar eng yomon vaziyatni aks ettirishi kerak (masalan, taglikning minimal va tashqi taglik qalinligi va maksimal taglik va tashqi taglik qalinligi, past va yuqori material qattiqligi).

Sinov namunalari materiallardan, shuningdek, foydalanuvchilarning talablarini qoplaydigan turli dizaynlardan tayyorlanadi.

Barcha materiallar va shaxsiy himoya poyabzallari o‘zlari ushbu hujjat talablariga javob berishi kerak.

A.2.3.2 3-tur uchun sinovdan o‘tkaziladigan xususiyatlar

A.2-jadval talablari qo‘llanilishi kerak. Namuna olish ISO 20344:2021, 1-jadvalga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Faqat individual professional poyabzal o‘lchami sinovdan o‘tkaziladi.

Maxsus poyafzallarning ergonomik bahosi maxsus poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda foydalanuvchining roziligiga asoslanadi.

### **A.3 Belgilash**

Shaxsiy professional poyabzal 7-bo‘limga muvofiq belgilanishi kerak.

A.4 Taqdim etilishi kerak bo‘lgan ma’lumotlar

8-bo‘limga muvofiq ma’lumotlarga qo‘shimcha ravishda, individual o‘zgartirish bilan bog‘liq barcha ma’lumotlar taqdim etilishi kerak, masalan, ushbu professional poyabzal bilan foydalanish uchun mos bo‘lgan alohida paypoq astarlarini aniqlash, ushbu professional poyabzal uchun individual moslashuvlarni aniqlash, masalan.

— Professional poyabzal ishlab chiqaruvchisi va/yoki moslashtirilgan paypoq ishlab chiqaruvchisi ushbu professional poyabzal bilan foydalanish uchun moslashtirilgan paypoqlarni aniqlashi kerak (1-toifa).

— Shaxsiy professional poyabzal ishlab chiqaruvchisi ushbu professional poyabzalning modifikatsiyalarini ko‘rsatishi kerak (2-toifa).

**B ilova**  
**(ma'lumot uchun)**  
**Oyoq kiyimlarining foydalanuvchi reytingi**

**B.1 Umumiy**

Vaqtı-vaqti bilan, har foydalanishdan oldin ish poyafzallarini tekshirish orqali baholash kerak. Agar mavjud bo'lsa, amal qilish muddati oshib ketmasligi kerak.

Oyoq kiyimining aşınmaya bardoshlılıgı foydalanish, saqlash, tozalash va parvarish qilish muddati va intensivligiga bog'liq. Ishchi botinkalarning ishlashini baholashda foydalanuvchiga yordam berish uchun quyidagi ro'yxat va chizmalar taqdim etilishi mumkin.

**B.2 Oyoq kiyimining holatini baholash mezonlari**

Agar quyida qayd etilgan eskirish belgilari aniqlansa, ish botinkalarini almashtirish kerak. Ushbu mezonlarning ba'ziları poyabzal turiga va ishlatiladigan materiallarga qarab farq qilishi mumkin:

- Yuqori materialning qalinligining yarmiga ta'sir qiluvchi aniq va chuqur yoriqlar boshlanishi (B.1 a-rasm).

- Ustki materialning qattiq ishqalanishi, ayniqsa, bosh barmog'i yoki barmoq qopqog'i ko'rinadigan bo'lsa (B.1-rasm b)).

- Ustki qismida oyog'ida deformatsiya yoki tikuv ajralish joylari mavjud (B.1 c-rasm).

- Dazmol tagida uzunligi 10 mm dan ortiq va chuqurligi 3 mm dan ortiq yoriqlar mavjud (B.1 d-rasm).

- 15 mm dan ortiq uzunlikdagi va 5 mm chuqurlikdagi ustki/taglikni ajratish (B.1 g-rasm).

- Ipli tagliklar uchun shpal balandligi 1,5 mm dan past bo'lgan istalgan nuqtada (B.1 e-rasm).

- Aniq deformatsiya va ezilgan asl tagliklar (agar mavjud bo'lsa).

- Oyoq barmog'i qo'riqchisining astarining yoki o'tkir qirralarning shikastlanishi, bu jarohatlarga olib kelishi mumkin (B.1 f-rasm).

- taglik materiallarini delaminatsiyalash (B.1 h-rasm).

- Quyidagi sabablarga ko'ra issiqlik ta'sirida taglikning sezilarli deformatsiyasi (B.1 i-rasm):

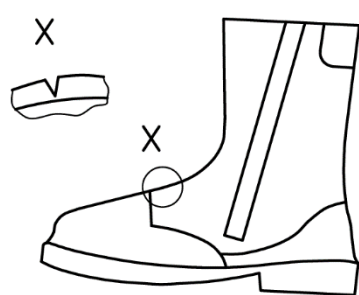
- materialning erishi tufayli 2 yoki undan ortiq boshqning ulanishi;

- har qanday boshqning balandligini 1,5 mm dan kamroqgacha kamaytirish;

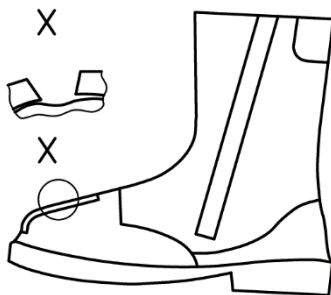
- tirgakning tashqi qismi va o'rta taglikning erishi sezilarli bo'ladi.

- Yopish mexanizmi noto'g'ri (fermuar, dantellar, ko'zoynaklar, teginish va yopish tizimi).

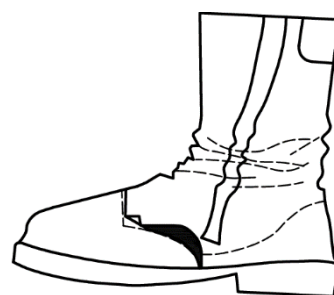
Izoh: Ushbu kontekstda professional poyabzalni almashtirish, shuningdek, poyabzalga biriktirilgan shikastlangan qismlarni almashtirishni anglatadi, masalan. paypoqlar, fermuarlar, tillar, dantellar .



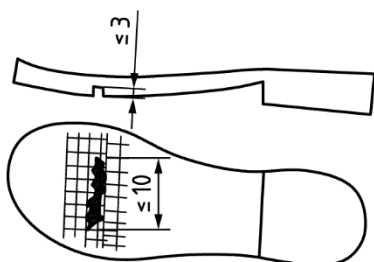
a) Yuqoridagi chuqur yoriqlar



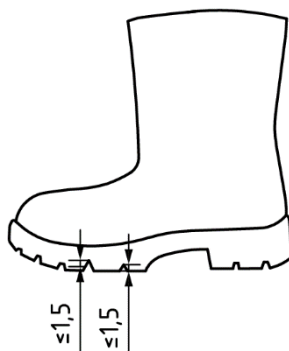
b) Yuqori qismining kuchli ishqalanishi



c) Yuqori materialni ajratish



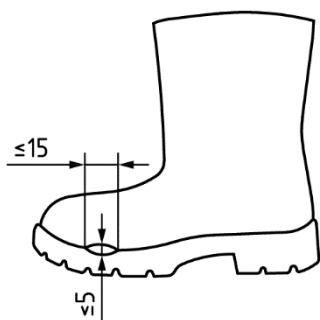
d) tashqi taglikdagi yoriqlar



e) Kichkintoy balandligining pasayishi



f) astarni yo'q qilish; o'tkir qirralar



g) Ustki/tashqi taglikni ajratish



h) taglikning delaminatsiyasi



i) Aniq deformatsiya

**B.1-rasm. Kasbiy poyabzal holatini baholash mezonlariga misollar**

**C ilova**  
**(ma’lumot uchun)**  
**Sirpanishga qarshilik**

**C.1 Kirish**

Ushbu qo‘shimcha poyabzalning sirpanish qarshiligi bilan bog‘liq ma’lumotlarni taqdim etadi. Poyabzalni belgilash va tanlashda sirpanish qarshiligiga yuqori ahamiyat berish kerak.

Bu kontekstdagi “sirpanish qarshiligi” – poyabzal va pol orasidagi ishqalanish koeffitsienti (CoF) degan maxsus atamadir.

Sirpanish, po‘ltirash va yiqilishlar – Yevropada ish joylarida eng katta baxtsiz hodisalarga sabab bo‘layotgan omillardir. Boshqa turdagi baxtsiz hodisalar, masalan, balandlikdan yiqilish, ko‘pincha sirpanishdan boshlanadi. Ushbu baxtsiz hodisalarning shaxsiy xarajatlaridan tashqari, yuzaga kelgan jarohatlar katta moliyaviy xarajatlarga olib kelishi mumkin.

ISO 13287[9] da ko‘rsatilgan sirpanish qarshiligi sinovi foydalanuvchiga qaysi mahsulotlar xizmatda yaxshi ishlashini yaxshiroq tushunishga yordam beradigan mezon taqdim etadi. Bu yerda taqdim etilgan ma’lumotlar, ISO 13287 tomonidan yaratilgan sinov ma’lumotlarini talqin qilish va to‘g‘ri to‘plam bilan baxtsiz hodisalar sonini va ularga aloqador xarajatlarni kamaytirishga yordam berishga qaratilgan.

Poyabzalning sirpanish qarshiligi laboratoriya sharoitlarida sinovdan o‘tkazildi. Foydalanuvchining ish joyidagi sharoitlarda qo‘shimcha sinovlar qo‘shimcha ma’lumotlarni taqdim etishi mumkin. Ish joyidagi poyabzalni sinash tavsiya etiladi.

"Anti-slip", "non-slip", "slip proof" kabi atamalar chalg‘ituvchi bo‘lib ishlatilmasligi kerak.

Sirpanishdan himoyalangan poyabzal har doim sirpanish xavfi mavjud bo‘lgan sharoitlarda ishlatilishi kerak; qulay poyabzal bu jarayonni rag‘batlantiradi.

**C.2 ISO 13287 va SR hamda Ø belgilash kodlari tushuntirishi**

Tadqiqotlarga[6] ko‘ra, agar ishqalanish koeffitsienti qiymati 0,24 dan past bo‘lsa, odatdagi yurish davomida sirpanish ehtimoli yuqori bo‘ladi. Yuqori ko‘rsatkich sirpanish hodisalarini kamaytiradi. Odatda 0,36 qiymatida piyada sirpanish xavfi kam deb hisoblanadi.

ISO 13287 odatdagi taglikli poyabzal uchun sinov yuzalari, moylash vositalari va sinov usullarini belgilaydi.

Ushbu hujjat mahsulotni sinovdan o‘tkazish uchun majburiy sinov sharoitlari sifatida poyabzalning orqa va old qismlaridagi sinovlarni "E2" tosh plitasi va "SLS" moylovchi moddasi bilan amalga oshirishni belgilaydi, va ish faoliyati talablari ko‘rsatilgan. Ushbu sinov uchun maxsus belgilash qo‘llanilmaydi. “E2/SLS” – bu suyultirilgan sovun eritmasi bilan ho‘l qilinadigan keramika plitasi. Bu suvli ifloslantiruvchi moddalar ustida ishlash uchun umumiy sinovdir. Agar poyabzal faqat ho‘l qoplamalarda ishlatilsa, bu sinov yetarli bo‘lishi mumkin.

Bunga qo‘shimcha ravishda, sinovni qo‘shimcha ravishda, "E2" tosh plitasi va "Glyserin" moylovchi moddasi bilan orqa va old qismlarda sinovlarni amalga oshirish imkoniyati mavjud va ish faoliyati talablari belgilangan. Agar ushbu sinov bajarilgan bo‘lsa va mahsulot ish faoliyati talablariga javob bersa, unda "SR" belgilanishi poyabzalga qo‘shilishi mumkin.

"SR" sinovi, ko‘proq qalin ifloslantiruvchi moddalarga, masalan, neftga qarshi ishlash uchun umumiy sinov sifatida mo‘ljallangan. Ushbu sinov sharoitlari ayniqsa talabchan bo‘lib, bu

sinov natijalari odatda past bo'ladi. Sinov sharoitlariga imkon qadar o'xshash sharoitlarda yaxshi ishlashini ko'rsatgan himoya uskunalarini ishlatish har doim yaxshiroqdir.

Shuni ham ta'kidlash kerakki, majburiy va "SR" sinov sharoitlari tashqi muhitda og'ir yoki yumshoq yerda yurish sharoitlarini taqlid qilmaydi. Bunday sharoitlarda kichik tirgaklar yoki tor poyabzal tread naqshlari ifloslantiruvchi moddalarda, masalan, loy yoki toshlarda tiqilib qolishi mumkin, bu esa sirpanish qarshiligining sezilarli darajada kamayishiga olib keladi. Yana bir bor qo'shimcha sinovlar va tajribalar standart sirpanish qarshiligi sinov natijalaridan ko'proq foydali bo'lishi mumkin.

Maxsus maqsadli poyabzal, tuproq ustida ishlash uchun ishlatiladigan tikanlar, metall tirmalar yoki shunga o'xshash elementlar bilan ishlab chiqilgan bo'lsa, "Ø" bilan belgilanadi. "Ø" ramzi poyabzalning sirpanish qarshiligi uchun sinovdan o'tkazilmaganligini anglatadi.

Hech qanday poyabzal ayniqsa talabchan sharoitlarda, masalan, oshxona yoki minerallar moylari to'kilishi holatlarida to'liq xavfsizlikni ta'minlay olmaydi. Bunday sharoitlarda sirpanish qarshiligiga ega poyabzal faqat xavfni kamaytirishi mumkin. Bunday sharoitlarda eng yaxshi yechim to'kilishlarni oldini olish yoki to'kilgan moddalarni tezda tozalashdir.

### **C.3 Qo'shimcha qo'llaniladigan sinovlar**

#### **C.3.1 Umumiy**

Standartda poyabzalni sinovdan o'tkazish uchun foydalaniladigan maxsus pol yuzasi va suyuq ifloslantiruvchi moddalar (moylovchilar) kombinatsiyalari batafsil ko'rsatilgan. Ammo, har qanday cheklangan sinov sharoitlari real hayotdagi turli xil yurar yuzalarni muvaffaqiyatli model-lashtirishi mumkin emas. Aksariyat hollarda, poyabzalning boshqa yuzalar va ifloslantiruvchi moddalar bilan sinovdan o'tkazilishi uning ishlashini yaxshiroq bilish uchun foydali bo'ladi.

#### **C.3.2 Qo'shimcha yuzalar**

Sirpanish qarshiligi sinov sharoitlariga va yuzaning maxsus kombinatsiyasiga qarab juda o'zgarib turadi. Shuning uchun, poyabzalni amalda mavjud yuzalar va boshqa qiyinchiliklarga qarshi sinash zarur bo'lishi mumkin.

Profilangan pol yuzalarida poyabzalni sinovdan o'tkazishda ehtiyot bo'lish kerak. Bunday kombinatsiyalar sirpanish qarshiligi ta'minlayotgandek ko'rinishi mumkin, ammo ko'plab hol-larda bu taassurot chalg'ituvchi bo'lishi mumkin. Maxsus tread naqshlari profilangan pol yuzalari bilan o'zaro bog'lanishi mumkin. Bu o'zaro ta'sir kiyingan poyabzalning holatiga qarab tezda o'zgarishi mumkin.

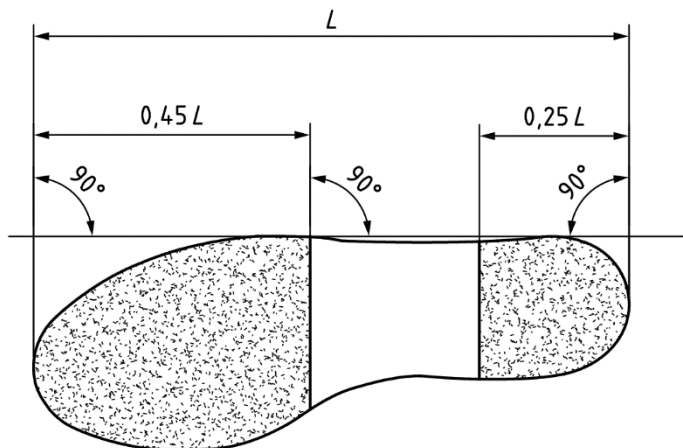
### **C.4 Poyabzal ishlashiga ta'sir qiluvchi omillar**

#### **C.4.1 Umumiy**

Orqa va old qismlaridagi tirgak (tread) naqshlari hamda ularning ishlatilgan materiali sir-panish qarshiligi uchun muhimdir. Yumshoq material va yaqin joylashgan tirgak naqshi odatda suyuq ifloslantiruvchi moddalar bilan yaxshi ishlaydi. Kengroq naqshlar odatda qattiq ifloslantir-uvchi moddalar bilan yaxshiroq ishlaydi. Ideal holatda, barcha poyabzal sinovdan chiqarilishidan oldin yakuniy foydalanish muhiti sharoitida sinovdan o'tkazilishi kerak.



Ideal holda, poyabzalning pastki qismida barcha yuzalar tirgak naqshlari bilan qoplangan bo‘lishi kerak. Qoplashning minimal maydoni ISO 20344:2021, 8.2.2 da belgilangan (C.1-rasmga qarang).



**C.1-rasm. Protektor maydoni**

#### C.4.2 Sirpanish qarshiligining chidamliligi

Slip qarshilik xususiyatlari odatda faqat yangi poyabzalda o‘lchanadi. Sirpanish qarshiligi eskirish bilan o‘zgarishi mumkin. Misol uchun, agar taglikning tagida kichik detallar bo‘lsa, u foydalanish paytida tezda eskirishi mumkin. Shuning uchun, butun xizmat muddati davomida poyabzalning ishlash xususiyatlarini kuzatish maqsadga muvofiq bo‘lishi mumkin. Monitoring vaqti-vaqti bilan oyoq kiyimlarini tekshirishni, ishlatilgan poyabzaldan foydalangan holda dalada sinovdan o‘tkazishni va sirpanish hodisalarini qayd qilishni o‘z ichiga olishi mumkin.

#### C.4.3 Boshqa omillar

Oyoq kiyimining ishlashi quyidagi omillar tufayli yomonlashishi mumkin:

- tiqilib qolgan tikanlar;
- ifloslanish;
- ma’lum atrof-muhitni ifloslantiruvchi moddalar ta’sirida degradatsiya;
- kiyish;
- zarar;
- amal qilish muddatidan oshib ketish

Optimal ishlashni ta’minlash uchun kerak bo‘lganda poyabzallarni tozalash, parvarish qilish, tekshirish va almashtirish tavsiya etiladi.

### **Bibliografiya**

- [1] ISO 19952, Footwear — Vocabulary
- [2] ISO/TR 16178, Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components
- [3] ISO 21064:2017, Prosthetics and orthotics — Foot orthotics — Uses, functions classification and description
- [4] EN 13832 1:2018, Footwear protecting against chemicals — Part 1: Terminology and test methods
- [5] EU Regulation No. 1907/2006 (REACH) Annex 17
- [6] BUILDING ELEMENTS FLOORS B.R.E., FLOORING P. Pye and H. W. Harrison. W., 1997
- [7] EN 50321-1: 2018, Jonli ish - Elektr himoyasi uchun poyabzal - 1-qism: Termal poyabzal va poyabzal qoplamalari
- [8] ISO/TR 18690, Guidance for the selection, use and maintenance of safety and occupational footwear and other personal protective equipment offering foot and leg protection
- [9] ISO 13287, Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance
- [10] ISO 22568 3, Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 3: Metallic perforation resistant inserts
- [11] ISO 22568 4, Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 4: Non-metallic perforation resistant inserts

**Bibliografik ma’lumotlar**

SUT 13.340.50