

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

**Poyafzal - Aksessuarlar uchun sinov usullari: Yopishqoq va ilgaklar - Ko'p marta
yopgangacha va undan so'ng siljishiga mustahkamligi**

Rasmiy nashr

NATIONAL STANDARD OF UZBEKISTAN

**Footwear — Test methods for accessories: Touch and close fasteners — Shear strength
before and after repeated closing**

Official edition

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

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

**Poyafzal - Aksessuarlar uchun sinov usullari: Yopishqoq va ilgaklar - Ko'p marta
yopgangacha va undan so'ng siljishiga mustahkamligi**

Rasmiy nashr

(ISO 22776:2004, 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 22776:2004 “Footwear — Test methods for accessories: Touch and close fasteners — Shear strength before and after repeated closing” 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. Prinsip	1
4.1 Siljishga mustahkamlik	1
4.2 Ko‘p marta ochish va yopishdan keyin siljishga mustahkamlik	1
5. Jihozlar	1
6. Sinov namunalari	4
7. Konditsionerlash	4
8. Jarayon	4
9. Natijalarni hisoblash va ifodalash	6
10. Sinov hisoboti	7
Ilova ZA (me‘yoriy) Xalqaro nashrlarga tegishli	8
Yevropa nashrlari bilan normativ havolalar	
Bibliografik ma’lumotlar	9

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 qoidalariga 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 22776 standartlashtirish bo'yicha Evropa qo'mitasi (CEN) tomonidan ISO/TC 216 poyafzal qo'mitasi bilan hamkorlikda ISO va CEN o'rtasidagi texnik hamkorlik to'g'risidagi bitimga (Vena kelishuvi) muvofiq tayyorlangan.

Ushbu hujjatning butun matnida "...ushbu Yevropa standarti..." so'zini "...ushbu xalqaro standart..." degan ma'noda o'qing.

ZA ilovasi matnda ekvivalentlari keltirilmagan tegishli xalqaro va Yevropa standartlari ro'yxatini taqdim etadi.

Ushbu hujjat (EN ISO 22776:2004) CEN/TC 309 "Oyoq kiyimlari" tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, uning kotibiyati AENOR tomonidan amalga oshiriladi, ISO/TC 216 "Oyoq kiyim" texnik qo'mitasi bilan hamkorlikda.

Ushbu Evropa standartiga milliy standart maqomi eng kechi 2005 yil iyuniga qadar bir xil matnni nashr qilish yoki tasdiqlash yo'li bilan beriladi va ziddiyatli milliy standartlar 2005 yil iyunidan kechiktirmay bekor qilinadi.

CEN/CENELEC ichki qoidalariga muvofiq, quyidagi mamlakatlarning milliy standartlar tashkilotlari ushbu Yevropa standartini amalga oshirishlari shart: Avstriya, Belgiya, Chexiya, Daniya, Finlyandiya, Fransiya, Germaniya, Gretsiya, Islandiya, Irlandiya, Italiya, Lyuksemburg, Niderlandiya, Norvegiya, Portugaliya, Ispaniya, Shvetsiya, Shveytsariya va Buyuk Britaniya.

O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

**POYAFZAL - AKSESSUARLAR UCHUN SINOV USULLARI: YOPIHQOQ VA
ILGAKLAR - KO‘P MARTA YOPGANGACHA VA UNDAN SO‘NG SILJISHIGA
MUSTAHKAMLIGI**

**ОБУВЬ — МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ АКССЕССУАРОВ: ЗАСТЕЖКИ И
ЛИПУЧКИ — ПРОЧНОСТЬ НА СДВИГ ДО И ПОСЛЕ МНОГОКРАТНОГО
ЗАКРЫТИЯ**

**FOOTWEAR — TEST METHODS FOR ACCESSORIES: TOUCH AND CLOSE
FASTENERS — SHEAR STRENGTH BEFORE AND AFTER REPEATED CLOSING**

Amalga kiritish sanasi 15.09.2024 y.

1 Qo‘llash doirasi

Ushbu hujjat ko‘p marta foydalanishdan oldin va keyin, yopishqoq va ilgaklarning uzunasiga siljishga mustahkamligini aniqlash uchun sinov usullarini belgilaydi.

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.

TS EN 12222 Poyafzal - Poyafzal va poyafzal komponentlarini konditsionerlash va sinovdan o‘tkazish uchun standart atmosferalar

TS EN 12240, Ilgak va yopishqoq mahkamlagichlari - Lentaning umumiy va samarali kengligini va yopishning samarali kengligini aniqlash

EN ISO 7500-1, Metall materiallar - Statik bir o‘qli sinov mashinalarini tekshirish - 1-qism: Kuchlanish / siqish sinov mashinalari - Kuch o‘lchash tizimini tekshirish va kalibrlash (ISO 7500-1: 2004)

3 Atamalar va ta’riflar

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

3.1 bo‘ylama siljishga mustahkamlik

Belgilangan sinov sharoitida siljish harakatida belgilangan yopishishni tashkil etuvchi ikkita lentani ajratish uchun zarur bo‘lgan samarali maydon birligiga maksimal kuch

3.2 samarali kenglik

lentaning kengligi lentaning uzunligiga 90 ° da va chekka o‘z ichiga olmaydi

3.3 yopilishning samarali maydoni

yopilishning samarali kengligi va yopilish uzunligining mahsuloti

4 Prinsip

4.1 Siljishga mustahkamlik

Yopishqoq-ilgaklar mahkamlagich komponentlarining birlashtiruvchi chiziqlari mahkamlagich bo‘ylab mahkamlagichni tashkil etuvchi chiziqlar uzunligiga parallel ravishda va mahkamlagich tekisligida doimiy tezlikda ajratiladi.

4.2 Ko‘p marta ochish va yopishdan keyin siljishga mustahkamlik

Ilgaklar va yopishqoq mahkamlagichi mashina tomonidan standart marta qayta-qayta ochiladi va yopiladi. Keyin siljish kuchi 4.1-bandda tasvirlangan sinovni takrorlash orqali o‘lchanadi.

5 Jihozlar

5.1 EN ISO 7500-1 talablariga, 2-sinfga to'g'ri keladigan aniqlikka va quyidagilarga javob beradigan cho'zilish sinov mashinasi:

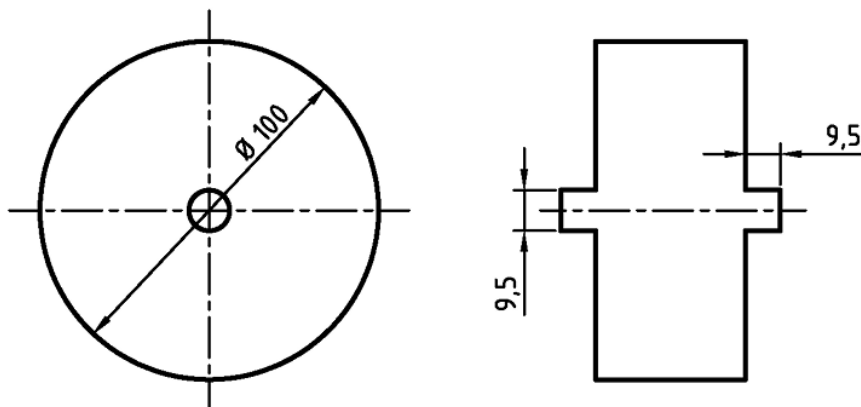
5.1.1 Jag'ning ajralish tezligi $100 \text{ mm/min} \pm 10 \text{ mm/min}$.

5.1.2 Sinov davomida uzluksiz kuchni yozish vositasi.

5.2 Sinov namunasining har bir millimetr kengligi uchun $1,0 \text{ N} \pm 0,1 \text{ N}$ kuch qo'llashga qodir bo'lgan diametri $100 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ bo'lgan rolikli qurilma (1-rasmga qarang). Bu standart bosim ostida mahkamlagichni yopish uchun kerak.

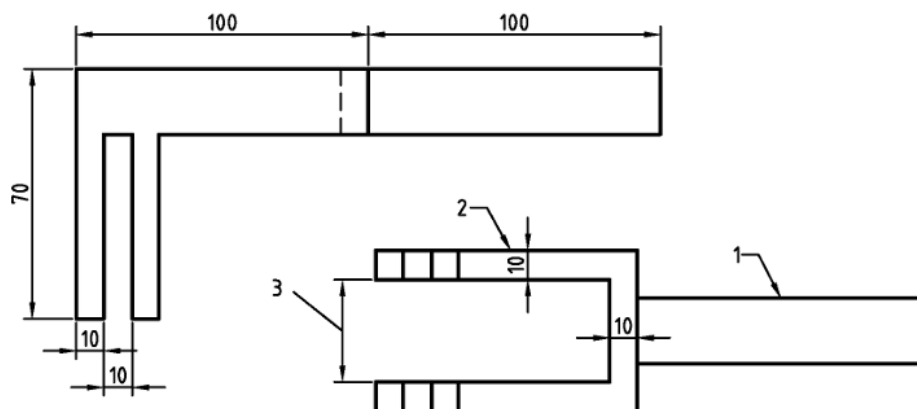
5.3 Tutqichli vilkalar (2-rasmga qarang), bu rulonni (5.2) bog'laydi va uni hech qanday qo'shimcha kuch ishlatmasdan harakatlantirishga imkon beradi (3-rasmga qarang).

O'lchamlari millimetrd



1-rasm – Rolik

O'lchamlari millimetrd



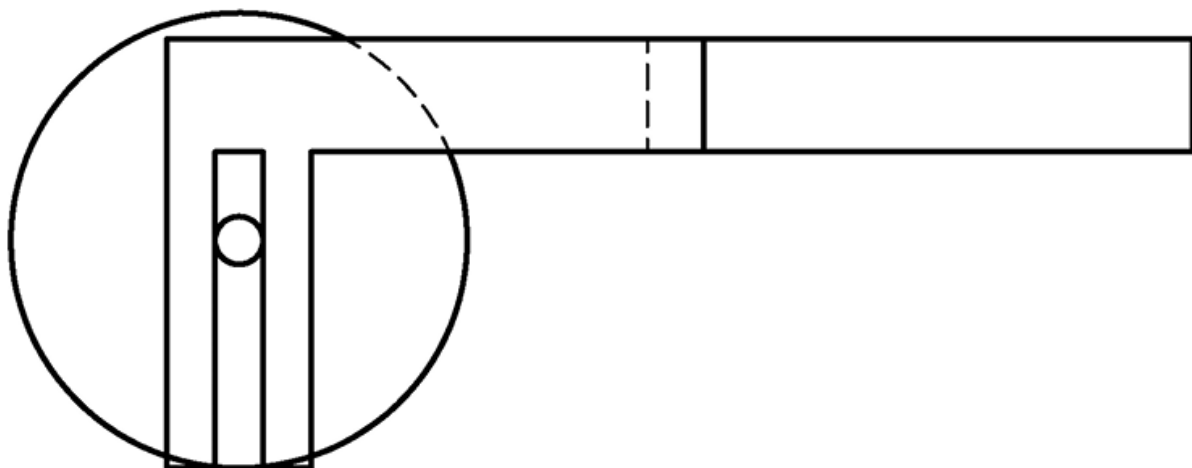
Kalit so'z

1 - Tutqich

2 - Vilkalar

3 - Vilkalar orasidagi bo'shliq rulon kengligidan 2 mm kattaroq bo'lishi kerak

2-rasm - Tutqichli vilkalar



3-rasm - Yopishish va ilgak mahkamlagichlari uchun aylanish mexanizmi

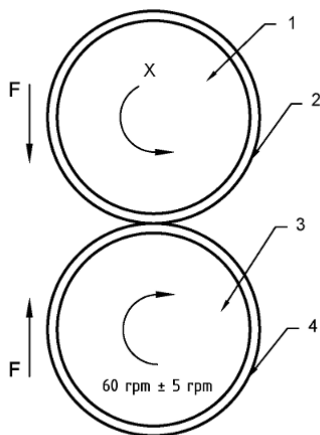
5.4 Yopishish va ilgaklar aylanish mashinasi (4-rasmga qarang):

5.4.1 Minimal kengligi 70 mm bo'lgan ikkita dumaloq baraban, biri diametri $160,0 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, ikkinchisi esa $162,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$. Har bir barabanda namuna mahkamlagichining bo'sh uchlarini ushlab turish uchun kengligi bo'ylab $55 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ uzunlikdagi bitta teshik mavjud. Barabanlar o'qlari parallel ravishda bir-birining yonida o'rnatiladi.

5.4.2 Har $30 \text{ s} \pm 5$ soniyada aylanish yo'nalishi teskari bo'lib, $60 \text{ aylanish} / \text{min} \pm 5 \text{ aylanish} / \text{min}$ tezlikda ikkita barabanning kichigini aylantirish vositasi. Ikki barabanning kattasi erkin aylanadi va sinov namunasi orqali kichikroq baraban bilan jismoniy aloqa orqali boshqariladi.

5.4.3 Sinov namunasining har 1 mm kengligi uchun ikkita baraban o'rtasida $1,0 \text{ N} \pm 0,1 \text{ N}$ kuch qo'llash vositasi.

5.4.4 Aylanish yo'nalishidan qat'i nazar, ikkita barabandan kichigining umumiy aylanish sonini hisoblash usuli.



Kalit so'z

1 - Bo'sh turgan baraban (diametri $162,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$)

2 - Ilgakli tasma

3 - Boshqariladigan baraban (diametri $160 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$)

4 - Halqali tasma

F - Barabanlar orasidagi kuch = $1 \text{ N} \times \text{mahkamlagichning samarali kengligining har bir millimetri uchun}$

X Baraban

4-rasm – Yopishish va ilgaklar aylanish mashinasi

6 Sinov namunalari

6.1 Siljish mustahkamligi

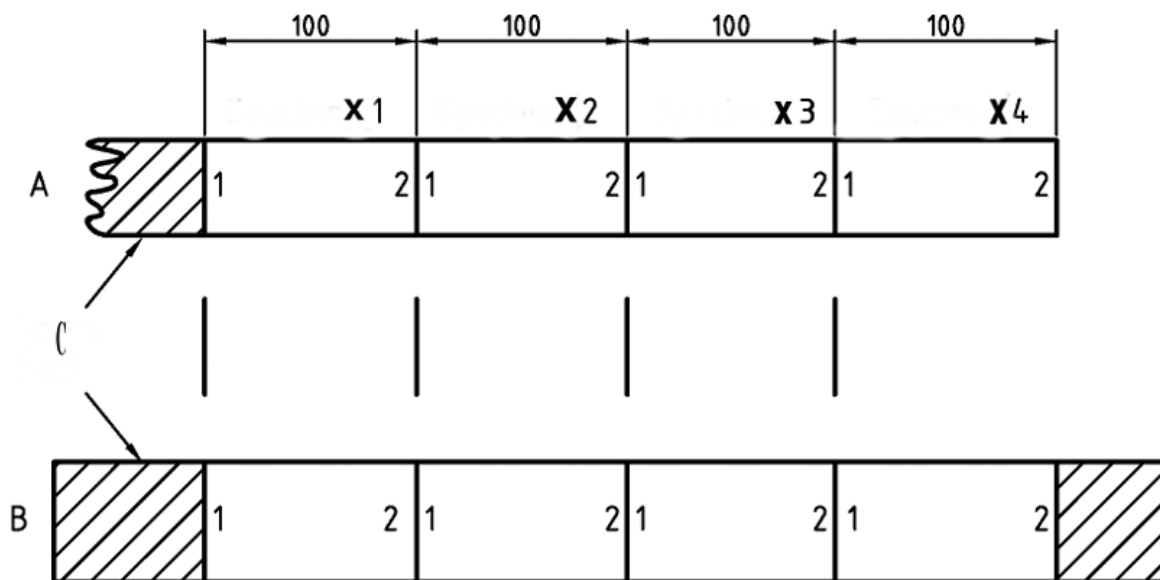
Kamida 100 mm uzunlikdagi ilgakli va halqa komponentlarining to'rtta sinov namunasini kesib oling va har birini bir uchida "1" va boshqa uchida "2" bilan belgilang (5-rasmga qarang).

6.2 Ko'p marta ochish va yopishdan keyin siljishga mustahkamlik

6.2.1 Ilgakli va halqa lentalaridan $540 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ uzunlikdagi bitta bo'lakni kesib oling.

6.2.2 Ikkala lantaning markaziy qismida har birining uzunligi $100 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ bo'lgan to'rtta sinov namunasini belgilang.

6.2.3 Har bir 100 mm sinov namunasi qismini bir uchida "1" va boshqa uchida "2" bilan belgilang (5-rasmga qarang). Ushbu bosqichda sinov namunalarini kesib tashlamang.



Kalit so'z

A - Ilgakli tasma

B - Halqali tasma

C - Zaxira lenta

X - Namuna

5-rasm - Sinov namunalarini belgilash va kesish

7 Konditsionerlash

Sinov namunalari sinovdan kamida 24 soat oldin EN 12222 da ko'rsatilgan standart atmosferaga muvofiq konditsionerlangan bo'lishi kerak. Sinov namunalarining yopilishi va sinov ham ushbu shartlarda amalga oshirilishi kerak.

8 Jarayon

8.1 Siljishga mustahkamligi

8.1.1 Ilgakli va halqa lentalarining (6-bandga qarang) samarali kengligini (3.2), W_e , EN 12240 ga muvofiq $0,5 \text{ mm}$ aniqlikda o'lchang va barcha yig'ilgan mahkamlagichlarning kengligi sifatida ushbu ikki qiymatdan kichikidan foydalaning.

8.1.2 Sinov namunalarini (6.1-bandga qarang) quyidagi tarzda yig'ing (6-rasmda ko'rsatilgan yopish birikmalariga muvofiq):

8.1.2.1 Quyidagiga muvofiq qoplama uzunligini tanlang, L_o :

- mahkamlash tizimlari uchun 50 mm (6-rasmga qarang) to'qilgan ilgak lenta va to'quv halqali lentadan iborat;

- 20 mm to'qilgan yoki trikotaj qo'ziqorin-lenta va trikotaj halqa-lentadan tashkil topgan mahkamlash tizimlari uchun;

- 20 mm plastik ilgak-lenta va trikotaj halqa-lentadan iborat mahkamlagich tizimlari uchun;
- Yuqorida sanab o'tilmagan mahkamlash tizimlari uchun 50 mm, lekin sinov paytida lentalarining birida cho'zilish buzilishi sodir bo'lgan taqdirda, qoplama 20 mm gacha kamayishi kerak.

8.1.2.2 Ilgak lentasini qoziqning eng yuqori qismi bilan tekis yuzaga qo'ying, so'ngra pastga qaragan holda halqali lentani qo'ying, shunda qo'lning minimal bosimidan foydalangan holda, faqat tanlangan qoplama uzunligi umumiy kenglik bilan birga yopiladi.

8.1.3 Rolikli moslamani (5.2) taxminan 200 mm/s tezlikda lentalar bo'ylab bir yo'nalishda aylantiring, so'ngra darhol teskari yo'nalishda harakat qiling, so'ngra birlashtiruvchi lentalarini aylantiring.

Izoh Lentalar egrilikni kamaytirish uchun aylantiriladi

8.1.4 Rolik birlashtiruvchi lentalarini har bir yo'nalishda besh marta, ya'ni jami o'n marta kesib o'tmaguncha jarayonni takrorlang va quyidagilarga e'tibor bering:

- rolikning og'irlik markazi bu operatsiya davomida lentalarining markaziy chizig'idan chetga chiqmaydi;

rolik juftlashuvchi lentalarining butun kengligini qoplaydi.

8.1.5 Har bir yopilish uchun testni quyidagicha o'tkazing:

8.1.5.1 Chiziqni tekshirish mashinasini (5.1) jag'lar bir-biridan 100 mm masofada bo'ladigan tarzda o'rnatish.

8.1.5.2 Birlashtirilgan sinov namunasini (8.1-bandga qarang) cho'zilishni tekshirish mashinasining (5.1) jag'lariga shunday o'rnatishki, halqa lentasining erkin uchi yuqori jag'da va ilgak lentasining erkin uchi pastki jag'da bo'lib, qo'llaniladigan kuch yopishning kengligi bo'ylab bir tekis taqsimlanishi uchun sinov namunasini tekislashga e'tibor bering.

8.1.5.3 $100 \text{ mm/min} \pm 10 \text{ mm/min}$ jag'ning doimiy ajralish tezligida tortish mashinasini harakatga keltiring. Yopiq ajratilgunga qadar yoki lentalaridan biri uzilishga uchragunga qadar jag'ning ajratilishiga qarshi maksimal kuchni, F_i yozib oling. Muvaffaqiyatsizlik yuzaga kelsa, buzilish rejimini yozib oling.

Agar cho'zilish buzilishi sodir bo'lsa, u holda sindirish kuchi yopilishni kesish uchun zarur bo'lgan kuch sifatida qaralishi kerak.

8.2 Ko'p marta ochish va yopishdan keyin siljishga mustahkamlik

8.2.1 8.1.1-banddagi jarayon yordamida mahkamlagichlarning samarali kengligini o'lchang.

8.2.2 Kichikroq barabanning (5.4.1) aylanasi bo'ylab halqali lentaning uzunligini (6.2-bandga qarang) mahkamlang, shunda uning orqa yuzasi barabanga qarama-qarshi bo'ladi. Lentaning bo'sh uchlarini barabandagi tirqishga mahkamlang.

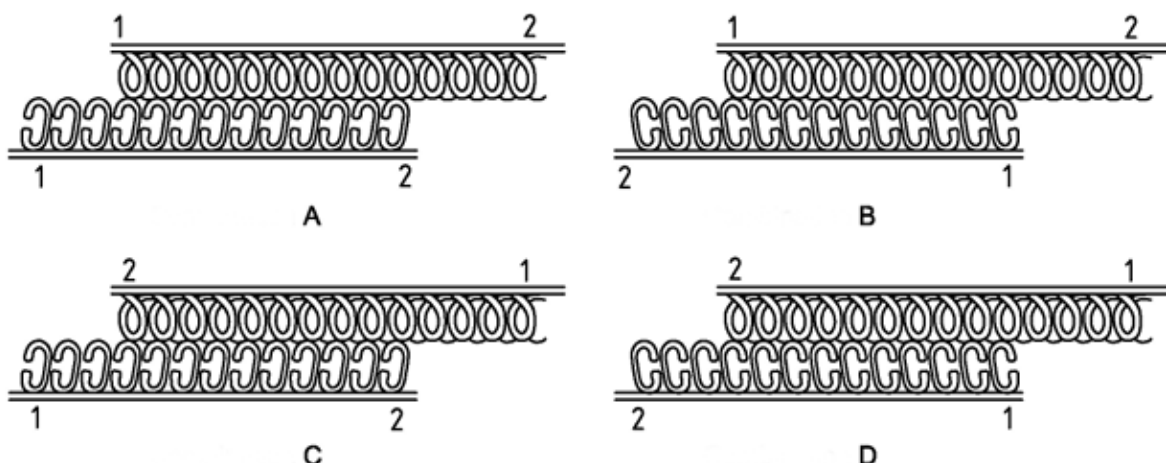
8.2.3 Kattaroq barabanning (5.4.1) aylanasi bo'ylab ilgak lentasining uzunligini (6.2) mahkamlang, shunda uning tayanch yuzasi barabanga qarama-qarshi bo'ladi. Lentaning bo'sh uchlarini barabandagi tirqishga mahkamlang.

8.2.4 Ikki barabanni ilgak va halqa lentalarini bir-biriga tegib turishi uchun birlashtiring va barabanlar orasiga N ga teng yoki mahkamlagichning samarali kengligidan $1 N$ masofada kuch qo'llang, mm da.

8.2.5 Kichikroq barabanni $60 \text{ aylanish/min} \pm 5 \text{ aylanish/min}$ tezlikda 5000 aylanish uchun aylantiring.

8.2.6 Barabanlardan ilgak va halqa lentalarini olib tashlang va 5-rasmda ko'rsatilganidek, har bir lentani to'rtta sinov namunasiga kesib oling.

8.2.7 Takroriy ochish va yopishdan keyin mahkamlagichlarning kesish kuchini baholash uchun 8.1.1 - 8.1.4-bandlardagi tartibni bajaring.



Kalit soʻz

A - Kombinatsiya A

B - Kombinatsiya B

C - Kombinatsiya C

D - Kombinatsiya D

6-rasm - Yopishning boʻylama siljishga mustahkamlik kombinatsiyalari

9 Natijalarni hisoblash va ifodalash

9.1 Siljishga mustahkamligi

9.1.1 Quyidagi tenglamadan foydalanib, yopilishning samarali maydonini, A_e , sm^2 ni hisoblang:

$$A_e = \frac{L_o \times W_e}{100}$$

Bu yerda

L_o - qoplama uzunligi, mm;

W_e - yopilishning samarali kengligi, mm.

9.1.2 Quyidagi tenglamadan foydalanib, boʻylama siljishga mustahkamligini S_i , N/sm^2 da hisoblang:

$$S_i = \frac{F_i}{A_e}$$

Bu yerda

F_i - yopilishni siljish uchun zarur boʻlgan maksimal kuch, N da;

A_e - yopilishning samarali maydoni, sm^2 .

9.1.3 Toʻrtta birikmaning yopilishining minimal va maksimal boʻylama siljishga mustahkamligini N/sm^2 da ifodalang va boʻylama siljishga mustahkamligining oʻrtacha arifmetik qiymatini hisoblash orqali yopilishning oʻrtacha toʻrtta kombinatsiyadan foydalanib boʻylama siljishga mustahkamligini N/sm^2 da hisoblang.

9.2 Koʻp marta ochish va yopishdan keyin siljishga mustahkamlik

Takroriy ochilish va yopilishga duchor boʻlgan mahkamlagichlar uchun 9.1.1 dan 9.1.3 gacha boʻlgan hisob-kitoblarni takrorlang.

10 Sinov hisoboti

Sinov hisobotida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- a) ushbu hujjatga havola, EN ISO 22776;
- b) ilgakli va yopishqoq lentalarini, shu jumladan tijorat kodlari, ranglar, tabiat va boshqalarni to'liq aniqlash;
- c) qoplamaning uzunligi (har ikkala mahkamlagich uchun ham tobe bo'lmagan va qayta-qayta yopilgan);
- d) to'rtta birikma uchun minimal va maksimal bo'ylama siljishga mustahkamlik va yopilishning o'rtacha bo'ylama siljishga mustahkamligi (har ikkala mahkamlagich uchun ham, qayta-qayta yopilmaydi);
- e) ishlamay qolish usullari (har ikkala mahkamlagich uchun ham duchor bo'lmagan va qayta-qayta yopilgan);
- f) ushbu test usulidan har qanday og'ish va natijaga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan har qanday hodisa;
- g) sinov sanasi.

Ilova ZA

(me'yoriy)

Xalqaro nashrlarga tegishli Yevropa nashrlari bilan normativ 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.

Izoh Xalqaro nashr (mod.) tomonidan ko'rsatilgan umumiy o'zgartirishlar bilan o'zgartirilgan bo'lsa, tegishli EN/HD qo'llaniladi.

Nashr	Yil	Sarlavha	EN	Yil
ISO 7500-1	2004	Metall materiallar - statik bir o'qli sinov mashinalarini tekshirish - 1-qism: kuchlanish / siqish sinov mashinalari - kuch o'lchash tizimini tekshirish va kalibrlash	EN ISO 7500-1	2004
ISO 18454	2001	Poyafzal - poyabzal va butlovchi qismlarni konditsionerlash va sinovdan o'tkazish uchun standart atmosferalar	EN 12222	1997

