

O‘ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Poyafzal. Tashqi tagliklar uchun sinov usullari. Ishqalanishga chidamlilik

(ISO 20871:2018, IDT)

Rasmiy nashr

O‘zbekiston standartlar instituti

Toshkent

So‘z boshi

1 O‘zbekiston standartlar instituti tomonidan QABUL QILISHGA TAQDIM ETILDI.

2 O‘zbekiston standartlar institutining 2024-yil 12 - avgustdagi 45/XSt-son buyrug‘i bilan TASDIQLANDI.

3 Ushbu standart ISO 20871:2018 “Footwear — Test methods for outsoles — Abrasion resistance” xalqaro standartiga aynan o‘xshash.

4 DASTLABKI AMALGA KIRITILISHI

Ushbu standart va unga bo‘lgan o‘zgartishlarni O‘zbekiston hududida amalga kiritish haqidagi axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarida qayd etiladi. Ushbu standartni qayta ko‘rib chiqish yoki bekor qilish haqidagi muvofiq axborot Standartlashtirish bo‘yicha milliy organning rasmiy veb-saytlari va standartlarning yillik axborot ko‘rsatkichlarida qayd etiladi.

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

Mundarija

1	Qo‘llanish doirasi.....	1
2	Standartlarga havolalar.....	1
3	Atama va ta’riflar.....	1
4	Uskunalar va materiallar.....	2
5	Namuna olish va konditsiyalash.....	3
6	Sinov usuli	3
6.1	Jarayon	3
6.2	Zichlikni aniqlash.....	3
6.3	Standart kauchuklar bilan taqqoslash.....	3
7	Natijalarni ifodalash.....	4
8	Sinov bayonnomasi.....	4
	Bibliografiya.....	7

Muqaddima

ISO (Xalqaro Standartlashtirish Tashkiloti) milliy standartlar organlarining (ISO a'zo organlari) jahon miqyosidagi federatsiyasidir. Xalqaro standartlarni tayyorlash ishlari odatda ISO texnik qo'mitalari orqali amalga oshiriladi. Texnik qo'mita tashkil etilgan mavzuga qiziqqan har bir a'zo organga ushbu qo'mitada vakillik qilish huquqi beriladi. ISO bilan aloqada bo'lgan xalqaro tashkilotlar, hukumat va nohukumat tashkilotlar ham ishdan ishtirok etadilar. ISO barcha elektrotexnik standartlashtirish masalalarida Xalqaro Elektrotexnik Komissiyasi (IEC) bilan yaqindan hamkorlik qiladi.

Ushbu standartni ishlab chiqish va uni kelgusida saqlash uchun mo'ljallangan tartib-qoidalar ISO/IEC Direktivlari, 1-qismda tasvirlangan. Xususan, ISO hujjatlarining turli turlariga kerakli tasdiqlash mezonlaridagi farqlarga e'tibor berilishi kerak. Ushbu hujjat ISO/IEC Direktivlari, 2-qismning tahririy qoidalariga muvofiq ishlab chiqilgan (qarang: www.iso.org/directives).

Ushbu standartning ba'zi elementlari patent huquqlarining obyekti bo'lishi mumkinligiga e'tibor qaratilgan. ISO bunday patent huquqlarini aniqlash uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olmaydi. Hujjat ishlab chiqish davomida aniqlangan har qanday patent huquqlari haqida ma'lumot Kirish qismida va/yoki ISO patent deklaratsiyalari ro'yxatida (qarang: www.iso.org/patents) keltiriladi.

Ushbu standartda qo'llanilgan savdo nomlari foydalanuvchilarning qulayligi uchun berilgan ma'lumot bo'lib, tasdiqlash sifatida qabul qilinmaydi.

Standartlarning ixtiyoriy tabiati, ISO ning maxsus atamaları va moslikni baholash bilan bog'liq tushunchalar, shuningdek, ISO ning Jahon Savdo Tashkilotining (WTO) Texnik Savdo To'siqlari (TBT) prinsiplariga rioya qilishi haqidagi ma'lumotlar uchun quyidagi URL manziliga qarang: www.iso.org/iso/foreword.html.

Ushbu standart ISO/TC 216, Oyoq kiyimlari texnik qo'mitasi tomonidan tayyorlangan.

Ushbu ikkinchi nashr birinchi nashrni (ISO 20871:2001) bekor qiladi va almashtiradi, bu texnik jihatdan qayta ko'rib chiqilgan.

Ushbu standartni talqin qilish yoki qo'llashda tushunmovchiliklar yuzaga kelganda standartning asli yozilgan tillarining biridan foydalanish tavsiya etiladi.

O'ZBEKISTON MILLIY STANDARTI

Poyafzal. Tashqi tagliklar uchun sinov usullari. Ishqalanishga chidamlilik

Обувь. Методы испытаний подошв. Устойчивость к истиранию

Footwear. Test methods for outsoles. Abrasion resistance

Amalga kiritish sanasi 12.10.2024

1 Qo'llanish doirasi

Ushbu standart materialdan qat'iy nazar, taglikning ishqalanish qarshiligini aniqlash usulini tavsiflaydi.

2 Standartlarga havolalar

Quyidagi hujjatlarga matnda shunday havola qilinganki, ularning mazmunining bir qismi yoki barchasi ushbu hujjat talablarini tashkil qiladi. Sana ko'rsatilgan havolalar uchun faqat keltirilgan nashr amal qiladi. Sana ko'rsatilmagan havolalar uchun havola qilingan hujjatning so'nggi nashri (shu jumladan har qanday tuzatishlar) qo'llaniladi.

ISO 2420 Teri. Fizikaviy va mexanik sinovlar. Birlik maydoniga ko'rinadigan zichlik va massani aniqlash (Leather — Physical and mechanical tests — Determination of apparent density and mass per unit area);

ISO 2781 Kauchuk, vulkanizatsiyalangan yoki termoplastik. Zichlikni aniqlash (Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of density);

ISO 17709 Poyafzal. Namuna olish joyi, namunalar va sinov qismlarini tayyorlash va tozalash muddati (Footwear — Sampling location, preparation and duration of conditioning of samples and test pieces);

ISO 18454 Poyafzal. Poyafzal va poyabzal komponentlarini konditsionerlash va sinovdan o'tkazish uchun standart atmosferalar (Footwear — Standard atmospheres for conditioning and testing of footwear and components for footwear).

3 Atamalar va ta'riflar

Ushbu standartning maqsadlari uchun quyidagi atamalar va ta'riflar qo'llaniladi.

ISO va IEC quyidagi joylarda standartlashtirishda foydalanish uchun terminologiya ma'lumotlar bazasini saqlaydi:

- ISO Onlayn ko'rish platformasi: <https://www.iso.org/obp> saytida mavjud
- IEC Electropedia: <http://www.electropedia.org/> saytida mavjud

3.1 ishqalanishka qarshilik

yuzaga mexanik ta'sir tufayli ishqalanishka qarshilik

3.2 nisbiy massa yo'qolishi

M

Abrasiv mato bilan ishqalanishdan keyin taglikning massa yo'qolishi mos keladigan standart kauchukning afzal qilingan sharoitlarda 200 mg massasini yo'qotishiga olib keladi, ya'ni 40 m masofa, 10 N yuk va aylanmaydigan sinov qismidan foydalangan holda.

1-Izoh. Ommaviy yo'qotish milligrammlarda ko'rsatilgan.

3.3 nisbiy hajmning yo'qolishi

V

abraziv qatlam bilan ishqalanishdan keyin sinov kauchuk hajmining yo'qolishi, xuddi shu ko'rsatilgan sinov sharoitida mos yozuvlar birikmasi belgilangan massani yo'qotishiga olib keladi.

1-Izoh. Nisbiy hajm yo'qolishi kub millimetrdan ifodalangan

4 Uskunalar va materiallar

Quyidagi uskunalar va materiallardan foydalanish kerak.

4.1 Abraziv ishqalanish mashinasi

Sinov apparati (1-rasmga qarang) lateral harakatlanuvchi namuna ushlagichidan va abraziv mato (4.2) biriktirilgan aylanadigan silindrsimon barabandan iborat.

Baraban diametri $150 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ va uzunligi taxminan 500 mm bo'lishi kerak va $40 \text{ min}^{-1} \pm 1 \text{ min}^{-1}$ tezlikda aylanishi kerak, aylanish yo'nalishlari 1-rasmda ko'rsatilgan.

Namuna ushlagichi silindrsimon teshikdan iborat bo'lishi kerak, uning diametri 15,5 mm dan 16,3 mm gacha sozlanishi va teshikdan chiqadigan namunaning uzunligini $2 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ gacha sozlash moslamasi. Tutqich tebranish qo'liga o'rnatilishi kerak, bu esa o'z navbatida shpindelda yon tomonga siljishi mumkin bo'lgan slaydga biriktirilgan. Tutqichning lateral siljishi barabanning aylanishi uchun $4,20 \text{ mm} \pm 0,04 \text{ mm}$ bo'lishi kerak.

Ustunsimon ushlagichning markaziy o'qi aylanish yo'nalishida tiklikka nisbatan 3° burchakka ega bo'lishi kerak (1-rasmga qarang) va baraban uzunlamasiga o'qining ustiga $\pm 1 \text{ mm}$ aniqlikda joylashtirilishi kerak. Aylanadigan qo'l va sinov namunasi ushlagichi ishlash vaqtida tebranishdan xoli bo'lishi va sinov namunasi barabanga $10 \text{ N} \pm 0,2 \text{ N}$ vertikal kuch bilan bosilib turadigan tarzda joylashtirilishi kerak, bu kuchni sinov namunasi ushlagichining ustiga yuklar qo'shish orqali olish mumkin.

Ishqalanma matosi barabanga butun silindr uzunligi bo'ylab teng taqsimlangan uchta ikki tomonlama yopishtiruvchi tasma yordamida o'rnatilishi kerak. Ishqalanma matosi butun silindr yuzasida bir xil ishqalanma yuzasini ta'minlash uchun mahkam o'rnatilganligiga ishonch hosil qilish kerak. Tasmalaridan biri ishqalanma matosining uchlari uchrashadigan joyga o'rnatilishi kerak. Ideal holda, uchlar bir-biriga to'g'ri kelishi kerak, lekin ular orasidagi har qanday bo'shliq 2 mm dan oshmasligi kerak. Yopishtiruvchi tasma taxminan 50 mm kenglikda va 0,2 mm qalinlikdan oshmasligi kerak.

Sinov boshida namunani ishqalanma matosiga joylashtirish va 40 m ishqalanish (84 aylanishga teng)dan keyin uni olib tashlash avtomatik tarzda amalga oshirilishi kerak. Sinov namunasi juda katta hajmli yo'qotishlarga duch keladigan maxsus hollarda faqat 20 m (42 aylanishga teng)

masofadagi ishqalanish qo'llanishi mumkin. Agar 20 m ishqalanish masofasidan foydalansangiz, barabanga aylanish hisoblagichi yoki avtomatik to'xtatish moslamasi o'rnatilishi kerak.

Sinov namunasi ushlagichi pastki qirrasining ishqalanma matosiga tegmasdan oldin moslamani o'chiruvchi qurilma tavsiya etiladi.

4.2 Ishqalanma matosi, alyuminiy oksidi donalari o'lchami 60, kamida 400 mm kenglikda, 473 mm uzunlikda va 1 mm o'rtacha qalinlikda, ishqalanish vositasi sifatida ishlatiladi. Bu ishqalanma yuzasi 40 m ishqalanish masofasida 180 mg dan 220 mg gacha massaning yo'qolishiga olib kelishi kerak.

Yangi mato birinchi marta ishlatilganda, harakat yo'nalishi matoga ko'rsatilishi kerak, chunki keyingi barcha sinovlarda aynan shu yo'nalishdan foydalanish muhimdir.

Izoh - Mos keladigan qog'oz ishqalanma matosi ISO 4649:2017, A-ilovada keltirilgan.

4.3 Bo'shli burg'u, ko'pchilik tashqi taglik materiallari uchun burg'ulash chastotasi kamida $1\ 000\ \text{min}^{-1}$. Bo'shli burg'u uchun spetsifikatsiya 2-rasmda batafsil keltirilgan.

4.4 Tarozi, sinov namunasi massasi yo'qotilishini $\pm 1\ \text{mg}$ aniqlikda aniqlash imkonini beradigan aniqlikka ega bo'lishi kerak.

4.5 Standart rezinalar. Standart rezinalar uchun spetsifikatsiya ISO 4649:2017, B.1-da batafsil keltirilgan.

5 Namuna olish va konditsiyalash

Sinov namunalarining shakli tsilindrsimon bo'lib, diametri $16\ \text{mm} \pm 0,2\ \text{mm}$, minimal balandligi 6 mm bo'lishi kerak. Agar kerakli qalinlikdagi sinov namunalar mavjud bo'lmasa, zarur qalinlikni taglik elementiga tashqi taglik qismi yopishtirish orqali olish mumkin, bunda qattiqlik 80 IRHD dan kam bo'lmasligi kerak. Bu tashqi taglik qismi qalinligi kamida 2 mm bo'lishi kerak. Kamida uchta sinov namunasi kerak.

Sinov uchun tanlab olingan namunalar ISO 17709 ga muvofiq olinishi kerak. Barcha sinov namunalari ISO 18454 ga muvofiq sinovdan kamida 24 soat oldin tayyorlanishi kerak.

6 Sinov usuli

6.1 Jarayon

Har bir sinovdan oldin, oldingi ishqalanish sinovidan ishqalanma matosida qolgan rezina qoldiqlarini cho'tka bilan tozalash kerak. Buning uchun taxminan 55 mm diametrli va 70 mm uzunlikdagi kuchli cho'tka tavsiya etiladi. Ba'zi hollarda standart rezina bilan amalga oshirilgan bo'sh sinov ishqalanma matosini samarali tozalaydi.

Sinov namunasi massasini 1 mg aniqlikda torting. Sinov namunasi ushlagichida namunaning teshikdan $2,0\ \text{mm} \pm 0,2\ \text{mm}$ uzunlikda chiqib turishini ta'minlaydigan tarzda mahkamlang. Bu uzunlik o'lchagich yordamida nazorat qilinishi kerak.

Sinov namunasi barabanga $10\ \text{N} \pm 0,2\ \text{N}$ vertikal kuch bilan bosilishi kerak.

Sinov namunasi ushlagichi va slajini boshlang'ich nuqtaga harakatlantiring, namunani ishqalanma matosiga joylashtiring va silindrni harakatga keltiring. Sinov namunasi ushlagichida tebranish bor-yo'qligini tekshiring. Agar sinov namunasi ushlagichida g'ayritabiiy tebranishlar bo'lsa, ushbu sinov usuli mazmunli natijalar bermaydi. Sinov jarayoni avtomatik ravishda 40 m

ishqalanish masofasidan keyin to'xtatiladi. Nisbatan katta massaning yo'qolishi uchun sinov jarayoni to'xtatilishi va namunaning ochiq qismi uzunligi $2,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$ ga qayta o'rnatilishi va sinov qayta ishga tushirilishi va tugatilishi mumkin.

Sinov oxirida namuna to'liq ishqalanmasligi kerak va sinov namunasi ushlagichi yoki uning bir qismi ishqalanma qog'oziga tegmasligi kerak. Agar shunday bo'lsa, masofani 20 m yoki zarur bo'lsa undan ham kamroq qilib, natijalarni 40 m gacha ekstrapolyatsiya qiling va test bayon-nomasida bu haqda ko'rsating.

6.2 Zichlikni aniqlash

Sinov materialining zichligi ISO 2781 yoki tegishli holda ISO 2420 ga muvofiq aniqlanishi kerak.

6.3 Standart rezinalar bilan solishtirish

Ushbu hujjatda sinov rezinalari standart rezinalar bilan solishtiriladi. Sinov quyidagicha amalga oshiriladi:

- Standart rezina bo'lagini sinovdan o'tkazing.
- Uchtagacha sinov namunalarini sinovdan o'tkazing. Har bir namuna uchun kamida uchta sinov namunasi kerak bo'ladi.
- Standart kauchuk buyumni qaytadan sinab ko'ring. Bu abrazantning mustahkamligini tekshirish uchun amalga oshiriladi.

Kerakli namunalar sonini tekshirish uchun protsedurani kerak bo'lganda ko'p marta takrorlang.

7 Natijalarni ifodalash

Nisbiy massa yo'qolishi, M , milligrammda (1) formula bilan berilgan.

$$M = \frac{m \times S_0}{S} \quad (1)$$

Bu yerda:

m - milligrammdagi massa yo'qolishi;

S_0 - standart kauchukning nominal massa yo'qotish qiymati (200 mg);

S - milligrammdagi standart kauchukning o'rtacha massa yo'qolishi.

Kub millimetrdagi nisbiy hajm yo'qolishi formula (2) bo'yicha berilgan:

$$V = \frac{m \times S_0}{\rho \times S} \quad (2)$$

Bu yerda:

m - milligrammdagi massa yo'qolishi;

S_0 - standart kauchukning nominal massa yo'qotish qiymati (200 mg);

S - milligrammdagi standart kauchukning o'rtacha massa yo'qolishi.

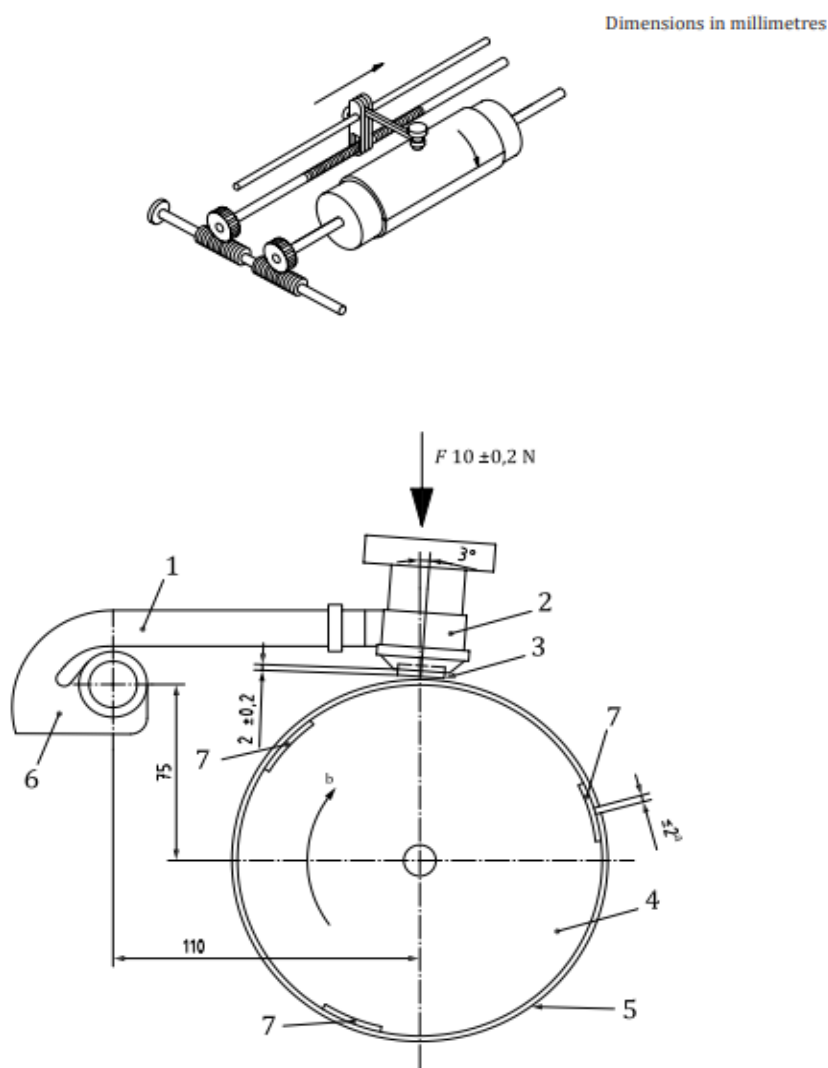
ρ - mg/mm^3 dagi zichlik.

Natijada uchta qiymatning o'rtacha qiymati bo'ladi.

8 Sinov bayonnomasi

Sinov bayonnomasida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi kerak:

- ushbu hujjatga havola, ya'ni ISO 20871:2018;
- sinovdan o'tgan namunalarning to'liq tavsifi, shu jumladan tijorat uslublari, kodlari, ranglari, tabiati va boshqalar;
- 7-bo'limga muvofiq ifodalangan natijalar;
- sinov tartibidan har qanday og'ishlar, ayniqsa, agar sinov ishqalanish masofasining faqat yarmini o'z ichiga olgan bo'lsa;
- zichlik;
- sinov sanasi;
- sinov davomida kuzatilgan standart atmosfera sharoitlari, agar $23\text{ }^{\circ}\text{C}/50\text{ }\%$ nisbiy namlikda o'tkazilmasa.

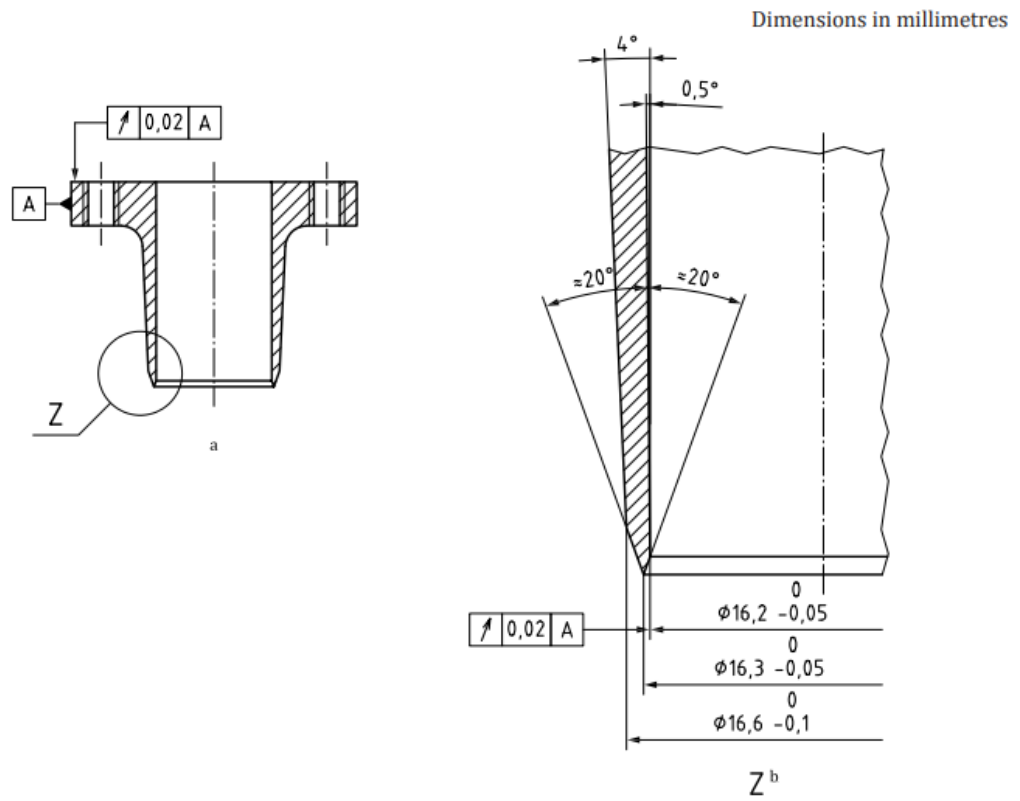


Bu yerda

- aylanadigan qo'l
- ta namuna ushlagichi
- ta sinov qismi
- silindrli, $\varnothing 150 \pm 0,2$ uzunligi 500
- abraziv mato

- chana
- ikki tomonlama yopishqoq lenta
a bo'shliq.
b $40 \pm 1 \text{ min-1}$.

1-rasm - Qurilmaning sxematik tasviri



Bu yerda
a Masshtab 1:1; Qattiq lashtirilgan.
b masshtab 10:1

2-rasm - Sinov qismini tayyorlash uchun ichi bo'sh matkap

Bibliografiya

[1] ISO 4649:2017 Kauchuk, vulkanizatsiyalangan yoki termoplastik. Aylanadigan silindrsimon baraban qurilmasi yordamida ishqalanish qarshiligini aniqlash (Rubber, vulcanized or thermoplastic. Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device).

Bibliografik ma’lumotlar

SUT 61.060