

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

SHAXSIY HIMOYA VOSITALARI - HIMOYA POYABZALI

(ISO 20346:2021, 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 15-iyuldagi № 37/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI VA AMALGA KIRITILDI.
3. Ushbu standart ISO 20346:2021 “Personal protective equipment – Protective 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

## Muqaddima

ISO (Xalqaro Standartlashtirish Tashkiloti) - milliy standartlar organlari (ISO a'zo organlar) butun dunyo federatsiyasi. 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 tashkilot ushbu qo'mitada vakillik qilish huquqiga ega. Bu ishda ISO bilan o'zaro 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 hujjatni ishlab chiqish hamda uni qo'llab-quvvatlash uchun qo'llaniladigan jarayonlar ISO/IEC yo'riqnomalarining 1-qismida tasvirlangan. Xususan, har xil turdagi ISO hujjatlari uchun turli xil tasdiqlash mezonlari talab qilinishini ta'kidlash kerak. Ushbu hujjat ISO/IEC yo'riqnomalarining 2-qismi tahrir qoidalariga muvofiq tayyorlangan ([www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)) ga qarang.

E'tibor bering, quyidagi hujjatning ayrim jihatlari muallif huquqlariga bog'liq bo'lishi mumkin. ISO har qanday yoki barcha bunday muallif huquqlarini aniqlash uchun javobgar emas. Hujjatni ishlab chiqish jarayonida aniqlangan har qanday muallif huquqlarining tafsilotlari Kirish va/yoki olingan ISO muallif deklaratsiyalari ro'yxatida keltirilgan. ([www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)) ga qarang.

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

Muvofiqlikni baholash bilan bog'liq bo'lgan ISO maxsus atama va iboralarining ma'nosini tushuntirish, shuningdek, savdodagi texnik to'siqlar (TBT) sohasidagi ISOning JST tamoyillariga muvofiqligi to'g'risidagi ma'lumot uchun quyidagi URL manziliga qarang: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

ISO 20346 Standartlashtirish bo'yicha Evropa qo'mitasi (CEN) CEN/TC 161, oyoq va oyoqlarni himoya qilish texnik qo'mitasi tomonidan ISO/TC 94 Texnik qo'mitasi, Shaxsiy xavfsizlik - Himoya kiyimi va jihozlari, SC 3 kichik qo'mitasi, Oyoqlarni himoya qilish bilan hamkorlikda tayyorlangan. , ISO va CEN o'rtasidagi Texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga (Vena kelishuvi) muvofiq.

Ushbu uchinchi nashr texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan ikkinchi nashrni (ISO 20346:2014) bekor qiladi va almashtiradi. Oldingi nashrga nisbatan asosiy o'zgarishlar quyidagilar:

- atamalar va ta'riflarni qayta ko'rib chiqish 3-band;
- 1-rasmdan 4-rasmga qayta ko'rib chiqilgan;
- 1, 2 va 3-jadvallar tahrirlangan;
- tovon maydoni aniqlangan (5.2.3);
- oyoq barmoqlarini himoya qilish, ISO 22568 - 1 va ISO 22568 -2 ga qarab, EN 12568:2010 almashish;
- sirpanish qarshiligiga bo'lgan talab qayta ko'rib chiqilgan (5.3.5 va 6.2.10); "SRA", "SRB" va "SRC" belgilari o'chirildi; "SR" va "Ø" belgilari joriy etildi;
- pH qiymati va 5.3.6 ga qo'shilgan xrom VI testlari; ustki, astar, til va insole/insock ostidagi oldingi alohida bandlar o'chirildi;
- qo'shilgan gibrid poyafzalning tikuv mustahkamligiga bo'lgan talab (5.3.7);
- WVPga javob bermaydigan yuqori materiallarga qo'yiladigan talab (5.4.6);
- taglikning ishqalanishi qayta ko'rib chiqilgan (5.7.4);
- taglikning tagiga qo'yiladigan talablar qayta ko'rib chiqilgan (5.8);
- taglikning qalinligi qayta ko'rib chiqilgan (5.8.2.1);
- taglikning egilish qarshiligi aniqlangan (5.8.5);
- ISO 22568-3 va ISO 22568-4 ga qarab, EN 12568:2010 almashinadigan teshilishga chidamli qo'shimcha;
- tolerantlik qo'shildi (6.2.3.1);

- umumiy matnga kiritilgan sobiq A ilova gibrid poyabzal (2-jadval, 5.4.1.2);
- metatarsal himoyaning ixtiyoriy talabi qayta ko'rib chiqilgan (6.2.6);
- oyoq Bilagi zo'r himoya qilish bo'yicha ixtiyoriy talab aniqlandi (6.2.7);
- qo'shilgan "SC" shlyapalari uchun ixtiyoriy talab (6.2.9);
- suvning kirib borishi va so'rilishi, "WRU" belgisi o'chirildi, "WPA" belgisi kiritildi;
- "LG" Ladder tashqi taglikning tutqichi uchun ixtiyoriy talab (6.4.3);
- markalash qayta ko'rib chiqilgan (16-jadval va 20-jadval);
- ikkita yangi toifa qo'shildi, P6 va P7 (20-jadval);
- eskirish sanasi to'g'risidagi ma'lumotlar qo'shilgan (8.5);
- moslashtirilgan himoya poyafzaliga qo'yiladigan talablar bilan A ilovasi;
- B ilovasiga qo'shilgan poyafzalning egasi tomonidan bahosi;
- C ilovasiga sirpanish qarshiligi qo'shildi;
- elektr izolyatsion poyabzalga qo'yiladigan talab (EN 50321) o'chirildi.

Ushbu hujjat bo'yicha har qanday fikr-mulohazalar yoki savollar foydalanuvchining milliy standartlar organiga yo'naltirilishi 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****SHAXSINI HIMOYA QILISH USKUNALARI — HIMOYA POYABAFLARI****СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ — ЗАЩИТНАЯ ОБУВЬ****PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT — PROTECTIVE FOOTWEAR**

Amalga kirish sanasi: 15.09.2024y.

**1 Qo‘llanish sohasi**

Ushbu hujjat umumiy maqsadlarda foydalaniladigan himoya poyabzallariga asosiy va qo‘shimcha (ixtiyoriy) talablarni belgilaydi. Bunga, masalan, mexanik xavflar, sirpanish qarshiligi, termal xavflar, ergonomik xatti-harakatlar kiradi. Bunga, masalan, mexanik xavflar, sirpanish qarshiligi, termal xavflar, ergonomik xatti-harakatlar kiradi. Shuningdek, u moslashtirilgan paypoqlar, moslashtirilgan himoya poyafzallari yoki individual ishlab chiqarilgan maxsus himoya poyabzallari bilan jihozlangan himoya poyabzallariga talablarni belgilaydi. Ushbu standart kiyim (masalan, shimlar poyabzalni qoplaydi) va ish joyining sharoitlari (masalan, axloqsizlik, loy) bilan o‘zaro ta’siri tufayli yuqori ko‘rinish xususiyatini qamrab olmaydi.

Maxsus xavflar ish bilan bog‘liq qo‘shimcha standartlar bilan qoplanadi (masalan, o‘t o‘chiruvchilar uchun poyabzal, elektr izolyatsion poyabzal, zanjirli arra jarohatlaridan himoya qilish, kimyoviy moddalar va eritilgan metallning chayqalishidan himoya qilish, mototsikl haydovchilarini himoya qilish).

**2 Standartlarga havolalar**

Quyidagi hujjatlar matnda shunday atalganki, ularning bir qismi yoki barcha mazmuni ushbu hujjat talablarini tashkil qiladi. Sana ko‘rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sana ko‘rsatilmagan havolalar uchun havola qilingan hujjatning so‘nggi nashri (shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo‘llaniladi.

Quyidagi havola qilingan hujjatlar ushbu hujjatni qo‘llash uchun ajralmas hisoblanadi.

ISO 20344: 2021 Shaxsiy himoya vositalari - Oyoq kiyimlarini sinash usullari

ISO 22568-1: 2019 Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qo‘yiladigan talablar va sinov usullari - 1-qism: Metall barmoqlar

ISO 22568-2: 2019 Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qo‘yiladigan talablar va sinov usullari - 2-qism: Metall bo‘lmagan oyoq barmoqlari

EN 13832-3:2018 Kimyoviy moddalardan himoya qiluvchi poyafzal - 3-qism: Laboratoriya sharoitida kimyoviy moddalarga yuqori chidamli poyabzalga qo‘yiladigan talablar

**3 Atama va tariflar**

Ushbu hujjatning maqsadlari uchun quyidagi atamalar va ta’riflar qo‘llaniladi.

ISO va IEC quyidagi manzillarda standartlashtirishda foydalanish uchun terminologik ma’lumotlar bazasini saqlaydi:

— ISO Onlayn brauzer platformasi: <https://www.iso.org/obp> saytida mavjud

— IEC Electropedia: [https:// www .electropedia .org/](https://www.electropedia.org/) saytida mavjud

Yozuv uchun 1-eslatma Oyoq kiyimining tarkibiy qismlari 1, 2 va 3-rasmda tasvirlangan.

Kirish uchun 2-eslatma Qo‘shimcha atamalar va ta’riflarni ISO 19952<sup>[1]</sup> da topish mumkin.

**3.1****himoya poyabzal**

foydalanuvchini baxtsiz hodisalar natijasida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan jarohatlardan himoya qilish uchun himoya xususiyatlarini o‘z ichiga olgan poyabzal

Kirish uchun 1-eslatma: Himoya poyabzali buyumlari kamida 100 J ta'sir qilishdan va kamida 10 kN siqilishdan himoya qilish uchun mo'ljallangan oyoq barmoqlari bilan jihozlangan.

### **3.2**

#### **yuqori**

oyoq barmoqlarini, oyoqning yuqori qismini, oyoqning yon tomonlarini va tovonning orqa qismini qoplaydigan poyabzalning bir qismi yoki qismlari; u poyabzalning tashqi tagiga biriktirilgan.

### **3.3**

#### **teri**

teri yoki teri o'zgarmas bo'lishi uchun tanlangan

#### **3.3.1**

##### **teri bo'linishi**

qalin terini (3.3) parchalash natijasida olingan teri yoki terining go'shti yoki o'rta qismi, buzilmas bo'lishi uchun tanlanadi.

### **3.4**

#### **kauchuk**

vulkanizatsiya qilinishi mumkin bo'lgan elastik polimer materialning turi (3.5).

### **3.5**

#### **polimer material**

Odatda kimyoviy bog'lanish bilan bog'langan takrorlanuvchi strukturaviy birliklardan (monomerlardan) tashkil topgan yirik molekulalar

MISOL Poliuretan (PU) yoki polivinilxlorid (PVX).

### **3.6**

#### **taglik**

Oyoq kiyimining asosini shakllantirish uchun ishlatiladigan doimiy qism, odatda kiyinish paytida yuqori (3.2) biriktiriladi.

### **3.7**

#### **taglik**

Ichkarini to'liq qoplash uchun ishlatiladigan olinadigan yoki olinmaydigan poyabzal komponenti (3.6)

#### **3.7.1**

##### **o'rindiq paypoq**

tovondagi taglikni (3.6) yopish uchun ishlatiladigan poyabzalning olinadigan yoki olinmaydigan elementi

#### **3.7.2**

##### **stelka**

stelka (3.7), qomatni to'g'rilash maqsadida yoki maqsadsiz ravishda oyoq panjasiga muvofiq ishlab chiqilgan

Izoh 1: "Olib bo'lmaydigan" komponentni shikastlamasdan olib tashlash mumkin emasligini anglatadi.

Yozuvga 2-eslatma: "Olinadigan" komponentni olib tashlash mumkinligini anglatadi, ammo himoya xususiyatlari faqat poyabzalga o'rnatilganda saqlanadi.

### **3.8**

#### **astar**

poyabzalning ichki qismini qoplaydigan material

1-bandga eslatma: foydalanuvchining oyog'ini prokladka bilan bevosita aloqada.

Yozuvga 2-eslatma: Agar oyoq barmog'ini joylashtirish uchun poyabzalning ustki qismi old tomondan bo'lingan bo'lsa yoki oyoq barmog'ini joylashtirish uchun cho'ntak hosil qilish uchun yuqori qismga materialning tashqi qismi tikilgan bo'lsa, barmoq ostidagi material astar.

### **3.9**

#### **tikan**

Tovoqning tashqi yuzasining chiqadigan qismi

### **3.10**

#### **tagcharm**

poyabzalning u tegib turgan pol yuzasi bilan zarur darajada ilashishini va undan himoyalanishini ta'minlaydigan tashqi qism.

#### **3.10.1**

##### **qattiq tagcharm**

30 N yuk ostida 45° dan kam burchakka egilishi mumkin bo'lgan taglik.

Pozitsiyaga 1-izoh: ISO 20344:2021 ga muvofiq; 8.5.

#### **3.10.2**

##### **ko'p qatlamli taglik**

u butun yuzani to'liq qoplaydigan ikki yoki undan ortiq material qatlamlaridan iborat; protektorning 0,5 mm dan kam bo'lgan qoplamasi qatlam deb hisoblanmaydi

### **3.11**

#### **teshilishga chidamli qo'shimcha**

taglik kompleksiga joylashtirilgan yoki bir vaqtning o'zida perforatsiyadan himoyani ta'minlash uchun patak (3.6) sifatida foydalaniladigan komponent

### **3.12**

#### **himoya burni**

oyoq barmoqlarini zarbadan va siqilishdan himoya qilish uchun mo'ljallangan poyabzalning o'rnatilgan komponenti

### **3.13**

#### **titilib ketishdan saqlash uchun qalpoqchalar**

tizza ustida ishlash paytida oyoqning yuqori tashqi qismini ishqalanishdan himoya qilish uchun ishqalanishga chidamli materiallar yoki komponentlar

### **3.14**

#### **tovon maydoni**

tovon maydoni (qattiqlashtiruvchi qovurg'alar), poyabzalning orqa qismi

### **3.15**

#### **qisman o'tkazuvchan poyabzal**

Egasi va yer o'rtasida elektr qarshiligi past bo'lgan poyabzallar, ma'lum miqdorda statik elektrni tarqatishga qodir.

**3.16****antistatik poyabzal**

Egasi va yer o'rtasida ma'lum bir elektr qarshiligini saqlaydigan, ma'lum miqdorda statik elektr energiyasini chiqarishga qodir poyabzal

**3.17****mazut**

neft tarkibidagi alifatik uglevodorod

**3.18****shaxsiy xavfsizlik poyabzali**

barcha buyurtma qilingan poyabzallarni va boshqa maxsus oyoq sharoitlarini qamrab oladi.

Yozuvga 1-eslatma: Ular o'z dizaynida qabul qiluvchining fiziognomiyasini va patologiyalarni o'zgartirish, tuzatish, kompensatsiya qilish, davolash, oldini olish, engillashtirishga qaratilgan aniq chora-tadbirlarni, masalan, ortiqcha vazn, diabet, giperhidroz, joy almashinuvi va boshqalarni o'z ichiga oladi. ...

Kirish uchun 2-eslatma: Shaxsiy himoya poyafzallari va poyabzallarni moslashtirishning bir necha turlari mavjud:

**1-toifa - maxsus ichki tagliklar bilan jihozlangan**

Xavfsizlik poyafzallari (bu erda ta'riflanganidek), foydalanuvchining ehtiyojlariga moslashtirilgan maxsus ichki tagliklarni o'z ichiga oladi.

**2-toifa - o'zgartirilgan xavfsizlik poyabzali**

Xavfsizlik poyafzallari (bu erda ta'riflanganidek) o'zining shaxsiy dizaynidan foydalanuvchiga mos ravishda o'zgartirilgan.

Misollar uchun ISO 21064:2017, 6.4<sup>[3]</sup> ga qarang.

**3-toifa - shaxsiy xavfsizlik poyabzali**

Xavfsizlik poyafzallari (bu erda ta'riflanganidek) har bir foydalanuvchiga mos keladigan yagona birlik sifatida ishlab chiqariladi.

Misollar uchun ISO 21064:2017, 6.3.2 va 6.3.3<sup>[3]</sup> ga qarang.

Yozuv uchun 3-eslatma: Shaxsiy foydalanuvchi yoki alohida foydalanuvchi uchun bitta birlik uchun moslashtirilgan.

Yozuv uchun 4-eslatma: ISO 21064:2017 ga muvofiq, 3.2.<sup>[3]</sup>

**3.19****gibrid poyabzal**

I yoki II toifaga kiruvchi poyabzal

Kirish uchun 1-eslatma: Gibrid poyabzallarning ikki turi mavjud (E konstruksiyadagi etiklardan tashqari) 3.19.1 va 3.19.2 ga qarang.

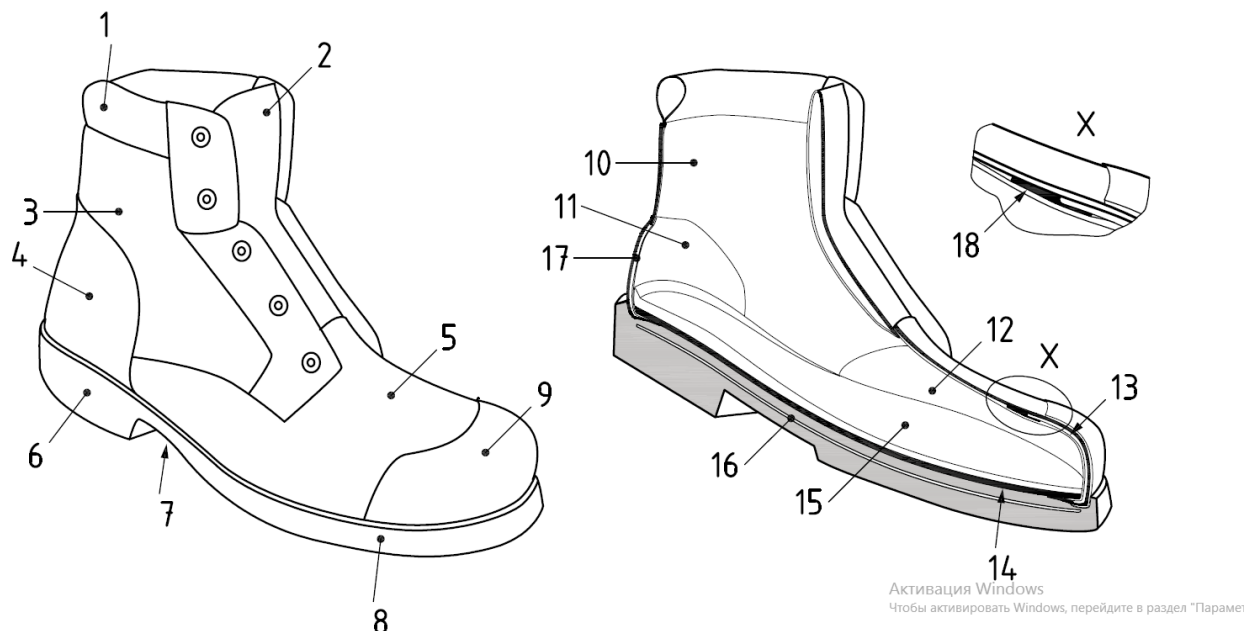
**3.19.1****gibrid "qoliqlangan" poyabzal**

Vulkanizatsiyalangan kauchuk yoki qattiq polimerdan tayyorlangan, oyoq barmog'i atrofida qoliqlangan va ko'pincha taglikni o'z ichiga olgan, astarsiz bo'lishi mumkin bo'lgan va odatda tagligi bo'lmagan poyabzal (3.6).

**3.19.2****gibrid "o'rnatilgan" poyabzal**

Oyoqning vulkanizatsiyalangan kauchuk yoki to'liq qoliqlangan polimer qismi, u alohida ishlab chiqariladi va keyin an'anaviy bardoshli astar (3.8) / taglik (3.6) atrofida qurilgan va ko'pincha alohida birlashtirilgan tashqi taglik (3.10).



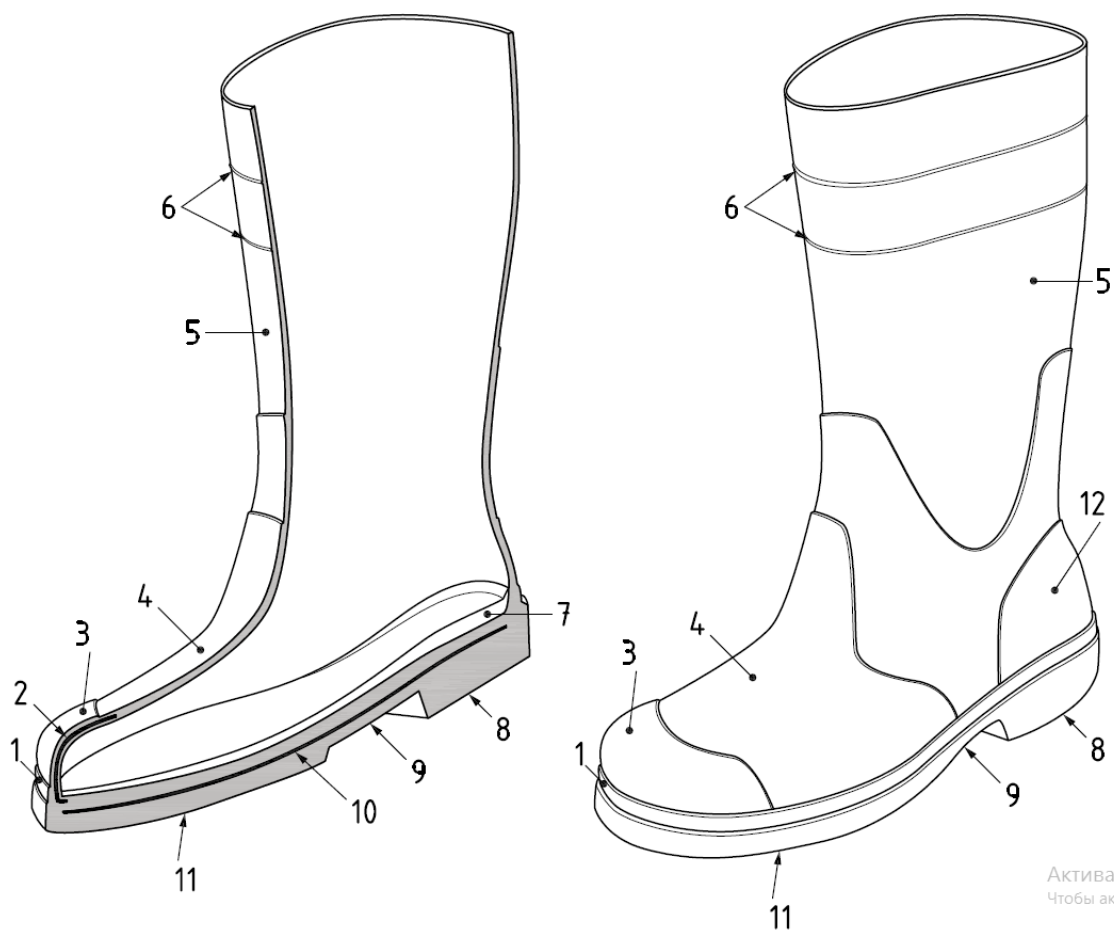


**Bu yerda:**

- 1 yoqa
- 2 til
- 3 yuqori – chorak
- 4 tepa – stend
- 5 tepa – vamp
- 6 taglik – tovon
- 7 taglik – bel
- 8 taglik - old qismi
- 9 ishqalanish qopqog'i

- 10 chorak astar
- 11 qarshi astar
- 12 vampir qoplamasi
- 13 himoya barmoq
- 14 taglik
- 15 taglik/poyabzal qo'llab-quvvatlashi
- 16 perforatsiyaga chidamli qo'shimcha
- 17 qattqlikni kuchaytiruvchi
- 18 barmoqning orqa qopqog'i

**1-rasm - I sinfdagi himoya poyabzallarining namunaviy qismlari**

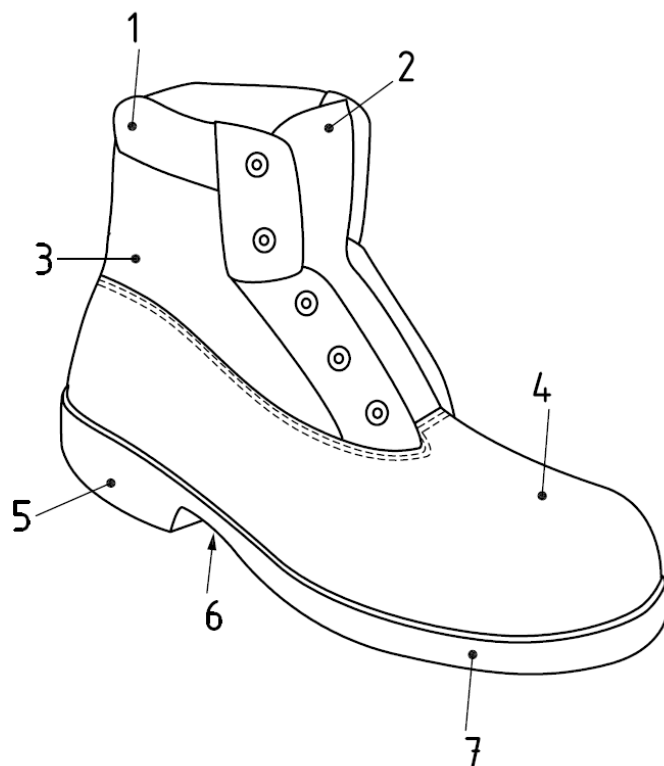


**Bu yerda:**

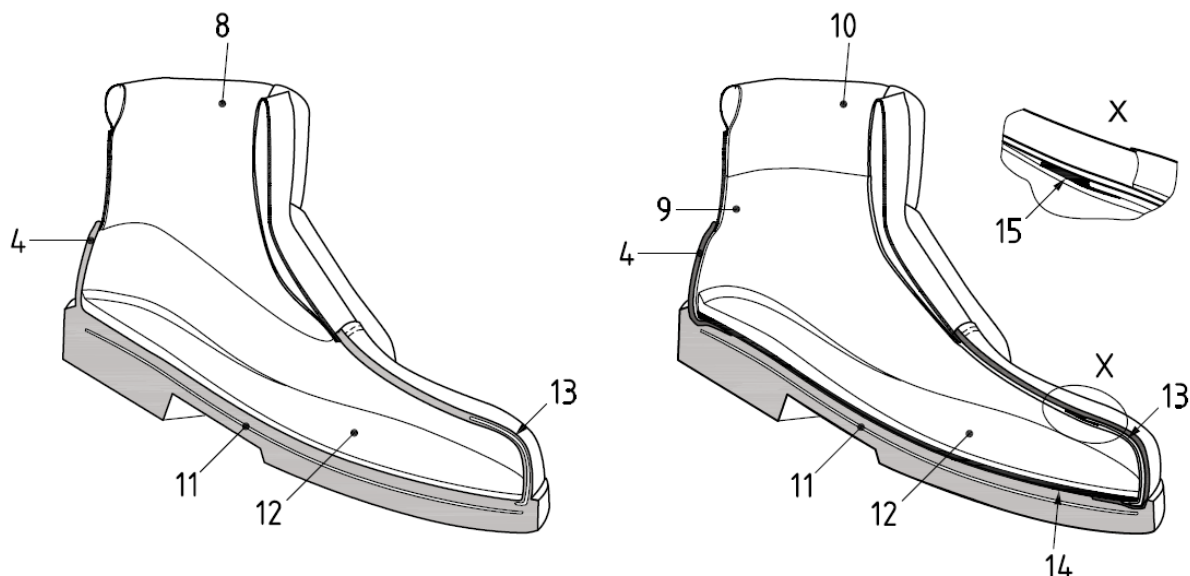
- 1 tulki chizig'i
- 2 himoya barmoq
- 3 ishqalanish qopqog'i
- 4 tepa – vamp
- 5 yuqori – mil
- 6 yugurish taxtalari

- 7 paypoq / taglik
- 8 taglik - tovon
- 9 taglik - bel
- 10 perforatsiyaga chidamli qo'shimcha
- 11 taglik - old qismi
- 12 tepa - stend

**2-rasm - II toifadagi xavfsizlik poyabzali qismlariga misollar**



**a) Umuman olganda, gibrid xavfsizlik poyabzali namunasi**



b) gibril qoliplangan (qattiq qoliplangan pastki)

c) Gibril o'rnatish (alohida biriktirilgan taglik)

1 Yoqa

2 til

3 ustki qismi teri yoki matodan qilingan

4 ustki shakllangan rezina yoki polimer qismi

5 taglik – tovon

6 taglik – bel

7 taglik - old qismi

8 astar

9 oyoq yostig'i

10 yoqa qoplamasi

11 perforatsiyaga qarshi qo'shimcha

12 paypoq / taglik

13 himoya barmoq

14 taglik

15 orqa barmoq qopqog'i

### 3-rasm - Gibril himoya poyabzallarining namunaviy qismlari

#### 4 Tasnifi va dizaynlari

Himoya poyabzallari 1-jadvalga muvofiq tasniflanishi kerak. Oyoq kiyimlarining konstruksiyalari 4-rasmda ko'rsatilgan.

#### 1-jadval — Poyabzallarning tasnifi

Tasniflash	Tavsif
<b>I sinf</b>	Teri va boshqa materiallardan tayyorlangan poyafzal, to'liq rezina yoki to'liq polimerli poyabzallar bundan mustasno (1-rasmga qarang)
<b>II sinf</b>	To'liq polimer (ya'ni to'liq qoliplangan), shu jumladan to'liq rezina (ya'ni to'liq vulkanizatsiyalangan) poyabzal (2-rasmga qarang)
<b>Gibril poyabzal</b>	3.19-ga qarang (3-rasmga qarang)



**Dizayn A – PAST  
POYABAL**



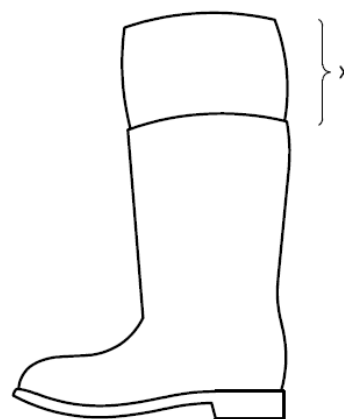
**Dizayn B — TO'PQIK  
ETIK**



**Dizayn C — YArim  
TIZZA ETIK**



**Dizayn D - TIZZA ETIK**



**E-son etikni loyihalash**

× = foydalanuvchiga moslashtirilishi mumkin bo'lgan o'zgaruvchan kengaytma.

ESLATMA I va II toifadagi E konstruksiyali himoya poyafzallari tizzagacha bo'lgan etik (D dizayn) bo'lishi mumkin, u yupqa suv o'tkazmaydigan material bilan jihozlangan bo'lib, ustki qismini cho'zuvchi va yuk balandligini foydalanuvchiga moslashtirish uchun kesilishi mumkin. Ushbu dizayn gibril poyabzalni tashkil etmaydi.

#### **4-rasm - Himoya poyabzallarining namunaviy dizaynlari**

### **5 Himoya poyabzallariga qo'yiladigan asosiy talablar**

#### **5.1 Umumiy**

Himoya poyabzali I, II sinf va gibril poyabzal (ishlab chiqarish usuliga qarab) 2-jadvalda keltirilgan asosiy talablarga mos kelishi kerak.

Izoh Oyoq kiyimlari o'lchamlari ISO 20344:2021, B ilovasida ko'rsatilgan.

**2-jadval - Himoya poyabzallariga qo'yiladigan asosiy talablar**

Talab		Ushbu standartning bandi	Tasniflash			
			I sinf	II sinf	Gibrid	
					o'rnatilgan	qoli-plangan
<b>Dizayn</b>	Yuqori qismining balandligi	<a href="#">5.2.2</a>	X	X	X	X
	To'piq maydoni (dizayn A)	<a href="#">5.2.3</a>	O	O	X	X
	To'piq maydoni (dizayn B, C, D, E)	<a href="#">5.2.3</a>	X	X	X	X
<b>Butun poyabzal</b>	Qurilish samaradorligi:	<a href="#">5.3.1</a>				
	— Qurilish	<a href="#">5.3.1.1</a>	X		X	
	— Yuqori/tashqi taglikning bog'lanish kuchi	<a href="#">5.3.1.2</a>	X		X	
	Oyoq barmoqlarini himoya qilish:	<a href="#">5.3.2</a>				
	— Umumiy	<a href="#">5.3.2.1</a>	X	X	X	X
	— Ichki uzunlik	<a href="#">5.3.2.2</a>	X	X	X	X
	— Oyoq panjasining gardish kengligi	<a href="#">5.3.2.3</a>	X	X	X	X
	— Korroziyaga qarshilik	<a href="#">5.3.2.4</a>	X	X	X	X
	— Oyoq barmoqlarining harakati (termik va kimyoviy)	<a href="#">5.3.2.5</a>	X	X	X	X
	— Ta'sirga chidamlilik	<a href="#">5.3.2.6</a>	X	X	X	X
	— Siqilish qarshiligi	<a href="#">5.3.2.7</a>	X	X	X	X
	Germetiklik	<a href="#">5.3.3</a>		X		
	Maxsus ergonomik xususiyatlar	<a href="#">5.3.4</a>	X	X	X	X
	Siqilish qarshiligi <sup>a</sup> “sinovdan o'tkazilmagan” (Ø belgi)	<a href="#">5.3.5.1</a> <a href="#">5.3.5.2</a>	X	X	X	X
	NaLS bilan keramik plitkalar (belgisiz)					
	Zararsizlik	<a href="#">5.3.6</a>	X	X	X	X
<b>Yuqori</b>	Tikuv kuchi	<a href="#">5.3.7</a>			X	X
	Suvga chidamlilik	<a href="#">6.2.5</a>			X	X
	Umumiy	<a href="#">5.4.1</a>	X	X	X	X
	Yuqori talablar qo'llaniladigan maydonning balandligi (I sinf)	<a href="#">5.4.1.1</a>	X			
	Yuqori talablar qo'llaniladigan maydonning balandligi (gibrid)	<a href="#">5.4.1.2</a>			X	X
	Qalinligi	<a href="#">5.4.2</a>		X	X	X
	Mustahkamlik chegarasi	<a href="#">5.4.3</a>	X			
	Kuchlanish xususiyatlari	<a href="#">5.4.4</a>	X	X	X	X
	Egiluvchan qarshilik	<a href="#">5.4.5</a>		X	X	X
<b>Astar (Vamp)</b>	Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va koeffitsienti	<a href="#">5.4.6</a>	X			
	Gidrolizga qarshilik	<a href="#">5.4.7</a>		X	X	X
	Yirtilish kuchi	<a href="#">5.5.2</a>	X	O	O	O
	Ishqalanishga chidamlilik	<a href="#">5.5.3</a>	X	O	O	O
	Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va koeffitsienti	<a href="#">5.5.4</a>	X			

2-jadval (davomi)

Talab		Ushbu standartning bandi	Tasniflash			
			I sinf	II sinf	Gibrid	
					o'rnatilgan	qoli-plangan
Astar (chorak)	Yirtilish kuchi	<a href="#">5.5.2</a>	O	O	O	O
	Ishqalanishga chidamlilik	<a href="#">5.5.3</a>	O	O	O	O
	Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va koeffitsienti	<a href="#">5.5.4</a>	O			
Stelka/Paypoqcha/O'tirish uchun paypoqcha/Oyoq uchun stelka <sup>b</sup>		<a href="#">3-jadval ga qarang</a>	X	O	X	O
Til	Yirtilish kuchi	<a href="#">5.6.2</a>	O		O	O
Outsole	Dizayn	<a href="#">5.8.2</a>	X	X	X	X
	Yirtilish kuchi	<a href="#">5.8.3</a>	X	X	X	X
	Ishqalanishga chidamlilik	<a href="#">5.8.4</a>	X	X	X	X
	Egiluvchan qarshilik	<a href="#">5.8.5</a>	X	X	X	X
	Gidrolizga qarshilik	<a href="#">5.8.6</a>	X	X	X	X
	Qatlamlararo bog'lanish kuchi	<a href="#">5.8.7</a>	O	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. X yoki O ning yo'qligi hech qanday talab yo'qligini ko'rsatadi.</p> <p>Izoh 2 II sinf va gibrid qolipli poyabzal uchun odatda taglik mavjud emas. Biroq, agar olinadigan paypoq ishlatilsa, 3-jadval qo'llaniladi.</p> <p>Izoh 3 II toifadagi poyafzal va gibrid qolipli poyabzal paypoqlari uchun qoliplash jarayonidan oldingi oxirgi qismini qoplaydigan paypoqlar astar hisoblanmaydi.</p> <p><sup>a</sup> ikkitadan biri tanlanadi.</p> <p><sup>b</sup> Oyoq to'shaklari paypoq kabi muomala qilinadi.</p>						

3-jadval - ichki tagliklar va/yoki paypoqlar/oyoq to'shaklari/o'rindiqlari uchun asosiy talablar

Xususiyatlar		Baholash kerak bo'lgan komponent	Bajarilishi kerak bo'lgan talablar			
			Qalinlik <a href="#">5.7.1</a>	Suv desorbsiyasining yutilishi <a href="#">5.7.3</a>	Poyafzalning ishqalanishi <a href="#">5.7.4.1</a>	Ichkarining ishqalanishi <a href="#">5.7.4.2</a>
Ichki taglik yo'q yoki mavjud bo'lsa, talablarga javob bermaydi	Olib bo'lmaydigan taglik	Paypoq	X	X		X
<p>X talab bajarilishi kerakligini bildiradi.</p> <p>Izoh 1 Olinadigan insock uchun 8.3 ga qarang.</p> <p>Izoh 2 Oyoq to'shaklari paypoq kabi muomala qilinadi.</p>						

3-jadval (davomi)

Xususiyatlar		Baholash kerak bo'lgan komponent	Bajarilishi kerak bo'lgan talablar			
			Qalinlik <a href="#">5.7.1</a>	Suv desorbsiyasining yutilishi <a href="#">5.7.3</a>	Poyafzalning ishqalanishi <a href="#">5.7.4.1</a>	Ichkarining ishqalanishi <a href="#">5.7.4.2</a>
Stelka mavjud	Stelka/oʻrindiqlik paypogʻi yoʻq	Stelka	X	X	X	
		Oʻrindiqlikning oyoq barmogʻi				X
	Toʻliq patak/yechil maydigan	Paypoq va patak birgalikda	X	X		
		Taglik				X
	5.7.2 ga muvofiq toʻliq ichki taglik, olinadigan va suv oʻtkazuvchan	Stelka	X	X	X	
		Taglik				X
	Toʻliq ichki taglik, olinadigan, suv oʻtkazmaydigan	Stelka	X	X	X	
		Taglik		X		X
X talab bajarilishi kerakligini bildiradi.						
Izoh 1 Olinadigan insock uchun 8.3 ga qarang.						
Izoh 2 Oyoq toʻshaklari paypoqdagi kabi ishlanadi.						

## 5.2 Dizayn

### 5.2.1 Umumiy

Oyoq kiyimlari 4-rasmda keltirilgan dizaynlardan biriga mos kelishi kerak.

### 5.2.2 Yuqori qismning balandligi

ISO 20344:2021, 6.2 ga muvofiq o'lchangan yuqori qismning balandligi 4-jadvalda keltirilgan bo'lishi kerak.

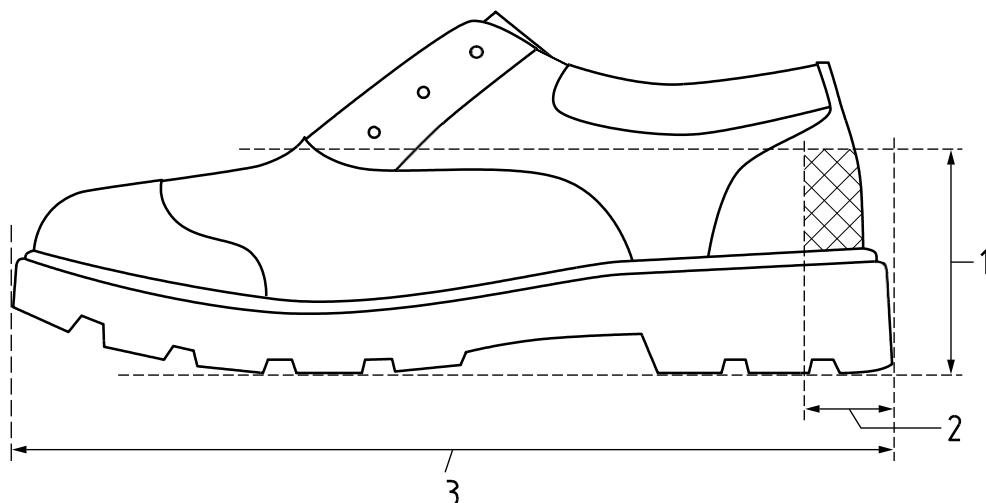
4-jadval - Yuqori qismning balandligi

Yevropa poyafzalining oʻlchami	Balandligi			
	mm			
	A dizayn	B dizayn	C dizayn	D va E dizayn
36 va undan past	<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 baland	<121	≥121	≥192	≥300

### 5.2.3 To'piq maydoni

To'piq maydoni oyoq kiyim umumiy uzunligining orqa qismi ( $10 \pm 2$ )% (yuqori va tashqi taglik, ISO 20344:2021 ga muvofiq sinov o'qi bo'ylab o'lchanadi, 12-rasm) va 8-jadvalda keltirilgan minimal balandlik bilan belgilanadi. dizayn A.



**Bu yerda:**

1 balandlik

2 uzunligining 10%

3 poyabzalning umumiy uzunligi

**5-rasm - To'piq maydoni**

"PB" himoya toifasi bilan belgilangan (20-jadvalga qarang) A dizaynidan tashqari barcha I va II toifadagi poyabzallar uchun tovon qismi yopiq bo'lishi kerak. Ustki qismning bu maydonida tikuvlarni hosil qilishdan boshqa hech qanday teshik bo'lmashligi kerak.

**5.3 Butun poyabzal****5.3.1 Qurilish ko'rsatkichlari****5.3.1.1 Qurilish**

Ichkaridan foydalanilganda, uni poyabzalga zarar bermasdan olib tashlash mumkin emas. Agar ichki taglik bo'lmasa, doimiy biriktirilgan paypoq/oyoq to'shagi bo'lishi kerak, uni poyabzal va/yoki paypoq/oyoq to'shagiga shikast etkazmasdan olib tashlash mumkin emas.

**5.3.1.2 Yuqori/tashqi taglikning bog'lanish kuchi**

Oyoq kiyimlari ISO 20344:2021, 5.2 da tavsiflangan usulga muvofiq sinovdan o'tkazilishi kerak. Bog'lanish mustahkamligi 4,0 N/mm dan kam bo'lmashligi kerak, agar tashqi taglikning yirtilishi bo'lmasa, bu holda bog'lanish kuchi 3,0 N / mm dan kam bo'lmashligi kerak. Bog'lanish mexanik biriktirma bilan qilingan bo'lsa, sinov qo'llanilmaydi, masalan. mixlar yoki vintlardek yoki tikuv yordamida.

**5.3.2 Oyoq barmoqlarini himoya qilish****5.3.2.1 Umumiy**

Oyoq barmoqlari poyabzalga shunday tarzda kiritilishi kerakki, uni poyabzalga zarar bermasdan olib bo'lmaydi.

I toifadagi poyabzallarda astar sifatida xizmat qiluvchi vamp yoki ustki qismining elementi bo'lishi kerak. Bundan tashqari, oyoq panjalarida oyoq panjasining orqa chetidan uning ostidan kamida 5 mm gacha va teskari yo'nalishda kamida 10 mm gacha cho'zilgan chekka qoplamasi bo'lishi kerak.

Metall oyoq qopqoqlari ISO 22568-1:2019, 4.2 da berilgan talablarga javob berishi kerak.

Metall bo'lmagan oyoq barmoqlari ISO 22568-2: 2019, 4.2 da berilgan talablarga javob berishi kerak.

ESLATMA Oyoq kiyimlarini ishlab chiqaruvchining tanlovi uchun bir necha turdagi oyoq barmoqlari (masalan, metall, metall bo'lmagan, A va B turdagi va boshqalar) mavjud.

### 5.3.2.2 Ichki uzunlik

Oyoq barmoqlari ISO 20344:2021, 5.3.2.1 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda 5-jadvalda keltirilgan talablarga javob berishi kerak.

**5-jadval - Oyoq barmoqlarining minimal ichki uzunligi**

Yevropa poyafzalining o'lchami	Minimal ichki uzunlik mm
36 va past	34
37 va 38	36
39 va 40	38
41 va 42	39
43 va 44	40
45 va baland	42

### 5.3.2.3 Oyoq panjasining gardish kengligi

ISO 20344:2021, 5.3.2.2 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, metall oyoq qopqoqlarining gardish kengligi 12 mm dan oshmasligi kerak.

ISO 20344:2021, 5.3.2.2 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda metall bo'lmagan oyoq qopqoqlarining gardish kengligi 15 mm dan oshmasligi kerak.

### 5.3.2.4 Korroziyaga chidamlilik

#### 5.3.2.4.1 I sinf poyafzallari va gibril o'rnatilgan poyabzallar

Metall oyoq panjalari uchdan ortiq korroziyaga uchramasligi kerak, ISO 20344:2021, 5.6.2 da tavsiflangan usulga muvofiq sinovdan o'tkazilganda ularning hech biri har qanday yo'nalishda 2 mm dan oshmasligi kerak.

#### 5.3.2.4.2 II sinf va gibril qoliqli poyabzal

ISO 20344:2021 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, 5.6.2.1 metall oyoq qopqog'i korroziyaning uchta joyidan ko'p bo'lmasligi kerak, ularning hech biri har qanday yo'nalishda 2 mm dan oshmasligi kerak.

### 5.3.2.5 Oyoq barmoqlarining harakati (termik va kimyoviy)

Metall bo'lmagan oyoq barmoqlari ISO 20344:2021, 5.6.2 ga muvofiq ishlov berishning har biriga taalluqli bo'lsa, zarba paytida oyoq qopqog'i ostidagi bo'shliq 6-jadvalda keltirilgan tegishli qiymatdan kam bo'lmasligi kerak. Bunga qo'shimcha ravishda, metall bo'lmagan oyoq qopqog'ida delaminatsiya yoki o'tkir qirralar yoki materialdan o'tadigan yoriqlar paydo bo'lmasligi kerak (ya'ni, yorug'lik ko'rinadigan). Teshiklar bilan yaratilgan metall bo'lmagan oyoq qopqog'ini baholashda yorug'likni ko'rish mezonlari teshikka qo'llanilmasligi kerak.

### 5.3.2.6 Ta'sirga chidamlilik

ISO 20344:2021, 5.4 da tavsiflangan usulga muvofiq ( $100 \pm 2$ ) J zarba energiyasida sinovdan o'tgan himoya poyabzallari uchun zarba paytida oyoq qopqog'i ostidagi bo'shliq 6-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak. , oyoq qopqog'ida materialdan o'tadigan, ya'ni yorug'lik ko'rinadigan delaminatsiya yoki yoriqlar paydo bo'lmasligi kerak. Teshiklar bilan ishlab chiqilgan oyoq barmoqlarini baholashda yorug'likni ko'rish mezonlari teshikka qo'llanilmasligi kerak.

**6-jadval - Oyoq barmoqlari ostidagi minimal bo'shliq**

Yevropa poyafzalining o'lchami	Minimal tirqish mm
36 va past	12,5
37 va 38	13,0
39 va 40	13,5
41 va 42	14,0
43 va 44	14,5
45 va baland	15,0

**5.3.2.7 Siqilish qarshiligi**

ISO 20344:2021, 5.5 ga muvofiq sinovdan o'tgan himoya poyabzallari uchun ( $10 \pm 0,1$ ) kN siqish yukida oyoq qopqog'i ostidagi bo'shliq 6-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak. Bundan tashqari, oyoq qopqog'ida delaminatsiya rivojlanmasligi yoki har qanday yoriqlar, materialdan o'tadigan, ya'ni yorug'lik ko'rinishi mumkin. Teshiklar bilan ishlab chiqilgan oyoq barmoqlarini baholashda yorug'likni ko'rish mezonlari teshikka qo'llanilmasligi kerak.

**5.3.3 Oqishga chidamlilik**

ISO 20344:2021, 5.7 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda havo oqmasligi kerak. Ochiq poshnali va/yoki teshiklari bo'lgan II toifadagi A dizayndagi poyabzal uchun bu talab qo'llanilmaydi.

**5.3.4 O'ziga xos ergonomik xususiyatlar**

Agar ISO 20344:2021, 5.1 da berilgan anketa to'ldirilgan bo'lsa va barcha javoblar ijobiy bo'lsa, poyabzal ergonomik talablarga javob beradi deb hisoblanadi.

Agar poyabzal ISO 20344:2021, 8.5 ga muvofiq qattiq bo'lsa, ISO 20344:2021 4.3-savol, 2-jadval qo'llanilmaydi.

**5.3.5 Sirpanishga qarshilik****5.3.5.1 Umumiy**

Ushbu asosiy talab an'anaviy taglikli poyabzallarga tegishli.

Maxsus maqsadlar uchun mo'ljallangan poyafzallar, metall tirgaklar yoki shunga o'xshashlarni o'z ichiga olgan va juda maxsus ish joylarida (yumshoq zamin, masalan, qum, loy, o'rmon yog'ochlari va boshqalar) foydalanish uchun ushbu test qo'llanilmaydi. Ushbu turdagi poyafzallar ushbu standartga muvofiq "Ø" ("sinovdan o'tmagan" uchun) belgisi bilan belgilanishi kerak.

Izoh Ushbu standartning C ilovasida sirpanish qarshiligi haqida qo'shimcha foydali ma'lumotlar mavjud.

**5.3.5.2 Natriy lauril sulfat (NaLS) eritmasi bilan keramik plitkali polda sirpanish qarshiligi**

NaLS bilan keramik plitkali polda sirpanishga chidamli poyabzal ISO 20344:2021, 5.14 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda 7-jadval talablariga javob berishi kerak.

**7-jadval - NaLS bilan qoplangan keramik plitkalarda sirpanishga chidamli poyabzalga qo'yiladigan talablar**

Sinov shartlari	Ishqalanish koeffitsienti
A holati (tovonning oldinga siljishi)	$\geq 0,31$

**7-jadval (davomi)**

Sinov shartlari	Ishqalanish koeffitsienti
B holati (old tomonning orqaga siljishi)	$\geq 0,36$

**5.3.6 Zararsizlik**

Himoya poyabzali foydalanuvchining sog'lig'iga yoki gigienasiga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi kerak. Himoya poyabzallari to'qimachilik, charm, kauchuk yoki plastmassa kabi materiallardan tayyorlanishi kerak, ular foydalanuvchining sog'lig'i va gigienasiga xavf tug'dirmaydi. Materiallar, normal foydalanishning taxminiy sharoitida, toksik, kanserogen, mutagen, allergen, ko'payish uchun zaharli yoki boshqa zararli moddalarni chiqarmasligi yoki ajralib chiqmasligi kerak.

ISO 20344:2021, 6.9 ga muvofiq sinovdan o'tgan barcha teri qismlari uchun pH qiymati 3,2 dan kam bo'lmasligi kerak. Agar pH qiymati 4 dan past bo'lsa, farq rasm 0,7 dan kam bo'lishi kerak.

ISO 20344:2021, 6.11 ga muvofiq sinovdan o'tgan barcha teri qismlari uchun xrom VI miqdori 3,0 mg/kg dan oshmasligi kerak.

Izoh Oyoq kiyimi va poyafzal komponentlaridagi muhim moddalar haqidagi ma'lumotlar ISO/TR 16178[2] va (EC) 1907/2006 (REACH) 17-ilovada[7] mavjud.

**5.3.7 Choklarning mustahkamligi**

A va B maydonining materiallari (6-rasmga qarang) tikuv, payvandlash yoki boshqa mos usullar bilan ulanishi mumkin. ISO 20344:2021, 5.25 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda ulanish kamida 10 N/mm quvvatga ega bo'lishi kerak.

**5.4 Yuqori****5.4.1 Umumiy**

Oyoq kiyimining ustki qismida ishlatiladigan materiallar ularning turiga va poyabzal turiga qarab baholanishi kerak.

**5.4.1.1 I sinf poyafzallari, yuqori talablar qo'llaniladigan hududni aniqlash**

Yuqori talablar qo'llaniladigan maydon tashqi taglik ostidagi gorizontaal yuzadan o'lchash yo'li bilan baholanishi kerak ("H" 6-rasmda o'lchangandek). 8-jadvalda belgilangan balandlikdan pastda joylashgan har qanday materiallar yuqori qism talablariga javob berishi kerak (2-jadvalga qarang).

**8-jadval - Balandligi, undan pastda yuqori talablar qo'llaniladi**

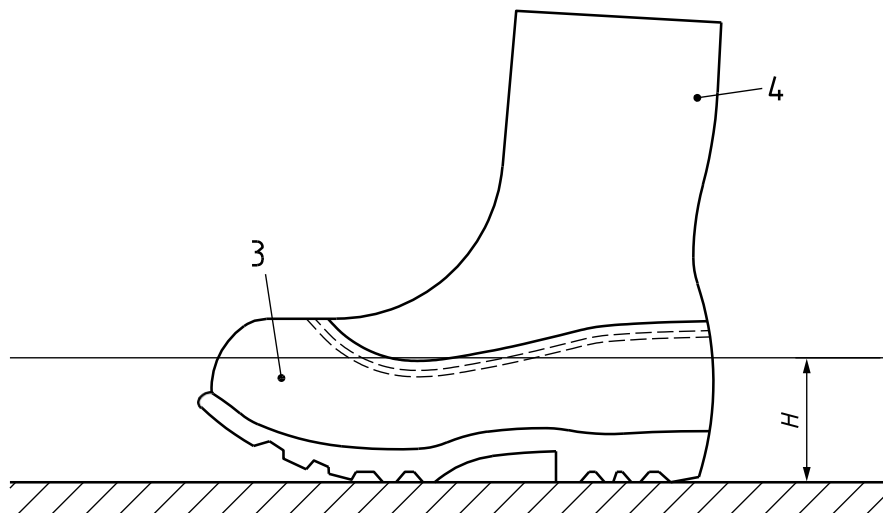
Evropa poyafzalining o'lchami	minimal balandlik			
	mm			
	A dizayn	B dizayn	C dizayn	D va E dizayn
36 va past	44	64	113	172
37 va 38	46	66	115	175
39 va 40	48	68	119	182
41 va 42	50	70	123	188
43 va 44	52	72	127	195
45 va baland	53	73	131	202

Barcha yuqori materiallar 5.4.2 dan 5.4.7 gacha bo'lgan talablarga javob berishi kerak.

Poyafzalda 8-jadvalda keltirilgan balandlikdan yuqoriroq materiallardan tashqari boshqa materiallar mavjud bo'lsa, ular astar uchun yirtiqqa chidamlilik (5.5.2) va ishqalanishga chidamlilik (5.5.3) talablariga javob berishi kerak. Teri materiallariga kelsak, ular pH qiymatiga va xrom VI tarkibiga bo'lgan talablarga ham javob berishi kerak (5.3.6).

#### 5.4.1.2 Gibrid poyabzal, yuqori talablar qo'llaniladigan hududni aniqlash

A maydoni ko'rinadigan polimer (yoki kauchuk) qismining yuqori qismining eng past nuqtasi va zamin (6-rasmga qarang) o'rtasida H sifatida o'lchanishi kerak va dizayn uchun 8-jadvalda keltirilgan qiymatlarga mos keladigan minimal balandlikka ega bo'lishi kerak. B. Ushbu sohadagi barcha materiallar yuqori talablarga javob berishi kerak (2-jadvalga qarang).



#### Bu yerda:

- 1 zamin
- 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 sinovdan o'tkazilganda, yuqori qismning minimal qalinligi 9-jadvalga muvofiq hech bo'lmaganda istalgan nuqtada bo'lishi kerak.

**9-jadval - Yuqori materialning minimal qalinligi**

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

#### 5.4.3 Yirilish kuchi

ISO 20344:2021, 6.3 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, yirtilib ketish kuchi 10-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

**10-jadval - Yuqori qismning minimal yirtiq kuchi**

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

**5.4.4 Siqilish xususiyatlari**

ISO 20344:2021, 6.4 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, tortish xususiyatlari 11-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

**11-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 Egiluvchanlik qarshiligi**

ISO 20344:2021, 6.5 ga muvofiq sinovdan o'tgan, egiluvchanlik qarshiligi 12-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak. Hech qanday zarar yo'q, masalan. teshiklar va yoriqlar quolsiz ko'zga ko'rinadigan bo'lishi kerak.

**12-jadval - Egiluvchan qarshilik**

Material turi	Egiluvchan qarshilik
Kauchuk	125 000 moslashuvchan tsikldan oldin yorilish yo'q
Polimer material	150 000 moslashuvchan tsikldan oldin yorilish yo'q

**5.4.6 Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va koeffitsienti**

Oyoq kiyimi quyidagi mezonlardan biriga mos kelishi kerak:

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

— Agar ustki qismida ISO 20344:2021, 6.2.3 bo'yicha o'lchanadigan suv bug'i o'tkazmaydigan materialning maksimal 25% maydoni bo'lsa, qolgan barcha materiallar kamida 2,0 mg/(sm<sup>2</sup>) suv bug'i o'tkazuvchanligiga javob berishi kerak. · h).

**5.4.7 Hidrolizga qarshilik**

ISO 20344:2021, 6.10 ga muvofiq sinovdan o'tgan poliuretan ustki qismlari uchun 150 000 egiluvchan tsikldan oldin hech qanday yorilish sodir bo'lmasligi kerak.

## 5.5 Astar

### 5.5.1 Umumiy

Talablar barcha I toifadagi poyafzallarga tegishli. II sinf va gibrid poyabzalga qo'yiladigan talablar (3.19) ularning turiga qarab qo'llaniladi (2-jadvalga qarang).

### 5.5.2 Yirilish kuchi

ISO 20344:2021, 6.3 ga muvofiq aniqlangan astarning yirtilishga chidamliligi 13-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

**13-jadval - Astarning minimal yirtiq kuchi**

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

### 5.5.3 Aşınmaya qarshilik

ISO 20344:2021, 6.12 ga muvofiq sinovdan o'tgan astar quyidagi tsikllar soni bajarilgunga qadar hech qanday teshik hosil qilmasligi kerak.

Vamp va chorak astar uchun:

— quruq holatda 25 600 tsikl;

— nam holatda 12 800 tsikl.

To'piq sohasida qo'llaniladigan astar uchun (5.2.3):

— quruq holatda 51 200 tsikl;

— nam holatda 25 600 tsikl.

To'piq sohasidagi chorak astar va astar bir xil materialdan bo'lsa, to'piq sohasidagi astar talablari qo'llaniladi.

### 5.5.4 Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va koeffitsienti

ISO 20344:2021, 6.6, 6.7, 6.8 ga muvofiq sinovdan o'tgan suv bug'ining o'tkazuvchanligi 2,0 mg/(sm<sup>2</sup>·soat) dan kam bo'lmasligi va suv bug'ining koeffitsienti 20 mg/sm<sup>2</sup> dan kam bo'lmasligi kerak.

Agar astar moddasi faqat tovon sohasida mavjud bo'lsa, sinov talab qilinmaydi (5.2.3). Qattiqlashtiruvchi bo'lmasa yoki qattiqlashtiruvchi teshilgan bo'lsa, material WVPga ham mos kelishi kerak.

Astarsiz qattiqlashtiruvchilarni sinab ko'rish shart emas.

## 5.6 Til

### 5.6.1 Umumiy

Tilni faqat u tayyorlangan material yoki qalinligi yoki ikkalasi yuqoridagi materialdan farq qilganda tekshirish kerak.

### 5.6.2 Yirilish kuchi

ISO 20344:2021, 6.3 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, tilning yirtilib ketish kuchi 14-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

**14-jadval - Tilning minimal yirtiq kuchi**

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

**5.7 Stelka, noska va stelka****5.7.1 Qalinlik**

ISO 20344:2021, 7.1 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda patak, paypoq yoki patak/paypoq kombinatsiyasining qalinligi kamida 2,0 mm bo'lishi kerak (3-jadvalga qarang).

**5.7.2 Suv o'tkazuvchanlik**

Stelka, agar u ISO 20344:2021, 7.2 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda 60 s yoki undan kam vaqt ichida suv o'tkazsa, suv o'tkazuvchan hisoblanadi.

**5.7.3 Suv singdirish va desorbsiya**

ISO 20344:2021, 7.2 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda patak yoki noskaning suv shimuvchanligi 70 mg/sm<sup>2</sup> dan kam bo'lmashligi va suvning desorbsiyasi yutilgan suvning 80% dan kam bo'lmashligi kerak.

Agar patak membrana astari bilan qoplangan bo'lsa, sinov uchun namuna ikkala qismdan, membrana astari va patakdan birgalikda olinishi kerak.

**5.7.4 Ishqalanishga chidamlilik****5.7.4.1 Shtelkalar**

ISO 20344:2021, 7.3 ga muvofiq charmsiz stelekklar sinovdan o'tkazilganda, 400 sikldan so'ng sinalayotgan sohadagi minimal yakuniy qalinlik dastlabki qalinlikning 66% dan kam bo'lmashligi kerak (5.7.1).

**5.7.4.2 Qo'shimcha pataklar**

ISO 20344:2021, 6.12 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan qo'yma stelkalar uchun quyidagi sikllar soni bajarilmaguncha yeyilish yuzasida teshiklar hosil bo'lmashligi kerak:

- Quruq holatda 25 600 sikl;
- 12 800 sikl nam holatda.

**5.8 Tagcharm****5.8.1 Umumiy qoidalar**

Oyoq ostiga qo'yiladigan barcha asosiy talablar (qarang: 5.8.2-5.8.7) poyabzaldan foydalanish paytida polga tegib turadigan materiallarda tekshirilishi kerak. Polga tegmaydigan taglik materiallarini sinab ko'rish shart emas.

Gibrid poyabzal turiga qarab (3.19) I yoki II sinf poyabzal tagliklariga qo'yiladigan talablar qo'llaniladi.

**5.8.2 Dizayn****5.8.2.1 Qalinligi**

ISO 20344:2021, 8.2.3 ga muvofiq o'lchanganda, taglikning qalinligi, d1 va d3 (qarang: ISO 20344:2021, 37, 38 va 39-rasm) 15-jadvaldagi talablarga javob berishi kerak.

Bo'shliqlari bo'lgan o'rnatilgan (tsementlangan) taglikning to'liq tashqi taglik materiali d4 qalinligi 2,0 mm dan kam bo'lmashligi kerak (qarang: ISO 20344:2021, 40-rasm).



**15-jadval - taglikning qalinligi va tirkak balandligiga qo'yiladigan talablar**

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

**5.8.2.2 Tozalangan maydon**

ISO 20344:2021, 8.2.2 36-rasmda ko'rsatilganidek, oyoq panjasi gardish ostidagi hudud bundan mustasno, hech bo'lmaganda soyali maydon yon tomonlarga ochiq bo'lishi kerak.

**5.8.2.3 To'siq balandligi**

Tashqi taglik nayzali yoki tirqishsiz bo'lishi mumkin.

I sinf va gibrid o'rnatilgan poyafzal: 2,5 mm dan kam bo'lgan tirkak balandligidagi tashqi tagliklar tirqishsiz deb hisoblanadi.

II toifali poyabzal va gibrid qolipli poyabzal: tirqish balandligi 4,0 mm dan kam bo'lgan tashqi tagliklar tirqishsiz deb hisoblanadi.

ISO 20344:2021, 8.2.3 ga muvofiq sinovdan o'tgan, tirkak balandligi,  $d_2$  (qarang: ISO 20344:2021, 37, 38 va 39-rasm) 15-jadvalda keltirilgan.

**5.8.3 Yirilish kuchi**

ISO 20344:2021, 8.3 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, yirtilib ketish kuchi quyidagilardan kam bo'lmashligi kerak:

- 0,9 g/sm<sup>3</sup> dan yuqori zichlikdagi material uchun 8 kN/m;
- zichligi 0,9 g/sm<sup>3</sup> dan past yoki unga teng bo'lgan material uchun 5 kN/m.

**5.8.4 Aşınmaya qarshilik**

ISO 20344:2021, 8.4 ga muvofiq sinovdan o'tgan I toifali tashqi tagliklar va gibrid konstruksiyali poyabzallar uchun nisbiy hajm yo'qotilishi quyidagilardan ko'p bo'lmashligi kerak:

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

ISO 20344:2021, 8.4 da tavsiflanganidek sinovdan o'tgan II toifali tashqi tagliklar va gibrid o'rnatilgan poyabzallar uchun nisbiy hajm yo'qotilishi 250 mm<sup>3</sup> dan oshmasligi kerak.

**5.8.5 Egiluvchanlik qarshiligi**

ISO 20344:2021, 8.6 ga muvofiq sinovdan o'tgan tashqi tagliklar uchun 30 000 egiluvchan tsikldan keyin kesilgan o'sish 4 mm dan oshmasligi kerak. Ushbu talab qattiq tashqi tagliklar uchun qo'llanilmaydi (qarang: ISO 20344:2021, 8.5).

O'z-o'zidan paydo bo'ladigan yoriqlar, agar quyidagi shartlardan biri bo'lmasa, qabul qilinadi:

- 1,5 mm dan chuqurroq;
- 4 mm dan uzun;
- beshdan ortiq;
- metall qo'shimchaning har qanday shikastlanishi, agar mavjud bo'lsa.

**5.8.6 Gidrolizga chidamlilik**

ISO 20344:2021, 8.7 ga muvofiq sinovdan o'tgan poliuretandan tashkil topgan tashqi qatlamli poliuretan tagliklari yoki tashqi tagliklar uchun kesilgan o'sish 150 000 egiluvchan aylanish davrigacha 6 mm dan oshmasligi kerak.

#### **5.8.7 Qatlamlararo bog'lanish mustahkamligi**

ISO 20344:2021, 5.2 ga muvofiq sinovdan o'tgan, ko'p qatlamli tashqi taglikning tashqi yoki qo'shni qatlami va qo'shni qatlami orasidagi bog'lanish kuchi kamida 4,0 N/mm bo'lishi kerak. Agar material yirtilgan bo'lsa, bog'lanish kuchi 3,0 N / mm dan kam bo'lmasligi kerak.

### **6 Himoya poyabzallariga qo'shimcha talablar**

#### **6.1 Umumiy**

Ish joyida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavflarga qarab, himoya poyabzali uchun qo'shimcha talablar talab qilinishi mumkin. Bunday hollarda himoya poyabzallari 16-jadvalda keltirilgan tegishli qo'shimcha talablarga va tegishli belgilarga mos kelishi kerak.

**16-jadval - Belgilash uchun tegishli belgilarga ega bo'lgan maxsus ilovalar uchun qo'shimcha talablar**

Talab		Ushbu standart-ning bandi	Classification				Belgi
			I sinf	II sinf	hybrid		
					oʻrnatilgan	qoliplangan	
Butun poyabzal	Teshilish qarshiligi (P tipidagi metall qoʻshimchalar) <sup>a</sup>	<a href="#">6.2.1</a>	X	X	X	X	P
	Teshilish qarshiligi (metall boʻlmagan qoʻshimcha)						
	Tip PL <sup>a</sup>		X	X	X	X	PL
	Tip PS <sup>a</sup>		X	X	X	x	PS
	Elektr xususiyatlari <sup>b</sup> :	<a href="#">6.2.2</a>					
	— qisman oʻtkazuvchan poyabzal	<a href="#">6.2.2.1</a>	X	X	X	X	C
	— antistatik poyabzal	<a href="#">6.2.2.2</a>	X	X	X	X	A
	Noqonuniy muhitga qarshilik:	<a href="#">6.2.3</a>					
	— tashqi taglik majmuasining issiqlik izolatsiyasi	<a href="#">6.2.3.1</a>	X	X	X	X	HI
	— tashqi taglik majmuasining sovuq izo-latsiyasi	<a href="#">6.2.3.2</a>	X	X	X	X	CI
	Oʻrindiqlik hududining energiyani yutish	<a href="#">6.2.4</a>	X	X	X	X	E
	Suvga chidamlilik	<a href="#">6.2.5</a>	X				WR
	Metatarsal himoya	<a href="#">6.2.6</a>	X	X	X	X	M
Oyoq Bilagi zoʻr himoya	<a href="#">6.2.7</a>	X	X	X	X	AN	
Kesish qarshiligi	<a href="#">6.2.8</a>	X	X	X	X	CR	
Qopqoqning ishqalanishi	<a href="#">6.2.9</a>	X				SC	
Siqilish qarshiligi	<a href="#">6.2.10</a>						
— glitserin bilan keramik plitkali zaminda		X	X	X	X	SR	
Yuqori	Suvning kirib borishi va singishi	<a href="#">6.3</a>	X				WPA
Подолва	Issiq kontaktga qarshilik	<a href="#">6.4.1</a>	X	X	X	X	HRO
	Yoqilgʻi moyiga qarshilik	<a href="#">6.4.2</a>	X	X	X	X	FO
	Narvon tutqichi	<a href="#">6.4.3</a>	X	X	X	X	LG

<sup>a</sup> uchtdan biri tanlanadi.

<sup>b</sup> Ikkisidan biri tanlanadi.

Izoh Muayyan mulkka talabning qoʻllanilishi ushbu jadvalda X belgisi bilan koʻrsatilgan.

**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.

6.2.1.4.3 Perforatsiyaga chidamli nometall kiritmalarning eskirishga va atrof-muhit ta'siriga chidamliligi

Nometall qo'shimchalar ISO 20344:2021 5.11.2 bo'yicha har bir ishlovdan o'tkazilganda, ular 6.2.1.1.3 yoki 6.2.1.1.4 talablariga javob berishi kerak.

#### 6.2.2 Elektr xossalari

##### 6.2.2.1 Qisman o'tkazuvchan poyabzal

ISO 20344:2021, 5.13 ga muvofiq o'lchanganda, quruq atmosferada konditsionerlashdan keyin (qarang ISO 20344:2021, 5.13.3.2 a) elektr qarshiligi 100 kΩ dan oshmasligi kerak.

##### 6.2.2.2 Antistatik poyabzal

ISO 20344:2021, 5.13 ga muvofiq o'lchanganda, quruq va nam muhitda konditsionerlashdan so'ng (qarang ISO 20344:2021, 5.13.3.2 a va b), elektr qarshiligi har ikkala sharoitda ham 100 kΩ dan yuqori va 1000 kΩ dan kam yoki unga teng bo'lishi kerak.

#### 6.2.3 Zararli muhitlarga chidamlilik.

##### 6.2.3.1 Taglik kompleksining issiqlik izolyatsiyasi

ISO 20344:2021, 5.15 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan poyabzal uchun issiq plita harorati,  $T_{hp}$ ,  $(150 \pm 5)$  °C da, patakning yoki paypoqning ustki yuzasidagi haroratning ko'tarilishi (yakuniy harorat,  $T_f$ , minus boshlang'ich harorat,  $T_i$ ), agar mavjud bo'lsa,  $30 \pm 1$ ) min dan keyin 22 °C dan oshmasligi kerak.

$(30 \pm 1)$  daqiqadan keyin poyabzal ISO 20344:2021, A.2 da tavsiflanganidek hech qanday degradatsiya alomatlarini ko'rsatmasligi kerak.

Oyoq kiyimga izolyatsiya shunday tarzda qo'yilishi kerakki, uni oyoq kiyimga shikast yetkazmasdan yechib olish mumkin bo'lmasin, paypoqdan tashqari.

##### 6.2.3.2 Taglik kompleksini sovuqdan izolyatsiyalash

ISO 20344:2021, 5.16 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan poyabzal uchun patakning yoki paypoqning yuqori yuzasidagi haroratning pasayishi, agar mavjud bo'lsa, 10 °C dan oshmasligi kerak.

Izolyatsiya, paypoqdan tashqari, poyabzalga shunday joylashtiriladiki, uni poyabzalga shikast yetkazmasdan yechib bo'lmaydi.

#### 6.2.4 Joylanish sohasining energiya yutilishi

ISO 20344:2021, 5.17 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan poyabzal uchun o'rindiq sohasining energiya yutilishi 20 J dan kam bo'lmasligi kerak

#### 6.2.5 Suvga chidamlilik

Himoya poyabzalining suvga chidamliligini aniqlash uchun ikkita muqobil sinov usuli mavjud.

Quyidagi sinov usullaridan biri bo'yicha tekshirilganda poyabzal ichiga suv kirishi aniqlanmaydi:

- ISO 20344:2021, 5.18.

- ISO 20344:2021, 5.19. Egilish burchagi 22° dan past bo'lgan qattiq poyabzal ISO 20344:2021, 5.18 ga muvofiq sinovdan o'tkazilishi kerak.

#### 6.2.6 Metatarzal himoya

##### 6.2.6.1 Konstruksiya

Metatarzal himoya qurilmasi shunday bo'lishi kerakki, zarba ta'sirida hosil bo'lgan kuchlar oyoq panjasi, tovon qopqog'i va oyoq panjasining imkon qadar katta yuzasi bo'ylab taqsimlansin.

Metatarzal himoya qurilmasi poyabzalga shunday mahkamlanganki, uni poyabzalga shikast yetkazmasdan yechib olish mumkin bo'lmasligi kerak.

Metatarzal himoya qurilmasi oyoq panjasining ichki va tashqi tomonidagi poyabzal shakliga mos kelishi va qurilma oyoq panjasining qopqog'ini kamida 5 mm ga qoplashi va unga tayanishi kerak.

##### 6.2.6.2 Metatarzal himoya qurilmasining zarbaga chidamliligi.

ISO 20344:2021, 5.20 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan, zarba paytidagi minimal tirqish 17-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak.

### 17-jadval Zarbada minimal masofa

Yevropa poyabzali o'lchami	Zarbadan keyingi minimal masofa mm
36 va undan past	37,0
37 va 38	38,0
39 va 40	39,0
41 va 42	40,0
43 va 44	40,5
45 va undan past	41,0

Qurilma metatarsal zarba tekshiruvi paytida tovon qopqog'i bilan ushlab turiladi va sinovdan o'tkazilgandan keyin tovon qopqog'i ustida turadi.

#### 6.2.7 To'piq himoyasi

To'piq qismlari poyabzalning kamida tashqi tomonida himoyalangan bo'lishi kerak. Ichki tomondan qo'shimcha himoya ixtiyoriy. Poyabzalga joylashtirilgan to'piq protektorlari yagona shaklga ega bo'lishi shart emas, ammo ular ISO 20344:2021, 5.21 bo'yicha sinovdan o'tkazilganda, kamida 18-jadvalda ko'rsatilgan doiraviy o'lchamlarga mos kelishi kerak.

#### 18-jadval To'piqning zarba zonalarining o'lchamlari

Yevropa poyabzali o'lchami	Minimal diametr mm
40 va undan past	55
41 dan 43 gacha	60
44 va undan past	65

ISO 20344:2021, 5.22 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan sinov natijalarining o'rtacha qiymati 10 kN dan oshmasligi va yagona qiymat 15 kN dan oshmasligi kerak.

#### 6.2.8 Kesishdagi qarshilik

##### 6.2.8.1 Loyihalash

Kesishga chidamli poyabzal B konstruktsiya bo'yicha minimal yuqori balandlikka ega bo'lishi kerak (4 va 5.2.2-bandlarga qarang). Kesishga chidamli poyabzal ham 6.2.1.-band talablariga javob berishi kerak.

##### 6.2.8.2 Himoya zonasining o'lchamlari va tuzilishi

ISO 20344:2021 bo'yicha aniqlanganda 5.23.2 kesilishga chidamli poyabzalning himoya maydoni tukning chetidan undan kamida 30 mm yuqorida va poyabzalning bosh kiyimi qopqog'idan tovon uchigacha cho'zilgan bo'lishi kerak. U tovon qopqog'ining orqa uchidan kamida 10 mm ga cho'zilishi kerak.

Himoya materiali poyabzalga doimiy ravishda mahkamlangan bo'lishi kerak. Kesilishdan himoya qilish uchun turli xil materiallardan foydalanilganda ular bir-biriga biriktiriladi yoki ustma-ust tushadi.

##### 6.2.8.3 Kesishga qarshilik

ISO 20344:2021, 5.23.3 bo'yicha sinovdan o'tkazilgan poyabzal, agar kesishga chidamlilik indeksi 2,5 dan kam bo'lmasa yoki tig'larning bo'yalishi haqida xabar berilgan bo'lsa, mos keladi.

##### 6.2.9 Tirqishli qalpoqning ishqalanishi

ISO 20344:2021, 5.24.2 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, 8000 sikl o'tkazilgunga qadar qalpoqning butun qalinligi bo'ylab hech qanday teshik hosil bo'lmasligi kerak.

##### 6.2.10 Sirpanishga qarshilik

Asosiy sirpanishga qarshi talablar (5.3.5.2) dan tashqari, quyidagi qo'shimcha pol sharoitlarini sinab ko'rish mumkin.

Glitserinli keramik plitkali polda sirpanishga qarshilik

ISO 20344:2021, 5.14 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan, sirpanishdan himoyalovchi poyabzal glitserinli keramik plitkali polda 19-jadval talablariga javob berishi kerak.

#### 19-jadval Glitserinli keramik plitkali polda sirpanishga chidamli poyabzalga qo'yiladigan talablar

Sinov shartlari	Ishqalanish koeffitsiyenti
C holat (tovonning oldinga siljishi)	≥0,19
D shart (orqaga siljish)	≥0,22

Izoh: Sirpanishga qarshilik haqida qo'shimcha foydali ma'lumotlar C ilovasida keltirilgan.

### 6.3 Yuqori - Suvning singishi va shimilishi

ISO 20344:2021, 6.13 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan absorbent matoning massasi  $(60 \pm 1)$  min dan keyin ortishi bilan ifodalangan suvning singishi 0,2 g dan oshmasligi va suvning shimilishi 30 % dan oshmasligi kerak.

5.4.1.1-bandda ko'rsatilgan maydon doirasida, agar ular 6.2.5-band talablariga javob bermasa, poyabzalda funksional bo'lmagan va dekorativ choklar va perforatsiyalar bo'lmashligi kerak.

### 6.4 Taglik

#### 6.4.1 Issiq kontaktga qarshilik

ISO 20344:2021, 8.9 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan tagliklar mandrel atrofida egilganda erimasligi va yoriq hosil qilmasligi kerak.

#### 6.4.2 Yoqilg'i moyi qarshiligi

ISO 20344:2021, 8.8.2.1 ga muvofiq sinovdan o'tkazilgan barcha ko'rinadigan taglik materiallarining pol bilan kontaktdagi hajmining oshishi 12% dan oshmasligi kerak

Agar sinovdan o'tkazilgandan so'ng sinov bo'lagi hajmi bo'yicha 1% dan ortiq qisqarsa yoki qattiqligi 10 Shore A qattqlik birligidan ortiq oshsa, keyingi sinov bo'lagi olinadi va ISO 20344:2021, 8.8.2.2 da tavsiflangan usul bo'yicha sinovdan o'tkaziladi. 150 000 egiluvchan sikldan oldin kesmaning o'sishi 6 mm dan oshmasligi kerak.

#### 6.4.3 Zina tutqichlari

##### 6.4.3.1 Mexanik xossalari

Zina pog'onasi bilan aloqada bo'lgan barcha materiallar 5.8.4 da ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak.

##### 6.4.3.2 Loyihalash

Tashqi taglik 5.8.2.1, 5.8.2.2 va 5.8.2.3 shartlariga javob berishi kerak.

##### 6.4.3.3 Bel sohasidagi teshik balandligi

ISO 20344:2021, 8.2.4.1 va 41-rasm bo'yicha o'lchanganda, tashqi taglik bel sohasida balandligi kamida 1,5 mm bo'lgan ko'ndalang teshiklarga ega bo'lishi kerak.

##### 6.4.3.4 Tovon suyagi

ISO 20344:2021, 8.2.4 va 41-rasm bo'yicha o'lchanganda, tashqi taglik qiya ko'krak poshnasiga ega bo'lishi kerak. Masofa 'a' (bel sohasi) kamida 35 mm, burchak  $\alpha$  90° va 120° oraliqida va o'lcham 'b' kamida 10 mm bo'lishi kerak.

## 7 Tamg'alash

Himoya poyabzalining har bir kiyimi aniq va doimiy ravishda, masalan, naqsh yoki tamg'alash yo'li bilan quyidagi belgilar bilan belgilanadi:

- o'lchami;
- ishlab chiqaruvchining nomi va pochta manzili;
- ishlab chiqaruvchining tur belgisi;
- poyabzal ishlab chiqarilgan yil va oydan kam bo'lmagan miqdorda;
- ushbu hujjatga murojaat qilish, ya'ni ISO 20346:2021;
- 20-jadvalda tavsiflangan tegishli toifa va/yoki, tegishli hollarda, taqdim etilgan himoyaga mos keladigan 16-jadvaldagi belgi (lar),
- e) va f) uchun belgilar bir-biriga yondosh bo'lishi yoki bir-biridan pastda yoki yuqorida yotishi kerak.

**20-jadval Himoya poyabzalining tamg'alash toifalari**

Toifa	Asosiy talablar	Qo'shimcha talablar
(2-jadval va 3-jadval)		
PB	I yoki II sinf	
P1	sinf I	PB, plyus yopiq tovon maydoni sifatida
Tovon maydonining energiya yutilishi		
Antistatik		
P2	sinf I	P1 kabi, shuningdek:

Suvning singishi va yutilishi		
P3 (metal insert type P)	sinf I	P2, kabi, shuningdek:
P3L (PL nometall qo'shimchasi turi) yoki	Perforatsiyaga chidamlilik turi bo'yicha	
P3S (metall bo'lmagan PS qo'shimchasi)	Tirqishli patak	
P4	sinf II	PB, plyus yopiq tovon maydoni sifatida
Energy absorption of seat region		
Antistatik		
R5 (metall qo'shimchasi turi R)	sinf II	P4, kabi, shuningdek:
P5L (PL nometall qo'shimchasi turi) yoki	Perforatsiyaga chidamlilik turiga ko'ra	
P5S (PS nometall qo'shimchasi turi)	Tirqishli patak	
P6	sinf I	R2 va butun poyabzalning suvga chidamliligi
P7 (metall qo'shimchasi turi P) yoki P7L (metall bo'lmagan qo'shimchasi turi PL) yoki P7S (metall bo'lmagan qo'shimchasi turi PS)	sinf I	P3 plyus butun poyabzalning suvga chidamliligi
<p>Izoh 1 Ushbu jadvalda belgilash oson bo'lishi uchun asosiy va qo'shimcha talablarning eng keng qo'llaniladigan kombinatsiyalariga ega himoya poyabzalari tasniflangan.</p> <p>Izoh 2 Agar poyabzal sirpanishga chidamlilik talablariga muvofiq sinovdan o'tkazilmagan bo'lsa, u "Ø" belgisi bilan belgilanadi</p>		

Gibrid poyabzal "PBH" belgisi bilan belgilanadi. Har qanday qo'shimcha belgilash uchun 16-jadvalga qarang.

Poyabzaldagi himoya bilan bog'liq har qanday qo'shimcha belgi uchun ishlab chiqaruvchi da'voni tasdiqlovchi dalillarni va foydalanuvchi bildirishnomasida tushuntirishni taqdim etadi. Masalan, agar ishlab chiqaruvchi "kislotaga chidamli" deb da'vo qilsa, poyabzal EN 13832-3 ga muvofiq sinovdan o'tkazilishi kerak.

## 8 Ishlab chiqaruvchining yo'riqnomasi va axboroti

### 8.1 Umumiy

Himoya poyabzali oxirgi foydalanuvchiga kamida 8,1 dan 8,5 gacha bandlarda keltirilgan quyidagi ma'lumotlar bilan ta'minlanishi kerak.

Barcha ma'lumotlar bir xil bo'lishi va quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak.

- Ishlab chiqaruvchining nomi va to'liq manzili.
- Ushbu hujjatga havola, ya'ni ISO 20346:2021
- Agar kerak bo'lsa, har qanday grafik belgilar, belgilar yoki unumdorlik darajalarini tushuntirish.
- Agar kerak bo'lsa, poyabzalga qo'llanilgan testlarning asosiy izohi.
- Foydalanish uchun ko'rsatmalar:
  - agar zarur bo'lsa, foydalanishdan oldin tashuvchi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar;
  - agar kerak bo'lsa, poyabzalni qanday kiyish va yechish (masalan, tovon tasmasi yoki mexanik yopish tizimlaridan foydalanish);
  - qo'llanilishi (mumkin bo'lgan foydalanishlar to'g'risidagi asosiy ma'lumotlar va batafsil ma'lumotlar berilganda, manba);
  - foydalanish cheklovlari (masalan, harorat diapazoni);
  - saqlash va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha yo'riqnomalar, texnik xizmat ko'rsatish tekshiruvlari o'rtasidagi maksimal muddatlar bilan (agar muhim bo'lsa, quritish tartib-qoidalari belgilanadi);
  - tozalash va/yoki zararsizlantirish bo'yicha yo'riqnomalar;

- 7) eskirish muddati yoki eskirish davri;
  - 8) agar kerak bo'lsa, foydalanish paytida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolardan ogohlantirish;
  - 9) A ilovasiga muvofiq ortopedik moslamalardan tashqari poyabzalni modifikatsiyalarni haqida ogohlantirish;
  - 10) agar foydali bo'lsa, qo'shimcha rasmlar, qismlar raqamlari va boshqalar.
- f) Tegishli bo'lsa, aksessuarlar va ehtiyot qismlarga havola (masalan, tavsiya etilgan paypoqlar).
- g) Transportda tashish uchun yaroqli bo'lgan qadoqlash turi, agar zarur bo'lsa

Izoh: Foydalanuvchi uchun foydali ma'lumotlar B va C ilovalarda tushuntirilgan.

## 8.2 Elektr xususiyatlari

### 8.2.1 Qisman o'tkazuvchan poyabzal

Qisman o'tkazuvchan xususiyatlarga oid qo'shimcha ma'lumotlar:

"Agar elektrostatik zaryadlarni imkon qadar qisqa vaqt ichida minimallashtirish kerak bo'lsa, masalan, portlovchi moddalarga ishlov berishda elektr qisman o'tkazuvchan poyabzal foydalanish kerak. Qisman elektr o'tkazuvchan poyabzal foydalanmaslik kerak, agar har qanday elektr apparati yoki o'zgaruvchan tok yoki o'zgarmas tok kuchlanishli jonli qismlardan zarba berish xavfi to'liq bartaraf etilmagan bo'lsa. Ushbu poyabzalning qisman o'tkazuvchanligini ta'minlash uchun uning yangi holatida qarshilikning yuqori chegarasi 100 kΩ bo'lishi ko'rsatilgan.

Xizmat ko'rsatish jarayonida o'tkazuvchan materialdan tayyorlangan poyabzalning elektr qarshiligi egiluvchanligi va ifloslanishi tufayli sezilarli darajada o'zgarishi mumkin va mahsulot o'zining butun hayoti davomida elektrostatik zaryadlarni tarqatish funksiyasini bajarishga qodirligini ta'minlash kerak. Shuning uchun, zarur hollarda, foydalanuvchi tomonidan elektr qarshiligi uchun ichki sinov o'rnatilishi va undan muntazam ravishda foydalanish tavsiya etiladi. Ushbu test va quyida aytilganlar ish joyidagi baxtsiz hodisalarning oldini olish dasturining odatiy qismi bo'lishi kerak.

Agar poyabzal tuzlovchi material poyabzalning elektr qarshiligini oshirishi mumkin bo'lgan moddalar bilan ifloslangan sharoitlarda kiyilgan bo'lsa, kiyuvchilar har doim xavfli hududga kirishdan oldin poyabzalning elektr xususiyatlarini tekshirishi kerak.

Elektr dissipativ paypoqdan foydalanish tavsiya etiladi.

Qisman o'tkazuvchan poyabzal foydalanganda, poyabzalning qarshiligi poyabzal tomonidan ta'minlanadigan himoyani bekor qilmaydigan darajada bo'lishi kerak. Foydalanishda poyabzalning ichki tagligi va oyoq panjasi o'rtasida izolyatsiyalovchi elementlar kiritilmasligi kerak. Agar ichki taglik va oyoq panjasi orasiga qo'shimcha (ya'ni paypoq, paypoq) qo'yilsa, kombinatsiyalangan poyabzal/qo'shimcha uning elektr xususiyatlari uchun tekshirilishi kerak."

### 8.2.2 Antistatik poyabzal

Antistatik xususiyatlarga oid qo'shimcha ma'lumotlar:

"Agar elektrostatik zaryadlarni tarqatish orqali elektrostatik to'planishni minimallashtirish kerak bo'lsa va shu bilan masalan, yonuvchan moddalar va bug'larning uchqunlanish xavfini oldini olish kerak bo'lsa, antistatik poyabzal foydalanish kerak, va agar ish joyidan elektr tokidan elektr toki urishi xavfini to'liq yo'q qilish mumkin bo'lmasa. Antistatik poyabzal oyoq va zamin o'rtasida qarshilik ko'rsatadi, ammo to'liq himoyani taklif qilmasligi mumkin. Antistatik poyabzal jonli elektr qurilmalarida ishlashga mos kelmaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, antistatik poyabzal statik zaryaddan elektr tokidan yetarli darajada himoyalaniшни kafolatlay olmaydi, chunki u faqat oyoq va pol o'rtasida qarshilik ko'rsatadi. Agar statik zaryad elektr toki urishi xavfi to'liq bartaraf etilmagan bo'lsa, ushbu xavfning oldini olish uchun qo'shimcha choralar ko'rish zarur. Bunday chora-tadbirlar, shuningdek, quyida aytilgan qo'shimcha sinovlar ish joyida baxtsiz hodisalarning oldini olish dasturining odatiy qismi bo'lishi kerak.



Antistatik poyabzal o'zgaruvchan tok yoki o'zgarmas tok kuchlanishidan elektr toki urishi ta'siridan himoya qilmaydi. Agar har qanday o'zgaruvchan tok yoki o'zgarmas tok kuchlanishiga duch kelish xavfi mavjud bo'lsa, og'ir shikastlanishdan himoyalaniish uchun elektr izolyatsiyalovchi poyabzalidan foydalanish kerak.

Antistatik poyabzalning elektr qarshiligi egilish, ifloslanish yoki namlik tufayli sezilarli darajada o'zgarishi mumkin. Bu poyabzal nam sharoitda kiyilganda o'z vazifasini bajarmasligi mumkin.

I toifadagi poyabzal nam va nam sharoitlarda uzoq vaqt kiyilganda namlikni yutishi va o'tkazuvchan bo'lishi mumkin. II toifadagi poyabzal nam va nam sharoitlarga chidamli bo'lib, agar ta'sir qilish xavfi mavjud bo'lsa, ishlatilishi kerak.

Agar poyabzal tuzlovchi material ifloslangan sharoitlarda kiyilgan bo'lsa, kiyuvchilar har doim xavfli hududga kirishdan oldin poyabzalning antistatik xususiyatlarini tekshirishi kerak.

Agar antistatik poyabzal ishlatilayotgan bo'lsa, to'shamaning qarshiligi poyabzal tomonidan ta'minlanadigan himoyani bekor qilmaydigan darajada bo'lishi kerak.

Antistatik paypoqlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Shuning uchun poyabzalning uni kiyuvchilar va ularning muhiti kombinatsiyasi elektrostatik zaryadlarni tarqatish va uning butun umri davomida ma'lum darajada himoya qilish uchun mo'ljallangan funksiyani bajarishga qodirligini ta'minlash zarur. Shunday qilib, foydalanuvchiga muntazam va tez-tez intervallarda o'tkaziladigan elektr qarshiligi bo'yicha ichki sinovlarni o'rnatish tavsiya etiladi."

### 8.3 Paypoqlar

Agar poyabzal yechiladigan paypoq bilan ta'minlangan bo'lsa, varaqada sinov paypoq joyida bo'lgan holda amalga oshirilganligi ko'rsatilishi kerak. Poyabzal faqat paypoq bilan ishlatiladi va paypoq faqat poyabzalning asl ishlab chiqaruvchisi tomonidan yetkazib berilgan yoki ushbu standartning xususiyatlarini ta'minlaydigan paypoqlarni nazarda tutilgan himoya poyabzali bilan birgalikda yetkazib beradigan paypoq ishlab chiqaruvchisi tomonidan yetkazib berilgan taqqoslanadigan paypoq bilan almashtiriladi.

Agar poyabzal paypoqsiz ta'minlansa, veksell varaqasida sinov paypoqsiz o'tkazilganligi ko'rsatilishi kerak. Aniqlangan himoya poyabzali bilan birgalikda faqat ushbu standart xususiyatlariga javob beradigan paypoqlar o'rnatilishi mumkinligi haqida ogohlantiriladi.

### 8.4 Perforatsiyaga chidamlilik

Teshishga qarshiligi bo'yicha qo'shimcha ma'lumotlar:

"Ushbu poyabzalning perforatsiyaga chidamliligi laboratoriyada standartlashtirilgan mixlar va kuchlar yordamida o'lchandi. Kichik diametrli va statik yoki dinamik yuklamaning yuqori bo'lgan tirnoqlar perforatsiya sodir bo'lish xavfini oshiradi. Bunday holatlarda qo'shimcha profilaktik chora-tadbirlarni ko'rib chiqish lozim. Hozirgi vaqtda PPE poyabzallarida perforatsiyaga chidamli qo'yimlarning uchta umumiy turi mavjud. Bular metall va nometall materiallardan tayyorlangan turlar bo'lib, ular mehnat bilan bog'liq xavfni baholash asosida tanlanadi. Barcha turlari perforatsiya xavflaridan himoya beradi, ammo ularning har biri turli xil qo'shimcha afzalliklari yoki kamchiliklariga ega, jumladan:

Metall (masalan P1PS, S3): O'tkir obyekt/xavfning shakliga kamroq ta'sir qiladi (ya'ni diametri, geometriyasi, o'tkirligi), ammo poyabzal tayyorlash texnikasi tufayli oyoqning pastki qismini to'liq qamrab olmasligi mumkin.

nometall (PS yoki PL yoki toifa, masalan P1PS, P3L): Yengilroq, egiluvchanroq bo'lishi va katta qamrov maydonini ta'minlashi mumkin, ammo perforatsiya qarshiligi o'tkir obyekt/xavfning shakliga (ya'ni diametri, geometriyasi, o'tkirligiga) qarab ko'proq o'zgarishi mumkin. Ta'minlanadigan himoya nuqtai nazaridan ikki xil mavjud. S tur L turga qaraganda kichikroq diametrli obyektlardan yaxshiroq himoyani taklif qilishi mumkin.

### 8.5 Eskirish sanasi

Foydalanishdan oldin saqlash paytida poyabzalning eskirish muddati vaqtning ta'siriga, atrof-muhitga bog'liq va ishlab chiqaruvchi tomonidan ko'rsatilishi kerak.

Foydalanish muddatiga va/yoki ko'zda tutilgan himoyaga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan barcha omillarni aniqlash ishlab chiqaruvchining zimmasidadir (masalan. UB-nurlanish, issiqlik, sovuqlik, suv, tuz, material xossalarining vaqt omillari...).

Eskirish sanalari tasdiqlovchi dalillar (testlar, tajribalar) bilan isbotlangan bo'lishi kerak. Ishlab chiqaruvchi foydalanish paytida eskirish sanasini bashorat qila olmaydi.

Izoh: Qo'shimcha ma'lumot ISO/TR 18690 da mavjud[1].

**A ilova**

(me'yoriy hujjat)

**Moslashtirilgan himoya poyabzali (alohida foydalanuvchiga mos keladigan himoya poyabzali yoki alohida foydalanuvchiga mos keladigan bitta birlik)****A.1 Umumiy**

Ushbu ilovada maxsus himoyalovchi poyabzalning uch turi qamrab olingan.

**A.2 Asosiy talablar****A.2.1 1-toifa - moslashtirilgan paypoqlar bilan jihozlangan****A.2.1.1 Umumiy**

Individual foydalanuvchiga moslashtiriladigan moslashtirilgan paypoqlar ushbu hujjatga muvofiq himoya poyabzali bilan birgalikda qo'llaniladi. Faqat tovonidan oyoq panjasigacha to'liq paypoqlardan foydalanish mumkin. Tovuq qopqog'i ostidagi maydon tashqarisida 6,0 sm<sup>2</sup> gacha teshiklarga ruxsat beriladi (masalan, tovon tumshug'ining ta'minoti).

Izoh: 1- va 2-toifa poyabzallarni birlashtirish mumkin.

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

Har bir har xil turdagi moslashtirilgan paypoq A.1 jadvalda ko'rsatilganidek, ko'zda tutilgan himoya poyabzali bilan birgalikda sinovdan o'tkaziladi. Namuna olish ISO 20344:2021 bo'yicha amalga oshiriladi, 1-jadval. Agar individual shaxs uchun faqat bitta o'lchamdagi maxsus paypoq mavjud bo'lsa, faqat ushbu o'lcham sinovdan o'tkaziladi.

Moslashtirilgan paypoqlarning ergonomik baholanishi moslashtirilgan poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda kiyishning ma'qullanishiga asoslanadi

**1-jadval 1-tur uchun zaruriy testlar**

	<b>B</b> <b>A</b>	Ushbu standartning bandi	Tekshiruv talab qilinadigan holat
Butun poyabzal			
Oyoq panjasi himoyasi	B	5.3.2	Eng yomon holat, masalan, boshmoq qalpog'i sohasida va ko'zda tutilgan himoya poyabzali bilan birgalikda dastlabki paypoqdan yuqori qalinlikda bo'lganda
Paypoq			
pH qiymat	B	5.3.6	faqat charm uchun amal qiladi
Suv o'tkazuvchanligi	B	5.7.2	materialni o'zgartirish
Suv so'rilishi/desorbsiyasi	B	5.7.3	suv o'tkazmaydigan paypoqlar uchun
Ishqalanishga chidamlilik	B	5.7.4.2	ustki materialni almashtirish
VI Xrom	B	5.3.6	faqat teri uchun amal qiladi
Poyabzalga qo'shimcha talab qo'yilgan va belgilangan vosita B - asosiy talab (majburiy)			

**A.2.2 2-toifa - Modifikatsiyalangan himoya poyabzali****A.2.2.1 Umumiy**

Modifikatsiyalangan (moslashtirilgan) himoya poyabzali oyoqning notekisligini tuzatish uchun mo'ljallangan (misollar 3.19 ga qarang). Ushbu hujjatga muvofiq modifikatsiyalash uchun himoya poyabzalidan foydalaniladi.

Modifikatsiyalangan poyabzalning tekshiruv namunalari eng yomon holatni (masalan, taglikning minimal va maksimal qalinligini) aks ettirishi kerak.

Izoh: 1- va 2-toifa poyabzallarni birlashtirish mumkin.

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

Moslashuvning har bir turi A-2 jadval bo'yicha sinovdan o'tkaziladi. Namuna olish ISO 20344:2021 bo'yicha amalga oshiriladi, 1-jadval. Agar individual shaxs uchun maxsus tayyorlangan himoya poyabzalining faqat bitta o'lchami mavjud bo'lsa, faqat ushbu o'lcham sinovdan o'tkaziladi.

Moslashtirilgan modifikatsiya uchun ergonomik baholash moslashtirilgan poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda taqishni ma'qullash asosida amalga oshiriladi.

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

	B A	Ushbu standartning bandi	Tekshiruv talab qilinadigan holat
Butun poyabzal			
Oyoq panjasi himoyasi	B	5.3.2	Eng yomon holat, masalan, boshmoq qalpog'i sohasida va ko'zda tutilgan himoya poyabzali bilan birgalikda dastlabki paypoqdan yuqori qalinlikda bo'lganda
Paypoq			
pH qiymat	B	5.3.6	faqat charm uchun amal qiladi
Suv o'tkazuvchanligi	B	5.7.2	materialni o'zgartirish
Suv so'rilishi/desorbsivasi	B	5.7.3	suv o'tkazmaydigan paypoqlar uchun
Ishqalanishga chidamlilik	B	5.7.4.2	ustki materialni almashtirish
VI Xrom	B	5.3.6	faqat teri uchun amal qiladi
Poyabzalga qo'shimcha talab qo'yilgan va belgilangan vosita B - asosiy talab (majburiy)			

Agar asl taglik poyabzalga qayta qo'llanilmasa, butun taglik, butun poyabzal va qo'shimcha xususiyatlar, agar da'vo qilingan bo'lsa, qayta sinovdan o'tkaziladi.

### A.2.3 3-toifa - Qoplamali himoya poyabzali

#### A.2.3.1 Umumiy

Qoplama (o'lchov uchun tayyorlangan) himoya poyabzali qoliplar, chidamlilik va o'lchovlar kabi ma'lumotlar asosida individual foydalanuvchining o'ziga xos ehtiyojlarini qondirish uchun yagona birlik sifatida quriladi va ishlab chiqariladi.

Maxsus ishlov berilgan poyabzalning tekshiruv namunalari eng yomon holatni aks ettirishi kerak (masalan, minimal va maksimal qalinlik, materialning past va yuqori qattiqligi).

Ko'rsatilgan materiallardan, shuningdek, foydalanuvchilarning talablarini qondiradigan turli xil konstruksiyalardan imtihon namunalari tayyorlanadi.

Barcha materiallar va maxsus tayyorlangan himoya poyabzalining o'zi ushbu hujjat talablariga javob berishi kerak.

#### A.2.3.2 3-tur uchun sinovdan o'tkaziladigan xossalari

A.2-jadval talablari qo'llaniladi. Namuna olish ISO 20344:2021 bo'yicha amalga oshiriladi, 1-jadval. Faqat individual shaxs uchun maxsus tayyorlangan himoya poyabzali o'lchami sinovdan o'tkaziladi.

Ergonomik baholash moslashtirilgan poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda taqishni ma'qullash asosida amalga oshiriladi.

#### A.3 Tamg'lash

Moslashtirilgan himoya poyabzali 7-band bo'yicha belgilanadi.

#### A.4 Ishlab chiqaruvchining yo'riqnomasi va axboroti

8-band bo'yicha ma'lumotlardan tashqari, moslashtirilgan modifikatsiya bilan bog'liq barcha ma'lumotlar, masalan, ushbu himoya poyabzalidan foydalanish uchun mos keladigan moslashtirilgan paypoqlarni aniqlash, ushbu himoya poyabzali uchun moslashtirilgan moslashuvlarni aniqlash, masalan

- himoyalovchi poyabzal ishlab chiqaruvchisi va/yoki moslashtirilgan paypoq ishlab chiqaruvchisi ushbu himoyalovchi poyabzal bilan foydalanishga yaroqli bo'lgan moslashtirilgan paypoqlarni aniqlaydi (1-tip).

- moslashtirilgan himoya poyabzali ishlab chiqaruvchisi ushbu himoya poyabzali (2-tur) uchun modifikatsiyalarni aniqlaydi.

**B ilova**

(axborot beruvchi)

**Poyabzalning egov tomonidan baholanishi****B.1 Umumiy**

Muntazam ravishda himoya poyabzalini kiyishdan oldin tekshirish orqali baholash kerak. Agar kerak bo'lsa, eskirish sanasidan oshib ketmaslik kerak.

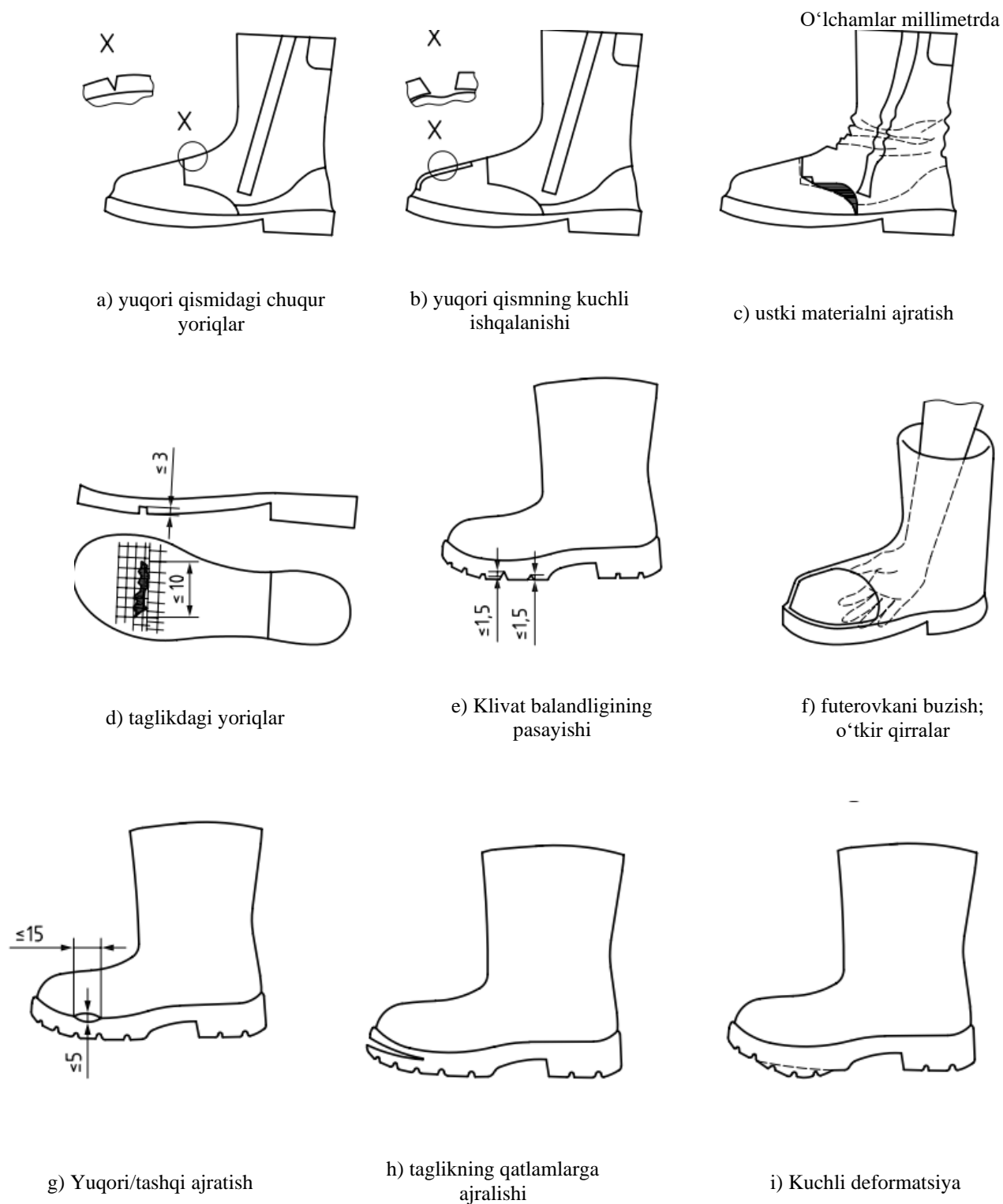
Poyabzalning chidamliligi foydalanish davomiyligi va intensivligiga, saqlash, tozalash va texnik xizmat ko'rsatishga bog'liq. Himoya poyabzalining samaradorligini baholashda foydalanuvchiga yordam berish uchun quyidagi ro'yxat va chizmalar taqdim etilishi mumkin.

**B.2 Poyabzal holatini baholash mezonlari**

Quyidagi aniqlangan yeyilish belgilaridan birortasi aniqlanganda xavfsizlik poyabzalini almashtirish kerak. Ushbu mezonlarning ba'zilar poyabzal turi va ishlatiladigan materiallarga qarab farq qilishi mumkin:

- yuqori material qalinligining yarmiga ta'sir qiluvchi kuchli va chuqur yorilishning boshlanishi (B.1a-rasm);
- Ustki materialning kuchli ishqalanishi, ayniqsa, oyoq panjasining pufagi yoki tovon qopqog'i aniqlansa (B.1 b-rasm);
- Yuqorida oyoqda deformatsiyaga uchragan yoki choklari uzilgan joylar ko'rsatilgan (B.1 c-rasm);
- tashqi patakda uzunligi 10 mm va chuqurligi 3 mm dan ortiq yoriqlar mavjud (B.1d-rasm);
- uzunligi 15 mm dan ortiq va chuqurligi 5 mm bo'lgan yuqori/tashqi ajratish (B.1g-rasm);
- tirqishli teshiklar uchun teshik balandligi istalgan nuqtada 1,5 mm dan past (B.1e-rasm);
- yaqqol deformatsiyalanish va maydalanishni ko'rsatuvchi asl insock/s (agar mavjud bo'lsa);
- jarohatlanishga olib kelishi mumkin bo'lgan oyoq panjasi himoya qoplamasining yoki o'tkir chegaralarining buzilishi (B.1 f-rasm);
- Sho'rlangan materiallarni qatlamsizlantirish (B.1 h-rasm)
- Quyidagi sabablarning istalgani tufayli tashqi patakning kuchli deformatsiyasi (B.1 i-rasm)
- materialning erishi natijasida 2 yoki undan ortiq kletlarning birikishi
- istalgan klet balandligini 1,5 mm dan kam qilib pasaytirish
- kletning tashqi va o'rta taglikning erishi ko'rinadi
- Yopish mexanizmi ish holatida emas (tirqish, to'rlar, ko'zchalar, teginish va yopish tizimi);

Izoh: Himoya poyabzalini almashtirish bu kontekstda poyabzalga biriktirilgan shikastlangan qismlarni, masalan, paypoq, fermuar, til, to'rlarni almashtirish ham tushuniladi.



**B.1-rasm - Himoya poyabzali holatini baholash mezonlariga misollar**

## **C ilova** (axborot beruvchi) **Sirpanish qarshiligi**

### **C.1 Kirish**

Ushbu ilovada o'quvchiga poyabzalga nisbatan sirpanishga chidamlilik haqida ma'lumot beriladi. Poyabzalni tanlashda sirpanishga chidamlilikka alohida e'tibor qaratish lozim.

Ushbu kontekstda "siljishga qarshilik" poyabzal va pol o'rtasidagi ishqalanish koef-fitsiyentiga (CoF) tegishli bo'lgan maxsus atamadir.

Yevropa bo'ylab ish joyidagi baxtsiz hodisalarning eng katta sababi sirpanish, yurish va yiqilishlardir. Baxtsiz hodisalarning boshqa ko'plab turlari, masalan, balandlikdan yiqilish, ko'pincha sirpanish bilan boshlanadi. Ushbu baxtsiz hodisalarning shaxsiy xarajatlaridan tashqari, kelib chiqadigan jarohatlar katta moliyaviy xarajatlarni keltirib chiqarishi mumkin.

ISO 13287 [1] da ko'rsatilgan sirpanishga qarshilik testi yakuniy foydalanuvchilarga qaysi mahsulotlar xizmatda yaxshi ishlashi haqida yaxshiroq tasavvur berish uchun etalon beradi. Bu yerda keltirilgan ma'lumotlar ISO 13287 tomonidan yaratilgan sinov ma'lumotlarini talqin qilish va to'ldirish, oqibatda baxtsiz hodisalar va ular bilan bog'liq xarajatlar sonini kamaytirish uchun mo'ljallangan.

Poyabzalning sirpanishga chidamliligi laboratoriya sharoitida sinovdan o'tkazildi. Ish joyi sharoitida foydalanuvchi tomonidan qo'shimcha test o'tkazish qo'shimcha ma'lumot berishi mumkin. Ish joyida poyabzalning yaroqliligini baholash uchun poyabzalning dala sinovlari tavsiya etiladi.

"Anti-slip," "non-slip," "slip proof" kabi atamalar chalg'ituvchi bo'lib, ulardan foydalanmaslik kerak.

Muhimi, sirpanish xavfi mavjud bo'lgan barcha vaqtlarda sirpanishga chidamli poyabzal-dan foydalanish kerak; qulay poyabzal buni rag'batlantiradi.

### **C.2 ISO 13287 izohi va SR va Ø markalash kodlari**

Tadqiqotlarga ko'ra[1], agar ishqalanish koefitsiyenti 0,24 dan past bo'lsa, normal yurish paytida sirpanish sodir bo'lishi ehtimoli yuqori. Yuqoriroq ko'rsatkich sirpanib tushish ehtimolini kamaytiradi. Umuman olganda, 0,36 qiymatida piyoda sirpanish xavfi past bo'ladi.

ISO 13287 standart poyabzal uchun qo'llaniladigan bir qator sinov pollari, moylash materi-allari va sinov rejimlarini belgilaydi.

Ushbu hujjat mahsulotni sinash uchun majburiy sinov shartlari sifatida "SLS" surkov moyi bilan "E2" pol plitasi yordamida tovon va old qism sinov rejimlarini chaqiradi va ish qobiliyatiga qo'yiladigan talablar ko'rsatilgan. Ushbu test uchun maxsus belgi qo'yilmaydi. "E2/SLS" - suyultirilgan sovun eritmasi bilan namlangan keramik plitka. Bu suv asosidagi ifloslantiruvchi moddalar samaradorligini baholash uchun umumiy sinovdir. Agar ko'zda tutilgan foydalanish sharoitlari faqat nam asfaltlangan yuzalarni o'z ichiga olsa, masalan, bu yetarli bo'lishi mumkin.

Buni to'ldirish uchun "Glitserin" surkov moyi bilan "pol plitkasi E2" yordamida tovon va old qismda sinov rejimlarini qo'shimcha ravishda sinovdan o'tkazish imkoniyati mavjud va ish-lash talablari ko'rsatilgan. Agar ushbu sinov o'tkazilsa va mahsulot ishlab chiqarish talablariga javob bersa, poyabzalning belgisiga "SR" yorlig'i qo'shilishi mumkin.

"SR" testi neft kabi yanada yopishqoq ifloslantiruvchi moddalar samaradorligini baholash uchun umumiy sinov sifatida mo'ljallangan. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu test sharoiti ayniqsa talabchan bo'lib, ushbu test natijalari tabiatan past bo'ladi. Foydalanish sharoitlariga imkon qadar o'xshash bo'lgan sinov sharoitlarida yaxshi ishlashi isbotlangan himoya vositalaridan foydalanish har doim yaxshiroqdir.

Shuni ham ta'kidlash kerakki, na majburiy, na "SR" test shartlari og'ir joyda yurganda yoki yerni yo'qotib qo'yganda tashqi muhitga taqlid qilmaydi. Bunday sharoitlarda kichik kletlar yoki tor poyabzal protektorlari loy yoki shag'al kabi ifloslanishlar bilan tiqilib qolishi mumkin, bu esa sirpanishga qarshilikning sezilarli darajada pasayishiga olib keladi. Yana bir bor qo'shimcha sinovlar va sinovlar standart sirpanishga qarshilik testi natijalariga qaraganda ko'proq ma'lumot berishi mumkin.



Yumshoq grunt (qum, loy, o'rmon xo'jaligi yog'ochlari va boshqalar) ishlash qobiliyatini oshirish uchun mo'ljallangan, tarkibida qoziqlar, metall tirgaklar yoki shunga o'xshashlar bo'lgan maxsus maqsadlar uchun poyabzal "Ø" bilan belgilanishi kerak. "Ø" belgisi poyabzalning sirpanishga chidamliligi sinovdan o'tkazilmaganligini bildiradi.

Hech qanday poyabzal hech qachon oshpazlik yoki mineral moyning to'kilishi kabi o'ta og'ir sharoitlarda to'liq himoya qila olmaydi. Bunday sharoitlarda sirpanishga chidamli poyabzal faqat xavfni kamaytirishi mumkin. Ko'pincha bunday vaziyatlarda yagona yechim birinchi navbatda ifloslanishning oldini olish yoki to'kilgan suvni tezda tozalashdir.

### C.3 Qo'shimcha sinov

#### C.3.1 Umumiy

Standartda sinov uchun ishlatiladigan pol yuzasi va suyuq ifloslantiruvchi modda (moylash moddasi) ning o'ziga xos kombinatsiyalari keltirilgan. Biroq, real hayotda uchraydigan keng ko'lamli yurish yuzalarini muvaffaqiyatli modellashirish uchun har qanday cheklangan sinov sharoitlari to'plamining imkoni yo'q. Aksariyat hollarda poyabzalning boshqa yuzalar va ifloslantiruvchi moddalarga nisbatan sinovdan o'tkazilganda uning ishlashini bilish foydali bo'ladi.

#### C.3.2 Qo'shimcha yuzalar

Sirpanish qarshiligi sinov sharoitiga va sirt va ifloslantiruvchi moddaning o'ziga xos kombinatsiyasiga juda bog'liq. Shuning uchun poyabzalni, iloji boricha, real hayotdagi yuzalar va boshqa qiyinchiliklarga qarshi sinovdan o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

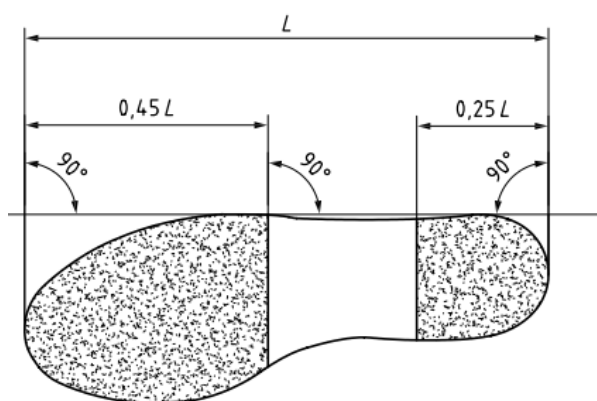
Profil pollarda poyabzalni sinovdan o'tkazishda yoki ishlatishda ehtiyot bo'lish kerak. Bunday kombinatsiyalar ishqalanish orqali sirpanish qarshiligini ta'minlash taassurotini berishi mumkin; ko'p hollarda bu taassurot chalg'ituvchi bo'lishi mumkin. Muayyan to'siq naqshlari profil pollar bilan bog'lanishi mumkin. Bu o'zaro ta'sir kichik miqdordagi yeyilish bilan ham tez o'zgarishi mumkin.

### C.4 Poyabzalning ishlashiga ta'sir qiluvchi omillar

#### C.4.1 Umumiy

Tovon va old klemma naqshlari va ular tayyorlangan material sirpanishga chidamlilik uchun muhimdir. Yumshoqroq material va zich o'ralgan klet namunasi odatda suyuq ifloslantiruvchi moddalar bilan yaxshi ishlaydi. Ochiqroq namuna odatda qattiq ifloslantiruvchi moddalar bilan yaxshiroq ishlaydi. Ideal holatda barcha poyabzallar yakuniy foydalanish muhitida sinovdan o'tkazilishi kerak.

Ideal holatda poyabzal pastki qismining butun maydoni protektorli naqshga ega bo'lishi kerak. Qamrovning minimal maydoni ISO 20344:2021, 8.2.2 da ko'rsatilgan (C.1-rasmga qarang).



C.1 - kesilgan yuza

#### C.4.2 Sirpanishga qarshilik davomiyligi

Siljishga qarshilik xususiyatlari odatda faqat yangi poyabzalda o'lchanadi. Sirpanish qarshiligi yeyilish bilan o'zgarishi mumkin. Misol uchun, agar yoriq taglik naqsh nozik detalga ega bo'lsa, bu foydalanish bilan tezda eskirishi mumkin. Shuning uchun poyabzalning xizmat

muddati davomida uning ishlashini nazorat qilish maqsadga muvofiq bo'lishi mumkin. Monitoring poyabzalni vaqti-vaqti bilan tekshirish, ishlatilgan poyabzal bilan dala sinovlari va slip bilan bog'liq hodisalarni qayd etishni o'z ichiga olishi mumkin.

#### C.4.3 Boshqa omillar

Poyabzalning ishlashi quyidagi omillar bilan buzilishi mumkin:

- tirgaklarni tiqilish;
- ifloslanish;
- atrof-muhitning ayrim ifloslantiruvchi moddalari ta'siri natijasida degradatsiyaga

uchrash;

- yeyilish;
- zarar yetkazish;
- eskirish sanasidan ortiq

Optimal ishlashni ta'minlash uchun poyabzalni tozalash, texnik xizmat ko'rsatish, tekshirish va almashtirish tavsiya etiladi.

### Bibliografiya

- [1] ISO 19952, Poyafzal - Lugʻat
- [2] ISO/TR 16178:2012 Poyafzal - Poyafzal va poyabzal qismlarida mavjud boʻlishi mumkin boʻlgan muhim moddalar
- [3] ISO 21064: 2017 Protez va ortopediya - Oyoq ortezi - Foydalanish, funktsiyalar tasnifi va tavsifi
- [4] ISO 22568-3 Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qoʻyiladigan talablar va sinov usullari - 3-qism: Teshilishga chidamli metall qoʻshimchalar
- [5] ISO 22568-4 Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qoʻyiladigan talablar va sinov usullari - 4-qism: Teshilishga chidamli metall boʻlmagan qoʻshimchalar
- [6] TS EN 13832-1:2018 Kimyoviy moddalardan himoya qiluvchi poyabzal - 1-qism: Terminologiya va sinov usullari
- [7] Nizom № EI, 1907/2006 (REACH) 17-ilova
- [8] Qurilish elementlari Qavatlar B.R.E., Flooring P., Pye va H. V. Xarrison. V., 1997 yil
- [9] EN 50321: 1999, past kuchlanishli qurilmalarda ishlash uchun elektr izolyatsiyalovchi poyabzal
- [10] ISO/TR 18690, Oyoq va oyoqlarni himoya qilishni taʼminlaydigan xavfsizlik va mehnat poyabzali va boshqa shaxsiy himoya vositalarini tanlash, ishlatish va texnik xizmat koʻrsatish boʻyicha qoʻllanma
- [11] ISO 13287, Shaxsiy himoya vositalari - Poyafzal - sirpanish qarshiligini tekshirish usuli

**Bibliografik ma’lumotlar**

SUT 13.340.50