

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Himoya kiyimlari - qo'lqoplar va qo'llarni pichoq bilan kesish va kesishdan himoya qiluvchi qo'lqoplar – 2 Qism: Zanjirli pochtadan boshqa materiallardan tayyorlangan qo'lqoplar va qo'l himoyachilari

Rasmiy nashr

NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN

Protective clothing — Gloves and arm guards protecting against cuts and stabs by hand knives — Part 2: Gloves and arm guards made of material other than chain mail

Official edition

Ushbu standartni O'zbekiston Respublikasi hududida rasmiy chop etish mutloq huquqi O'zbekiston standartlar institutiga tegishli

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Himoya kiyimlari - qo'lqoplar va qo'llarni pichoq bilan kesish va kesishdan himoya qiluvchi qo'lqoplar – 2 Qism: Zanjirli pochtadan boshqa materiallardan tayyorlangan qo'lqoplar va qo'l himoyachilari

Rasmiy nashr

(ISO 13999-2:2003, IDT)

O'ZBEKISTON STANDARTLAR INSTITUTI

Toshkent

SO‘Z BOSHI

1. O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan ISHLAB CHIQILDI VA TASDIQLASHGA TAQDIM ETILDI.

2. O‘zbekiston standartlar institutining 2024 yil 15-iyuldagi 37/XSt-sonli buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3. Ushbu standart ISO 13999-2:2003 “Protective clothing — Gloves and arm guards protecting against cuts and stabs by hand knives — Part 2: Gloves and arm guards made of material other than chain mail” standartiga aynan o‘xshash

4. DASTLABKI JORIY ETILISHI

Ushbu standartni va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida joriy etish haqidagi axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan ko‘rsatkichda chop etiladi. Ushbu standartni qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi muvofiq axborot O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi tomonidan nashr etiladigan axborot ko‘rsatkichida chop etiladi.

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

Mundarija

Muqaddima.....	iv
1. Qo'llanish doirasi	1
2. Me'yoriy havolalar	1
3. Atamalar va ta'riflar	1
4. Talablar	2
5. Sinov jihozlari	3
6. Sinov usullari	4
7. Sinov hisoboti	5
8. Belgilash	6
9. Foydalanuvchilar uchun ma'lumot va foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar	6
10. Piktogramma	7
Ilova A (me'yoriy) Ergonomik sinov	8
Ilova B (me'yoriy) Sinov natijalari - O'lchov noaniqligi	14
Bibliografik ma'lumotlar	17

Muqaddima

ISO (Xalqaro standartlashtirish tashkiloti) - milliy standartlar organlarining (ISO a'zolari) butun dunyo federatsiyasi. Xalqaro standartlarni tayyorlash bo'yicha ishlar odatda ISO texnik qo'mitalari orqali 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 hamkorlikda xalqaro tashkilotlar, davlat va nodavlat tashkilotlar ham ishtirok etmoqda. ISO xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) bilan elektrotexnika standartlashtirishning barcha masalalarida yaqindan hamkorlik qiladi.

Xalqaro standartlar ISO/IEC direktivalarining 2-qismida keltirilgan qoidalarga muvofiq ishlab chiqilgan.

Texnik qo'mitalarning asosiy vazifasi xalqaro standartlarni tayyorlashdir. Texnik qo'mitalar tomonidan qabul qilingan Xalqaro standartlar loyihalari ovoz berish uchun a'zo organlarga yuboriladi. Xalqaro standart sifatida e'lon qilish ovoz beruvchi a'zo organlarning kamida 75% tomonidan ma'qullanishi kerak.

Ushbu hujjatning ayrim elementlari patent huquqlarining predmeti bo'lishi mumkinligiga e'tibor qaratiladi. ISO patent huquqlarining birortasini yoki barchasini aniqlash uchun javobgar emas.

ISO 13999-2 ISO/TC 94 Texnik qo'mitasi tomonidan tayyorlangan, Shaxsiy xavfsizlik - Himoya kiyimlari va uskunolari, SC 13 kichik qo'mitasi, Himoya kiyimi. U EN 1082-2:2000 Yevropa standartiga asoslangan.

ISO 13999 umumiy sarlavha ostida quyidagi qismlardan iborat Himoya kiyimi - Qo'l pichoqlari bilan kesish va pichoqlashdan himoya qiluvchi qo'lqoplar va qo'l himoyalari:

- 1-qism: Zanjirli qo'lqoplar va qo'l himoyachilari
- 2-qism: Zanjirli pochtdan boshqa materiallardan tayyorlangan qo'lqoplar va qo'l himoyalari
- 3-qism: Mato, teri va boshqa materiallar uchun zarbani kesish sinovi

O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

**HIMOYA KIIYIMLARI - QO‘LQOPLAR VA QO‘LLARNI PICHQOQ BILAN
KESISH VA KESISHDAN HIMOYA QILUVCHI QO‘LQOPLAR – 2 QISM: ZANJIRLI
POCHTADAN BOSHQA MATERIALLARDAN TAYYORLANGAN QO‘LQOPLAR VA
QO‘L HIMOYACHILARI**

**ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА — ПЕРЧАТКИ И НАРУКАВНИКИ, ЗАЩИЩАЮЩИЕ
ОТ ПОРЕЗОВ И УДАРОВ РУЧНЫМИ НОЖАМИ — ЧАСТЬ 2: ПЕРЧАТКИ И
НАРУКАВНИКИ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ МАТЕРИАЛА, ОТЛИЧНОГО ОТ
КОЛЬЧУГИ**

**PROTECTIVE CLOTHING — GLOVES AND ARM GUARDS PROTECTING
AGAINST CUTS AND STABS BY HAND KNIVES — PART 2: GLOVES AND ARM
GUARDS MADE OF MATERIAL OTHER THAN CHAIN MAIL**

Amalga kiritish sanasi 15.09.2024 y.

1 Qo‘llash doirasi

ISO 13999 ning ushbu qismi zanjirli pochta va qattiq metall va plastmassalardan boshqa materiallardan tayyorlangan kesilmaslikka chidamli qo‘lqoplar, qo‘l himoyalari va himoya yenglarining dizayni, kesilishga chidamliligi, penetratsion chidamliligi va ergonomik xususiyatlariga qo‘yiladigan talablarni belgilaydi. Ular ISO 13999-1 da ko‘rsatilgan mahsulotlarga qaraganda kamroq kesish va pichoqlashdan himoya qiladi va faqat pichoq nozik uchi bo‘lmagan yoki faqat qo‘l va qo‘lni kesish uchun ishlatiladigan ishlarda foydalanish uchun mo‘ljallangan.

2 Me‘yoriy havolalar

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

ISO 3175-2: 1998 To‘qimachilik - Mato va kiyimlarni professional parvarish qilish, kimyoviy tozalash va nam tozalash - 2-qism: Tetraxloretilen yordamida tozalash va pardoqlashda ishlash samaradorligini tekshirish tartibi

ISO 3758, To‘qimachilik - Belgilar yordamida parvarishlash yorlig‘i kodi

ISO 6330: 2000 To‘qimachilik - To‘qimachilik sinovlari uchun uy yuvish va quritish jarayonlari

ISO 13997 Himoya kiyimi - Mexanik xususiyatlar - O‘tkir narsalar bilan kesishga qarshilikni aniqlash

ISO 13999-1: 1999 Himoya kiyimi - Qo‘l pichoqlari bilan kesish va pichoqlashdan himoya qiluvchi qo‘lqoplar va qo‘l himoyalari - 1-qism: Zanjirli qo‘lqoplar va qo‘l himoyalari

ISO 13999-3 Himoya kiyimi - Qo‘l pichoqlari bilan kesish va pichoqlashdan himoya qiluvchi qo‘lqoplar va qo‘l himoya vositalari - 3-qism: Mato, teri va boshqa materiallar uchun zarbalarni kesish sinovi

3 Atamalar va ta’riflar

Ushbu hujjatning maqsadlari uchun ISO 13999-1 va quyida keltirilgan atamalar va ta’riflar qo‘llaniladi.

3.1 himoya yeng

qo‘lni bilakdan tirsagigacha qoplaydigan moslashuvchan kiyim

Izoh 1 Egiluvchanligi tufayli u o‘z-o‘zidan qo‘llab-quvvatlanishi yoki kamar yoki boshqa tizimlar bilan ushlab turilishi mumkin.

Izoh 2 Himoya yenglari odatda qo'iqop manjeti ichida kiyiladi va bilagini engil ushlaydi.

4 Talablar

4.1 Qo'iqop va qo'l himoyasi va himoya yenglarining himoya yuzasi maydonlarining o'lchamlari

4.1.1 Umumiy

Mato, teri, yumshoq plastmassa yoki kompozit qo'iqoplar va qo'l himoya vositalariga qo'yiladigan talablar ISO 13999-1 standartida berilgan zanjirli qo'iqoplar va zanjirli pochta yoki qattiq qo'l himoyachilari uchun talablar bilan bir xil bo'lishi kerak, quyida sanab o'tilgan holatlar bundan mustasno. Hajmi va qamrovi 6.8 va A ilovasiga muvofiq baholanishi kerak.

4.1.2 Qo'iqoplar

Qo'iqop bilan ta'minlangan qoplama uzluksiz va kaftning ulnar tomonida tirqishsiz bo'lishi kerak.

4.1.3 Qisqa manjetli qo'iqoplar

Qisqa manjetli qo'iqoplar barmoq uchidan bilagiga kamida 75 mm proksimal masofagacha uzluksiz himoya qilish uchun mo'ljallangan bo'lishi kerak. Manjet A ilovasiga muvofiq sinovdan o'tkazilganda ushbu qoplamani saqlab qolishi kerak.

4.1.4 Uzun manjetli qo'iqoplar

Uzun manjetli qo'iqoplar tirsak 90° ga bukilganda barmoq uchidan qo'lning yuqori yuzasidan 75 mm dan kamroq masofagacha uzluksiz himoya qilish uchun mo'ljallangan bo'lishi kerak, ISO 13999-1:1999, B ilovasiga qarang. Manjet A ilovasiga muvofiq sinovdan o'tkazilganda ushbu qoplamani saqlab qolishi kerak.

4.1.5 Qo'iqop o'lchamlari

Qo'iqoplar ISO 13999-1:1999, B.1-jadvalga muvofiq, qo'lning o'lchamiga qarab belgilanishi kerak. Hajmi A ilovasiga muvofiq tekshirilishi kerak.

4.1.6 Moslashuvchan himoya yenglari

Moslashuvchan himoya yenglari ISO 13999-1:1999, 3.1.2 da belgilanganidek, bilakdan tirsagigacha uzluksiz qoplanishi kerak.

4.1.7 Qo'l himoyasi yoki himoya yeng va qo'iqop majmuasi

4.1.7.1 Umumiy

Qo'l himoyasi, himoya yenglari va qo'l himoyasi yoki himoya yenglari va qo'iqop majmualari bilan ta'minlangan qoplama doimiy bo'lishi kerak. Bo'shliqlarning qoplanishi va yo'qligi 6.4 va A ilovasiga muvofiq baholanadi.

4.1.7.2 Mato, teri yoki boshqa moslashuvchan qo'l himoyasi yoki himoya yenglari va uzun qo'l himoyasi bilan qoplash

Moslashuvchan qo'l himoyalari va himoya yenglari A ilovasiga muvofiq sinovdan o'tkazilganda minimal talab qilinadigan qoplama saqlanib qolishi uchun ularni ushlab turish vositalari bilan ta'minlanishi kerak. 6.5-bandda ta'riflanganidek, 25 N kuchlanish ta'sirida ular bilakdan 40 mm dan yuqoriga siljimasligi kerak.

4.1.7.3 Manjetlar va himoya yenglari o'rtasidagi o'zaro bog'lanish

Qo'iqop manjeti va mos keladigan himoya yengi yoki qo'l himoyasi bilan ta'minlangan himoyaning bir-biriga yopishishi, agar ular o'rtasida doimiy aylana aloqasi bo'lmasa, kamida 50 mm bo'lishi kerak. Himoya yengi qo'iqop manjetining ichida bo'lishi kerak. Ekspertiza A ilovasiga muvofiq o'tkaziladi. Himoya gilzasi 6.5-bandda ko'rsatilganidek, 25 N kuchlanishga chidamli bo'lishi kerak va qo'iqop manjetidan tortib olinmasligi kerak.

4.1.7.4 Qo'l himoyasi va himoya yengining o'lchamlari

Qo'l qo'riqchilari va himoya yenglari ularning minimal uzunligi bilan, kerak bo'lganda, ular mos keladigan odamlarning bo'yi va mos keladigan qo'iqoplarning o'lchamlari bilan belgilanishi kerak (7-band va (8-bandga qarang). Mahsulotlar 6.8 va A ilovasiga muvofiq ekspertizadan o'tkaziladi.

4.2 Qurilish

4.2.1 Interstitslarning o'lchamlari

Mahsulotning qattiq qismlarida yoki qattiq komponentlar orasidagi yoki trikotaj tuzilishi orqali, qo'lqoplar, qo'l himoyachilari va himoya yenglaridagi oraliqlarning maksimal o'lchamlari ISO 13999-1:1999 da tavsiflangan 4 mm kengligidagi o'lchov № 2 bo'lishi kerak. , 5.5, 6.9 da ta'riflanganidek qo'llanilganda ular orqali o'ta olmaydi.

4.2.2 Qo'l himoyasi va himoya yenglarini biriktirish

Qo'lqoplarga biriktirilgan himoya yenglari, agar qo'lqop manjetidan tashqarida kiyilgan bo'lsa, 5.2 va 6.5-bandlarda ta'riflanganidek, sinovdan o'tkazilganda, qo'lqopning manjetidan tashqarida yoki qo'lqop ichida taqilgan bo'lsa, qo'lni yuqoriga yo'naltirilgan 25 N 150 N tortishga bardosh berishi kerak. Sinov paytida qoplamada bo'shliq paydo bo'lmasligi kerak. Bo'shliqlar 6.4-bandda ko'rsatilganidek baholanishi kerak.

4.2.3 Pichoqning kirib borishi va kesish qarshiligi

4.2.3.1 Umumiy

Qo'lqoplar, qo'l himoya vositalari, himoya yenglari va yig'malarning kirishga chidamliligi butun himoya yuzasida, shu jumladan qo'lqop va uning manjeti yoki biriktirilgan qo'l himoyasi yoki himoya yengining har qanday birikmasi bo'ylab ta'minlanishi kerak.

4.2.3.2 Kompozit qo'lqoplardan tayyorlangan mato, charm, plastmassa, qo'l himoyasi va himoya yenglari

6.6 va ISO 13999-3 standartida berilgan usulga muvofiq 0,65 J zarba energiyasi bilan sinovdan o'tkazilganda, o'rtacha kirish 8 mm dan oshmasligi kerak va bitta kirish 14 mm dan oshmasligi kerak.

4.2.3.3 Kesish qarshiligi

Barcha qo'lqoplar, qo'l himoyachilari va himoya yenglari 20 N dan ortiq kesish kuchini talab qiladi, bunda kesish qarshiligi barcha belgilangan yo'nalishlarda 6.7 ga muvofiq o'lchanadi.

4.3 Materiallarning xossalari

4.3.1 Umumiy

Himoya qo'lqoplari, qo'l himoyasi va himoya yenglari qisqa yoki uzoq muddatli shikastlanishga olib kelishi ma'lum bo'lgan materiallardan yasalgan bo'lmasligi kerak. Allergiya yoki sezgirlikni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan mahsulot tarkibidagi barcha moddalarning nomlari va kontsentratsiyasi (8-bandga qarang) ishlab chiqaruvchi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarda ko'rsatilishi kerak. Qo'lqoplar va qo'l himoyachilari shikast etkazadigan qo'pol yoki o'tkir yuzalarga yoki qirralarga yoki o'tkir chiqadigan sim uchlariga ega bo'lmasligi kerak.

Ular ishlab chiqarilgan materiallar ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga muvofiq tozalash va sterilizatsiya qilishda qo'lqop, qo'l himoyasi yoki himoya yenglarining normal xizmat qilish muddati davomida himoya xususiyatlarini yo'qotmasligi kerak.

Mahsulotlar A ilovasiga muvofiq ekspertizadan o'tkaziladi.

4.3.2 Tozalash haroratining barqarorligi

Tozalash haroratining barqarorligi ISO 13999-1: 1999, 4.5.2 va 6.6 da ko'rsatilganidek bo'lishi kerak.

4.4 Ergonomik talablar

A ilovasiga muvofiq sinovdan o'tkazilganda va tekshirilganda, qo'lqop va qo'l himoyasi yoki himoya yengi ishlab chiqaruvchi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarda ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalarida ko'rsatilganidek foydalanish uchun qoniqarli deb topilishi kerak.

5 Sinov jihozlari

5.1. ISO 13999-1:1999, 5.1 dan 5.7 gacha bo'lgan umumiy sinov jihozi, agar qo'lqop, qo'l himoyasi yoki himoya yenglarini qurishda ishlatiladigan materiallar uchun mos bo'lsa.

5.2 Qo'l himoyasi va himoya yenglarining qo'lqoplarga biriktirilishini baholash uchun sinov jihozi.

Qo'lda ushlab turiladigan elektron kuch o'lchagich, bahor balansi yoki shunga o'xshash qurilmadan foydalanish kerak. O'lchagichni sinov elementiga ulash uchun kichik qisqichlar yoki qisqichlar bo'lishi kerak. Qisqich va o'lchagich o'rtasida moslashuvchan aloqa o'rnatilishi kerak. O'lchagich 0 N 200N diapazoniga ega bo'lishi kerak yoki 0 N dan 30 N va 100 N 200 N gacha

bo'lgan ikkita o'lchagich bilan ta'minlanishi kerak. O'lchagichlar $\pm 3N$ 25N gacha va $\pm 10N$ 150N gacha aniq bo'lishi kerak.

5.3 ISO 13999-3 da ko'rsatilganidek, zarbani kesish uchun sinov jihozi.

5.4 ISO 13997 da ko'rsatilgan talablarga javob beradigan kesishga chidamlilik sinov jihozi.

6 Sinov usullari

6.1 Umumiy

ISO 13999 ning ushbu qismiga muvofiq amalga oshirilgan har bir talab qilinadigan o'lchov ketma-ketligi uchun yakuniy natijaning noaniqligini baholang. Sinov hisobotida ushbu noaniqlikni (U_m) $U_m = \pm X$ shaklida yozing. U "O'tish" ko'rsatkichiga erishilganligini aniqlashda foydalaniladi. Misol uchun, agar yakuniy natija plyus U_m talab qilingan o'tish darajasi qiymatidan ohsa, namuna muvaffaqiyatsiz deb hisoblanadi.

6.2 Dastlabki ishlov berish

Mahsulotning barcha sinov namunalarini ishlab chiqaruvchi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlardagi ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga muvofiq tekshirish yoki sinovdan oldin besh marta yuving va quriting. Bunday tafsilotlar bo'lmasa, ularni ISO 6330: 2000 da ko'rsatilgan 2A jarayoniga muvofiq yuving va quriting. Keyin sinov namunalarini 70 °C dan yuqori bo'lmagan haroratda quriting (jarayon E). Quruq tozalash uchun qo'shimcha yaroqli deb belgilangan mahsulotlar ISO 3175-2: 1998, 8.1 da oddiy materiallar uchun ko'rsatilganidek, yuvish davrlaridan oldin besh marta quruq tozalashdan o'tkazilishi kerak.

6.3 Konditsionerlik

Sinov namunalari (20 \pm 2)°C va nisbiy namlik (65 \pm 5)%, sinovdan kamida 24 soat oldin. Sinovni konditsioner muhitda yoki namunalarni konditsioner muhitdan olib qo'ygandan keyin 5 minut ichida o'tkazing.

6.4 Qoplamani tekshirish

Sinov namunalariga markalashda ko'rsatilgan va ishlab chiqaruvchi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarda ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga muvofiq sozlangan tegishli mavzuni qo'ying. ISO 13999-1:1999, 5.6 da tavsiflanganidek, qo'l, bilak va bilak uchun ta'minlangan qoplamani tekshirish, o'lchash va shikast etkazmaydigan to'mtoq zondni kiritishga urinish orqali sinab ko'ring.

Umumiy qoida sifatida, probni har qanday ko'rinadigan teshikdan olishga harakat qiling. Probni topilgan har bir tirqish, ochilish yoki bir-biriga yopishgan joyga qo'llang. Zondni teri ostidagi teriga nisbatan 0° 45° burchak ostida va to'g'ridan-to'g'ri qo'lning yuqoriga va to'g'ridan-to'g'ri qo'lning bo'ylab istalgan burchagiga qo'llang. Yaqinlashish burchaklarining ushbu konvertida probni har qanday teshik yoki potentsial teshikda harakatlantiring, sinov elementi orqali 4N gacha kuch bilan. Har bir kirishni qamrovdagi bo'shliq sifatida yozing.

Imtihon va sinov natijalarini sinov hisobotiga kiriting.

6.5 Qo'l himoyasi va himoya yenglarini qo'lqoplarga mahkamlash mustahkamligi va himoya yenglarining manjetlar va qo'llarning ichidan siljishiga qarshilik

Sinov namunasiga markalashda ko'rsatilgandek tegishli mavzuni qo'ying va ishlab chiqaruvchi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotdagi ishlab chiqaruvchining ko'rsatmalariga muvofiq sozlang.

Qisqichni (5.2 ga qarang) navbat bilan qo'l himoyasi yoki himoya yengining aylanasi bo'ylab taxminan teng masofada joylashgan to'rt nuqtaga uning qo'lqopga biriktirilgan joyidan (40 \pm 5) mm yoki biriktirilmagan mahsulotlar uchun sub'ektning bilagidan (75 \pm 10) mm balandlikda mahkamlang. Quvvat o'lchagichni yoki shunga o'xshash moslamani har bir holatda qisqichga ulang va sinov kuchini bosqichma-bosqich 5 soniya 10 soniya davomida qo'llang. Kuchni iloji boricha qo'lning teriga parallel ravishda yuqoriga yo'naltiring. Qo'l qo'riqchisi yoki himoya yengining harakatini kuzating va kerakli kuchga erishilgandan so'ng darhol siljishni o'lchang. Har bir sinovdan oldin qo'l himoyasi yoki himoya yengini joyiga qo'ying.

Sinov natijalarini sinov hisobotiga yozib qo'ying.

6.6 Ta'sirni kesish sinovi

6.6.1 Umumiy

ISO 13999-3 da ko'rsatilganidek, zarbani kesish sinovini o'tkazing.

6.6.2 Namunalar va sinov pozitsiyalari

Iloji bo'lsa, qo'lqoplarni buzilmagan holda sinab ko'ring. Qo'lqopni namuna tayanchiga joylashtiring, shunda qo'lqopning orqa tomonida oltita zarba kesish mumkin. Qo'lqopning uzun o'qi bo'ylab ikkita kesma qiling, ularga 90° ikkita kesik va ularga 45° ikkita kesik qiling. Bir-biridan kamida 15 mm masofada va zarar ko'rmagan materialga zarba nuqtalarini qo'ying.

Agar qo'lqop barmoqlari zaifroq konstruksiyaga ega bo'lsa, ISO 13999-3 da ko'rsatilganidek, zarbali kesish uchun barmoq namunalarini tayyorlang va sinovdan o'tkazing. Jami oltita zarbani kesib oling.

Mavjud bo'lgan himoya materialining har bir turi uchun qo'l himoyasi va himoya yenglarini sinab ko'ring. Agar kerak bo'lsa, ularni jihozga joylashtirish uchun ularni ko'ndalang tarzda qisqa naychalarga kesib tashlang. Jami oltita zarbani kesib oling.

Sinov hisobotida individual sinov natijalari va ularning arifmetik vositalari, mahsulotning himoya sifati bilan bog'liq har qanday kuzatuvlar va pichoqning zarbasi natijasida hosil bo'lgan har qanday xavfli qirralar, bo'laklar yoki o'tkir sim uchlari tafsilotlari haqida xabar bering.

6.7 Kesish qarshiligini tekshirish

6.7.1 Umumiy

ISO 13997 ga muvofiq qarshilikni kesish uchun sinovdan o'tkazing.

6.7.2 Namunalar

Qo'lqoplarning orqa qismidan, kaftidan, barmoqlaridan va manjetlaridan namunalarni kesib oling. Barmoq va kaft namunalarini barmoq va kaft bo'ylab kesish uchun yo'naltiring. Qo'lqopning uzun o'qiga 45° burchakda kesish uchun namunalarni orqaga yo'naltiring. Kesim qo'lqopning uzun o'qiga parallel bo'lishi uchun manjet namunalarini yo'naltiring. Har bir yo'nalish uchun kesish kuchini aniqlang.

Mahsulot bo'ylab va bo'ylab va ushbu yo'nalishlarda kesish kuchini aniqlash uchun qo'l himoyasi va himoya yenglaridan namunalarni kesib oling. Himoya materialining har bir turini sinovdan o'tkazing.

6.7.3 Sinovlar

ISO 13997 da ko'rsatilganidek, kesish sinovini bajaring. 6.2-bandda ko'rsatilganidek, namunalarni butun mahsulot sifatida oldindan davolash. 6.7.2-bandda ko'rsatilgan har bir yo'nalishda kesish kuchini aniqlang va natijalarni sinov hisobotiga kiriting.

6.8 Qo'l himoyasi va himoya yeng uzunligini o'lchash

Mahsulot uzunligini tegishli mavzu bo'yicha o'lchang, bu erda mahsulot chiziqli uzunligi bilan belgilangan yoki bu ishlab chiqaruvchi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarda keltirilgan. Mavzuni mahsulotga qo'ying va uni sozlang. Ob'ekt oldida gorizontol holatda ushlab turgan qo'l bilan mahsulot uzunligini o'lchang. Belgilangan yoki da'vo qilingan uzunlik va o'lchangan uzunlik haqida sinov hisobotida xabar bering.

6.9 Interstitslarning o'lchamlarini sinovdan o'tkazish

Qo'lqop, qo'l himoyasi yoki himoya yengining metall yoki plastmassa qismlari orasidagi teshiklarni yoki ularning bir-biriga qo'shilish joylarini tekshirish uchun ISO 13999-1:1999, 5.5 da tavsiflangan 2-sonli o'lchagichdan foydalaning. O'lchagichni 10 N gacha bo'lgan kuch bilan oraliqlarga qarshi suring. Agar o'lchagich ko'proq kirsa, tekshirilayotgan materialning katlanishiga ruxsat bering. Har bir oraliq turining beshta misolini sinab ko'ring. Trikotaj mahsulotlarining asosiy joylarini va panellar orasidagi tikuvlarni sinab ko'ring.

Sinov hisobotida o'lchagichlar himoya materialidan o'tadigan barcha holatlar va pozitsiyalar haqida xabar bering.

7 Sinov hisoboti

Sinov hisobotida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

a) ISO 13999 (ISO 13999-2:2003) ning ushbu qismiga havola;

b) sinov namunasining tavsifi, nomi yoki kodi bo'yicha identifikatsiya, manba, taqdim etilgan o'lchamlar, partiya raqamlari yoki ekvivalenti va ishlab chiqarilgan sanasi;

c) sinovdan o'tayotgan himoya gilzasi bilan foydalanish uchun ISO 13999 ning ushbu qismiga mos keladigan qo'lqop kabi boshqa mos keluvchi ob'ekt kerak bo'lganda sinov namunalari bilan ishlatiladigan boshqa barcha himoya kiyimlarining ro'yxati va tafsilotlari;

d) sinov sanalari va o'tkazilgan sinovlar ro'yxati;

e) sinov guruhi a'zolarining tafsilotlari;

f) quyidagi sinovlarning natijalari va har biri uchun, agar kerak bo'lsa, yakuniy natijaning noaniqligini baholash va sinov namunasi ISO 13999 ning ushbu qismidagi talablarga muvofiqligi to'g'risidagi bayonot:

1) 6.4-bandda sinov o'tkazilganda 4.1.2-4.1.6-bandlarga muvofiq qamrov ta'minlanadimi;

2) ISO 13999-1, 4.5.2 va 6.6 da ko'rsatilgan plastik qo'l himoyalarining harorat barqarorligini sinovdan o'tkazish natijalari;

3) 5.2, 6.4 va 6.5-bandlarda ko'rsatilganidek, qo'l himoyasi va himoya yenglarini sinovdan o'tkazish natijasi;

4) A.5 da tavsiflangan jarayon davomida moslashuvchan qo'l himoyachilari etarli darajada ushlab turiladimi va 6.5-bandda sinov paytida bilakdan 40 mm dan yuqoriga harakatlanmaydi;

5) 6.6.2-bandda ko'rsatilganidek, individual zarbani kesish sinovi natijalari va har bir seriya uchun ularning arifmetik o'rtacha qiymati, mahsulotning himoya sifati bilan bog'liq har qanday kuzatishlar to'g'risidagi eslatma va har qanday xavfli qirralarning, bo'laklarning yoki o'tkir sim uchlarining tafsilotlari; pichoq zarbasi natijasida hosil bo'lganlar;

6) 6.7 da ko'rsatilganidek, har bir sinov yo'nalishida aniqlangan kesish kuchi;

7) qo'l himoyachilari va himoya yenglaridagi minimal uzunlik belgilari 6.8 va A.5 dagi sinovlarda to'g'ri ekanligi tasdiqlanganmi;

8) 6.9-bandda ko'rsatilganidek, oraliqlarni sinovdan o'tkazish natijasi;

9) A.3-bandda ko'rsatilgan zararsizlik ekspertizasi natijalari;

10) A.4 da ko'rsatilganidek, qo'lqop o'lchamini tekshirish natijalari;

11) A.5 da ko'rsatilganidek, qo'l himoyasi va himoya yengining o'lchamini tekshirish natijalari;

12) A.6 da ko'rsatilganidek, ushlab va tortish sinovining raqamli va tavsifiy natijalari, shuningdek qo'lqop uchun ballni hisoblash va qo'lqopning maqbulligi to'g'risidagi bayonot;

g) namuna(lar) ISO 13999 ning ushbu qismining barcha talablariga javob berganligi to'g'risidagi bayonot;

h) barcha ruxsat beruvchi imzolar.

8 Belgilash

ISO 13999 ning ushbu qismiga mos keladigan qo'lqoplar, qo'l himoyasi va himoya yenglari doimiy va sezilarli ravishda kamida quyidagilar bilan belgilanishi kerak:

a) ishlab chiqaruvchi yoki import qiluvchining nomi yoki tovar belgisi;

b) ishlab chiqaruvchining mahsulot turini belgilashi, uni noyob identifikatsiya qiluvchi tijorat nomi yoki kod;

c) mahsulot hajmi;

d) maksimal ruxsat etilgan tozalash harorati, agar bu 82 °C dan past bo'lsa;

e) 9-bandda ko'rsatilgan piktogrammalar.

Quyidagi ma'lumotlar mahsulotga yoki qadoqlashda ko'rsatilishi kerak:

f) mahsulot maxsus mo'ljallangan yoki mo'ljallanmagan foydalanish turlari;

g) ba'zi himoyalangan xavflar;

h) mahsulotda mavjud bo'lgan to'qimachilik va materiallar turlari;

i) ISO 3758 ga muvofiq xalqaro parvarish yorlig'i belgilari (salbiy teglar muhim).

9 Foydalanuvchilar uchun ma'lumot va foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar

Qo'lqoplar, qo'l himoyasi va himoya yenglari foydalanish bo'yicha ma'lumot va ko'rsatmalar bilan ta'minlanishi kerak. Ko'rsatmalar aniq va tushunarli bo'lishi va belgilangan davlatning rasmiy til(lar)ida bo'lishi kerak. Ular, agar muayyan mahsulotga tegishli bo'lsa, kamida quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi kerak:

- a) 8-bandda talab qilinadigan ma'lumotlar;
- b) ishlab chiqaruvchining yoki qonuniy javobgar kompaniyaning to'liq manzili;
- c) mahsulot mos keladigan ish turlari to'g'risidagi bayonot;
- d) ISO 13999 ning ushbu qismiga mos keladigan mahsulot va ISO 13999-1 ga mos keladigan boshqa mahsulot tomonidan taqdim etiladigan himoyadagi farqlarning tushuntirishi, shuningdek, mahsulotlar o'rtasida tanlov qilish bo'yicha har qanday maslahat;
- e) mahsulotning to'g'ri hajmini qanday tanlash va uning mosligini tekshirish bo'yicha har qanday maslahat;
- f) mahsulotni qanday joylashtirish va sozlash bo'yicha har qanday maslahat;
- g) kerakli himoyani olish uchun boshqa shaxsiy himoya vositalarini (PPE) kiyish bo'yicha har qanday maslahat;
- h) himoya qilish faqat pichoqlar va o'tkir qirralar bilan kesish va keng pichoqli pichoqlar bilan kesish bilan cheklanganligi haqida ogohlantirish;
- i) qo'l va qo'l tomon kuchli kesilgan joylarda mahsulot foydalanish uchun mos emasligi haqida ogohlantirish;
- j) tasmalarning bo'sh uchlarini qisqartirish bo'yicha ko'rsatmalardan tashqari, mahsulotlarni faqat taqdim etilgan tarzda ishlatish haqida ogohlantirish;
- k) har qanday atrof-muhit sharoitlari yoki taqdim etilgan himoyani jiddiy ravishda kamaytiradigan noto'g'ri foydalanish haqida ogohlantirish;
- l) har qanday atrof-muhit sharoitlari yoki taqdim etilgan himoyani jiddiy ravishda kamaytiradigan noto'g'ri foydalanish haqida ogohlantirish;
- m) mahsulot foydalanuvchini shikastlanish xavfi ostida qoldirishi mumkin bo'lgan har qanday ish sinflari to'g'risida ogohlantirish va, xususan, harakatlanuvchi qismlarga ega bo'lgan elektr asboblari va mashinalarning xavf-xatarlarini ko'rsatish;
- n) mahsulotda allergik reaksiyaga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki kanserogen bo'lgan har qanday materiallar haqida ogohlantirish;
- o) har xil turdagi foydalanish uchun mahsulotni mos ravishda tozalash bo'yicha har qanday ko'rsatmalar, shu jumladan mahsulotga zarar etkazishi ma'lum bo'lgan har qanday muolajalar va takroriy tozalash davrlarining oqibatlarini haqida ogohlantirish;
- p) mahsulotni saqlash bo'yicha har qanday ko'rsatmalar;
- q) mahsulotni eskirish va buzilish uchun tekshirish bo'yicha har qanday ko'rsatmalar;
- r) mahsulotni ta'mirlash yoki almashtirish to'g'risida qaror qabul qilishda foydalanish mezonlari bo'yicha har qanday ko'rsatmalar.

10 Piktogramma

ISO 13999 ning ushbu qismidagi talablarga javob beradigan mahsulotlar 1-rasmda ko'rsatilgan ISO 7000-26191) va ISO 7000-1641 piktogrammalari bilan belgilanishi kerak. Piktogrammalar mahsulotga yoki u ta'minlangan paketga ISO 13999, ya'ni ISO 13999-2 ning ushbu qismining raqami bilan birga joylashtirilishi kerak.

Qalqonning kengligi kamida 30 mm bo'lishi kerak.



**a) ISO 7000-2619 "Kesishlardan
himoya"**

**b) ISO7000-1641 "Foydalanish
bo'yicha yo'riqnoma"**

1-rasm – Piktogrammalar

1) ISO 7000, Uskunada foydalanish uchun grafik belgilar - Indeks va konspekt.

A ilova
(me'yoriy)

Ergonomik sinov

A.1 Prinsiplar

Qo'lqoplarning o'lchamlari tegishli qo'l va qo'l o'lchamiga ega bo'lgan sub'ektlarning sinov panelida qo'lqoplar va qo'l himoyachilarining mosligini tekshirish orqali tekshiriladi. Mahsulotlarning ergonomik xususiyatlari bir qator belgilangan harakatlarni bajaradigan va bir qator savollarga javob beradigan sub'ektlarning sinov paneli tomonidan baholanadi.

A.2 Sinov paneli

Sinov paneli o'rtacha og'ir qo'l va qo'l ishlarini bajaradigan ishchilarda kutilishi mumkin bo'lgan jismoniy va qo'l epchilligiga ega bo'lishi uchun tanlanishi kerak. Ular bunday himoya vositalaridan odatiy foydalanuvchi bo'lishlari shart emas. Ularning qo'l atrofi va uzunligi ISO 13999-1da belgilanganidek o'lchanishi kerak, qo'llarning o'lchamlari esa ISO 13999-1:1999, B.1-jadvalga muvofiq belgilanadi. Sinov qilinadigan qo'lqoplarda qo'llarning o'lchami belgilangan kamida besh kishidan iborat panel tanlanadi. Erkaklar va ayollar qo'lqop o'lchamlariga mos ravishda tanlanishi kerak. Agar ishlab chiqaruvchining assortimentiga etarlicha qo'lqop o'lchamlari kiritilgan bo'lsa, panelning har bir a'zosi boshqa qo'l o'lchamiga ega bo'lishi kerak. 1-raqamning uzunligi (bosh barmog'i) boshqa qo'l o'lchamlari bilan yuqori darajada bog'liq emas va 1-raqamli o'lchamdagi panel a'zolarini tanlamaslik uchun ehtiyot bo'lish kerak. Panel a'zolarining bo'yi o'lchanishi va tegishli qo'l himoyasi va himoya yenglarini tanlash uchun ishlatilishi kerak, agar ular foydalanuvchilarning bo'yiga nisbatan o'lchamda bo'lsa.

A.3 Mahsulotlarni tekshirish

Qo'lqop, qo'l himoyasi yoki himoya yenglarini kiyishdan oldin ular vizual va qo'lda o'tkir qirralar yoki yuzalar, qo'pol qattiq joylar, chiqib ketgan sim uchlari yoki foydalanuvchiga zarar etkazishi mumkin bo'lgan har qanday boshqa xususiyatlar uchun tekshirilishi kerak. Jiddiy nosozliklar aniqlansa, ergonomik sinovlar o'tkazilmaydi.

Tekshiruv natijalari sinov bayonnomasida qayd etiladi.

A.4 Qo'lqop o'lchamini tekshirish tartibi

Qo'lqoplar tegishli qo'llarda juda qattiq yoki juda erkin bo'lmasa, to'g'ri belgilangan deb hisoblanadi. Qo'lqopning mosligi beshta a'zo va imtihonchi tomonidan belgilanadi.

Qo'lqoplar qo'llarga mahkam tortilishi va har qanday yopilishi mahkam bog'langan bo'lishi kerak. Keyin panel elementi taxminan bel balandligida o'rnatilgan va ularning toj tekisligiga parallel ravishda yo'naltirilgan diametri 30 mm 40 mm bo'lgan gorizontal chiziqni ushlashi kerak; ya'ni ularning oldidan o'tib ketadi.

Quyidagi mezonlardan birortasi bajarilsa, qo'lqop juda kichik deb hisoblanadi:

— foydalanuvchi barni ushlashda zo'riqish borligini yoki kaft yoki qo'lning orqa tomonida siqilish hissi haqida xabar beradi;

— foydalanuvchining xabar berishicha, barmoqlar va bosh barmog'ini bar atrofida o'ralgan holda ushlab turish uchun uzluksiz mushak harakatlari talab etiladi;

- foydalanuvchi qo'lqop har qanday raqamning uchiga mahkam bog'langanligini va tekshiruvchi qo'lqop materialini raqamning oxirida bir-biriga chimchilab qo'yishi mumkin emasligi haqida xabar beradi.

Quyidagi mezonlardan birortasi bajarilsa, qo'lqop juda katta deb hisoblanadi:

— foydalanuvchi qo'lqop barni ushlab turgan qo'lda bo'shashganligini va tutqich biroz bo'shashganda qo'l qo'lqop ichida osongina harakatlanishini bildiradi;

— tekshiruvchi kaftning ikki tomonida 15 mm dan ortiq umumiy buklanish chuqurligini hosil qilish uchun materialni kaftning yon tomonlarida chimchilashi mumkin;

- imtihon oluvchi har qanday raqam oxirida materialni chimchilab, beshta raqamda o'rtacha burma uzunligi 15 mm 20 mm dan kattaroq burma hosil qilishi mumkin.

Agar panelning bitta elementida qo'lgop juda katta yoki juda kichik deb topilsa, qo'lning nominal o'lchamiga ega bo'lgan yana ikkita qo'lgop kiyishi va uning mosligi baholanishi kerak. Qo'lgop ikkala qo'shimcha mavzuga mos kelsa, maqbul tarzda belgilanadi.

Baholash natijalarini sinov hisobotiga yozib qo'ying.

A.5 Qo'l himoyasi va himoya yengining o'lchamini tekshirish tartibi

Foydalanish uchun ishlab chiqaruvchining ma'lumotlarini va mahsulotlardagi belgilarni tekshiring. Mahsulotlarni baholash uchun tegishli o'lchamdagi beshta panel a'zosini tanlang. Mahsulotlar bilan kiyish uchun mos keladigan qo'lgoplarni tanlang.

Mahsulotlar bilan kiyiladigan kiyim ishlab chiqaruvchi tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarda ko'rsatilgandek bo'lishi kerak yoki mahsulotlar birinchi navbatda qisqa yengli qisma sanoat kombinezon yoki ko'ylagi, keyin esa uzun yengli sanoat kombinezon yoki ko'ylagi kiygan panel a'zolari tomonidan sinovdan o'tkazilishi kerak.

Mahsulotlar foydalanish uchun ishlab chiqaruvchining ma'lumotlariga muvofiq qo'yilishi va sozlanishi kerak. Mos qo'lgoplar kiyiladi va sozlanadi. Tik turishi kerak bo'lgan kiyinuvchilar qo'llarini vertikal holatga ko'tarishlari va yuqoriga cho'zishlari kerak. Keyin ular qo'llarini yon tomonlariga tushiradilar va tirsaklarini ko'kragiga yaqin mushtlari bilan maksimal darajada egadilar. Keyin ular qo'llarini yon tomonlariga osgan holda dam olishlari kerak. Keyin ular A.4 da ko'rsatilganidek, oldlaridagi gorizontal barni ushlashlari kerak.

Tekshiruvchi qo'l himoyasi yoki himoya yengi bilan ta'minlangan qoplama ISO 13999-1:1999, 4.1.5.1 - 4.1.5.3 va 4.1.6 va 4.1.7 talablariga muvofiqligini tekshirishi kerak.

Keyin kiygan kishi cho'zish, egilish va bo'shashtirish harakatlarini qo'l himoyasi, himoya yenglari yoki qo'lgoplarini sozlamasdan o'n marta takrorlashi kerak. Keyin ular gorizontal barni ushlashlari kerak va tekshiruvchi qo'l himoyasi yoki himoya yengi va qo'lgop bilan ta'minlanganligini tekshirishi kerak. Xususan, imtihonchi mahsulotlarning joyida qolgan-qolmaganligini va bilakdagi kerakli qoplama saqlanib qolganligini qayd etishi kerak.

Egasi sinov paytida yuzaga kelgan har qanday haddan tashqari zichlik yoki cheklov, shuningdek mahsulotlarning haddan tashqari bo'shashmasligi yoki harakati haqida xabar berishi kerak.

Baholash natijalarini sinov hisobotida qo'l himoyasi yoki himoya yengining maqbulligi to'g'risidagi bayonot bilan birga yozing.

A.6 Tutib olish va tortish sinovi

A.6.1 Prinsip

Bu, masalan, go'sht kesishda ishlatiladigan qo'lgoplarning muhim xavfsizlik xarakteristikasidir, bu ish qismini ishonchli ushlab turishi va pichoq bilan katta kuchlar qo'llanilganda uning sirpanib ketmasligi. Chiqib ketishda ishtirok etadigan kuchlarning o'lchovlari 300 N dan yuqori cho'qqi kuchlarini va 100 N barqaror kuchlarni ko'rsatadi. ISO 13999 ning ushbu qismi qamrab olgan turdagi qo'lgoplar faqat engilroq ishlarda qo'llanilishi kutilmoqda. Sinov kuchlari mos ravishda A.4-jadvalda ko'rsatilgan.

Ushbu sinov to'rtta panel a'zosidan metall silindrni o'zlariga tortishni talab qiladi. Bu tanadan kesish paytida ish qismini ushlab turish harakatini simulyatsiya qiladi. Panel a'zolari topshiriqni sinov qo'lgopsiz va sinov tsilindrida moy bilan va moysiz bajarishning sub'ektiv kuchlanishi haqida hisobot beradi.

A.6.2 Qurilma

A.6.2.1 Balandligi sozlanishi mumkin bo'lgan ustki yuzasi va uning ostida sub'ektning oyoqlari uchun joy bo'lgan qattiq ish stoli.

A.6.2.2 Gorizontal zanglamaydigan po'latdan yasalgan silindr, diametri (30 ± 1) mm, ishchi yuzadan (120 ± 10) mm balandlikda o'rnatilgan.

Tsilindrni $(90 \pm 10)^\circ$ ish joyining old chetiga yo'naltirish kerak. Tsilindrning oxirida kamida 150 mm uzunlikdagi ushlash hududi bo'lishi kerak, u silliq va jilolanadi.

Egri va tekis yuzlarning birlashmasida kamida 5 mm radiusli ishchi yuzaning old chetiga qaragan yumaloq uchi bo'lishi kerak. Tsilindr ish joyining old chetidan (150 ± 10) mm orqaga chekinishi kerak. A.1-rasmga qarang.

Tsilindr faqat uzun o'qi yo'nalishi bo'yicha harakatlanishi uchun qo'llab-quvvatlanishi kerak.

A.6.2.3 Kuchni o'lchash tizimi, to'g'ridan-to'g'ri o'lchash moslamasi, kamida 0 N dan 400 N gacha bo'lgan, silindrga ta'sir qiladigan tortishish (kuch) ni ko'rsatadi.

Hisoblagich ob'ektdan uzoqda joylashgan silindrning uchiga (A.6.2.2) ulanishi kerak. 400 N tortishish silindrning 50 mm dan ortiq harakatlanishini talab qilmasligi kerak. Tizim ± 10 N dan yuqori aniqlikka ega bo'lishi kerak.

A.6.2.4 Tutqich silindr tizimining chap va o'ng tomoniga o'rnatilgan qo'l tayanchlari, unga qarshi sub'ekt "pichoq" qo'lini mahkamlashi mumkin.

Qolganlar (120 ± 10) mm balandlikda bo'lishi kerak va ish joyining old chetidan oldingi yuzi (300 ± 20) mm orqaga o'rnatilishi kerak. Qolganlarning uzunligi kamida 300 mm va qalinligi kamida 80 mm bo'lishi kerak. Burchaklar 5 mm dan ortiq egrilik radiusiga ega bo'lishi kerak.

A.6.3 Jarayon

Sinovda kamida to'rtta hay'at a'zosi ishtirok etishi kerak. Har bir a'zo, iloji bo'lsa, har xil o'lchamdagi qo'lqop kiyishi kerak. Agar ular tabiiy ravishda o'ng qo'li bo'lsa, qo'lqop chap qo'l, chap qo'l a'zolar uchun esa aksincha.

Asbobni shunday sozlangi, tutqich silindr taxminan panel elementining bel balandligida bo'lsin. Panel elementining bilagi va yuqori qo'li orasidagi burchak taxminan 120° bo'lishi kerak. Panelning har bir a'zosi ikkita sinov to'plamiga bo'lingan, ya'ni A.1-jadvalda ko'rsatilganidek, yalang qo'l bilan yoki qo'lqopli bo'lgan to'rtta sinov blokini bajarishi kerak.

A.1-jadval - Panel sinovini o'rnatish

Tsilindrni sinovdan o'tkazish shartlari	Sinov to'plami	
	A Yalang qo'l	B Qo'lqopli
Quruq	Sinov bloki 1: yalang qo'l, quruq silindr	Sinov bloki 3: qo'lqopli, quruq silindr
Moylangan silindr	Sinov bloki 2: qo'lsiz, moylangan silindr	Sinov bloki 4: qo'lqopli, moylangan silindr

Panelning har bir a'zosi A.2-jadvalda keltirilgan ketma-ketlikda sinov birliklarining panel sinovini o'tkazishi kerak.

Jadval A.2 - Har bir sinov paneli uchun sinov birligi ketma-ketligi

Sinov paneli	Sinov birligi ketma-ketligi tartibi			
	Birinchi sinov	Ikkinchi sinov	Uchunchi sinov	To'rtinchi sinov
A'zo 1	Sinov birligi 1	Sinov birligi 3	Sinov birligi 2	Sinov birligi 4
A'zo 2	Sinov birligi 3	Sinov birligi 1	Sinov birligi 4	Sinov birligi 2
A'zo 3	Sinov birligi 1	Sinov birligi 3	Sinov birligi 4	Sinov birligi 2
A'zo 4	Sinov birligi 3	Sinov birligi 1	Sinov birligi 2	Sinov birligi 4

Panel a'zolari sinov ketma-ketligiga tasodifiy ravishda taqsimlanadi. Agar panel a'zosi sinovni to'liq bajara olmasa, ularni almashtirish uchun ular amal qilgan ketma-ketlikdan foydalaniladi.

Quruq silindr birliklari uchun silindrda yog 'va namlik bo'lmasligi kerak. Yog'langan silindrli bloklar uchun tutqich zonasi moyli jele yoki shunga o'xshash zararsiz moy bilan qoplangan bo'lishi kerak.

JadvalA.3 - Har bir sinov birligi uchun jarayon

Bosqich	Vazifa
1	Skameykada qulay turing, "pichoq" qo'lingizni dam oling, "qo'lqop" qo'lni ushlagich tsilindrida engil yoping.
2	Tsilindrni tortib, maksimal kuchni (A.4-jadvalga qarang) dan kamroq masofada qo'llang.
3	Tortish kuchini A.4-jadvalda ko'rsatilgan ushlab turilgan kuchga mos keladigan darajaga kamaytiring va bu darajani kamida .
4	Tortishni to'xtating va tutqichni bo'shashtiring, qo'lni silindrdan olib tashlang, dam oling.
5	Jami oltita tortish uchun 1-4 bosqichlarni besh marta takrorlang.

JadvalA.4 - qo'llaniladigan sinov kuchlari

Qo'l va qo'lqop o'lchami	Eng yuqori kuch N	Saqlangan kuch N
Hajmi 6 va undan past	150	60
Hajmi 7 va 71/2	200	80
Hajmi 8 va 81/2	250	100
Hajmi 9 va undan yuqori	300	120

Har bir sinov birligidan so'ng, har bir panel a'zosi A.5-jadvalda ko'rsatilganidek, sub'ektiv harakatlar uchun bitta "sinov birligi balli" ni darhol e'lon qilishi kerak.

JadvalA.5—Har bir sinov birligi uchun baholash mezonlari

Sinov birligi balli	Baholash mezonlari
1	Hech qanday muammoga duch kelmadi. Hech qanday zo'riqish yoki charchoq yo'q. Qo'l yoki qo'lqop sirpanmadi.
2	Engil zo'riqish yoki harakat hissi. 1 dan 5 gacha bo'lgan bosqichlarning beshinchi yoki oltinchi takrorlanishi oxirida charchoq yoki ozgina qo'lqop yoki qo'lning sirpanishi.
3	Vazifani bajarishda sezilarli zo'riqish. 1 dan 5 gacha bo'lgan bosqichlarning uchinchi yoki to'rtinchi takrorlanishi yoki sezilarli qo'lqop yoki qo'l sirpanishi paytida charchoq seziladi.
4	Vazifani bajarishda kuchli zo'riqish yoki oltinchi takrorlash tugallanmagan. 4-bosqich tiklanish uchun juda qisqa yoki nazoratsiz qo'l yoki qo'lqop sirpanishi sodir bo'ladi.

Quruq yoki moylangan tsilindr bilan har bir sinov to'plamidan so'ng, panelning har bir cho'g'i darhol bir xil sharoitlarda qo'lqopli sinov bilan solishtirganda yalang qo'l bilan sinov uchun sinov birligi uchun "qiyosiy ball" (A.6-jadvalga qarang) e'lon qilishi kerak. (quruq yoki moylangan). Imtihon oluvchi komissiya a'zosi tomonidan topilgan qulaylik yoki muammolar bo'yicha har qanday izohlarni yozib olishi kerak.

JadvalA.6 - Har bir qiyosiy sinov to'plami balli uchun baholash mezonlari

Qiyosiy ball	Baholash mezonlari
0	Yalang qo'l va qo'lqopli sinovlar uchun ikkita shart bir xil sharoitlarda (masalan, 2 va 2) teng deb qabul qilinganda yoki ikkinchi sinov to'plami (qo'lqopli qo'l) birinchisiga (yalang qo'l) qaraganda kamroq harakat talab qilganda (masalan, 2 va 1 yoki 3 va 2).
2	Ikkinchi sinov to'plami (qo'lqopli qo'l) birinchisiga (yalang qo'l) qaraganda sezilarli darajada ko'proq harakat talab qilganda (masalan, 1 va 2 yoki 1 va 3).
4	Ikkinchi holat (qo'lqopli qo'l) birinchi (yalang qo'l) dan (masalan, 1 va 4) ko'ra ko'proq kuch talab qiladigan va ko'proq charchoqqa olib kelganda.

"Qiyosiy" sinov to'plamining balli har bir sinov majmuasi va har bir panel a'zosi uchun yagona "sinov birligi ballari" ga qo'shiladi va barcha to'rt guruh a'zolari uchun aniqlangan har bir qo'lqoplar to'plami uchun aniqlangan jami hisoblanadi. Qo'lqop uchun umumiy ball sinov to'plamlari orasidagi farqdir ($B_{\text{minusA}} - A$ - jadvalga qarang).

JadvalA.7 - Gipotetik qo'lqop uchun umumiy ballni hisoblash uchun misol

Sinov to‘plami	Sinov birligi: silindr holati	Ballar								Har sinov to‘plami uchun jami
		Panel a‘zosi 1		Panel a‘zosi 2		Panel a‘zosi 3		Panel a‘zosi 4		
A: yalang qo‘l	Sinov birligi 1: quruq	1	2	2	0	1	4	2	0	23
	Sinov birligi 2: moylangan	3		2		4		2		
B: qo‘lqopli	Sinov birligi 3: quruq	2	2	3	2	1	4	1	4	35
	Sinov birligi 4: moylangan	4		4		4		4		
Umumiy qo‘lqop balli (B–A)										12
^a S = bitta sinov birligi balli.										
^b C = qiyosiy sinov to‘plami balli.										

Qo'lqopning umumiy balli 8 yoki undan past bo'lsa, qo'lqop ushbu sinovda baholangan juda yaxshi ergonomik xususiyatlarga ega ekanligini ko'rsatadi.

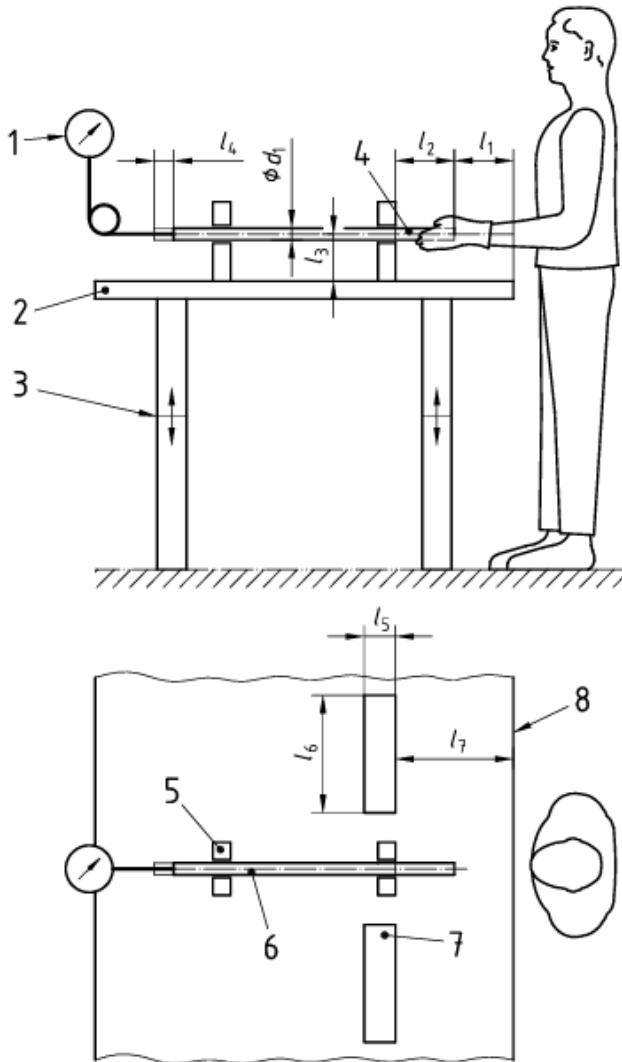
Qo'lqopning umumiy balli 9 dan 13 gacha, qo'lqopdan foydalanishda ozgina ergonomik to'siq borligini ko'rsatadi. Agar imtihonchi tomonidan tuzilgan eslatmalarda komissiya a'zolari qo'lqopning qulayligi yoki mosligi bilan bog'liq jiddiy muammolarga duch kelganligini ko'rsatmasa, qo'lqop qabul qilinishi mumkin.

14 dan 19 gacha bo'lgan umumiy qo'lqop balli qo'lqopdan foydalanishda sezilarli ergonomik to'siqni ko'rsatadi. Bunday qo'lqop faqatgina komissiya a'zolaridan hech biri qulaylik yoki boshqa muammo haqida xabar bermagan taqdirdagina qabul qilinadi.

20 va undan yuqori ball olgan qo'lqoplar bu sinovdan o'tmaydi.

Boshqa a'zolar sinovdan chiqqan hay'at a'zolarini almashtiradilar. Ular bir xil qo'l o'lchamiga ega bo'lishi kerak. Agar qo'lqoplarning xususiyatlari panel a'zolariga zarar etkazishi mumkin bo'lsa, sinov to'xtatiladi.

Sinovning raqamli va tavsifiy natijalari sinov hisobotiga qo'lqopning maqbulligi to'g'risidagi bayonot bilan birga kiritilishi kerak.



Kalit

1 tortish kuchi display

2 ish yuzasi

3 balandlikni sozlash

4 tsilindrni ushlash hududi

5 tutqich silindrli tayanchlar

6 ushlagich silindr

7 "pichoq" qo'l dam olish

8 ishchi yuzaning old tomoni

l_1 silindr uchining ishchi yuzaning old chetidan masofasi, (150 ± 10) mm

l_2 silindrdagi tutqich uzunligi, ≥ 150 mm

l_3 silindr markazining ishchi sirt ustidagi balandligi, (120 ± 10) mm

l_4 0 N 400N uchun silindrning maksimal harakati, ≤ 50 mm torting

l_5 qo'l suyagi chuqurligi, ≥ 80 mm

l_6 qo'l suyagi uzunligi, ≥ 300 mm

l_7 qo'l suyanchig'ining ishchi yuzaning old chetidan masofasi, (300 ± 20) mm

d_1 silindrning diametri, (30 ± 1) mm

A.1-rasm - Tutqich va tortish sinov jihozi

B ilova
(me'yoriy)

Sinov natijalari - O'lchovning noaniqligi

ISO 13999 ning ushbu qismiga muvofiq amalga oshirilgan har bir talab qilinadigan o'lchovlar uchun o'lchov noaniqligining tegishli bahosi baholanishi kerak.

Ushbu noaniqlik bahosi sinov natijalari to'g'risida hisobot berishda qo'llanilishi va ko'rsatilishi kerak, bu sinov hisobotidan foydalanuvchiga ma'lumotlarning ishonchliligini baholash imkonini beradi.

Bibliografik ma’lumotlar

SUT 13.340.40; 13.340.99