

O'zMSt ISO 20345:2024 (ISO 20345:2021, IDT)

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Shaxsiy himoya vositalari - Xavfsizlik poyabzali

(ISO 20345:2021, IDT)

Rasmiy nashr

O'zbekiston standartlar instituti

Toshkent

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.

3 Ushbu standart ISO 20345:2021 “Personal protective equipment — Safety 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

1	Qo‘llanish doirasi.....	1
2	Standartlarga havolalar	1
3	Atama va ta’riflar.....	
4	Tasnifi va dizaynlari	
5	Xavfsizlik poyabzali uchun asosiy talablar.....	
6	Xavfsizlik poyabzali uchun qo‘shimcha talablar	
7	Belgilash	
8	Ishlab chiqaruvchining ko‘rsatmalari va ma’lumotlari	
	A ilova (normativ) Moslashtirilgan xavfsizlik poyafzallari (individual foydalanuvchiga moslashtirilgan xavfsizlik poyafzallari yoki individual foydalanuvchiga mos keladigan yagona birlik).....	
	B ilova (ma’lumot uchun) Oyoq kiyimining egasi tomonidan baholanishi.....	
	C ilova (ma’lumot uchun) Sirpanishga qarshilik.....	
	Bibliografiya.....	

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).

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 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 .

ISO 20345 standartlashtirish bo'yicha Yevropa qo'mitasi (CEN) CEN/TC 161, oyoq himoyasi texnik qo'mitasi tomonidan ISO/TC 94 Shaxsiy xavfsizlik - Himoya kiyimi va uskunalari, SC 3 kichik qo'mitasi, Oyoqni himoya qilish Texnik qo'mitasi bilan hamkorlikda ISO va CEN o'rtasidagi texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga (Vena kelishuvi) muvofiq tayyorlangan.

Ushbu uchinchi nashr texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan ikkinchi nashrni (ISO 20345:2011) bekor qiladi va almashtiradi. Oldingi nashrga nisbatan asosiy o'zgarishlar quyidagilar:

- 3-banddagi atamalar va ta'riflarni qayta ko'rib chiqish;
 - 1-rasmdan 4-rasmga qayta ko'rib chiqilgan;
 - 1, 2 va 3-jadvallar tahrirlangan;
 - tovon maydoni aniqlangan (5.2.3);
 - ISO 22568-1 va ISO 22568-2 ga qarab oyoq barmoqlarini himoya qilish, EN 12568:2010 almashtirish;
 - sirpanish qarshiligiga qo'yiladigan talab qayta ko'rib chiqilgan (5.3.5 va 6.2.10);
- "SRA, SRB va SRC" belgisi o'chirildi; "SR" va "Ø" belgilari joriy etildi;

- pH qiymati va 5.3.6 ga qo‘shilgan xrom VI sinovlari; 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 bo‘lgan 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;
 - og‘ish qo‘shildi (6.2.3.1);
 - umumiy matnga kiritilgan sobiq A ilovasi 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" qoplama ishqalanishi uchun ixtiyoriy talab (6.2.9);
 - suvning kirib borishi va singishi, “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, S6 va S7 (20-jadval);
 - eskirish sanasi to‘g‘risidagi ma’lumotlar qo‘shilgan (8.5);
 - moslashtirilgan xavfsizlik poyafzaliga qo‘yiladigan talablar bilan A ilovasi;
 - B ilova qo‘shilgan;
 - C ilova 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 saytida topish mumkin.

Shaxsiy himoya vositalari - Xavfsizlik poyabzali

Средства индивидуальной защиты — Защитная обувь

Personal protective equipment — Safety footwear

Amalga kiritish sanasi: 15.09.2024 y.

1 Qo'llanish doirasi

Ushbu hujjat umumiy maqsadlarda ishlatiladigan xavfsizlik poyafzallariga qo'yiladigan asosiy va qo'shimcha (ixtiyoriy) talablarni belgilaydi. Bunga, masalan, mexanik xavflar, sirpanish qarshiligi, termal xavflar, ergonomik xatti-harakatlar kiradi. Shuningdek, u moslashtirilgan paypoqlar, moslashtirilgan xavfsizlik poyafzallari yoki individual ishlab chiqarilgan maxsus xavfsizlik poyafzallari bilan jihozlangan xavfsizlik poyafzallariga qo'yiladigan 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 standart ushbu matndagi havolalar orqali ushbu Xalqaro standart qoidalarini tashkil etuvchi qoidalarni o'z ichiga oladi. Nashr qilingan paytda ko'rsatilgan nashr haqiqiy bo'lgan. Barcha standartlar qayta ko'rib chiqilishi kerak va ushbu Xalqaro standartga asoslangan shartnomalar taraflari quyida ko'rsatilgan standartning eng so'nggi nashrini qo'llash imkoniyatini tekshirishlari tavsiya etiladi.

ISO 20344: 2021 Shaxsiy himoya vositalari - Oyoq kiyimlarini sinash usullari (ISO 20344:2021, Personal protective equipment — Test methods for footwear)

ISO 22568-1: 2019 Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qo'yiladigan talablar va sinov usullari - 1-qism: Metall oyoq kiyim (ISO 22568-1:2019, Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 1: Metallic toecaps)

ISO 22568-2: 2019 Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qo'yiladigan talablar va sinov usullari - 2-qism: Metall bo'lmagan oyoq kiyim (ISO 22568-2:2019, Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear component — Part 2: Non-metallic toecaps)

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

3 Atama va ta’riflar

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

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

— ISO Onlayn ko‘rish platformasi: [https:// www .iso .org/ obp manzilida](https://www.iso.org/obp/manzilida) mavjud

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

Kirish uchun 1-izoh Oyoq kiyimining tarkibiy qismlari 1-rasm, 2-rasm va 3-rasmda tasvirlangan.

Kirish uchun 2-izoh Qo‘shimcha atamalar va ta’riflarni ISO 19952^[4] da topish mumkin.

3.1 xavfsizlik poyabzali

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

Kirish uchun 1-izoh: Xavfsizlik poyabzali buyumlari kamida 200 J zarbadan va kamida 15 kN siqilishdan himoya qilish uchun mo‘ljallangan oyoq kiyim bilan jihozlangan.

3.2 yuqori

oyoq kiyim, oyoqning yuqori qismini, oyoqning yon tomonlarini va ixtiyoriy ravishda tovonning orqa qismini qoplaydigan oyoq kiyimining bir qismi yoki qismlari; u poyabzalning tashqi tagiga biriktirilgan

3.3 teri

teri yoki charm o‘zgarmas bo‘lishi uchun tanlangan

3.3.1 Teri bo‘laklari

qalin terini (3.3) parchalash natijasida olingan teri yoki terining go‘шти yoki o‘rta qismi, buzilmaydigan bo‘lishi uchun tanlanadi.

3,4 kauchuk

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

3,5 polimerik material

Odatda kimyoviy bog‘lanish orqali bog‘langan takrorlanuvchi strukturaviy birliklardan (monomerlardan) tashkil topgan yirik molekullar

MISOL Poliuretan (PU) yoki polivinilxlorid (PVX).

3.6 ichki taglik

poyafzal asosini yaratish uchun olinadigan bo‘lmagan komponent, odatda ustki qismi (3.2) uzoq vaqt davomida biriktiriladi.

3.7 taglik

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

3.7.1 o‘rindiqli paypoq

tovon sohasidagi ichki taglikni (3.6) yopish uchun ishlatiladigan olinadigan yoki olinmaydigan poyabzal komponenti

3.7.2 oyoq tagligi

insock (3.7) oyoq tagiga ko‘ra, holatni to‘g‘rilash yoki to‘g‘rilash uchun mo‘ljallangan

Kirish uchun 1-izoh: "Olib bo'lmaydigan" komponentni hech qanday shikastlanmasdan olib tashlash mumkin emasligini bildiradi.

Kirish uchun 2-izoh: "Olib olinadigan" komponentni olib tashlash mumkinligini bildiradi, lekin xavfsizlik xususiyatlari faqat kiyinish paytida poyabzal ichiga joylashtirilganda saqlanadi.

3.8 astar

poyabzalning ichki yuzasini qoplaydigan material

Kirish uchun 1-izoh: Eganing oyog'i astar bilan bevosita aloqada.

Kirish uchun 2-izoh: Agar ustki qism oyoq kiyim joylashtirish uchun old tomondan bo'lingan bo'lsa yoki oyoq kiyimni joylashtirish uchun cho'ntak hosil qilish uchun tashqi materialning yuqori qismiga tikilgan bo'lsa, oyoq kiyim ostidagi material astar vazifasini bajaradi.

3.9 ship

taglikning tashqi yuzasining chiqadigan qismi (3.10)

3.10 tashqi taglik

oyoq kiyimlarini kerakli tortish va u bilan aloqa qiladigan pol yuzalaridan himoya qilish uchun eng tashqi qismi

3.10.1 qattiq tashqi taglik

30 N yuk ostida 45 ° burchak ostida egilishi mumkin bo'lgan tashqi taglik

Kirish uchun 1-izoh: ISO 20344:2021 ga muvofiq, 8.5.

3.10.2 ko'p qatlamli taglik

butun sirtini to'liq qoplaydigan ikki yoki undan ortiq moddiy qatlamlardan tashkil topgan; 0,5 mm dan kam bo'lgan protektor qatlam hisoblanmaydi

3.11 perforatsiyaga chidamli qo'shimcha

teshilishdan himoya qilish uchun tashqi taglik majmuasiga joylashtirilgan yoki bir vaqtning o'zida taglik (3.6) sifatida ishlatiladigan komponent

3.12 Xavfsiz oyoq kiyimi

Egasining oyoq barmoqlarini zarba va siqilishdan himoya qilish uchun poyabzalga joylashtirilgan komponent

3.13 tirqish qoplamasi

tiz cho'kish paytida oyoqning yuqori tashqi qismini ishqalanishdan himoya qilish uchun bardoshli material yoki komponent

3.14 tovon maydoni

poyabzalning orqa qismi (qattiqlashtiruvchi) maydoni,

3.15 qisman elektr o'tkazuvchan poyabzal

Egasi va yer o'rtasida elektr qarshiligi past bo'lgan, statik elektrni tarqatishga qodir poyabzal

3.16 Antistatik poyabzal

Egasi va yer o'rtasida bir oz elektr qarshiligini saqlaydigan, bir oz statik elektrni tarqatishi mumkin bo'lgan poyabzal

3.17 mazut

neft tarkibidagi alifatik uglevodorod

3.18 moslashtirilgan xavfsizlik poyabzali

barcha individual moslashtirilgan poyabzallarni va oyoqning boshqa o'ziga xos sharoitlarini qamrab oladi

Kirish uchun 1-izoh: Shaxsiylashtirilgan xavfsizlik poyabzali o'z dizaynida qabul qiluvchining o'ziga xos fiziologiyasini va patologiyani o'zgartirish, tuzatish, kompensatsiya qilish, davolash, oldini olish, bartaraf etishga qaratilgan maxsus tartiblarni birlashtiradi, masalan. ortiqcha vazn, diabet, gipergidroz, noto'g'ri joylashish va boshqalar.

Kirish uchun 2-izoh: Shaxsiylashtirilgan xavfsizlik poyafzallari va poyabzal moslamalarining bir necha turlari mavjud:

1-Tur - moslashtirilgan ichki taglik bilan jihozlangan

Xavfsizlik poyafzallari (ushbu hujjatga muvofiq) foydalanuvchining ehtiyojlariga moslashtirilgan shaxsiy paypoqlarni o'z ichiga oladi.

2-Tur - o'zgartirilgan xavfsizlik poyabzali

Xavfsizlik poyafzallari (ushbu hujjatga muvofiq) o'zining dastlabki konstruktsiyasidan individual foydalanuvchiga mos ravishda o'zgartirilgan.

ISO 21064:2017, 6.4^[5]dagi misollarga qarang.

3-Tur - maxsus xavfsizlik poyabzali

Xavfsizlik poyafzallari (ushbu hujjatga muvofiq) individual foydalanuvchiga mos keladigan yagona birlik sifatida ishlab chiqarilgan.

ISO 21064:2017, 6.3.2 va 6.3.3^[5]dagi misollarga qarang.

Kirish uchun 3-izoh: Alohida foydalanuvchiga yoki alohida foydalanuvchiga mos keladigan bitta birlikka moslashtirilgan.

Kirish uchun 4-izoh: ISO 21064:2017, 3.2^[5] ga muvofiq.

3.19 gibrid poyabzal

I yoki II toifadagi poyafzal sifatida tasniflana olmaydigan poyabzal

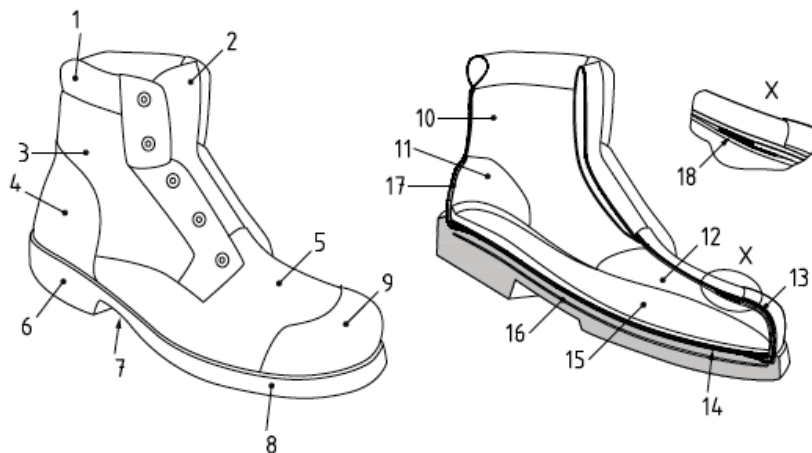
Kirish uchun 1-izoh: Gibrid poyabzalning ikki turi mavjud (E dizayndagi poyabzaldan tashqari) 3.19.1 va 3.19.2 ga qarang.

3.19.1 gibrid "qoliqlangan" poyabzal

vulkanizatsiyalangan kauchuk yoki oyoq kiyim atrofida yaxlit shakllangan va ko'pincha tashqi taglikni o'z ichiga olgan, astarsiz bo'lishi mumkin bo'lgan va odatda ichki taglikni o'z ichiga olmaydi (3.6)

3.19.2 gibrid "o'rnatilgan" poyabzal

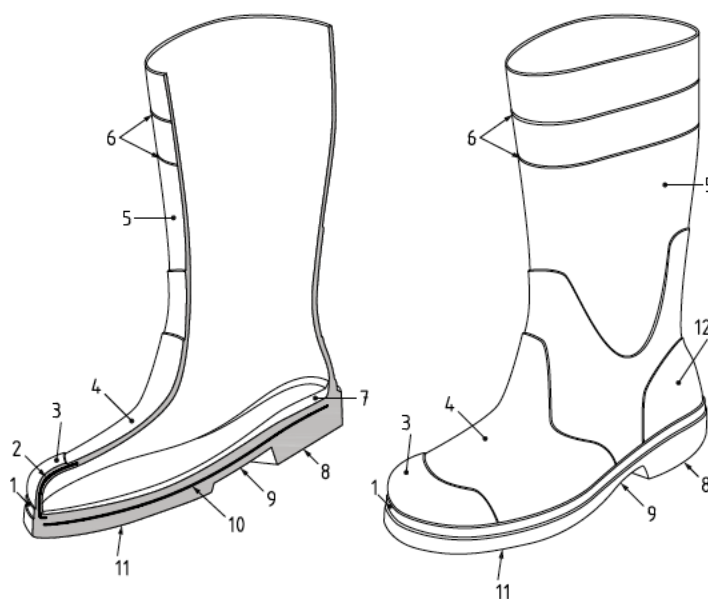
vulkanizatsiyalangan kauchuk yoki alohida ishlab chiqariladigan, so'ngra an'anaviy astar (3.8) / taglik (3.6) konstruktsiyasi atrofida qurilgan va ko'pincha alohida birlashtirilgan tashqi taglik (3.10) bo'lgan barcha polimer oyoq kiyim qismi.



Kalit so'zlar

1	yoqa	10	chorak astar
2	til	11	qarshi astar
3	yuqori - chorak	12	vamp qoplamasi
4	yuqori - qism	13	xavfsizlik kiyimlari
5	yuqori - vamp	14	taglik
6	taglik - kabluk	15	Ichki taglik/oyoq tagligi
7	tashqi taglik - bel	16	perforatsiyaga chidamli qo'shimcha
8	tashqi taglik - old qismi	17	qarshi mustahkamlovchi
9	tirqish qoplamasi	18	oyoq panjasining orqa chetini qoplash

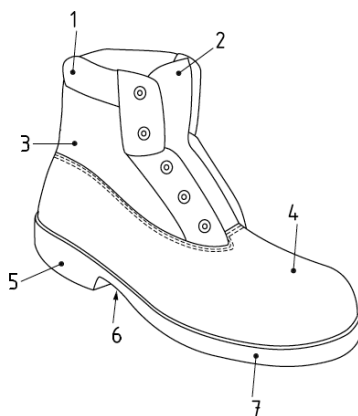
1-Rasm - I sinfdagi xavfsizlik poyafzalining namunaviy qismlari



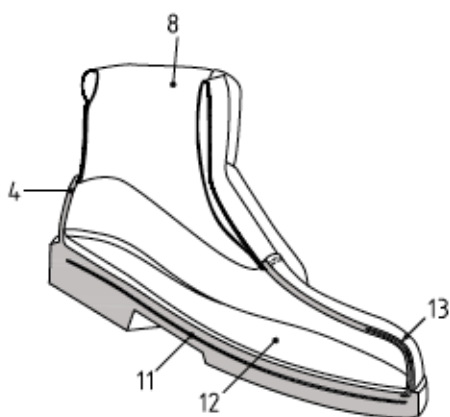
Kalit so'zlar

1	tulkik chizig'i	7	Ichki taglik / oyoq tagligi
2	xavfsizlik kiyimlari	8	taglik - kabluk
3	tirqish qoplamasi	9	tashqi taglik - bel
4	yuqori - vamp	10	perforatsiyaga chidamli qo'shimcha
5	yuqori - mil	11	tashqi taglik - old qismi
6	kesish belgilari	12	yuqori - qism

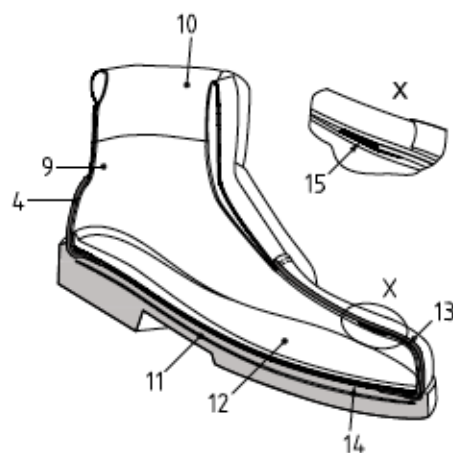
2-Rasm - II toifadagi xavfsizlik poyabzallarining namunaviy qismlari



a) Umuman olganda, gibril xavfsizlik poyabzali namunasi



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



c) gibril o‘rnatilgan (alohida biriktirilgan taglik birligi)

Kalit so‘zlar

1	yoqa	9	oyoq qismining qoplamasi
2	til	10	yoqa qoplamasi
3	yuqori teri yoki mato qismi	11	perforatsiyaga chidamli qo‘shimcha
4	yuqori kalıplanmıř kauchuk yoki polimer qismi	12	Ichki taglik / oyoq tagligi
5	taglik - tovon	13	xavfsizlik kiyimi
6	tashqi taglik - bel	14	taglik
7	tashqi taglik - old qismi	15	oyoq panjasining orqa chetini qoplash
8	astar		

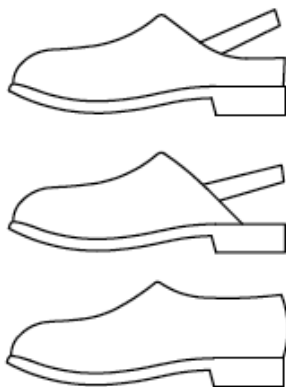
3-Rasm - Gibril xavfsizlik poyafzallarining namunaviy qismlari

4 Tasnifi va dizaynlari

Xavfsizlik poyafzallari 1-jadvalga muvofiq tasniflanishi kerak. Poyafzal dizayni 4-rasmda ko‘rsatilgan.

1-jadval - Xavfsizlik poyafzallarining tasnifi

Tasnifi	Ta'rifi
I sinf	Teri va boshqa materiallardan tayyorlangan poyabzal, to'liq rezina yoki to'liq polimerli poyabzallar bundan mustasno (1-rasmga qarang)
II sinf	To'liq polimer (ya'ni to'liq qoliplangan), shu jumladan to'liq rezina (ya'ni to'liq vulkanizatsiyalangan) poyabzal (2-rasmga qarang)
Gibrid poyabzal	3.19-ga qarang (3-rasmga qarang)



Dizayn A – PAST POY-
ABZAL



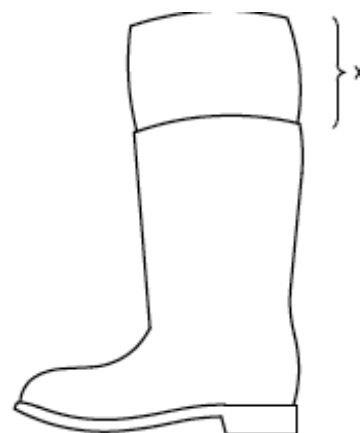
Dizayn B – ETIK



Dizayn C – TIZZA YARIMI-
GACHA BO'LGAN ETIK



Dizayn D – TIZZAGACHA BO'LGAN ETIK



Dizayn E – BALAND ETIK

Muhim

× O'zgaruvchan kengaytma, foydalanuvchiga moslashtirilishi mumkin.

Izoh I va II toifadagi E konstruktiv xavfsizlik poyafzallari tizzagacha bo'lgan etik (D konstruksiyasi) bo'lishi mumkin, u yupqa suv o'tkazmaydigan material bilan jihozlangan bo'lib, ustki qismini cho'zadi va yuk balandligini foydalanuvchiga moslashtirish uchun kesilishi mumkin. Ushbu dizayn gibrid poyabzalni tashkil etmaydi.

4-Rasm - Xavfsizlik poyafzallarining namunaviy dizaynlari

5 Xavfsizlik poyabzali uchun asosiy talablar

5.1 Umumiy

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

Izoh Oyoq kiyimining o'Ichamlari ISO 20344:2021, B ilovasida keltirilgan.

2-jadval - Xavfsizlik poyabzali uchun asosiy talablar

Talab		Standart bandi	Tasniflash			
			I sinf	II sinf	Gibrid	
					o'rnatilgan	qoliqlangan
Dizayn	Yuqori qismining balandligi	5.2.2	X	X	X	X
	Heel area (design A)	5.2.3	o	o	X	X
	To'piq maydoni (dizayn B, C, D, E)	5.2.3	X	X	X	X
Butun poyabzal	Qurilish samaradorligi:	5.3.1				
	- Qurilish	5.3.1.1	X		X	
	- Ustki/tashqi taglikning birikish kuchi	5.3.1.2	X		X	
	Oyoq barmoqlarini himoya qilish:	5.3.2				
	- Umumiy	5.3.2.1	X	X	X	X
	- Ichki uzunlik	5.3.2.2	X	X	X	X
	- Oyoq panjasining gardish kengligi	5.3.2.3	X	X	X	X
	- Korroziyaga qarshilik	5.3.2.4	X	X	X	X
	- Oyoq barmoqlarining harakati (termik va kimyoviy)	5.3.2.5	X	X	X	X
	- Ta'sirga chidamlilik	5.3.2.6	X	X	X	X
	- Siqilish qarshiligi	5.3.2.7	X	X	X	X
	Oqishga chidamlilik	5.3.3	X			
	Maxsus ergonomik xususiyatlar	5.3.4	X	X	X	X
	Sirpanishga chidamliligiga "sinovdan o'tmagan" (belgi Ø) NaLS keramik plitkali pol (belgisiz)	5.3.5.1 5.3.5.2	X	X	X	X
	Zararsizlik	5.3.6	X	X	X	X
Yuqori	Tikuv kuchi	5.3.7			X	X
	Suvga chidamlilik	6.2.5.			X	X
	Umumiy	5.4.1	X	X	X	X
	Yuqori talablar qo'llaniladigan maydonning balandligi (I sinf)	5.4.1.1	X			
	Yuqori talablar qo'llaniladigan maydonning balandligi (gibrid)	5.4.1.2			X	X
	Qalinligi	5.4.2		X	X	X
	Yirtilish kuchi	5.4.3	X			
	Kuchlanish xususiyatlari	5.4.4	X	X	X	X
	Egiluvchan qarshilik	5.4.5		X	X	X
Astar (Vamp)	Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va koeffitsienti	5.4.6	X			
	Gidrolizga qarshilik	5.4.7		X	X	X
	Yirtilish kuchi	5.5.2	X	o	o	o
	Abraziv qarshilik	5.5.3	X	o	o	o
Astar (Vamp)	Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va koeffitsienti	5.5.4	X			

Astar Chorak	Yirtilish kuchi	5.5.2	o	o	o	o
	Abraziv qarshilik	5.5.3	o	o	o	o
	Suv bug'ining o'tkazuvchanligi va ko'effitsienti	5.5.4	o			
Ichki taglik / Ichki qoplam / O'rin taglik / Oyoq tagligi ^b		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
	Abraziv 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	o
<p>Izoh 1. Muayyan mulkka talabning qo'llanilishi X yoki o bilan ko'rsatilgan. X talab bajarilishi kerakligini bildiradi. Ba'zi hollarda, talab faqat tasnifdagi bitta materiallarga tegishli. Bu boshqa materiallardan foydalanishga to'sqinlik qiladi degani emas. 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 qoliqli poyafzal 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 paypoqlari uchun qoliqlash jarayonidan oldingi oxirgi qismini qoplaydigan tagliklar astar hisoblanmaydi.</p> <p>^a ikkitadan biri tanlanadi. ^b Oyoq tagligi^b paypoq kabi muomala qilinadi.</p>						

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

Variantlar		Baholash kerak bo'lgan komponent				
			Qalinligi 5.7.1	Suvni yutish desorbsiyasi 5.7.3	Poyafzalning ishqalanishi 5.7.4.1	Ichki taglik ishqalanishi 5.7.4.2
Ichki taglik yo'q yoki mavjud bo'lsa, talablarga javob bermaydi	Olib bo'lmaydigan ichki taglik	ichki taglik	X	X		X
Ichki taglik mavjud	ichki tagiksiz / O'rin tagligisiz	ichki taglik	X	X	X	
		O'rin tagligi				X
	To'liq ichki taglik / olinmaydigan	ichki taglik va O'rin tagligi birga	X	X		

O‘zMSt ISO 20345:2024 (ISO 20345:2021, IDT)

		ichki taglik				X
	5.7.2 ga muvofiq toʻliq ichki taglik, olinadigan va suv oʻtkazuvchan	ichki taglik	X	X	X	
		ichki taglik				X
	Toʻliq ichki taglik, oli- nadigan, suv oʻtkazmaydigan	ichki taglik	X	X	X	
		ichki taglik		X		X
X talab bajarilishi kerakligini bildiradi. Izoh 1. Olinadigan insocks uchun 8.3 ga qarang. Izoh 2 Oyoq toʻshaklari paypoq kabi muomala qilinadi.						

5.2 Dizayn

5.2.1 Umumiy

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

5.2.2 Yuqori qismning balandligi

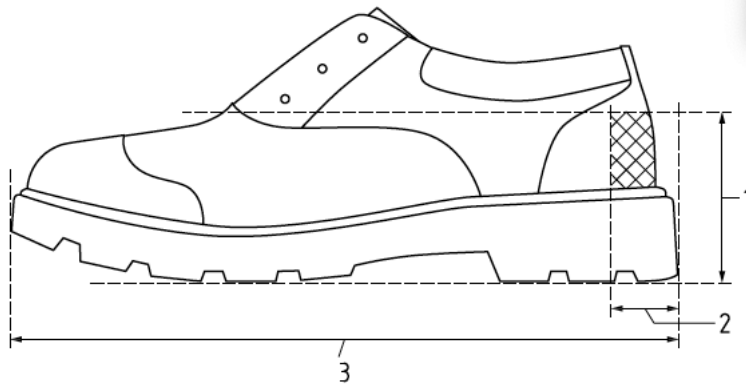
ISO 20344:2021, 6.2 ga muvofiq o‘lchangan yuqori qismning balandligi 4-jadvalda keltirilgan bo‘lishi kerak.

4-jadval - Yuqori qismning balandligi

Oyoq kiyimining o‘lchami	Balandligi mm			
	Dizayn A	Dizayn B	Dizayn C	Dizayn D va E
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
41 va 42	<117	≥117	≥185	≥290
45 va undan yuqori	<121	≥121	≥192	≥300

5.2.3 To‘piq maydoni

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



Kalit soʻzlar

1 balandligi

2 uzunligining 10%

3 poyabzalning umumiy uzunligi

5-rasm - Toʻpiq maydoni

"SB" himoya toifasi bilan belgilangan (20-jadvalga qarang) A dizaynidan tashqari barcha I va II toifadagi poyafzallar uchun tovon qismi yopiq boʻlishi kerak. Ustki qismning bu maydonida tikuvlarni hosil qilishdan boshqa hech qanday teshik boʻlmasligi kerak.

5.3 Butun poyabzal

5.3.1 Konstruksiya koʻrsatkichlari

5.3.1.1 Konstruksiya

Ichki taglikdan foydalanilganda, uni poyabzalga zarar bermasdan olib tashlash mumkin emas. Agar ichki taglik boʻlmasa, doimiy biriktirilgan paypoq/oyoq tagligi boʻlishi kerak, uni poyabzal va/yoki paypoq/oyoq tagligi shikast yetkazmasdan olib tashlash mumkin emas.

5.3.1.2 Yuqori/tashqi taglikning bogʻlanish kuchi

Oyoq kiyimlari ISO 20344:2021, 5.2 da tavsiflangan usulga muvofiq sinovdan oʻtkazilishi kerak. Bogʻlanish mustahkamligi 4,0 N/mm dan kam boʻlmasligi kerak, agar tashqi taglikning yirtilishi boʻlmasa, bu holda bogʻlanish kuchi 3,0 N/mm dan kam boʻlmasligi kerak. Bogʻlanish mexanik biriktirma bilan qilingan boʻlsa, sinov qoʻllanilmaydi, masalan. mixlar yoki vint 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 yetkazmasdan olib boʻlmasligi kerak.

I toifadagi poyafzallarda astar sifatida xizmat qiluvchi vamp astar yoki ustki qismining elementi boʻlishi kerak. Bundan tashqari, oyoq panjalarida oyoq panjasining orqa chetidan uning ostidan kamida 5 mm gacha va teskari yoʻnalishda kamida 10 mm gacha choʻzilgan chekka qoplamasi boʻlishi kerak.

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

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

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

5.3.2.2 Ichki uzunlik

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

5-jadval - Oyoq qoplamalarining minimal ichki uzunligi

Yevropa poyafzalining o'lchami	Minimal ichki uzunlikmm
36 va undan past	34
37 va 38	36
39 va 40	38
41 va 42	39
43 va 44	40
45 va undan yuqori	42

5.3.2.3 Oyoq kiyimning gardish kengligi

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

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

5.3.2.4 Korroziyaga chidamlilik

5.3.2.4.1 I sinf poyafzallari va gibrid o'rnatilgan poyabzallar

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

5.3.2.4.2 II sinf va gibrid qolipli poyabzal

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

5.3.2.5 Oyoq qoplamalarining harakati (termik va kimyoviy)

Metall bo'lmagan oyoq qoplamalari ISO 20344:2021, 5.6.2 ga muvofiq ishlov berishning har biriga taalluqli bo'lsa, zarba paytida oyoq kiyim ostidagi bo'shliq 6-jadvalda keltirilgan tegishli qiymatdan kam bo'lmasligi kerak. Bunga qo'shimcha ravishda, metall bo'lmagan oyoq kiyimda 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 qoplamalari 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 (200 ± 4) J zarba energiyasida sinovdan o'tkazilgan xavfsizlik poyabzali uchun zarba paytida oyoq kiyim ostidagi bo'shliq 6-

O'zMS ISO 20345:2024 (ISO 20345:2021, IDT)
jadvalga muvofiq bo'lishi kerak. Teshiklar bilan ishlab chiqilgan oyoq kiyimni baholashda yorug'likni ko'rish mezonlari teshikka qo'llanilmasligi kerak.

6-jadval - Oyoq kiyimlar ostidagi minimal bo'shliq

Yevropa poyafzalining o'lchami	Minimal oraliq mm
36 va undan 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 undan yuqori	15,0

5.3.2.7 Siqilish qarshiligi

ISO 20344:2021, 5.5 ga muvofiq sinovdan o'tgan xavfsizlik poyafzallari uchun ($15 \pm 0,1$) kN siqish yukida oyoq kiyim ostidagi bo'shliq 6-jadvalga muvofiq bo'lishi kerak. Bundan tashqari, oyoq kiyimda qatlam ko'chishi rivojlanmasligi yoki har qanday yoriqlar, materialdan o'tadigan, ya'ni yorug'lik ko'rinishi mumkin. Teshiklar bilan ishlab chiqilgan oyoq kiyimni 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 o'tmasligi 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-savoliga 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'xshash o'z ichiga olgan va juda maxsus ish joylarida (yumshoq zamin, masalan, qum, loy, o'rmon yog'ochlari va boshqalar) foydalanish uchun ushbu sinov qo'llanilmaydi. Ushbu turdagi poyafzallar ushbu standartga muvofiq "Ø" ("sinovdan o'tmagan") belgisi bilan belgilanishi kerak.

Izoh Sirpanish qarshiligi haqida qo'shimcha foydali ma'lumotlar C ilovasida keltirilgan.

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)	$\geq 0,31$
B holati (old tomonning orqaga siljishi)	$\geq 0,36$

5.3.6 Zararsizlik

Xavfsizlik poyabzali foydalanuvchining sog'lig'i yoki gigiyenasiga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi kerak. Xavfsizlik poyafzallari to'qimachilik, charm, kauchuk yoki plastmassa kabi materiallardan tayyorlanishi kerak, ular foydalanuvchining sog'lig'i va gigieynasiga 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'lmazligi 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 kiyimlari va poyafzal komponentlaridagi muhim moddalar to'g'risidagi ma'lumotlar ISO/TR 16178^[2] va 1907/2006 (REACH) 17-ilovada^[10] 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 Ustki qismi

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 ko'rsatilgan balandlikdan pastda joylashgan har qanday materiallar yuqori qism talablariga javob berishi kerak (2-jadvalga qarang).

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

Yevropa poyafzalining o'lchami	Minimal balandlik mm			
	Dizayn A	Dizayn B	Dizayn C	Dizayn D va E
36 va undan past	44	64	113	172
37 va 38	46	66	115	175

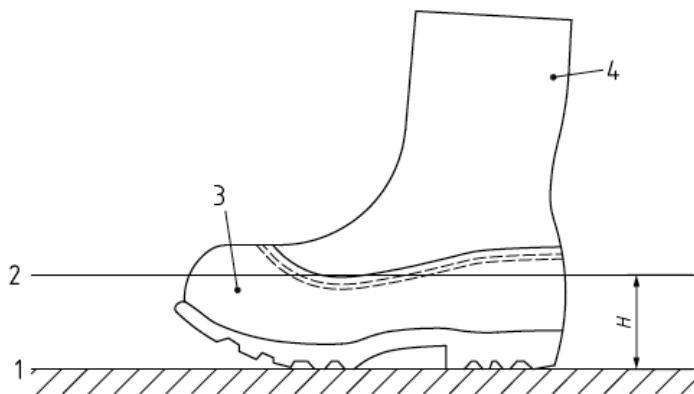
39 va 40	48	68	119	182
41 va 42	50	70	123	188
43 va 44	52	72	127	195
45 va undan yuqori	53	73	131	202

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).



Kalit so'zlar

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 Yirtilish kuchi

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

10-jadval - Yuqori qismning minimal yirtilish kuchi

Material turi	Minimal kuch N
Teri	120
Qoplangan mato va to'qima	60

5.4.4 Cho'zilish xususiyatlari

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

11-jadval - Tortilish xususiyatlari

Material turi	Mustahkamlik chegarasi	Buzilish kuch	100% cho'zilishda modul N/mm ²	Buzilishdagi 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 shikastlanishlar, masalan, teshiklar va yoriqlar ko'zga ko'rinmasligi kerak.

12-jadval - Egiluvchanlik qarshiligi

Material turi	Egiluvchanlik qarshiligi
Kauchuk	125 000 moslashuvchan tsikldan oldin yorilish bo'lmagan
Polimer material	150 000 moslashuvchan tsikldan oldin yorilish bo'lmagan

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'lari o'tkazuvchanligi kamida $0,8 \text{ mg}/(\text{sm}^2 \cdot \text{h})$ va suv bug'ining koeffitsienti kamida $15 \text{ mg}/\text{sm}^2$ bo'lishi kerak. . ISO 20344:2021, 6.2.3 bo'yicha 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 $2,0 \text{ mg}/(\text{sm}^2 \cdot \text{h})$ suv bug'i o'tkazuvchanligiga javob berishi kerak.

5.4.7 Gidrolizga chidamlilik

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

5.5 Astar

5.5.1 Umumiy

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

5.5.2 Yirtilish kuchi

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

13-jadval - Astarning minimal yirtilish kuchi

Material turi	Minimal kuch N
Teri	30
Qoplangan mato va to'qima	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 va 6.8 ga muvofiq sinovdan o'tgan suv bug'ining o'tkazuvchanligi $2,0 \text{ mg}/(\text{sm}^2 \cdot \text{h})$ dan kam bo'lmasligi va suv bug'ining koeffitsienti $20 \text{ mg}/\text{sm}^2$ 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 Yirtilish 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 yirtilish kuchi

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

5.7 Ichki taglik, taglik va oyoq tagligi

5.7.1 Qalinligi

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

5.7.2 Suv o'tkazuvchanligi

ISO 20344:2021, 7.2 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, 60 soniya yoki undan kamroq vaqt ichida suv o'tkazsa, suv o'tkazuvchan bo'ladi.

5.7.3 Suvni yutish va desorbsiyalash

ISO 20344:2021, 7.2 ga muvofiq sinovdan o'tgan, taglik suvni singdirish darajasi 70 mg/sm² dan kam bo'lmasligi kerak va suvning desorbsiyasi so'rilgan suvning kamida 80% bo'lishi kerak.

Ichki taglik membrana qoplamasi bilan qoplangan bo'lsa, sinov qismi ikkalasidan ham, membrana astaridan va ichki taglik kombinatsiyasidan olinishi kerak.

5.7.4 Abrziv qarshilik

5.7.4.1 Ichki taglik

Teri bo'lmagan ichki tagliklar ISO 20344:2021, 7.3 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, 400 tsikldan keyin sinovdan o'tgan hududdagi minimal yakuniy qalinlik asl qalinligining 66% dan kam bo'lmasligi kerak (5.7.1).

5.7.4.2 Taglik

ISO 20344:2021, 6.12 ga muvofiq sinovdan o'tgan qoplamalar uchun quyidagi tsikllar soni bajarilgunga qadar yuzasida hech qanday teshik paydo bo'lmasligi kerak:

— quruq holatda 25 600 tsikl;

— nam holatda 12 800 tsikl.

5.8 Tashqi taglik

5.8.1 Umumiy

Barcha asosiy tashqi taglik talablari (5.8.2 dan 5.8.7-ga qarang) poyabzaldan foydalanish paytida pol bilan aloqa qiladigan materiallarda sinovdan o'tkazilishi kerak. Zamin bilan aloqa qilmaydigan tashqi taglikning sinov materiallari majburiy emas.

Gibrid poyafzal turiga (3.19) qarab, I yoki II sinf poyafzalining tashqi tagliklari talablari qo'llaniladi.

5.8.2 Dizayn

5.8.2.1 Qalinligi

ISO 20344:2021, 8.2.3 ga muvofiq o'lchanganda, tashqi taglikning qalinligi, d_1 va d_3 , (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 tagligi materialining d_4 qalinligi 2,0 mm dan kam bo'lmasligi kerak (ISO 20344:2021, 40-rasmga qarang).

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	$d_1 \geq 4 \text{ mm}$ $d_2 \geq 2,5 \text{ mm}$	$d_1 \geq 3 \text{ mm}$ $d_2 \geq 4 \text{ mm}$ $d_3 \geq 6 \text{ mm}$

5.8.2.2 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 sinf poyafzallari va gibrid qolipli poyabzallar: taglikning balandligi 4,0 mm dan kam bo'lgan tagliklar tirqishsiz deb hisoblanadi.

ISO 20344:2021, 8.2.3 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, tirkak balandligi, d_2 (ISO 20344:2021, 37, 38 va 39-rasm) 15-jadval talablariga javob berishi kerak.

5.8.3 Yirtilish kuchi

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

- 0,9 g/sm³ dan yuqori zichlikdagi material uchun 8 kN/m;
- zichligi 0,9 g/sm³ dan past yoki unga teng bo'lgan material uchun 5 kN/m.

5.8.4 Abraziv qarshilik

ISO 20344:2021, 8.4 ga muvofiq sinovdan o'tgan I sinf tagliklari va gibrid o'rnatilgan poyabzallar uchun nisbiy hajm yo'qotilishi quyidagilardan ko'p bo'lmasligi kerak:

- 0,9 g/sm³ yoki undan kam zichlikdagi materiallar uchun 250 mm³;
- 0,9 g/sm³ dan ortiq zichlikdagi materiallar uchun 150 mm³.

ISO 20344:2021, 8.4 da tavsiflanganidek sinovdan o'tkazilgan II toifadagi tashqi tagliklar va gibrid qolipli poyabzallar uchun nisbiy hajm yo'qotilishi 250 mm³ 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 (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 o'rtasidagi bog'lanish kuchi 4,0 N/mm dan kam bo'lmasligi kerak. Agar material yirtilgan bo'lsa, bog'lanish kuchi 3,0 N/mm dan kam bo'lmasligi kerak.

6 Xavfsizlik poyabzali uchun qo'shimcha talablar

6.1 Umumiy

Ish joyida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavflarga qarab, xavfsizlik poyafzaliga qo'shimcha talablar qo'yilishi mumkin. Bunday hollarda xavfsizlik poyafzallari tegishli qo'shimcha talablarga va 16-jadvalda keltirilgan tegishli belgilarga mos kelishi kerak.

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

Talab		Ushbu standartning bandi	Tasniflash				Belgi
			I sinf	II sinf	gibrid		
					o‘rnatilgan	qoliplangan	
Butun poyabzal	Teshilish qarshiligi (P turdagi metall qo‘shimchalar) ^a	<u>6.2.1</u>	X	X	X	X	P PL PS
	Teshilish qarshiligi (metall bo‘lmagan qo‘shimcha) PL ^a tur		X	X	X	X	

	PS ^a tur		X	X	X	X	
	Elektr xususiyatlari ^b :	6.2.2					
	- qisman elektr o'tkazuvchan poyabzal	<u>6.2.2.1</u>	X	X	X	X	C
	- antistatik poyabzal	<u>6.2.2.2</u>	X	X	X	X	A
	Agressiv muhitga chidamlilik:						
	— taglik majmuasining issiqlik izolatsiyasi	<u>6.2.3</u>	X	X	X	X	HI
	— taglik majmuasining sovuqlik izolatsiyasi	<u>6.2.3.1</u> <u>6.2.3.2</u>	X	X	X	X	CI
	O'rin hududining energiyani yutishi	<u>6.2.4</u>	X	X	X	X	E
	Suvga chidamlilik	<u>6.2.5</u>	X				WR
	Metatarsal himoya	<u>6.2.6</u>	X	X	X	X	M
	Oyoq himoyasi	<u>6.2.7</u>	X	X	X	X	AN
	Kesish qarshiligi	<u>6.2.8</u>	X	X	X	X	CR
	Qoplamaning ishqalanishi	<u>6.2.9</u>	X				SC
	Sirpanishga chidamlilik - glitserinli keramik plitka	<u>6.2.10</u>	X	X	X	X	SR
Yuqori	Suv kirishi va singishi	<u>6.3</u>	X				WPA
Ochiq taglik	Issiqlikka chidamlilik	<u>6.4.1</u>	X	X	X	X	HRO
	Yoqilg'i moyiga chidamlilik	<u>6.4.2</u>	X	X	X	X	FO
	Ladder Grip	<u>6.4.3</u>	X	X	X	X	LG
^a uchttadan 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 chidamlilik

6.2.1.1 Teshilish kuchini aniqlash

6.2.1.1.1 Umumiy

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

Izoh Oyoq kiyim ishlab chiqaruvchisi tanlovi uchun bir necha turdagi teshilishlarga chidamlilik qo'shimchalar (masalan, metall, metall bo'lmagan) mavjud.

6.2.1.1.2 Teshilishga chidamlilik metall qo'shimchalar (P turi)

ISO 20344:2021, 5.9 ga muvofiq sinovdan o'tgan poyabzal uchun tashqi taglikni teshish uchun zarur bo'lgan eng past qiymat 1100 N dan kam bo'lmashligi kerak.

6.2.1.1.3 Teshilishga chidamlilik metall bo'lmagan qo'shimchalar va tagliklar (PL turi)

ISO 20344:2021, 5.10.4.2.2 ga muvofiq sinovdan o'tgan metall bo'lmagan qo'shimchali poyabzal uchun (PL tipi) to'rtta o'lchovning birortasida teshilish sodir bo'lmashligi kerak. Bundan tashqari, barcha sinovlar davomida qatlamlarning ajralishi sodir bo'lmashligi kerak.

6.2.1.1.4 Teshilishga chidamlilik metall bo'lmagan qo'shimchalar va ichki tagliklar (PS turi)

ISO 20344:2021, 5.10.4.2.1 ga muvofiq sinovdan o'tgan metall bo'lmagan qo'shimchalari (PS turi) bo'lgan poyabzal uchun tashqi taglikni teshish uchun zarur bo'lgan

kuchning o'rtacha qiymati 1 100 N dan kam bo'lmash kerak. Qiymat 950 N dan past bo'lmash kerak.

6.2.1.2 Konstruksiya

Teshilishga chidamli qo'shimcha oyoq kiyimning pastki qismiga shunday o'rnatilishi kerakki, uni poyabzalga shikast yetkazmasdan olib bo'lmash kerak.

Teshilishga chidamli metall qo'shimchalar xavfsizlik gardishlari ostida bo'lishi kerak va ularga biriktirilmasligi kerak.

Tashqi taglikka qatlam sifatida kiritilgan metall bo'lmagan qo'shimchalar hech qanday tarzda o'tkazilmasligi kerak.

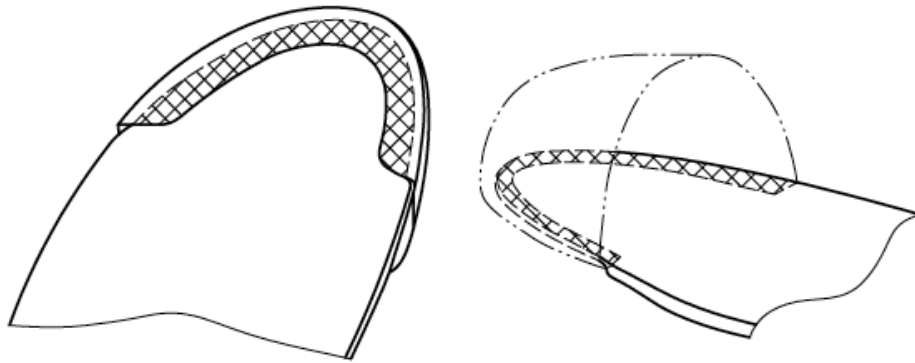
Metall bo'lmagan qo'shimchalar, ular taglik vazifasini ham bajaradi:

— xavfsizlik oyoq kiyim gardish ustida yotishi mumkin;

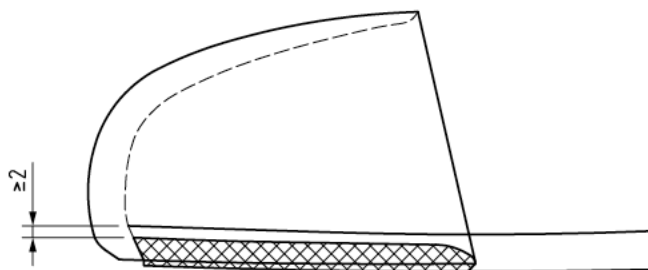
- quyidagi istisnolardan tashqari o'tkazib yuborilmaydi:

ular oyoq kiyim gardishini qoplagan joyda siqib qo'yilishi mumkin (7a-rasm), bunda minimal qalinligi 2 mm (7b-rasm) bo'ladi.

Izoh Qo'pol ishlov berish hisoblanmaydi.



a) Oyoq kiyim gardish maydoni



b) Qalinlik vizualizatsiyasi

Kalit so'z

▨ qalinligini kamaytirishning ruxsat etilgan maydoni

7-rasm - Oyoq qoplamasining mintaqasidagi maydoni

6.2.1.3 O'lchamlar

Teshilishga chidamli qo'shimchalar o'lchamlari ISO 20344:2021, 5.8 ga muvofiq o'lchanishi kerak.

Teshilishga chidamli qo'shimchalar, tovon maydoni bundan mustasno, oxirgi qirradi va qo'shimchani cheti (X) bilan ifodalangan chiziqli orasidagi maksimal masofa 6,5 mm bo'lishi kerak. To'piq sohasida oxirgi tuklar qirradi bilan ko'rsatilgan chiziqli (Y) orasidagi maksimal masofa 17 mm bo'lishi kerak (ISO 20344:2021, 15-rasmga qarang).

Metall perforatsiyaga chidamli qo'shimchalar oyoq kiyimining pastki qismiga mahkamlash uchun maksimal diametri 3,0 mm bo'lgan uchta teshikdan oshmasligi kerak. Teshiklar soyali maydon 1da yotmasligi kerak (ISO 20344:2021, 15-rasm). Soyali maydondagi 2 teshiklari e'tiborga olinmasligi kerak (ISO 20344: 2021, 15-rasmga qarang).

6.2.1.4 Perforatsiyaga chidamli qo'shimchalarning harakati

6.2.1.4.1 Perforatsiyaga chidamli qo'shimchalarning moslashuvchan qarshiligi

ISO 20344:2021, 5.12 da tavsiflangan usulga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, teshilishga chidamli qo'shimchalar kamida 1×106 (bir million) egilish tsikliga duchor bo'lganidan keyin yorilish, parchalanish ko'rinadigan belgilarini ko'rsatmasligi kerak.

6.2.1.4.2 Teshilishga chidamli metall qo'shimchalarning korroziyaga chidamliligi

6.2.1.4.2.1 I sinf poyafzallari va gibril o'rnatilgan poyabzallar

ISO 20344:2021 standartida tavsiflangan usulga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, 5.11.2 metall qo'shimchalar korroziyaning uchta joyidan ko'p bo'lmasligi kerak, ularning hech biri har qanday yo'nalishda 2 mm dan oshmasligi kerak.

6.2.1.4.2.2 II toifadagi poyabzal va gibril qolipli poyabzal

ISO 20344:2021, 5.6.2.1 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda metall qo'shimchalar uchtdan ko'p bo'lmagan korroziya zonasini ko'rsatishi kerak, ularning hech biri har qanday yo'nalishda 2 mm dan oshmasligi kerak.

6.2.1.4.3 Metall bo'lmagan teshilishlarga chidamli qo'shimchalarning qarishi va atrofmuhit ta'siriga nisbatan barqarorligi

Agar metall bo'lmagan qo'shimchalar ISO 20344:2021, 5.11.2 ga muvofiq ishlov berishning har biriga tobe bo'lsa, ular 6.2.1.1.3 yoki 6.2.1.1.4 talablariga javob berishi kerak.

6.2.2 Elektr xususiyatlari

6.2.2.1 Qisman elektr o'tkazuvchan poyabzal

ISO 20344:2021, 5.13 ga muvofiq, quruqlik atmosferada konditsionerdan so'ng o'lchanganida (ISO 20344:2021, 5.13.3.2 a ga qarang), elektr qarshiligi 100 kΩ dan oshmasligi kerak.

6.2.2.2 Antistatik poyabzal

ISO 20344:2021, 5.13 ga muvofiq quruqlik va nam atmosferada (ISO 20344:2021, 5.13.3.2 a) va b) konditsionerdan so'ng o'lchanganida elektr qarshiligi 100 kΩ dan yuqori va 1 000 MΩ dan kam yoki unga teng bo'lishi kerak.

6.2.3 Aggressiv muhitlarga chidamlilik

6.2.3.1 Tashqi taglik majmuasining issiqlik izolatsiyasi

ISO 20344:2021, 5.15 ga muvofiq sinovdan o'tgan poyabzal uchun, issiqlik plitaning harorati T_{hp} , $(150 \pm 5) ^\circ C$ da, yuqori yuzada harorat ko'tarilishi (oxirgi harorat, T_f , minus boshlang'ich harorat, T_i) Agar mavjud bo'lsa, (30 ± 1) daqiqadan so'ng taglik yoki ichki taglikning harorati $22 ^\circ C$ dan yuqori bo'lmasligi kerak.

(30 ± 1) daqiqadan so'ng poyabzal ISO 20344:2021, A.2 da tavsiflanganidek, hech qanday buzilish belgilarini ko'rsatmasligi kerak.

Qoplamadan tashqari, izolyatsiya poyabzalga kiritilishi kerak, uni poyabzalga shikast yetkazmasdan olib tashlash mumkin bo'lmazligi kerak.

6.2.3.2 Tashqi taglik majmuasining sovuq izolyatsiyasi

ISO 20344:2021, 5.16 ga muvofiq sinovdan o'tgan poyabzal uchun, agar mavjud bo'lsa, taglikning ustki yuzasida haroratning pasayishi 10 °C dan oshmasligi kerak.

Ichki taglikdan tashqari, izolyatsiya poyabzalga shikast yetkazmasdan olib tashlanmaydigan tarzda kiritilishi kerak.

6.2.4 O'rin hududining energiyani yutishi

ISO 20344:2021, 5.17 ga muvofiq sinovdan o'tgan poyabzal uchun o'rin energiya yutishi 20 J dan kam bo'lmazligi kerak.

6.2.5 Suvga chidamlilik

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

Quyidagi sinov usullaridan biriga muvofiq sinovdan o'tkazilganda poyabzal ichiga suv kirishi aniqlanmasligi kerak:

— ISO 20344:2021, 5.18.

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

6.2.6 Metal himoya

6.2.6.1 Qurilish

Metal himoya moslamasi shunday bo'lishi kerakki, zarba ta'sirida paydo bo'ladigan kuchlar taglik, oyoq panjasi va oyoqning iloji boricha katta yuzasiga taqsimlanadi.

Metal himoya moslamasi poyabzalga shunday tarzda biriktirilishi kerakki, uni poyabzalga shikast etkazmasdan olib tashlash mumkin emas.

Metal himoya moslamasi oyoqning ichki va tashqi tomonidagi oyoq kiyim shakliga mos kelishi kerak va qurilma qoplamaning kamida 5 mm ga yopishi va unga suyanishi kerak.

6.2.6.2 Metal himoya vositasining zarba qarshiligi

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

17-jadval - Zarbada minimal bo'shliq

Yevropa poyabzalining o'lchami	Ta'sirdan keyin minimal bo'shliq 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 yuqori	41,0

Qurilma metal zarba sinovi paytida oyoq kiyim tomonidan qo'llab-quvvatlanishi kerak va sinovdan so'ng oyoq qoplamasi ustida turishi kerak.

6.2.7 To'pni himoya qilish

To'piq joylari hech bo'lmaganda poyabzalning tashqi tomonida himoyalangan bo'lishi kerak. Ichki tomondan qo'shimcha himoya ixtiyoriy. Oyoq himoya vositalari, birlashtirilgan shaklga ega bo'lishi shart emas, lekin ular ISO 20344:2021, 5.21 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, kamida 18-jadvalda keltirilgan dumaloq o'lchamlarga mos kelishi kerak.

18-jadval - Kaftga ta'sir zonalari uchun o'lchamlar

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

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

6.2.8 Kesish qarshiligi

6.2.8.1 Dizayn

Chiqib ketishga chidamli poyafzal B dizayni kabi minimal yuqori balandlikka ega bo'lishi kerak (4 va 5.2.2-bandlarga qarang). Kesishga chidamli poyabzal ham 6.2.1 talablariga javob berishi kerak.

6.2.8.2 Himoya maydonining o'lchamlari va qurilishi

ISO 20344:2021 ga muvofiq aniqlanganda, 5.23.2 kesilgan qarshilik poyafzallari tuklar chetidan kamida 30 mm balandlikda va oyoq panjasidan to tovon uchigacha cho'zilgan himoya maydoniga ega bo'lishi kerak. U oyoq qoplamasi orqa uchidan kamida 10 mm ga cho'zilishi kerak.

Himoya materiali poyabzalga doimiy ravishda biriktirilishi kerak. Kesishdan himoya qilish uchun turli xil materiallardan foydalanilganda, ular bir-biriga biriktirilishi yoki bir-birining ustiga chiqishi kerak.

6.2.8.3 Kesishga qarshilik

ISO 20344:2021, 5.23.3 ga muvofiq sinovdan o'tgan poyabzal, kesishga chidamlilik indeksi 2,5 dan kam bo'lmasa mos keladi.

6.2.9 Qoplama ishqalanishi

ISO 20344:2021, 5.24.2 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, 8 000 tsikl bajarilgunga qadar, tirqish qoplamasi to'liq qalinligida hech qanday teshik hosil qilmasligi kerak.

6.2.10 Sirpanishga qarshilik

Asosiy sirpanish qarshiligi talablariga (5.3.5.2) qo'shimcha ravishda, quyidagi qo'shimcha zamin sharoitlari sinovdan o'tkazilishi mumkin.

Glitserinli keramik plitkali polda sirpanish qarshiligi. ISO 20344:2021, 5.14 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, glitserinli keramik plitkali polda sirpanishga chidamli xavfsizlik poyabzali 19-jadval talablariga javob berishi kerak.

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

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

Izoh Sirpanish qarshiligi haqida qo'shimcha foydali ma'lumotlar C ilovasida keltirilgan.

6.3 Yuqori - Suvning kirib borishi va singishi

ISO 20344:2021, 6.13 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda (60 ± 1) daqiqadan so'ng changni yutish matoning massa o'sishi sifatida ifodalangan suvning kirib borishi 0,2 g dan oshmasligi va suvning singishi 30% dan ortiq bo'lmasligi kerak.

5.4.1.1-bandda ko'rsatilgan hududda, agar ular 6.2.5 talablariga javob bermasa, ishlaymaydigan va dekorativ tikuv va teshiklar bo'lmasligi kerak.

6.4 Tashqi taglik

6.4.1 Issiq kontaktga qarshilik

ISO 20344:2021, 8.9 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, tashqi tagliklar eriyimasligi va mandrel atrofida egilganida yoriqlar paydo bo'lmasligi kerak.

6.4.2 Yonilg'i moyiga qarshilik

ISO 20344:2021, 8.8.2.1 ga muvofiq sinovdan o'tkazilganda, barcha ko'rinadigan taglik materiallari hajmining o'sishi 12% dan oshmasligi kerak.

Agar sinovdan so'ng sinov qismi hajmi 1% dan ko'proqqa qisqarsa yoki qattiqligi 10 dan ortiq Shore A qattiqlik birligiga ohsa, keyingi sinov qismi ISO 20344:2021, 8.8 da tavsiflangan usulga muvofiq olinishi va sinovdan o'tkazilishi kerak. Kesilgan o'sish 150 000 egiluvchan tsikldan oldin 6 mm dan oshmasligi kerak.

6.4.3 Zinapoya tutqichi

6.4.3.1 Mexanik xususiyatlar

Narvon zinapoyasi bilan aloqa qiladigan barcha materiallar 5.8.4-bandda ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak.

6.4.3.2 Dizayn

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

6.4.3.3 Bel sohasidagi tirgak balandligi

ISO 20344:2021, 8.2.4 va 41-rasmga muvofiq o'lchaganida, tashqi taglikning bel qismida balandligi kamida 1,5 mm bo'lgan "d" ko'ndalang qisqichlari bo'lishi kerak.

6.4.3.4 Oyoq kafti

ISO 20344:2021, 8.2.4 va 41-rasmga muvofiq o'lchaganida, tashqi taglik ko'kragiga egilgan tovonga ega bo'lishi kerak. Masofa "a" (bel maydoni) kamida 35 mm, a burchagi 90° dan 120° gacha va "b" o'lchami kamida 10 mm bo'lishi kerak.

7 Belgilash

Xavfsizlik poyabzalining har bir elementi aniq va doimiy ravishda, masalan, bo'rtirma yoki markalash orqali, quyidagilar bilan belgilanishi kerak:

- hajmi;
- ishlab chiqaruvchining nomi va pochta manzili;
- ishlab chiqaruvchining turini belgilash;
- poyabzal ishlab chiqarilgan yili va oyi kamida;

e) ushbu hujjatga havola, ya'ni ISO 20345:2021;

f) 20-jadvalda ko'rsatilganidek, tegishli toifa va/yoki agar mavjud bo'lsa, 16-jadvaldagi taqdim etilgan himoyaga mos keladigan belgi(lar).

e) va f) uchun belgilar bir-biriga yonma-yon bo'lishi yoki bir-birining ostida yoki ustida joylashgan bo'lishi kerak.

20-jadval - Xavfsizlik poyafzallarining markalash toifalari

Toifa	Asosiy talablar (2-jadval va 3-jadval)	Qo'shimcha talablar
SB	I yoki II sinfi	
S1	I sinf	SB sifatida, va Yopiq tovon maydoni O'rindiq hududining energiyani yutishi Antistatik
S2	I sinf	S1 sifatida, va: Suvning kirib borishi va singishi
S3 (P turdagi metall qo'shimchalar) yoki S3L (metall bo'lmagan qo'shimchalar turi PL) yoki S3S (metall bo'lmagan qo'shimchalar turi PS)	I sinf	S2 sifatida, va: Turiga ko'ra teshilish qarshiligi Ochiq taglik
S4	II sinf	SB sifatida, va Yopiq tovon maydoni O'rindiq hududining energiyani yutishi Antistatik
S5 (P turdagi metall qo'shimchalar) yoki S5L (metall bo'lmagan qo'shimchalar turi PL) yoki S5S (metall bo'lmagan qo'shimchalar turi PS)	II sinf	S4 sifatida, ortiqcha: Turiga ko'ra teshilish qarshiligi Ochiq taglik
S 6	I sinf	S2 sifatida, va Butun poyabzalning suvga chidamliligi
S 7 (P turdagi metall qo'shimchalar) yoki S7L (metall bo'lmagan qo'shimchalar turi PL) yoki S7S (metall bo'lmagan qo'shimchalar turi PS)	I sinf	S3 sifatida, va Butun poyabzalning suvga chidamliligi
Izoh 1. Belgilash qulayligi uchun ushbu jadval xavfsizlik poyafzallarini asosiy va qo'shimcha talablarning eng keng tarqalgan kombinatsiyasi bilan toifalarga ajratadi. Izoh 2 Agar poyafzal sirpanish qarshiligi talabiga nisbatan sinovdan o'tkazilmasa, u "Ø" belgisi bilan belgilanadi.		

Gibrid poyabzalda "SBH" belgisi bo'lishi kerak. Har qanday qo'shimcha belgilar uchun 16-jadvalga qarang.

Xavfsizlik bilan bog'liq poyafzaldagi har qanday qo'shimcha belgilar uchun ishlab chiqaruvchi foydalanuvchi bildirishnomasida da'voni tasdiqlovchi dalillar va tushuntirishlarni taqdim etishi kerak. Misol uchun, agar ishlab chiqaruvchi "kislotaga chidamli" deb da'vo qilsa, poyabzal EN 13832-3:2018^[8] ga muvofiq sinovdan o'tkazilishi kerak.

8 Ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalari va ma'lumotlari

8.1 Umumiy

Xavfsizlik poyabzali oxirgi foydalanuvchiga kamida 8.1 dan 8.5 gacha bo'lgan ma'lumotlarga ega bo'lishi kerak.

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

- a) ishlab chiqaruvchining nomi va to'liq manzili;
- b) Ushbu hujjatga havola, ya'ni ISO 20345:2021;
- c) agar mavjud bo'lsa, har qanday grafik belgilar, belgilar yoki ishlash darajalarining tushuntirishlari;
- d) agar mavjud bo'lsa, poyabzalga qo'llaniladigan sinovlarning asosiy tushuntirishlari;
- e) Foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar:
 - 1) agar kerak bo'lsa, foydalanishdan oldin foydalanuvchi tomonidan o'tkaziladigan sinovlar;
 - 2) agar kerak bo'lsa, poyafzalni o'rnatish va qanday kiyish va yechish kerakligi (masalan, pochnali tasma yoki mexanik yopish tizimlaridan foydalanish);
 - 3) ariza (mumkin bo'lgan foydalanish to'g'risidagi asosiy ma'lumotlar va agar batafsil ma'lumot berilgan bo'lsa, manba);
 - 4) foydalanish cheklavlari (masalan, harorat oralig'i);
 - 5) saqlash va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'rsatmalar, texnik tekshiruvlar orasidagi maksimal muddatlar (agar muhim bo'lsa, quritish tartiblari aniqlanadi);
 - 6) tozalash va/yoki zararsizlantirish bo'yicha ko'rsatmalar;
 - 7) eskirish muddati yoki eskirish davri;
 - 8) agar kerak bo'lsa, foydalanish paytida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarga qarshi ogohlantirishlar
- 9) A ilovasiga muvofiq ortopedik moslamalardan tashqari poyabzal o'zgartirilmasligi to'g'risida ogohlantirish;
- 10) agar foydali bo'lsa, qo'shimcha rasmlar, qismlar raqamlari va boshqalar.
- f) Aksessuarlar va ehtiyot qismlarga havola, agar kerak bo'lsa (masalan, tavsiya etilgan paypoqlar);
- g) agar kerak bo'lsa, tashish uchun mos bo'lgan qadoqlash turi.

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

8.2 Elektr xususiyatlari

8.2.1 Qisman elektr o'tkazuvchan poyabzal

Qisman o'tkazuvchanlik xususiyatlariga nisbatan qo'shimcha ma'lumotlar berilishi kerak:

"Elektr tokini qisman o'tkazuvchi poyafzallardan foydalanish kerak, agar elektrostatik zaryadlarni imkon qadar qisqa vaqt ichida minimallashtirish zarur bo'lsa, masalan, portlovchi moddalar bilan ishlaganda. Qisman elektr o'tkazuvchan poyabzallardan, agar biron bir elektr jihozlari yoki

AC yoki doimiy kuchlanishli oqim qismlaridan zarba olish xavfi to'liq bartaraf etilmagan bo'lsa foydalanmaslik kerak. Ushbu poyabzal qisman elektr o'tkazuvchanligini ta'minlash uchun uning yangi holatida qarshilikning yuqori chegarasi 100 kΩ bo'lishi belgilangan.

Xizmat ko'rsatish vaqtida elektr o'tkazuvchan materialdan tayyorlangan poyabzalning elektr qarshiligi egiluvchanlik va ifloslanish tufayli sezilarli darajada o'zgarishi mumkin va mahsulot butun umri davomida elektrostatik zaryadlarni tarqatish bo'yicha o'zining mo'ljallangan funksiyasini bajarishga qodirligini ta'minlash kerak. Agar kerak bo'lsa, foydalanuvchi elektr qarshiligi uchun uyda sinov o'tkazishi va uni muntazam ravishda ishlatishi tavsiya etiladi. Ushbu sinov va quyida aytib o'tilganlar ish joyidagi baxtsiz hodisalarning oldini olish dasturining muntazam qismi bo'lishi kerak.

Agar poyafzal poyafzalning elektr qarshiligini oshirishi mumkin bo'lgan moddalar bilan ifloslangan sharoitda kiyiladigan bo'lsa, foydalanuvchi har doim xavfli hududga kirishdan oldin poyabzalning elektr xususiyatlarini tekshirishi kerak.

Elektr tarqatuvchi paypoqlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Qisman elektr o'tkazuvchan poyabzal ishlatilsa, pol qoplamasining qarshiligi poyabzal tomonidan taqdim etilgan himoyani bekor qilmasligi kerak. Foydalanishda poyabzalning ichki tagligi va foydalanuvchining oyog'i o'rtasida hech qanday izolyatsion elementlar kiritilmasligi kerak. Agar ichki taglik va oyoq orasiga qo'shimcha (ya'ni, paypoq) qo'yilgan bo'lsa, kombi-natsiyalangan poyabzal/qo'shimchaning elektr xususiyatlari tekshirilishi kerak.

8.2.2 Antistatik poyabzal

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

"Agar elektrostatik zaryadlarni tarqatish orqali elektrostatik to'planishni minimal-lashtirish zarur bo'lsa, masalan, yonuvchan moddalar va bug'larning uchqun alanganishi xavfini oldini olish zarur bo'lsa va elektr toki urishi xavfi bo'lmasa, antistatik poyabzalidan foydalanish kerak. Antistatik poyabzal oyoq va yer o'rtasida qarshilik ko'rsatadi, ammo to'liq himoya qila olmaydi. Antistatik poyabzal jonli elektr inshootlarida ishlash uchun mos emas. Ammo shu-ni ta'kidlash kerakki, antistatik poyabzal statik zaryaddan elektr toki urishidan yetarli darajada himoya qila olmaydi, chunki u faqat oyoq va pol o'rtasida qarshilik ko'rsatadi. Agar statik 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 aytib o'tilgan qo'shimcha si-novlar, ish joyidagi baxtsiz hodisalarning oldini olish dasturining muntazam qismi bo'lishi kerak.

Antistatik poyabzal AC yoki doimiy kuchlanishdan elektr toki urishidan himoya qilmaydi. Har qanday AC yoki doimiy kuchlanish ta'siriga duchor bo'lish xavfi mavjud bo'lsa, jiddiy shikastlanishdan himoya qilish uchun elektr izolyatsion poyabzallardan foydalanish kerak.

Antistatik poyabzalning elektr qarshiligi egiluvchanlik, ifloslanish yoki namlik bilan sezi-larli darajada o'zgarishi mumkin. Agar ho'l sharoitda kiyinsa, bu poyabzal o'z vazifasini bajara olmasligi mumkin.

I toifadagi poyafzal namlikni yutishi mumkin va nam va nam sharoitda uzoq vaqt davom-ida kiyiladigan bo'lsa, o'tkazuvchan bo'lishi mumkin. II toifadagi poyafzal nam sharoitlarga chidamli va agar ta'sir qilish xavfi mavjud bo'lsa, foydalanish kerak.

Agar poyafzal qotishma materiali ifloslangan sharoitda kiyiladigan bo'lsa, foydalanuvchi xavfli hududga kirishdan oldin har doim poyabzalning antistatik xususiyatlarini tekshirishi kerak.

Antistatik poyafzalidan foydalanilganda, pol qoplamasining qarshiligi shunday bo'lishi kerakki, u poyabzal tomonidan ta'minlangan himoyani bekor qilmaydi.

Antistatik paypoqlardan foydalanish tavsiya etiladi.

"Shuning uchun, poyabzal kiygan kishilar va ularning atrof-muhitining kombinatsiyasi elektrostatik zaryadlarni tarqatish va butun umr davomida himoya qilish vazifasini bajarishga qodir bo'lishini ta'minlash kerak. Shunday qilib, foydalanuvchi muntazam va tez-tez oraliqda amalga oshiriladigan elektr qarshilik uchun ichki sinovni o'rnatishi tavsiya etiladi.

8.3 Taglik

Agar poyafzal olinadigan paypoq bilan ta'minlangan bo'lsa, varaqada o'rnatilgan holda sinov o'tkazilganligi aniq ko'rsatilishi kerak. Ogohlantirish kerakki, poyafzal faqat o'z joyida bo'lgan holda ishlatilishi kerak va paypoq faqat original poyabzal ishlab chiqaruvchisi tomonidan taqdim etilgan yoki o'ziga xos xususiyatlarga javob beradigan paypoq ishlab chiqaruvchisi tomonidan taqdim etilgan taqqoslanadigan paypoq bilan almashtirilishi kerak.

Agar poyafzal tagliksiz ta'minlansa, varaqada sinov tagliksiz o'tkazilganligi aniq ko'rsatilishi kerak. Ogohlantirish kerakki, faqat belgilangan xavfsizlik poyafzallari bilan birlikda ushbu standartning xususiyatlariga javob beradigan tagliklar o'rnatilishi mumkin.

8.4 Perforatsiyaga qarshilik

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

"Ushbu poyabzalning teshilish qarshiligi 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 choralari ko'rish kerak. Hozirgi vaqtda PPE poyafzallarida uch turdagi teshilishlarga chidamli qo'shimchalar mavjud. Bu metall turlari va metall bo'lmagan materiallardan tayyorlanganlar, ular ish bilan bog'liq xavfni baholash asosida tanlanishi kerak. Barcha turlar teshilish xavfidan himoya qiladi, ammo har birining qo'shimcha afzalliklari yoki kamchiliklari bor, jumladan, quyidagilar:

Metall (masalan, S1PS, S3): O'tkir ob'ektning shakli/xavfliligi (masalan, diametri, geometriyasi, o'tkirligi) kamroq ta'sir qiladi, lekin poyabzal tikish texnikasi tufayli oyoqning butun pastki qismini qamrab olmaydi.

Metall bo'lmagan (PS yoki PL yoki kategoriya, masalan, S1PS, S3L): Yengilroq, moslashuvchan bo'lishi va kengroq qamrov maydonini ta'minlashi mumkin, ammo teshilish qarshiligi o'tkir ob'ekt / xavf shakliga (masalan, diametr, geometriya, aniqlik). Taqdim etilgan himoya nuqtai nazaridan ikkita tur mavjud. PS turi PL turiga qaraganda kichikroq diametrli ob'ektlardan ko'proq mos himoya taklif qilishi mumkin.

8.5 Eskirish sanasi

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

Foydalanish vaqtiga va/yoki kutilgan himoyaga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan barcha omillarni (masalan, ultrabinafsha nurlanishi, issiqlik, sovuq, suv, tuz, moddiy xususiyatlarning vaqtinchalik omillari) aniqlash ishlab chiqaruvchining zimmasidadir.

Eskirish sanalari tasdiqlovchi dalillar (sinovlar, tajribalar) bilan isbotlanishi kerak. Ishlab chiqaruvchi foydalanish vaqtida eskirish sanasini bashorat qila olmaydi.

Izoh Qo'shimcha ma'lumot ISO/TR 18690^[3] da mavjud.

A ilova
(normativ)

Moslashtirilgan xavfsizlik poyafzallari (individual foydalanuvchiga moslashtirilgan xavfsizlik poyafzallari yoki individual foydalanuvchiga mos keladigan yagona birlik)

A.1 Umumiy

Ushbu ilova moslashtirilgan xavfsizlik poyabzallarining uch turini o'z ichiga oladi.

A.2 Asosiy talablar

A.2.1 1-toifa - moslashtirilgan tagliklar bilan jihozlangan

A.2.1.1 Umumiy

Shaxsiy foydalanuvchiga moslashtirilgan shaxsiy tagliklar ushbu hujjatga muvofiq xavfsizlik poyafzallari bilan birgalikda qo'llaniladi. Faqat tomondan oyoq barmog'igacha bo'lgan to'liq tagliklardan foydalanish mumkin. Oyoq panjasi ostidagi maydondan tashqarida $6,0 \text{ sm}^2$ gacha bo'lgan teshiklarga ruxsat beriladi (masalan, to'pig'i bilan ta'minlash).

Izoh 1 va 2 turdagi poyabzallarni birlashtirish mumkin.

A.2.1.2 1-tur uchun sinovdan o'tkazish

Har xil turdagi moslashtirilgan tagliklar A.1-jadvalda ko'rsatilganidek, ko'zda tutilgan xavfsizlik poyafzallari bilan birgalikda sinovdan o'tkazilishi kerak. Namuna olish ISO 20344:2021, 1-jadvalga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Agar individual shaxs uchun moslashtirilgan taglikning faqat bitta o'lchami mavjud bo'lsa, faqat shu o'lcham sinovdan o'tkazilishi kerak.

Moslashtirilgan tagliklar uchun ergonomik baholash kiyuvchining moslashtirilgan poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda roziligiga asoslanadi.

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

	B A	Ushbu standartning bandi	Sinovni talab qiladigan holat
Butun poyabzal			
Oyoq barmoqlarini himoya qilish	B	5.3.2	eng yomon vaziyat, masalan, oyoq qoplamasi sohasida asl insokdan qalinroq bo'lsa va ko'zda tutilgan xavfsizlik poyabzali bilan birgalikda
Taglik			
pH qiymati	B	5.3.6	faqat teri uchun amal qiladi
Suv o'tkazuvchanligi	B	5.7.2	materialning o'zgarishi
Suvni yutish/desorbsiyalash	B	5.7.3	faqat o'tkazmaydigan taglik uchun amal qiladi
Abrziv qarshilik	B	5.7.4.2	yuqori materialni o'zgartirish
Xrom VI	B	5.3.6	faqat teri uchun amal qiladi
Qo'shimcha talablar - Butun poyabzal			
Elektr xususiyatlari	A	6.2.2	ko'zda tutilgan xavfsizlik poyafzallari bilan birgalikda
O'rindiqlik hududida energiyani yutish	A	6.2.4	tovon sohasidagi asl taglikdan pastroq qalinlikda va ko'zda tutilgan xavfsizlik poyabzali bilan birgalikda
Issiqlik izolyatsiyasi	A	6.2.3.1	ko'zda tutilgan xavfsizlik poyafzallari bilan birgalikda
Sovuqlik izolyatsiya	A	6.2.3.2	ko'zda tutilgan xavfsizlik poyafzallari bilan birgalikda
Metal himoya	A	6.2.6	ko'zda tutilgan xavfsizlik poyafzallari bilan birgalikda
A qo'shimcha talab da'vo qilingan va poyabzalda belgilangan vosita B asosiy talabni anglatadi (majburiy)			

A.2.2 2-toifa - O'zgartirilgan xavfsizlik poyabzali**A.2.2.1 Umumiy**

O'zgartirilgan (moslashtirilgan) xavfsizlik poyafzallari oyoqning noto'g'ri joylashishini tuzatish uchun mo'ljallangan (misollar 3.19 ga qarang). O'zgartirish uchun ushbu hujjatga muvofiq xavfsizlik poyafzallari qo'llaniladi.

O'zgartirilgan poyafzalning tekshiruv namunalari eng yomon vaziyatni (masalan, taglikning minimal va maksimal qalinligi) aks ettirishi kerak.

Izoh 1 va 2 turdagi poyabzallarni birlashtirish mumkin.

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

Moslashuvning har bir turi A.2-jadvalga muvofiq sinovdan o'tkazilishi kerak. Namuna olish ISO 20344:2021, 1-jadvalga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Agar individual shaxs uchun faqat bitta o'lchamdagi maxsus xavfsizlik poyabzali mavjud bo'lsa, faqat shu o'lcham sinovdan o'tkazilishi kerak.

Moslashtirilgan o'zgartirish uchun ergonomik baholash kiyuvchining moslashtirilgan poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda tasdiqlashiga asoslanadi.

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

	Ushbu standartning bandi	Ko'taradi (tovon yoki tovon va taglik) ^b To'pikli tanket qo'shish ^b Tanket tagliklarini qo'shish ^b	Medial/lateral tovon yoki taglikning chayqalishi ^c	Yostiqli to'piqlar ^c	Turli xil rokerlar ^b	Qattiqlashtirilgan tagliklar ^b
Butun poyabzal						
Yuqori/tashqi taglikning bog'lanish kuchi	5.3.1.2	B	B			
Oyoq bar-moqlarini himoya qilish ^a	5.3.2	B	B		B	B
Siqilish qarshiligi	5.3.5.2.		B	B		
Ochiq taglik						
Yirtilish kuchi	5.8.3		B			
Abraziv 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
Qo'shimcha talablar						
Butun poyabzal						
"SR" sirpanish qarshiligi	6.2.10		A	A		
Elektr xususiyatlari	6.2.2	A	A	A		A
O'rindiqlar 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			
Metal himoya	6.2.6	A	A			A

Ochiq taglik						
Issiq kontaktga qarshilik	6.4.1		A			
Yoqilg'i moyiga qarshilik	6.4.2		A			
<p>Izoh Muayyan mulk uchun talabning qo'llanilishi B yoki A bilan ko'rsatilgan.</p> <p>B asosiy talabni anglatadi - majburiy.</p> <p>Qo'shimcha talab da'vo qilingan va poyabzalda belgilangan vosita (ixtiyoriy).</p> <p>B yoki A ning yo'qligi hech qanday talab yo'qligini ko'rsatadi.</p> <p>a Faqat oyoq qoplamasi maydoni ostidagi konstruktsiya o'zgarganda.</p> <p>b Asl taglikdan foydalanilganda.</p> <p>c Asl tashqi taglik bilan mumkin emas (material va/yoki qisqich dizayni o'zgartirilgan).</p>						

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

A.2.3 3-toifa - buyurtma asosida tayyorlangan xavfsizlik poyabzali

A.2.3.1 Umumiy

Maxsus (o'lchov uchun tayyorlangan) xavfsizlik poyafzallari qoliplar, o'lchovlar va o'lchovlar kabi ma'lumotlarga asoslangan holda individual foydalanuvchining o'ziga xos ehtiyojlarini qondirish uchun yagona birlik sifatida ishlab chiqariladi.

Buyurtma qilingan poyafzallarning ekspertiza namunalari eng yomon vaziyatni aks ettirishi kerak (masalan, taglikning minimal qalinligi va taglikning maksimal qalinligi, pastki va yuqori material qattiqligi).

Belgilangan materiallardan, shuningdek, foydalanuvchilarning talablarini qoplaydigan turli xil konstruktsiyalardan ekspertiza namunalari ishlab chiqariladi.

Barcha materiallar va maxsus xavfsizlik poyafzalining o'zi ushbu hujjat talablariga javob berishi kerak.

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

A.2-jadval talablari qo'llaniladi. Namuna olish ISO 20344:2021, 1-jadvalga muvofiq amalga oshirilishi kerak. Faqat individual shaxs uchun maxsus tayyorlangan xavfsizlik poyafzalining o'lchami sinovdan o'tkaziladi.

Buyurtma qilingan poyafzal uchun ergonomik baholash kiyuvchining moslashtirilgan poyabzal ishlab chiqaruvchisi bilan birgalikda roziligiga asoslanadi.

A.3 Belgilash

Tayyorlangan xavfsizlik poyafzallari 7-bandga muvofiq belgilanishi kerak.

A.4 Ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalari va ma'lumotlari

8-bandga muvofiq ma'lumotlarga qo'shimcha ravishda, moslashtirilgan modifikatsiya bilan bog'liq barcha ma'lumotlar berilishi kerak, masalan, ushbu xavfsizlik poyafzalidan foydalanish uchun mos bo'lgan moslashtirilgan paypoqlarni aniqlash, ushbu xavfsizlik poyabzali uchun moslashtirilgan moslashtirishlarni aniqlash, masalan:

— Xavfsizlik poyabzali ishlab chiqaruvchisi va/yoki moslashtirilgan paypoq ishlab chiqaruvchisi ushbu xavfsizlik poyabzali (1-toifa) bilan foydalanish uchun moslashtirilgan moslashtirilgan paypoqlarni aniqlashi kerak.

— Moslashtirilgan xavfsizlik poyafzali ishlab chiqaruvchisi ushbu xavfsizlik poyafzaliga (2-toifa) o'zgartirishlarni aniqlashi kerak.

B ilova

(ma'lumot uchun)

Oyoq kiyimining egasi tomonidan baholanishi

B.1 Umumiy

Vahti-vaqti bilan xavfsizlik poyafzallari har bir kiyishdan oldin tekshirish orqali baholanishi kerak. Agar kerak bo'lsa, eskirish sanasidan oshib ketmaslik kerak.

Oyoq kiyimining chidamliligi foydalanish, saqlash, tozalash va texnik xizmat ko'rsatish davomiyligi va intensivligiga bog'liq. Xavfsizlik poyafzalining ishlashini baholashda foydalanuvchiga yordam berish uchun quyidagi ro'yxat va chizmalar taqdim etilishi mumkin.

B.2 Oyoq kiyimining holatini baholash mezonlari

Xavfsizlik poyafzallari quyida aniqlangan eskirish belgilari aniqlanganda almashtirilishi kerak. Ushbu mezonlarning ba'zilar ishlatiladigan poyabzal va materiallar turiga qarab farq qilishi mumkin:

- Yuqori material qalinligining yarmiga ta'sir qiluvchi aniq va chuqur yorilishning boshlanishi (B.1 a-rasm);
- Ustki materialning kuchli ishqalanishi, ayniqsa, paypoq puflashi teshilsa (B.1 b-rasm);
- Yuqori qismida oyoqdagi deformatsiyalar yoki ajralish bo'lgan joylar ko'rsatilgan (B.1 c-rasm);
- Tashqarida uzunligi 10 mm dan yuqori va 3 mm chuqurlikdagi yoriqlar bo'lgan (B.1 d-rasm);
- 15 mm dan ortiq uzunlikdagi va 5 mm chuqurlikdagi ustki/tashqi taglikning ajratilishi (B.1 g-rasm);
- 1,5 mm dan past bo'lgan istalgan nuqtada tirqishli tashqi tagliklar uchun tirgak balandligi (B.1 e-rasm);
- Aniq deformatsiya va maydalanishni ko'rsatadigan asl taglik (agar mavjud bo'lsa);
- jarohatlarga olib kelishi mumkin bo'lgan oyoq kiyim astarini yoki o'tkir chegaralarini buzish (B.1 f-rasm);
- Lehimlash materiallarini delaminatsiyalash (B.1 h-rasm);

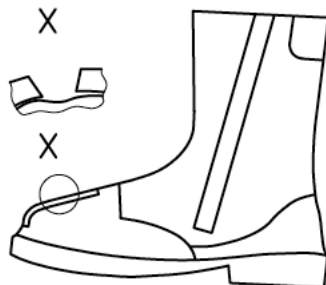
- Quyidagi sabablarning har qandayida issiqlik ta'sirida tashqi taglikning aniq deformatsiyasi (B.1 i-rasm);
- materialning erishi tufayli 2 yoki undan ortiq tirgaklarni birlashtirish;
- har qanday qisqich balandligini 1,5 mm dan kamayishi;
- qisqichning tashqi tomoni erishi va o'rta taglik ko'rinib qoladi;
- yopish mexanizmi ishlamayapti (fermuar, to'rlar, ko'zoynaklar, teginish va yopish tizimi).

Izoh Ushbu kontekstda xavfsizlik poyafzalini almashtirish, shuningdek, poyabzalga biriktirilgan shikastlangan qismlarni, masalan, paypoq, fermuarlar, tillar, bog'ichlarni almashtirishni anglatadi ...

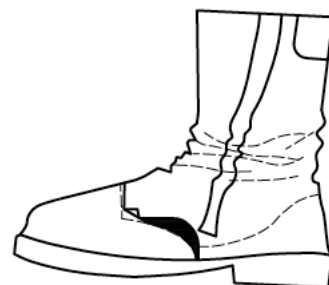
O'lchamlar millimetrdada



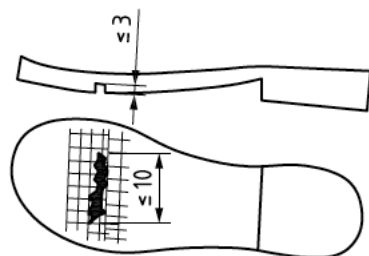
a) Tepa qismidagi chuqur yoriqlar



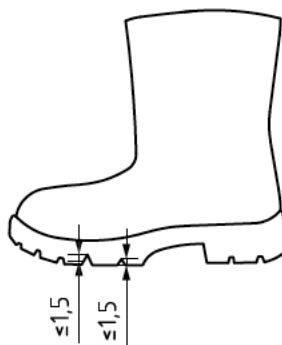
b) Tepa qismidagi kuchli yemirilishi



c) Tepa qismidagi material ajralishi



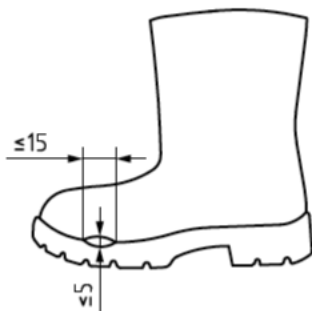
d) tashqi taglikdagi yoriqlar



e) Tashqi tishlar yemirilishi



f) astar yirtilishi; o'tkir qirralar



g) Yuqori/tashqi taglikni
ajralishi

h) taglikning yirtilishi

i) Aniq deformatsiya

B.1-rasm — Xavfsizlik poyabzali holatini baholash mezonlariga misollar

C ilova

(ma'lumot uchun)

Sirpanishga qarshilik

C.1 Kirish

Ushbu ilova poyabzalga nisbatan sirpanish qarshiligi haqida ma'lumot beradi. Oyoq kiyimlarini belgilash va tanlashda sirpanish qarshiligiga katta e'tibor berilishi kerak.

Shu nuqtai nazardan, "sirpanishga qarshilik" - bu poyabzal va pol o'rtasidagi ishqalanish koeffitsientiga (CoF) tegishli maxsus atama.

Butun Yevropa bo'ylab ish joyidagi baxtsiz hodisalarning eng katta sababi sirpanishlar, yiqilishlar bo'ladi. Balandlikdan yiqilish kabi ko'plab boshqa baxtsiz hodisalar ko'pincha sirpanish bilan boshlanadi. Ushbu baxtsiz hodisalarning shaxsiy xarajatlariga qo'shimcha ravishda, oqibatda jarohatlar katta moliyaviy xarajatlarga olib kelishi mumkin.

ISO 13287^[1] da ko'rsatilgan sirpanish qarshiligi testi oxirgi foydalanuvchilarga xizmatda qaysi mahsulotlar yaxshi ishlashi haqida yaxshiroq tasavvurga ega bo'lish uchun belgi beradi. Bu yerda berilgan ma'lumotlar ISO 13287 tomonidan ishlab chiqarilgan sinov ma'lumotlarini sharhlash va to'ldirish va natijada baxtsiz hodisalar sonini va tegishli xarajatlarni kamaytirish uchun mo'ljallangan.

Oyoq kiyimlarining sirpanishga chidamliligi laboratoriya sharoitida tekshirilgan. Ish joyi sharoitida foydalanuvchi tomonidan qo'shimcha sinov qo'shimcha ma'lumot berishi mumkin. Poyabzal dala sinovlari ish joyida yaroqliligini baholash uchun tavsiya etiladi.

"anti-slip", "non-slip", "slip proof" kabi atamalar noto'g'ri va ulardan foydalanmaslik kerak.

Muhimi, sirpanish xavfi mavjud bo'lganda, har doim sirpanishga chidamli poyabzaldan foydalanish kerak; qulay poyabzal buni rag'batlantiradi.

C.2 ISO 13287 va SR va Ø markalash kodlarini tushuntirish

Tadqiqotlarga ko'ra^[11], agar ishqalanish koeffitsienti qiymati 0,24 dan past bo'lsa, oddiy yurish paytida sirpanish ehtimoli katta. Yuqori ko'rsatkich sirganish baxtsiz hodisalar ehtimolini kamaytiradi. Umuman olganda, 0,36 qiymatida piyodaning sirpanish xavfi past ekanligi qabul qilinadi.

ISO 13287 an'anaviy taglikli poyabzallarga qo'llaniladigan bir qator sinov pollari, moylash materiallari va sinov rejimlarini belgilaydi.

Ushbu hujjatda mahsulotni sinovdan o'tkazish uchun majburiy sinov shartlari, "SLS" moylash moddasi bilan "E2" pol plitkalaridan foydalangan holda tovon va old tomonni sinovdan o'tkazish usullari va ishlash talablari ko'rsatilgan. Ushbu sinov uchun maxsus belgilar qo'llanilmaydi. "E2/SLS" - bu suyultirilgan sovun eritmasi bilan namlangan keramik plitka. Bu suvga asoslangan ifloslantiruvchi moddalar ustida ishlashni baholash uchun umumiy sinovdir. Agar mo'ljallangan foydalanish shartlari faqat nam qoplamali sirtlarni o'z ichiga olsa, masalan, bu yetarli bo'lishi mumkin.

Buni to'ldirish uchun, "Glitserin" moylash moddasi bilan "E2" pol plitkasidan foydalangan holda, tovon va old tomonni sinov rejimida qo'shimcha sinovdan o'tkazish imkoniyati mavjud va ishlash talablari ko'rsatilgan. Agar ushbu sinov o'tkazilsa va mahsulot ishlash talablariga javob bersa, u holda poyabzal markasiga "SR" yorlig'i qo'shilishi mumkin.

"SR" sinovi moy kabi yopishqoqroq ifloslantiruvchi moddalarda ishlashni baholash uchun umumiy sinov sifatida mo'ljallangan. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu sinov sharti ayniqsa talabchan va bu sinov natijalari tabiatan past bo'ladi. Foydalanish shartlariga imkon qadar o'xshash sinov sharoitida yaxshi ishlashi isbotlangan himoya vositalaridan foydalanish har doim yaxshiroqdir.

Shuni ham ta'kidlash kerakki, na majburiy, na "SR" sinov shartlari tashqi muhitni taqlid qilmaydi. Bunday holda, kichik qisqichlar yoki tor poyafzal protektorlari loy yoki shag'al kabi ifloslanish bilan tiqilib qolishi mumkin, bu esa sirpanish qarshiligini sezilarli darajada pasayishiga olib keladi. Yana bir bor, qo'shimcha sinovlar standart qarshilik sinovi natijalariga qaraganda ko'proq ma'lumotga ega bo'lishi mumkin.

Yumshoq zaminda (qum, loy, o'rmon yog'ochlari va boshqalar) ish faoliyatini yaxshilash uchun mo'ljallangan shiplar, metall tirgaklar yoki shunga o'xshash maxsus poyabzallar "Ø" belgisi bilan belgilanishi kerak. "Ø" belgisi poyafzalning sirpanishga chidamliligi tekshirilmaganligini bildiradi.

Mineral moyning to'kilishi kabi o'ta og'ir sharoitlarda hech qanday poyabzal to'liq xavfsizlikni ta'minlay olmaydi. Bunday sharoitda, sirpanishga chidamli poyabzal faqat xavfni kamaytirishi mumkin. Ko'pincha bunday vaziyatlarda yagona yechim birinchi navbatda ifloslanishning oldini olish yoki to'kilgan joyni tezda tozalashdir.

C.3 Qo'shimcha sinovlar

C.3.1 Umumiy

Standart sinov uchun ishlatiladigan pol yuzasi va suyuq ifloslantiruvchi (moylash) ning o'ziga xos kombinatsiyalarini batafsil tavsiflaydi. Biroq, har qanday cheklangan sinov sharoitlari uchun haqiqiy hayotda uchraydigan keng ko'lamli yurish yuzalarini muvaffaqiyatli model-lashtirish mumkin emas. Aksariyat hollarda, boshqa sirtlar va ifloslantiruvchi moddalarga nisbatan sinovdan o'tkazilganda, poyabzalning ishlashini bilish foydali bo'ladi.

C.3.2 Qo'shimcha sirtlar

Sirpanish qarshiligi sinov shartlariga, shuningdek, sirt va ifloslantiruvchi moddalarning o'ziga xos kombinatsiyasiga juda bog'liq. Shuning uchun imkoni boricha poyabzallarni haqiqiy hayot yuzalariga va boshqa qiyinchiliklarga qarshi sinab ko'rish oqilona bo'ladi.

Profilli pollarda poyabzallarni sinovdan o'tkazish yoki ishlatishda ehtiyot bo'lish kerak. Bunday kombinatsiyalar ishqalanish orqali sirpanish qarshiligini ta'minlaydigan taassurot qoldirishi mumkin; ko'p hollarda bu taassurot noto'g'ri bo'lishi mumkin. Maxsus protektor

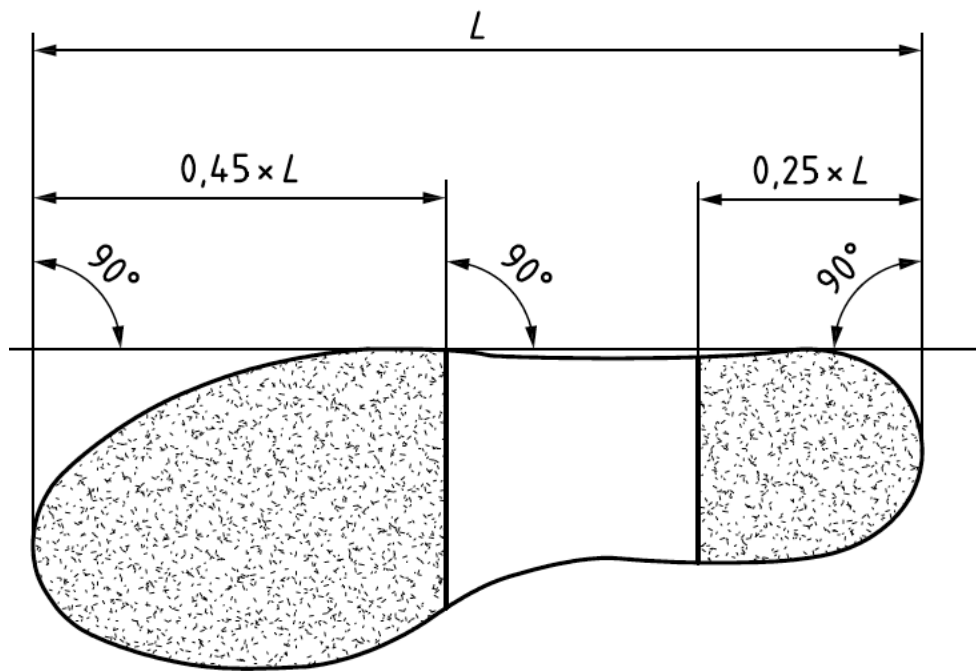
naqshlari profilli pollar bilan o'zaro bog'lanishi mumkin. Ushbu o'zaro ta'sir hatto kichik miqdordagi eskirish bilan ham tez o'zgarishi mumkin.

C.4 Oyoq kiyimining ishlashiga ta'sir qiluvchi omillar

C.4.1 Umumiy

To'pig'i va old qismining qisqichlari (protektori) ular yasalgan material sirpanishga chidamliligi uchun muhimdir. Yumshoqroq material va mahkam o'ralgan qisqichlar odatda suyuqlik ifloslantiruvchi moddalar bilan yaxshi ishlaydi. Ko'proq ochiq naqsh odatda qattiq bo'sh ifloslantiruvchi moddalar bilan yaxshi ishlaydi. Ideal holda, barcha poyabzallar oxirgi foydalanish muhitida sinovdan o'tkazilishi kerak.

Ideal holda, poyafzalning pastki qismining butun maydoni protektorli naqshli bo'lishi kerak. Qoplashning minimal maydoni ISO 20344:2021, 8.2.2 da ko'rsatilgan (C.1-rasmga qarang).



C.1 Rasm - Tozalangan maydon

C.4.2 Sirpanish qarshiligining chidamliligi

Sirpanishga chidamlilik xususiyatlari odatda faqat yangi poyabzalda o'lchanadi. Sirpanishga chidamliligi eskirish bilan o'zgarishi mumkin. Misol uchun, agar tirqishli taglik naqshida nozik detallar bo'lsa, uni ishlatish bilan tezda eskirib ketishi mumkin. Shuning uchun, butun xizmat muddati davomida poyafzalning ishlashini kuzatib borish maqsadga muvofiqdir. Monitoring poyafzallarni davriy tekshirishni, foydalanilgan poyafzal bilan bog'liq dala sinovlarini va sirpanish bilan bog'liq hodisalarni qayd qilishni o'z ichiga olishi mumkin.

C.4.3 Boshqa omillar

Oyoq kiyimining ishlashi quyidagi omillar tufayli yomonlashishi mumkin:

- qisqichlarning tiqilib qolishi;
- ifloslanish;
- muayyan atrof-muhit ifloslantiruvchi moddalar ta'sirida degradatsiya;
- kiyish;

- zarar;
- eskirish sanasidan oshib ketish.

Optimal ishlashni ta'minlash uchun oyoq kiyimlarini tozalash, parvarish qilish, tekshirish va kerak bo'lganda almashtirish tavsiya etiladi.

Bibliografiya

- [1] ISO 13287, Shaxsiy himoya vositalari - Poyafzal - sirpanish qarshiligini tekshirish usuli ([1] ISO 13287, Personal protective equipment — Footwear — Test method for slip resistance)
- [2] ISO/TR 16178, Poyafzal - Poyafzal va poyabzal qismlarida mavjud bo'lishi mumkin bo'lgan muhim moddalar ([2] ISO/TR 16178, Footwear — Critical substances potentially present in footwear and footwear components)
- [3] ISO/TR 18690, Oyoqlarni himoya qilishni ta'minlaydigan xavfsizlik va mehnat poyabzali va boshqa shaxsiy himoya vositalarini tanlash, ishlatish va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha qo'llanma [3] 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)
- [4] ISO 19952, Poyafzal - Lug'at ([4] ISO 19952, Footwear — Vocabulary)
- [5] ISO 21064: 2017, Protez va ortopediya - Oyoq ortezi - Foydalanish, funktsiyalar tasnifi va tavsifi [5] ISO 21064:2017, Prosthetics and orthotics — Foot orthotics — Uses, functions classification and description)
- [6] ISO 22568-3, Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qo'yiladigan talablar va sinov usullari - 3-qism: Teshilishga chidamli metall qo'shimchalar [6] ISO 22568-3, Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 3: Metallic perforation resistant inserts)
- [7] ISO 22568-4, Oyoq va oyoq himoyachilari - Poyafzal komponentlariga qo'yiladigan talablar va sinov usullari - 4-qism: Teshilishga chidamli metall bo'lmagan qo'shimchalar [7] ISO 22568-4, Foot and leg protectors — Requirements and test methods for footwear components — Part 4: Non-metallic perforation resistant inserts)
- [8] EN 13832-1:2018, Kimyoviy moddalardan himoya qiluvchi poyabzal - 1-qism: Terminologiya va sinov usullari ([8] EN 13832-1:2018, Footwear protecting against chemicals — Part 1: Terminology and test methods)
- [9] EN 50321: 1999, past kuchlanishli qurilmalarda ishlash uchun elektr izolyatsiyalovchi poyabzal ([9] EN 50321:1999, Electrically insulating footwear for working on low voltage installations)
- [10] Nizom № EI, 1907/2006 (REACH) 17-ilova ([10] Regulation No EU, 1907/2006 (REACH) Annex 17)
- [11] Building Elements Floors B.R.E., Flooring P., Pye and H. W. Harrison. V., 1997 yil ([11] Building Elements Floors B.R.E., Flooring P., Pye and H. W. Harrison. W., 1997)

Bibliografik ma’lumotlar

SUT 13.340.50