



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI INVESTITSİYALAR, SANOAT VA SAVDO VAZIRLIGI
HUZURIDAGI O‘ZBEKISTON TEXNIK JIHATDAN TARTIBGA SOLISH AGENTLIGI BOSH
DIREKTORINING
BUYRUG‘I**

**O‘z DSt 3641:2023 “Bazalt kompozit materialli quvurlar va fittinglar. Texnikaviy shartlar” O‘zbekiston
Respublikasining davlat standartini tasdiqlash to‘g‘risida**

O‘zbekiston Respublikasining “Standartlashtirish to‘g‘risida”gi Qonuni va O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-iyundagi PF-6240-son “Texnik jihatdan tartibga solish sohasida davlat boshqaruvini tubdan takomillashtirish to‘g‘risida”gi Farmoni hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 11-martdagi 114-son qarori bilan tasdiqlangan O‘zbekiston Respublikasi Investitsiyalar va tashqi savdo vazirligi huzuridagi O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi to‘g‘risidagi nizomga asosan **buyuraman:**

1. O‘z DSt 3641:2023 “Bazalt kompozit materialli quvurlar va fittinglar. Texnikaviy shartlar” O‘zbekiston Respublikasining davlat standarti ilovaga muvofiq tasdiqlansin.
2. Mazkur buyruq O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi, Qurilish va uy-joy kommunal xo‘jaligi vazirligi va O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi bilan kelishilgan.
3. Ushbu buyruq rasmiy e‘lon qilingan kundan e‘tiboran kuchga kiradi.

Бош директор

Тошкент ш.
2023 йил 18 май,
05-1546 сон



Sattarov D. N.

Келишилди:

**Ўзбекистон Республикаси
Фанлар академияси президенти**

Тошкент ш.
2023 йил 10 май,



Yuldashev B. S.

" " / "
" " "
Тошкент ш.'2023 йил 12 апрель,
" "
" "
" "
" "
Соғлиқни сақлаш вазири

Тошкент ш.
2023 йил 13 апрель,



Zakirov B. I.

Inoyatov A. S.

O‘zbekiston Respublikasi Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi huzuridagi O‘zbekiston texnik jihatdan tartibga solish agentligi bosh direktorining
2023-yil 18-maydagi 05-1546-son buyrug‘iga
ILOVA

O‘z DSt 3641:2023

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASINING DAVLAT STANDARTI

BAZALT KOMPOZIT MATERIALLI QUVURLAR VA FITINGLAR

Texnikaviy shartlar

Mazkur davlat standarti bog‘lovchi modda singdirilgan hamda mustahkamlovchi to‘ldirgichni uzluksiz o‘rash usulida tayyorlangan, suv ta‘minoti, suv chiqarish tizimlarida, neft mahsulotlarini tashish, kimyoviy jihatdan agressiv va tarkibida abraziv moddasi bo‘lgan muhitlarni tashish uchun mo‘ljallangan poliefir bog‘lovchilar asosidagi bazalt kompozit materiallardan tayyorlangan quvurlar va fittinglarga nisbatan talablarni belgilaydi.

Bazalt kompozit materiallardan tayyorlangan quvurlar va fittinglarda yo‘l qo‘yiladigan ishchi bosimi – 32,0 MPa gacha, ishchi muhitining harorati yo‘l qo‘yiladigan ishchi bosimdan oshmaydigan bosimda plyus 115°C gacha etib belgilanadi.

1-bob. Texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarga havolalar

1. Mazkur davlat standartida quyidagi texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarga havolalar qo‘llanilgan:

ГОСТ 12.1.004-91 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Yong‘in xavfsizligi. Umumiy talablar (*rasmīy manba: Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования*);

ГОСТ 12.1.005-88 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Ish joyining havosiga qo‘yiladigan umumiy sanitariya-gigiyena talablari (*rasmīy manba: Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны*);

ГОСТ 12.1.007-76 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Zararli moddalar. Tasnifi va umumiy xavfsizlik talablari (*rasmīy manba: Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности*);

ГОСТ 12.1.010-76 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Portlash xavfsizligi. Umumiy talablar (*rasmīy manba: Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования*);

ГОСТ 12.1.018-93 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Statik elektr energiyasining yong‘in va portlash xavfsizligi. Umumiy talablar (*rasmīy manba: Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования*);

ГОСТ 12.1.044-2018 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Moddalar va materiallarning yong‘in va portlash xavfi. Ko‘rsatkichlar nomenklaturasi va ularni aniqlash usullari (*rasmīy manba: Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения*);

ГОСТ 12.2.003-91 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Ishlab chiqarish uskunalari. Umumiy xavfsizlik talablari (*rasmīy manba: Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности*);

ГОСТ 12.3.009-76 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Yuklash va tushirish ishlari. Umumiy xavfsizlik talablari (*rasmiy manba: Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности*);

ГОСТ 12.4.011-89 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Ishchilarni himoya qilish vositalari. Umumiy talablar va tasniflash (*rasmiy manba: Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация*);

ГОСТ 12.4.021-75 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Shamollatish tizimlari. Umumiy talablar (*rasmiy manba: Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования*);

ГОСТ 12.4.103-83 — Mehnat xavfsizligi standartlari tizimi. Maxsus himoya kiyimlari, oyoq va qoʻllarni shaxsiy himoya qilish vositalari. Tasniflash (*rasmiy manba: Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация*);

ГОСТ 17.2.3.02-2014 — Sanoat korxonalarini tomonidan zararli moddalarning ruxsat etilgan chiqindilarini aniqlash qoidalari (*rasmiy manba: Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями*);

ГОСТ 166-89 — Shtangensirkullar. Texnik shartlar (*rasmiy manba: Штангенциркули. Технические условия*);

ГОСТ 2603-79 — Reaktivlar. Aseton. Texnik shartlar (*rasmiy manba: Реактивы. Ацетон. Технические условия*);

ГОСТ 5378-88 — Noniusli burchak oʻlchagichlar. Texnik shartlar (*rasmiy manba: Угломеры с нониусом. Технические условия*);

ГОСТ 6507-90 — Mikrometrlar. Texnik shartlar (*rasmiy manba: Микрометры. Технические условия*);

ГОСТ 7502-98 — Metall oʻlchash ruletkalari. Texnik shartlar (*rasmiy manba: Рулетки измерительные металлические. Технические условия*);

ГОСТ 9147-80 — Laboratoriya chinni idishlari va jihozlari. Texnik shartlar (*rasmiy manba: Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия*);

ГОСТ 9378-93 — Sirt gʻadir-budurligi namunalari (taqqoslash). Umumiy texnik shartlar (*rasmiy manba: Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия*);

ГОСТ 9550-81 — Plastmassalar. Choʻzish, siqish va bukish paytida elastiklik modulini aniqlash usullari (*rasmiy manba: Пластмассы. Методы определения модуля упругости при растяжении, сжатии и изгибе*);

ГОСТ 10692-2015 — Poʻlat, choʻyan quvurlar va ularga ulash detallari. Qabul qilish, markirovkalash, qadoqlash, tashish va saqlash (*rasmiy manba: Трубы стальные, чугунные и соединительные детали к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение*);

ГОСТ 11262-2017 — Plastmassalar. Choʻzilishni sinash usuli (*rasmiy manba: Пластмассы. Метод испытания на растяжение*);

ГОСТ 12783-91 — Qogʻoz. Elektr qarshilik koeffitsientini aniqlash usuli (*rasmiy manba: Бумага. Метод определения коэффициента электрического сопротивления*);

ГОСТ 14192-96 — Yuklarni markirovkalash (*rasmiy manba: Маркировка грузов*);

ГОСТ 15139-69 — Plastmassalar. Zichlikni (hajmiy massa) aniqlash usullari (*rasmiy manba: Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)*);

ГОСТ 15173-70 — Plastmassalar. Chizikli termal kengayishning o'rtacha koeffitsientini aniqlash usuli (*rasmiy manba: Пластмассы. Метод определения среднего коэффициента линейного теплового расширения*);

ГОСТ 16185-82 — Plastmassalar. Elektrostatik xususiyatlarni aniqlash usuli (*rasmiy manba: Пластмассы. Метод определения электростатических свойств*);

ГОСТ 19433.1-2010 — Xavfli yuklar. Tasniflash (*rasmiy manba: Грузы опасные. Классификация*);

ГОСТ 23250-78 — Qurilish materiallari. Solishtirma issiqlik sig'imini aniqlash usuli (*rasmiy manba: Материалы строительные. Метод определения удельной теплоемкости*);

ГОСТ 24297-2013 Sotib olingan mahsulotlarni verifikatsiya qilish. O'tkazishni tashkil etish va nazorat qilish usullari (*rasmiy manba: Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля*);

ГОСТ 25336-82 — Laboratoriya shisha idishlari va jihozlari. Turlari, asosiy parametrlari va o'lchamlari (*rasmiy manba: Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры*);

ГОСТ 29329-92 — Statik tortish tarozilari. Umumiy texnik talablar (*rasmiy manba: Весы для статического взвешивания. Общие технические требования*);

ГОСТ 30244-94 — Qurilish materiallari. Yonuvchanlikka sinash usullari (*rasmiy manba: Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть*);

ГОСТ 30402-96 — Qurilish materiallari. Yonuvchanlikka sinash usullari (*rasmiy manba: Материалы строительные. Методы испытания на воспламеняемость*);

O'z DSt 736:96 — Keramika kanalizatsiya quvurlari. Texnik shartlar (*rasmiy manba: Трубы керамические канализационные. Технические условия*);

SanQvaN 0293-11 — O'zbekiston hududidagi aholi punktlarining atmosfera havosidagi ifloslantiruvchi moddalarning yo'l qo'yiladigan maksimal konsentratsiyalarini (YQMK) gigiyenik me'yorlari (*rasmiy manba: СанПиН 0293-11 Гигиенические нормативы предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест на территории Узбекистана*);

SanQvaN 0300-11 — O'zbekiston sharoitida sanoat chiqindilarini to'plash, xatlovdan o'tkazish, tasniflash, zararsizlantirish, saqlash va utilizatsiya qilishni tashkil etishning sanitariya qoidalari va normalari (*rasmiy manba: СанПиН 0300-11 Санитарные правила и нормы организации сбора, инвентаризации, классификации, обезвреживания, хранения и утилизации промышленных отходов в условиях Узбекистана*);

ShNQ 2.09.04-09 — Korxonalarining ma'muriy va maishiy binolari.

2-bob. Atamalar va ta'riflar

2. Mazkur davlat standartida quyidagi atamalar va ularning ta'riflari qo'llanilgan:

bazalt kompozit – bazalt tolasi bilan mustahkamlangan reaktoplast. Bunda quvurlar va fittinglar devorlar materialining matritsasi bazalt tolasi bilan mustahkamlangan poliefir smoladan tashkil topgan polimer

kompozit hisoblanadi;

bazalt kompozit quvur va fittinglar (keyingi o‘rinlarda – quvurlar va fittinglar)– to‘ldirgichli yoki to‘ldirgichsiz, tiksotrop qo‘shimchalar, bo‘yoqli yoki bo‘yoqlarsiz bo‘lgan bazalt tolalari bilan mustahkamlangan polimer kompozit quvur va fittinglar.

3-bob. Quvurlar va fittinglarning tasnifi

3. Quvurlar va fittinglar quyidagi mezonlar bo‘yicha tasniflanadi:

- qo‘llanish doirasi;
- mustahkamlovchi to‘ldirgichning turi (mustahkamlovchi to‘ldirgich sifatida bazalt kompozit tolasi qo‘llaniladi).

4. Qo‘llanish doirasiga ko‘ra quvurlar va fittinglar quyidagi turlarga bo‘linadi:

- X – sovuq suv, shuningdek ichimlik suvi ta‘minoti tizimi uchun quvurlar va fittinglar;
- K – kanalizatsiya va sanoat oqovalari uchun quvurlar va fittinglar;
- A – agressiv va tarkibida abraziv bo‘lgan mahsulotlarni tashish uchun mo‘ljallangan quvurlar va fittinglar;
- P – suyuq oziq-ovqat mahsulotlarini tashish uchun quvurlar va fittinglar;
- I – irregatsiya va melioratsiya tizimlari uchun quvurlar va fittinglar.

5. Mahsulotning shartli belgilanishi namunasi quyidagicha shaklda bo‘lishi lozim:

“Quvur P-B-DN 300 PN1 – O‘z DSt 3641:2023”

Bu yerda:

- P – suyuq oziq-ovqat mahsulotlarini tashish uchun quvur;
- B – bazalt kompozit tolasi;
- DN 300 – quvurning nominal diametri, mm;
- PN1 – nominal bosim sinfi;
- O‘z DSt 3641:2023 – mazkur davlat standartining belgisi.

4-bob. Quvurlar va fittinglarga texnik talablar

6. Quvurlar va fittinglar ushbu davlat standarti talablariga va ishlab chiqaruvchi korxonada tomonidan tasdiqlangan texnologik hujjatlar to‘plamiga muvofiq ishlab chiqilishi kerak.

1-§. Quvurlarning asosiy parametrlari va tavsiflari

7. Quvurlarning turlari, ularning nominal o‘lchamlari va quvurlarning og‘irligi mazkur davlat standartining 1 va 2-jadvallarida ko‘rsatilgan ko‘rsatkichlarga muvofiq bo‘lishi kerak.

1-jadval

Quvurlarning qalinligi

	PN1	PN6	PN10	PN16	PN20	PN25	PN32
--	-----	-----	------	------	------	------	------

DN	tashqi diametr, mm	devorning eng minimal yo'l qo'yiladigan qalinligi, mm		devorning eng minimal yo'l qo'yiladigan qalinligi, mm		devorning eng minimal yo'l qo'yiladigan qalinligi, mm		devorning eng minimal yo'l qo'yiladigan qalinligi, mm		devorning eng minimal yo'l qo'yiladigan qalinligi, mm		devorning eng minimal yo'l qo'yiladigan qalinligi, mm		devorning eng minimal yo'l qo'yiladigan qalinligi, mm	
		Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)
300	310,0	5,05	6,23	5,05	6,23	4,94	6,06	4,86	5,87	4,82	5,80	5,34	5,80	6,47	6,47
400	412,0	6,48	8,24	6,48	8,24	6,21	7,71	6,06	7,43	6,08	7,37	6,68	7,31	8,17	8,17
500	514,0	7,84	10,21	7,84	10,21	7,48	9,36	7,33	8,99	7,27	8,89	8,01	8,81	9,88	9,88
600	616,0	9,22	12,16	9,22	12,16	8,76	11,01	8,59	10,60	8,52	10,45	9,38	10,26	11,63	11,63
700	718,0	10,60	14,04	10,60	14,04	10,09	12,73	9,79	12,10	9,77	11,97	10,74	11,95	13,51	13,51
800	820,0	11,84	15,86	11,84	15,86	11,30	14,31	11,00	13,71	11,01	13,48	12,05	13,46	15,04	15,04
900	924,0	13,74	17,67	13,74	17,67	12,64	16,04	12,68	15,22	12,15	15,11	13,41	14,98	16,77	16,77
1000	1026,0	14,61	19,55	14,61	19,55	13,85	17,62	13,52	16,83	13,39	16,62	14,78	16,60	18,50	18,50
1100	1128,0	16,90	22,04	16,90	22,04	15,92	20,48	14,96	18,87	14,81	18,47	15,70	18,32	18,70	18,70
1200	1229,0	17,22	23,14	17,22	23,14	16,38	20,91	15,92	19,94	15,88	19,63	17,45	19,61	21,90	21,90
1300	1332,0	18,92	26,07	18,92	26,07	18,43	24,02	17,48	22,21	17,24	20,00	17,62	22,21	21,90	21,90
1400	1434,0	19,90	27,04	19,90	27,04	19,06	24,35	18,43	23,05	18,37	22,77	23,06	23,06	25,37	25,37
1500	1536,0	21,84	30,00	21,84	30,00	21,16	27,62	19,96	25,38	19,72	24,91	-	-	-	-
1600	1638,0	22,60	30,51	22,60	30,51	21,47	28,50	20,83	26,28	20,86	25,79	-	-	-	-
1800	1842,0	25,35	34,27	25,35	34,27	24,14	31,40	23,23	29,26	-	-	-	-	-	-
2000	2046,0	28,11	38,04	28,11	38,04	26,55	34,09	25,96	32,49	-	-	-	-	-	-
2200	2250,0	30,58	41,68	30,58	41,68	29,22	37,33	28,26	35,48	-	-	-	-	-	-
2400	2453,0	33,32	45,22	33,32	45,22	31,62	40,67	30,66	38,79	-	-	-	-	-	-
2600	2658,0	36,09	48,99	36,09	48,99	34,69	43,84	-	-	-	-	-	-	-	-
2800	2861,0	38,80	52,68	38,80	52,68	36,70	47,26	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	3066,0	41,31	56,19	41,31	56,19	38,47	50,43	-	-	-	-	-	-	-	-

2-jadval

Quvurlarning og'irligi

DN	PN1		PN6		PN10		PN16		PN20		PN25		PN32	
	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m	og'irligi, kg/m
	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 5000 (N/m ²)	Aylanma qattqlik sinfi, SN 10000 (N/m ²)
300	8,81	11,00	8,81	11,00	8,59	10,69	8,45	10,33	8,37	10,20	9,34	10,19	11,43	11,43
400	15,42	19,64	15,42	19,64	14,63	18,33	14,25	17,65	14,31	17,51	15,79	17,36	19,47	19,47
500	23,37	30,65	23,37	30,65	22,25	28,05	21,79	26,90	21,61	26,59	23,90	26,37	29,63	29,63
600	33,20	44,03	33,20	44,03	31,47	39,81	30,87	38,31	30,60	37,76	33,78	37,04	42,11	42,11
700	44,76	59,54	44,76	59,54	42,55	53,91	41,26	51,21	41,14	50,64	45,36	50,60	56,43	56,43
800	57,33	77,10	57,33	77,10	54,65	69,48	53,16	66,57	53,23	65,40	58,38	65,35	73,09	73,09
900	72,48	97,05	72,48	97,05	69,19	88,06	67,73	83,50	66,44	82,90	73,49	82,18	92,10	92,10
1000	89,13	119,50	89,13	119,50	84,41	107,67	82,36	102,82	81,59	101,51	90,16	101,37	113,08	113,08
1100	119,41	157,32	119,41	157,32	111,28	177,71	103,42	132,04	101,23	128,30	99,90	125,82	101,90	101,90
1200	126,36	169,98	126,36	169,98	120,17	153,59	116,70	146,44	116,44	144,53	128,10	144,08	161,00	161,00
1300	168,88	219,75	168,88	219,75	153,86	201,28	143,44	183,29	139,69	151,61	143,20	181,60	177,90	177,90
1400	170,90	232,33	170,90	232,33	163,68	209,27	158,28	198,11	157,73	195,75	198,26	198,26	218,08	218,08
1500	217,94	292,81	217,94	292,81	203,52	267,30	189,88	242,86	185,55	236,20	-	-	-	-
1600	222,27	300,06	222,27	300,06	211,14	270,60	204,87	258,56	205,11	253,79	-	-	-	-
1800	280,99	379,57	280,99	379,57	267,50	347,91	257,46	324,25	-	-	-	-	-	-
2000	346,57	468,40	346,57	468,40	327,32	420,19	320,06	400,57	-	-	-	-	-	-
2200	415,14	594,96	415,14	594,96	396,68	506,44	383,78	481,53	-	-	-	-	-	-

2400	493,79	668,87	493,79	668,87	468,58	602,17	454,41	574,48	-	-	-	-	-	-	-
2600	579,96	785,79	579,96	785,79	557,50	703,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2800	671,66	910,03	671,66	910,03	635,42	817,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	766,96	1040,75	766,96	1040,75	714,45	935,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2-§. Quvur va fittinglarning tashqi ko‘rinishiga talablar

8. Quvur va fittinglarning va rezbalarning tashqi yuza ko‘rinishi namuna-etaloniga muvofiq bo‘lishi kerak.

9. Mahsulotning ichki yuzasi tekis bo‘lishi kerak, bunda 0,2 mm gacha balandlikdagi qisqich shaklidagi izlarga va 0,05 mm gacha adgeziyaga qarshi qatlamli izlarga yo‘l qo‘yiladi.

10. Tashqi yuzada 0,5 mm gacha chuqurlikdagi bog‘lovchi qatlamda tiralishlar va kichik bo‘shliqlar bo‘lishiga yo‘l qo‘yiladi.

11. Tashqi yuzada balandligi 3 mm gacha bo‘lgan egri-bugrilik, notekislik va kichik smolali g‘adir-budirliklariga yo‘l qo‘yiladi. G‘adir-budirliklarning balandligi ortganida mahalliy tozalashlarga yo‘l qo‘yiladi. Tozalash joylari qattiqashtiruvchi (bog‘lovchi) himoya qatlami bilan qoplanishi kerak.

12. Mahsulot devorlarida yoriqlar, qatlamga ajralishlar, begona qo‘shimchalar, shishlar va ularning ishlab chiqarish texnologiyasi buzilishini keltirib chiqaruvchi yoki mexanik ta’sirlar tufayli yuzaga keladigan nuqsonlarga yo‘l qo‘yilmaydi.

13. Quvurlar va fittinglarning uchlari o‘qqa to‘g‘ri burchak ostida kerakli o‘lchamda kesilishi, burmalardan tozalanishi va yon tomonida qatlamlar bo‘lmasligi kerak.

14. Rezbalarda qatlamlarga ajralish va burmalarga yo‘l qo‘yilmaydi.

15. Mexanik ishlov berilgan yuzalar, shu jumladan ishlov berish natijasida olingan rezbalar himoya qatlami bilan qoplanishi kerak. Himoya qatlami uchun epoksid asosli laklarning turlari qo‘llanilishi mumkin. Rezba yuzalarida himoya qatlamining g‘adir-budirliklari bo‘lmasligi lozim.

16. Quvurlar va fittinglar xususiyatlarini aniqlaydigan fizik-mexanik ko‘rsatkichlar mazkur davlat standartining 3, 4 va 5-jadvallarida ko‘rsatilgan qiymatlarga muvofiq bo‘lishi kerak.

3-jadval

Quvurlarning tashqi yuklanishga nisbatan mustahkamligi (qattiqligi)		
Quvurlarning turi, ichki diametri, mm	Bosim sinfi, MPa	Quvur mustahkamligi, Ra, kam emas
DN 300 PN 1; 6	0,1	5000
DN 300 PN 10	1	5000
DN 300 PN 16	1,6	5000
DN 300 PN 20	2	5000
DN 300 PN 25	2,5	5000
DN 300 PN 32	3,2	5000
DN 350 PN 1; 6	0,1	5000
DN 350 PN 10	1	5000
DN 350 PN 16	1,6	5000
DN 350 PN 20	2	5000
DN 350 PN 25	2,5	5000
DN 350 PN 32	3,2	5000
DN 400 PN 1; 6	0,1	5000
DN 400 PN 10	1	5000
DN 400 PN 16	1,6	5000
DN 400 PN 20	2	5000

DN 400 PN 25	2,5	5000
DN 400 PN 32	3,2	5000
DN 450 PN 1; 6	0,1	5000
DN 450 PN 10	1	5000
DN 450 PN 16	1,6	5000
DN 450 PN 20	2	5000
DN 450 PN 25	2,5	5000
DN 450 PN 32	3,2	5000
DN 500 PN 1; 6	0,1	5000
DN 500 PN 10	1	5000
DN 500 PN 16	1,6	5000
DN 500 PN 20	2	5000
DN 500 PN 25	2,5	5000
DN 500 PN 32	3,2	5000
DN 600 PN 1; 6	0,1	5500
DN 600 PN 10	1	5500
DN 600 PN 16	1,6	5500
DN 600 PN 20	2	5500
DN 600 PN 25	2,5	5500
DN 600 PN 32	3,2	5500
DN 700 PN 1; 6	0,1	6000
DN 700 PN 10	1	6000
DN 700 PN 16	1,6	6000
DN 700 PN 20	2	6000
DN 700 PN 25	2,5	6000
DN 700 PN 32	3,2	6000
DN 800 PN 1; 6	0,1	6000
DN 800 PN 10	1	6000
DN 800 PN 16	1,6	6000
DN 800 PN 20	2	6000
DN 800 PN 25	2,5	6000
DN 800 PN 32	3,2	6000
DN 900 PN 1; 6	0,1	6500
DN 900 PN 10	1	6500
DN 900 PN 16	1,6	6500
DN 900 PN 20	2	6500
DN 900 PN 25	2,5	6500
DN 900 PN 32	3,2	6500
DN 1000 PN 1; 6	0,1	7000
DN 1000 PN 10	1	7000
DN 1000 PN 16	1,6	7000
DN 1000 PN 20	2	7000
DN 1000 PN 25	2,5	7000
DN 1000 PN 32	3,2	7000
DN 1200 PN 1; 6	0,1	7500
DN 1200 PN 10	1	7500
DN 1200 PN 16	1,6	7500
DN 1200 PN 20	2	7500
DN 1200 PN 25	2,5	7500
DN 1200 PN 32	3,2	7500
DN 1400 PN 1; 6	0,1	8000
DN 1400 PN 10	1	8000
DN 1400 PN 16	1,6	8000
DN 1400 PN 20	2	8000
DN 1400 PN 25	2,5	8000
DN 1400 PN 32	3,2	8000

DN 1600 PN 1; 6	0,1	8500
DN 1600 PN 10	1	8500
DN 1600 PN 16	1,6	8500
DN 1600 PN 20	2	8500
DN 1600 PN 25	2,5	8500
DN 1600 PN 32	3,2	8500
DN 1800 PN 1; 6	0,1	9000
DN 1800 PN 10	1	9000
DN 1800 PN 16	1,6	9000
DN 1800 PN 20	2	9000
DN 1800 PN 25	2,5	9000
DN 1800 PN 32	3,2	9000
DN 2000 PN 1; 6	0,1	9500
DN 2000 PN 10	1	9500
DN 2000 PN 16	1,6	9500
DN 2000 PN 20	2	9500
DN 2000 PN 25	2,5	9500
DN 2000 PN 32	3,2	9500
DN 2200 PN 1; 6	0,1	10000
DN 2200 PN 10	1	10000
DN 2200 PN 16	1,6	10000
DN 2200 PN 20	2	10000
DN 2200 PN 25	2,5	10000
DN 2200 PN 32	3,2	10000
DN 2400 PN 1; 6	0,1	10500
DN 2400 PN 10	1	10500
DN 2400 PN 16	1,6	10500
DN 2400 PN 20	2	10500
DN 2400 PN 25	2,5	10500
DN 2400 PN 32	3,2	10500
DN 2600 PN 1; 6	0,1	11000
DN 2600 PN 10	1	11000
DN 2600 PN 16	1,6	11000
DN 2600 PN 20	2	11000
DN 2600 PN 25	2,5	11000
DN 2600 PN 32	3,2	11000

4-jadval

Bo'ylama cho'zilish intensivligi		
Quvurlarning turi, ichki diametri, mm	Bosim sinfi, MPa	Bo'ylama cho'zilish intensivligi (kg/m), kam emas
DN 300 PN 1; 6	0,1	1000
DN 300 PN 10	1	1500
DN 300 PN 16	1,6	2000
DN 300 PN 20	2	2000
DN 300 PN 25	2,5	2000
DN 300 PN 32	3,2	2000
DN 350 PN 1; 6	0,1	2000
DN 350 PN 10	1	2500
DN 350 PN 16	1,6	3000
DN 350 PN 20	2	3000
DN 350 PN 25	2,5	3000
DN 350 PN 32	3,2	3000
DN 400 PN 1; 6	0,1	3500

DN 400 PN 10	1	5000
DN 400 PN 16	1,6	5000
DN 400 PN 20	2	5000
DN 400 PN 25	2,5	5000
DN 400 PN 32	3,2	5000
DN 450 PN 1; 6	0,1	5000
DN 450 PN 10	1	5500
DN 450 PN 16	1,6	6000
DN 450 PN 20	2	6000
DN 450 PN 25	2,5	6000
DN 450 PN 32	3,2	6000
DN 500 PN 1; 6	0,1	6500
DN 500 PN 10	1	8000
DN 500 PN 16	1,6	9500
DN 500 PN 20	2	9500
DN 500 PN 25	2,5	9500
DN 500 PN 32	3,2	9500
DN 600 PN 1; 6	0,1	11000
DN 600 PN 10	1	13000
DN 600 PN 16	1,6	15000
DN 600 PN 20	2	15000
DN 600 PN 25	2,5	15000
DN 600 PN 32	3,2	15000
DN 700 PN 1; 6	0,1	16000
DN 700 PN 10	1	17000
DN 700 PN 16	1,6	20000
DN 700 PN 20	2	20000
DN 700 PN 25	2,5	20000
DN 700 PN 32	3,2	20000
DN 800 PN 1; 6	0,1	20000
DN 800 PN 10	1	32500
DN 800 PN 16	1,6	34000
DN 800 PN 20	2	34000
DN 800 PN 25	2,5	34000
DN 800 PN 32	3,2	34000
DN 900 PN 1; 6	0,1	36000
DN 900 PN 10	1	42000
DN 900 PN 16	1,6	42000
DN 900 PN 20	2	42000
DN 900 PN 25	2,5	42000
DN 900 PN 32	3,2	42000
DN 1000 PN 1; 6	0,1	45000
DN 1000 PN 10	1	49000
DN 1000 PN 16	1,6	51500
DN 1000 PN 20	2	51500
DN 1000 PN 25	2,5	51500
DN 1000 PN 32	3,2	51500
DN 1200 PN 1; 6	0,1	53000
DN 1200 PN 10	1	58000
DN 1200 PN 16	1,6	60000
DN 1200 PN 20	2	60000
DN 1200 PN 25	2,5	60000
DN 1200 PN 32	3,2	60000
DN 1400 PN 1; 6	0,1	61000
DN 1400 PN 10	1	62500
DN 1400 PN 16	1,6	64000
DN 1400 PN 20	2	64000

DN 1400 PN 25	2,5	64000
DN 1400 PN 32	3,2	64000
DN 1600 PN 1; 6	0,1	65000
DN 1600 PN 10	1	67000
DN 1600 PN 16	1,6	68500
DN 1600 PN 20	2	68500
DN 1600 PN 25	2,5	68500
DN 1600 PN 32	3,2	68500
DN 1800 PN 1; 6	0,1	69000
DN 1800 PN 10	1	71000
DN 1800 PN 16	1,6	73000
DN 1800 PN 20	2	73000
DN 1800 PN 25	2,5	73000
DN 1800 PN 32	3,2	73000
DN 2000 PN 1; 6	0,1	75000
DN 2000 PN 10	1	76000
DN 2000 PN 16	1,6	77500
DN 2000 PN 20	2	77500
DN 2000 PN 25	2,5	77500
DN 2000 PN 32	3,2	77500
DN 2200 PN 1; 6	0,1	78000
DN 2200 PN 10	1	79000
DN 2200 PN 16	1,6	80500
DN 2200 PN 20	2	80500
DN 2200 PN 25	2,5	80500
DN 2200 PN 32	3,2	80500
DN 2400 PN 1; 6	0,1	82000
DN 2400 PN 10	1	83500
DN 2400 PN 16	1,6	85000
DN 2400 PN 20	2	85000
DN 2400 PN 25	2,5	85000
DN 2400 PN 32	3,2	85000

5-jadval

Belbog'li (ko'ndalang) cho'zilish intensivligi		
Quvurlarning turi, ichki diametri, mm	Bosim sinfi, MPa	Belbog'li cho'zilish intensivligi (kg/m), kam emas
DN 300 PN 1; 6	0,1	23000
DN 300 PN 10	1	26000
DN 300 PN 16	1,6	28000
DN 300 PN 20	2	28000
DN 300 PN 25	2,5	28000
DN 300 PN 32	3,2	28000
DN 350 PN 1; 6	0,1	30000
DN 350 PN 10	1	35000
DN 350 PN 16	1,6	40000
DN 350 PN 20	2	40000
DN 350 PN 25	2,5	40000
DN 350 PN 32	3,2	40000
DN 400 PN 1; 6	0,1	45000
DN 400 PN 10	1	55500
DN 400 PN 16	1,6	63000
DN 400 PN 20	2	63000
DN 400 PN 25	2,5	63000

DN 400 PN 32	3,2	63000
DN 450 PN 1; 6	0,1	63500
DN 450 PN 10	1	64000
DN 450 PN 16	1,6	64500
DN 450 PN 20	2	64500
DN 450 PN 25	2,5	64500
DN 450 PN 32	3,2	64500
DN 500 PN 1; 6	0,1	65000
DN 500 PN 10	1	68000
DN 500 PN 16	1,6	70500
DN 500 PN 20	2	70500
DN 500 PN 25	2,5	70500
DN 500 PN 32	3,2	70500
DN 600 PN 1; 6	0,1	74000
DN 600 PN 10	1	82300
DN 600 PN 16	1,6	89000
DN 600 PN 20	2	89000
DN 600 PN 25	2,5	89000
DN 600 PN 32	3,2	89000
DN 700 PN 1; 6	0,1	98000
DN 700 PN 10	1	122000
DN 700 PN 16	1,6	143000
DN 700 PN 20	2	143000
DN 700 PN 25	2,5	143000
DN 700 PN 32	3,2	143000
DN 800 PN 1; 6	0,1	160000
DN 800 PN 10	1	300000
DN 800 PN 16	1,6	315000
DN 800 PN 20	2	315000
DN 800 PN 25	2,5	315000
DN 800 PN 32	3,2	315000
DN 900 PN 1; 6	0,1	350000
DN 900 PN 10	1	370000
DN 900 PN 16	1,6	385000
DN 900 PN 20	2	385000
DN 900 PN 25	2,5	385000
DN 900 PN 32	3,2	385000
DN 1000 PN 1; 6	0,1	400000
DN 1000 PN 10	1	415000
DN 1000 PN 16	1,6	425000
DN 1000 PN 20	2	425000
DN 1000 PN 25	2,5	425000
DN 1000 PN 32	3,2	425000
DN 1200 PN 1; 6	0,1	440000
DN 1200 PN 10	1	455000
DN 1200 PN 16	1,6	470000
DN 1200 PN 20	2	470000
DN 1200 PN 25	2,5	470000
DN 1200 PN 32	3,2	470000
DN 1400 PN 1; 6	0,1	510000
DN 1400 PN 10	1	530000
DN 1400 PN 16	1,6	570000
DN 1400 PN 20	2	570000
DN 1400 PN 25	2,5	570000
DN 1400 PN 32	3,2	570000
DN 1600 PN 1; 6	0,1	610000
DN 1600 PN 10	1	630000

DN 1600 PN 16	1,6	650000
DN 1600 PN 20	2	650000
DN 1600 PN 25	2,5	650000
DN 1600 PN 32	3,2	650000
DN 1800 PN 1; 6	0,1	675000
DN 1800 PN 10	1	700000
DN 1800 PN 16	1,6	720000
DN 1800 PN 20	2	720000
DN 1800 PN 25	2,5	720000
DN 1800 PN 32	3,2	720000
DN 2000 PN 1; 6	0,1	750000
DN 2000 PN 10	1	770000
DN 2000 PN 16	1,6	790000
DN 2000 PN 20	2	790000
DN 2000 PN 25	2,5	790000
DN 2000 PN 32	3,2	790000
DN 2200 PN 1; 6	0,1	810000
DN 2200 PN 10	1	830000
DN 2200 PN 16	1,6	850000
DN 2200 PN 20	2	850000
DN 2200 PN 25	2,5	850000
DN 2200 PN 32	3,2	850000
DN 2400 PN 1; 6	0,1	870000
DN 2400 PN 10	1	900000
DN 2400 PN 16	1,6	920000
DN 2400 PN 20	2	920000
DN 2400 PN 25	2,5	920000
DN 2400 PN 32	3,2	920000

17. Quvurlarning tugash (biriktiruvchi) qismlari quyidagi turdagi ulagichlar bilan ishlab chiqarilishi kerak:

- “K” – tekis yelimli ulanish;
- “KR” – “Reka” turdagi muftali ulanish;
- “KF” – flanesli ulanish.

18. Nominal bosim PN 0,1 dan PN 32,0 gacha bo‘lgan qiymatlar oralig‘iga muvofiq bo‘lishi kerak. Belgilangan qiymatlar oralig‘idagi nominal bosimning o‘ziga xos qiymatlari ishlab chiqaruvchi va iste’molchi o‘rtasidagi kelishuv asosida ish sharoitlariga qarab belgilanadi.

19. LN quvurlarning nominal uzunligi 6 m dan 13 m gacha bo‘lishi kerak. Ishlab chiqaruvchi va iste’molchi o‘rtasida kelishilgan holda hamda ishlab chiqaruvchi tomonidan tasdiqlangan texnik hujjatlar va ushbu davlat standartiga muvofiq bo‘lgan boshqa nominal uzunlikdagi quvurlarni ishlab chiqarilishiga yo‘l qo‘yiladi.

20. Kompozit materiallar mazkur davlat standartining 6-jadvalida keltirilgan xususiyatlarga muvofiq bo‘lishi kerak.

6-jadval

Ko‘rsatkich nomi	Qiymati	Sinov usuli
1. Polimerizatsiya darajasi (foizda, kam emas)	95	Mazkur davlat standartining ilovasi
2. Solishtirma issiqlik sig‘imi (J/(kg·K))	900 dan 1300 gacha	ГОСТ 23250-78

3. 220 dan 330 °K gacha diapazondagi issiqlikda o'rtacha chiziqli kengayish koeffitsienti $^{\circ}\text{K}^{-1}$	$(13-17) \times 10^{-6}$	ГОСТ 15173-70
4. Solishtirma hajmiy elektr qarshiligi ($\Omega \cdot \text{cm}$)	$10^{14} - 10^{15}$	ГОСТ 12783-91, ГОСТ 16185-82
5. Kompozit materialning zichligi (g/cm^3)	1,75 dan 1,88 gacha	ГОСТ 15139-69
6. Cho'zilibdagi mustahkamlik chegarasi, (MPa, kam emas)	190	ГОСТ 11262-2017
7. Elastiklik moduli (MPa, kam emas)	15000	ГОСТ 9550-81
8. Mahsulot ichki devorining g'adir-budurligi (Ra)	≤ 40	ГОСТ 9378-93
<p><i>Izoh:</i></p> <p>1. Jadvalda kompozit materialning tuzilishiga bog'liq bo'lmagan xususiyatlari keltirilgan (bo'ylama va halqali mustahkamlovchi tolalarning nisbati, bog'lovchi tarkib, bazalt kompozit tolalarining o'ziga xos turlaridan foydalanish).</p> <p>2, 3, 5, 6 ko'rsatkichlar diapazoni barcha ko'rinishdagi va turdagi mahsulotlarning kompozit materialidagi xom ashyo va materiallarning barcha mumkin bo'lgan kompozitsiyalarini qamrab oladi.</p> <p>2. 1-jadval ko'rsatkichlari bo'yicha sinovlar quvurlar va fittinglar sifatini baholashda kelishmovchiliklar yuzaga kelganda o'tkaziladi.</p>		

21. Quvurlar va fittinglarning germetikligi mazkur davlat standartining 7-jadvalida ko'rsatilgan me'yorlarga muvofiq bo'lishi kerak.

7-jadval

Ko'rsatkich nomi	Tavsifi	Sinov usuli
1. Ichki sinov bosimida quvurlar va fittinglarning germetikligi (1,25 nominal bosim)	Buzilishsiz va germetiklikning buzilishsiz	Mazkur davlat standartining 87-bandi
2. Quvurlar va fittinglarning maksimal ichki bosimi	Germetiklik va mustahkamlikni yo'qotish	Mazkur davlat standartining 87-bandi

22. Quvurlarning ichki diametri +1,0 mm maksimal og'ishga ega bo'lishi kerak.

23. Quvurlar uzunligi +50 mm maksimal og'ishga ega bo'lishi kerak.

24. Fitingning shakllari, o'lchov xususiyatlari, o'lchamlarning maksimal og'ishlarining shartli belgilari ishlab chiqaruvchi tomonidan tasdiqlangan texnik hujjatlarda keltiriladi.

3-§. Xom ashyo va materiallarga talablar

25. Mahsulot ishlab chiqarishda quyidagi xom ashyo va materiallardan foydalaniladi:

- poliefir smolalar;
- bazaltli roving;
- katalizator;
- modifitsikatsiya qo'shimchalari.

Fiting uchun mustahkamlovchi to'ldiruvchi sifatida bazalt kompozit tolalaridan qilingan matolar, tasmalar va to'qilgan tuzilmalardan foydalanishga ruxsat beriladi.

26. Xom ashyo va materiallarning kirish nazorati (xomashyoni ishlatishdan oldin tekshirib olish) ГОСТ 24297-2013 ga muvofiq amalga oshiriladi.

4-§. Quvurlar va fittinglarning butligiga talablar

27. Quvurlar va fittinglar alohida qismlar sifatida yetkazib beriladi. Iste'molchining iltimosiga binoan quvurlar ularga o'rnatilgan muftalar bilan birga yetkazib berilishi mumkin.

28. Muftalar yordamida ulanishlarda foydalanish uchun mo'ljallangan fittinglar zichlovchi rezina halqalar va muftalar bilan ta'minlangan bo'lishi lozim. Gardishlar alohida-alohida uyumlar va o'ralgan metall halqalar bilan ta'minlanishi mumkin.

29. Quvurni o'rnatish uchun yetkazib berish to'plamida quvurlar, fittinglar, shuningdek ishlab chiqaruvchining o'rnatish va foydalanish bo'yicha qo'llanmasi bo'lishi kerak.

5-§. Quvurlar va fittinglarni tamg'alashga talablar

30. Mahsulotlarni tamg'alashda tovar belgisi va ishlab chiqaruvchi korxonaning nomi, shartli belgisi va ishlab chiqarilgan sanasi ko'rsatilishi kerak.

31. Tamg'alash mahsulotning tashqi yuzasiga tamg'ani joylashtirish uchun yetarli bo'lgan har qanday o'qilishga oson joyda, har qanday tashqi sharoitda uning o'chmasligini ta'minlaydigan tarzda qo'llaniladi. Shaffof qatron qatlami bilan himoyalangan yorliqlar va etiketkalardan foydalanishga ruxsat beriladi.

Tamg'alash quyidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi kerak:

- ishlab chiqaruvchi korxonasi nomi va/yoki tovar belgisi (mavjud bo'lsa), manzili, telefon raqami;
- mahsulotning nomi va/yoki shartli belgilanishi;
- asosiy o'lchamlari;
- netto massasi, kg;
- to'p raqami;
- ishlab chiqarilgan sana (oy, yil);
- ushbu davlat standartining belgilanishi;
- kafolatlangan saqlash muddati;
- saqlash sharoiti;
- "O'zbekistonda ishlab chiqarilgan" yozuvi, eksportga chiqarish uchun esa "Made in Uzbekistan" yozuvi.

32. Agar mahsulotlarning transport qadoqlarida ogohlantiruvchi yoki ko'rsatuvchi belgilar va ma'lumot yozuvlarini qo'llash zarur bo'lsa, ular GOCT 14192-96 talablariga muvofiq amalga oshiriladi.

6-§. Quvurlar va fittinglarni qadoqlashga talablar

33. Quvurlar gorizontal yuzalarga yog'och bruslar yoki lojementlarga taxlanishi, bir nechta qator qilib taxlanganda, quvurlar g'aramning kengligi bo'ylab cheklovchi ustunlar bilan joylashtirilishi zarur. G'aramning balandligi 2 m dan oshmasligi kerak.

34. Quvurlar va fittinglar alohida-alohida qadoqlanmaydi. Quvurlarni yuklab jo'natish GOCT 10692-2015 talablari bo'yicha amalga oshiriladi.

35. Iste'molchi bilan kelishilgan holda quvurlar maxsus transport kassetalari yoki paketlarga o'rab joylanadi va yetkazib beriladi. Quvurlar orasidagi shikastlanishga yo'l qo'ymaslik uchun yog'och bruslar yoki lojementlar ishlatiladi.

5-bob. Xavfsizlik va atrof-muhitni muxofaza qilish talablari

36. Quvurlarni ishlab chiqarishda GOCT 12.2.003-91 ga muvofiq uskunalarga bo'lgan umumiy xavfsizlik talablariga rioya qilish zarur.

37. GOCT 19433.1-2010 tasniflagichi bo'yicha quvurlar xavfli yuk hisoblanmaydi.

38. Quvurlar va fittinglar GOCT 12.1.007-76 bo'yicha xavflilikning 4-sinfiga tegishli hisoblanadi.

39. Ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilar SanQvaN 0300-11 ga muvofiq utilitatsiya qilinishi kerak.

40. Quvurlar va fittinglar uchun yong'inga doir quyidagi texnik ko'rsatkichlar belgilanadi:

GOCT 30244-94 bo'yicha 3 yonuvchanlik guruhi,

GOCT 30402-96 bo'yicha 4-alanganuvchanlik guruhi,

GOCT 12.1.044-2018 bo'yicha tutun hosil qilish qobiliyati va yonuvchan mahsulotlarining toksiklik guruhi.

41. Ochiq olovga yaqinlashtirilganda quvurlar portlashsiz yonadi, olovdan chiqarilganda ular o'chadi. Mahsulotlar GOCT 12.1.044-2018 bo'yicha qiyin yonuvchan moddalar guruhiga kiradi. Yong'in o'chirish vositalari sifatida uglerod ikki oksidi, yong'inga qarshi vositalar, suv purkagich, ko'pik, qum yoki namatdan foydalanish lozim.

42. Ishlab chiqarish binolarining ish joyi havosidagi zararli moddalarning ruxsat etilgan maksimal konsentratsiyasi va ularning xavflilik sinfi GOCT 12.1.005-88 ga muvofiq bo'lishi zarur.

43. Quvurlar va fittinglarni ishlab chiqarishda ishchilar GOCT 12.4.011-89 va GOCT 12.4.103-83 bo'yicha shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlanishi va GOCT 12.4.021-75 ga muvofiq sanoat binolarida so'ruvchi-tortuvchi ventilyatsiya bo'lishi lozim.

44. Aholi yashash joylari atmosfera havosidagi zararli moddalarning ruxsat etilgan miqdorlari SanQvaN 0293-11 ga muvofiq bo'lishi kerak.

45. Ishlab chiqarish binolari ShNQ 2.09.04-09 ga asosan maishiy xonalar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak.

46. Atmosferaga chiqadigan chiqindilarning ruxsat etilgan miqdori nazorati GOCT 17.2.3.02-2014 bo'yicha amalga oshirilishi lozim.

47. Yuklash va tushirish ishlari GOCT 12.3.009-76 bo'yicha amalga oshirilishi kerak.

48. Mahsulotlarni ishlab chiqarish va saqlash vaqtida yong'in va portlash xavfsizligi yong'indan himoya qilish va oldini olish tizimlari GOCT 12.1.004-91, GOCT 12.1.010-76 va GOCT 12.1.018-93 bo'yicha ta'minlanishi kerak.

6-bob. Qabul qilish qoidalari

49. Quvurlar va fittinglar to'plarda qabul qilinadi. Bitta to'pdagi quvurlar yoki fittinglar soni 200 donadan oshmasligi lozim.

50. Sifat to'g'risidagi hujjat (pasport) quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

- sifat to'g'risidagi hujjat (pasport)ning raqami;

- ishlab chiqaruvchi korxonasi nomi, uning tovar belgisi (mavjud bo'lsa), manzili;

- mahsulotning nomi va shartli belgilanishi;

- to'p raqami va ishlab chiqarish sanasi;
- kafolatlangan saqlash muddati va sharoiti;
- sinovlarning natijalari;
- ushbu davlat standartining belgilanishi.

51. Quvurlar va fittinglarning ushbu davlat standarti talablariga muvofiqligini tekshirish uchun quyidagi sinov turlari o'tkazilishi kerak:

- qabul qilish-topshirish;
- davriy;
- namunaviy;
- sertifikatlashtirish.

52. Qabul qilish-topshirish sinovlari quvurlar va fittinglarning har bir to'pida ushbu davlat standartining 8-jadvaliga muvofiq amalga oshiriladi.

53. Qabul qilish-topshirish sinovlaridan o'tgan quvur namunalari yiliga kamida bir marta ushbu davlat standartining 8-jadvaliga muvofiq davriy sinovdan o'tkazilishi kerak. Sinov uchun quvurlarni to'g'ridan-to'g'ri ishlab chiqarish liniyasidan tanlashga ruxsat beriladi.

54. Quvurlarning ushbu davlat standarti talablariga muvofiqligini tekshirish uchun har bir to'pdan kamida uchta quvur va fitting tasodifiy tanlanadi, ularda tamg'alash va qadoqlash holati vizual tekshiriladi.

55. Tanlangan namunalarning ko'ndalang kesim o'lchamlari, o'lchangan kesimning uzunligi va old yuzaning sifati tekshiriladi.

56. Fizik-mexanik xususiyatlarni va 1 metr mahsulotning massasini aniqlash uchun sinovdan o'tgan o'lchov kesimlarining har biridan bittadan namunalar olinadi.

57. Agar ko'rsatkichlarning kamida bittasi uchun qoniqarsiz natijalar olinsa, ushbu ko'rsatkich uchun ikki marta namunalar bo'yicha takroriy sinovlar o'tkaziladi.

58. Takroriy sinovlarda qoniqarsiz natijalar qayd etilsa to'p qabul qilinmaydi.

59. Quvurlarning o'lchamlari hamda bir metr mahsulotning massasini tekshirish natijalariga ko'ra qabul qilinmagan quvurlar to'pi qayta tekshiriladi va 100 foiz saralash qayta amalga oshiriladi. Sinovdan o'tgan quvurlardan yangi to'p tuziladi va qabul qilish uchun taqdim etiladi.

60. Namunaviy sinovlar quvurlar va fittinglarning texnik xususiyatlariga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan tuzilishi va ishlab chiqarish texnologiyasiga o'zgartirishlar kiritilganda amalga oshiriladi.

61. Sertifikatlashtirish sinovlari ushbu davlat standartining barcha texnik talablariga muvofiq o'tkazilishi lozim.

8-jadval

Ko'rsatkich nomi	Ushbu davlat standartining kichik bo'lim, band, jadval raqami		Nazorat davomiyligi	Tanlab olish hajmi
	Texnik talablar	Nazorat usullari		
1. Tashqi ko'rinish, tashqi va ichki yuza holati	4-bob 2-§, 17-18-bandlar, 24-band	65-band	Har bir to'pda	100 foiz

2. Mahsulotning geometrik o'lchamlari	7-band 1-jadval, 19-band, 22-23-bandlar	66-71-bandlar	Har bir to'pda	100 foiz
3. Quvurlarning og'irligi	7-band 2-jadval	72-band	6 oyda 1 marotaba	3 ta mahsulot
4. Quvurlarning tashqi yuklanishga nisbatan mustahkamligi (qattiqligi)	16-band 3-jadval	73-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
5. Bo'ylama va belbog'li (ko'ndalang) cho'zilish intensivligi	16-band 4 va 5-jadval	74-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
6. Ichki sinov bosimida quvurlar va fittinglarning germetikligi (1,25 nominal bosim)	21-band 7-jadval	75-86-bandlar	6 oyda 1 marotaba	100 %
7. Quvurlar va fittinglarning maksimal ichki bosimi	21-band 7-jadval	75-86-bandlar	6 oyda 1 marotaba	Bitta quvur, kamida ikkita fitting
8. Kompozit material ko'rsatkichlari				
1. Polimerizatsiya darajasi	20-band 6-jadval 1-ko'rsatkich	ilova	Buyurtmachi talabiga ko'ra	1 ta mahsulot
2. Solishtirma issiqlik sig'imi	20-band 6-jadval 2-ko'rsatkich	88-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
3. 220 dan 330 °K gacha diapazondagi issiqlikda o'rtacha chiziqli kengayish koeffitsienti	20-band 6-jadval 3-ko'rsatkich	89-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
4. Solishtirma hajmiy elektr qarshiligi	20-band 6-jadval 4-ko'rsatkich	90-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
5. Kompozit materialning zichligi	20-band 6-jadval 5-ko'rsatkich	91-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
6. Cho'zilishdagi mustahkamlik chegarasi	20-band 6-jadval 6-ko'rsatkich	92-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
7. Elastiklik moduli	20-band 6-jadval 7-ko'rsatkich	93-band	6 oyda 1 marotaba	1 ta mahsulot
8. Mahsulot ichki devorining g'adirbudurligi	20-band 6-jadval 8-ko'rsatkich	94-band	Buyurtmachi talabiga ko'ra	1 ta mahsulot

7-bob. Nazorat usullari

62. Sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish ishlab chiqarilganidan keyin kamida 72 soat davomida saqlanib turgan namunalarda amalga oshiriladi.

63. Quvurlar va fitting sirtlarining tashqi ko'rinishi va sifatini aniqlashda ularni kattalashtiruvchi asboblardan foydalanmasdan mavjud namuna-etalon bilan solishtirgan holda vizual amalga oshiriladi.

1-§. Geometrik o'lchamlar va og'irlikni aniqlash

64. Quvurlarning ichki diametri va qalinligini aniqlash GOCT 166-89 bo'yicha shtangensirkul yordamida, o'lchov chegaralari 630 mm gacha bo'lgan holda amalga oshiriladi. Har bir parametarning sinov natijasi sifatida quvurning har ikki uchidan ikkita o'zaro perpendikulyar radial yo'nalishda o'lchangan to'rtta o'lchashning o'rtacha arifmetik qiymati olinadi.

65. Quvurlar uzunligini aniqlash GOCT 7502-98 bo'yicha nominal o'lchov uzunligi 10 m va 20 m va aniqlik sinfi 3 bo'lgan tasmali ruletk bilan amalga oshiriladi. Sinov natijasi ikkita diametrl qarama-qarshi generatorlar bo'yicha ikkita mutlaqo qarama-qarshi yuza hosil qiluvchi o'rtacha arifmetik qiymati

sifatida qabul qilinadi.

66. Quvurning ichki diametrini aniqlashda quvurning har ikki uchidan ikkita o'zaro perpendikulyar radial yo'nalishda o'lchash amalga oshiriladi. O'lchash natijasi sifatida to'rtta o'lchovning o'rtacha arifmetik qiymati olinadi.

67. Ishlov berilmaganda quvurning devor qalinligi quvurning har ikki uchidan ikkita o'zaro perpendikulyar yo'nalishda o'lchanadi. O'lchash natijasi sifatida to'rtta o'lchovning o'rtacha arifmetik qiymati olinadi. Bunday holda, hech qanday joyda qalinligi minimal ruxsat etilganidan kam bo'lmasligi kerak.

68. Fiting va quvurlarni ulash elementlarining o'lchamlarini aniqlash quyida ko'rsatilgan universal o'lchash asboblari yordamida amalga oshiriladi:

- GOCT 166-89 bo'yicha shtangensirkul;
- GOCT 5378-88 bo'yicha burchak o'lchagich;
- GOCT 6507-90 bo'yicha mikrometr.

69. Kerakli o'lchov aniqligini ta'minlaydigan boshqa o'lchov vositalaridan foydalanishga ruxsat beriladi.

70. Bir metrli quvurning hisoblangan massasini aniqlash GOCT 29329-92 ga muvofiq umumiy maqsadli tarozi yordamida amalga oshiriladi. Uchta namunani tortish natijalarining o'rtacha arifmetik qiymati 1 m quvurning hisoblangan massasi sifatida olinadi.

71. Quvurlarning tashqi yuklanishga nisbatan mustahkamligi (qattiqligi) O'z DSt 736:96 bo'yicha aniqlanadi.

72. Quvurlar va fittinglarning bo'ylama va ko'ndalang (belbog'li) cho'zilish intensivligi GOCT 11262-2017 bo'yicha aniqlanadi.

73. Quvurlar va fittinglarning germetikligi gidro sinov uskunasida sinov bosimi bilan amalga oshiriladi.

Sinov namunasi uchlariga tiqinlar o'rnatiladi va namunaning devorlariga to'g'ridan-to'g'ri kuchlanish tushmaydigan holatda bronli kameraga o'rnatiladi.

Shundan so'ng mahsulotning ichki bo'shlig'idan havo to'liq chiqarilgunga qadar namuna past bosimli nasosdan ishlaydigan suyuqlik (suv) bilan to'ldiriladi, yuqori bosimli nasos ulanadi va ichki bosim 3 daqiqadan ko'p bo'lmagan vaqt ichida sinov bosimi qiymati nominal qiymatdan yuqoriga ko'tariladi.

74. Quvurlarni sinovdan o'tkazishda sinov bosimi, agar konstruktorlik hujjatlarida boshqa qiymat ko'rsatilmagan yoki iste'molchi tomonidan belgilanmagan bo'lsa, nominal bosimdan ($R_{to'g'}=1,25$ PN) to'rtidan bir daraja yuqori bo'lishi kerak. 5 MPa dan ortiq sinov bosimida mahsulotlarni ushlab turish muddati kamida 30 minut, boshqa bosimlar uchun – kamida 10 minut bo'lishi kerak.

Fitinglarni sinovdan o'tkazishda sinov bosimi 1,7 PN ga teng bo'lishi va kamida 15 daqiqa davomida doimiylikni saqlashi kerak.

75. Sinov paytida vizual tarzda sinish, yoriqlar, materialning shishishi, ishchi suyuqlikning tomishi, tomchilar, oqimlar shaklida tashqi yuzasiga sizib chiqish aniqlanmasa, quvur yoki fitting sinovdan o'tgan deb hisoblanadi.

Agar quvur yoki fitting mazkur davlat standartining 79-bandining birinchi xatboshisiga muvofiq sinovdan o'tgan bo'lsa, bittadan namuna sinab ko'riladi.

76. Yakuniy bosimni yo'qotish sinovi uchun ushbu davlat standartining 79-bandida ko'rsatilgan sinovlardan o'tgan quvur yoki fitting tanlanadi.

77. Quvurlar va fitting uchun chegaraviy bosimini germetiklik yoki mustahkamlikni yo'qotishdan oldin aniqlash gidro sinov inshootida ichki bosim bilan gidro sinov o'tkazish orqali amalga oshiriladi.

78. Mazkur davlat standartining 77-bandiga muvofiq yon tiqinli sinov namunasi bronli kameraga o'rnatiladi va mahsulotning ichki bo'shlig'idan havo to'liq chiqarilgunga qadar past bosim bilan ishlaydigan nasos orqali suyuqlik (suv) bilan to'ldiriladi. Keyin yuqori bosimli nasos ulanadi va 5 daqiqadan ko'p bo'lmagan vaqt ichida ichki bosim germetikligi yo'qolguncha yoki mahsulotning devori buzilguniga qadar nominal bosimdan ko'tariladi.

Sinov bosimi 2,5 PN dan oshsa sinov tugatiladi.

79. Cheklovchi bosim mahsulotlarining zichligi yoki mustahkamligi yo'qolgan bosim sifatida qabul qilinadi.

80. Quvurlar yoki fittinglarda chegaraviy bosim mazkur davlat standartining 78-bandidagi sinov bosimidan katta bo'lsa, ular sinovdan o'tgan deb hisoblanadi.

81. Agar quvur yoki fitting mazkur davlat standartining 84-bandiga muvofiq sinovdan o'tgan bo'lsa bitta namuna sinovdan o'tkaziladi.

82. Sinovlar paytidagi harorat (20 ± 5) °C ga teng bo'lishi lozim.

Suv bilan sinovlar o'tkazishda xodimlarga zarar yetkazmaslik uchun zarur bo'lgan barcha ehtiyot chorolari ko'rilishi kerak.

83. Polimerizatsiya darajasini aniqlash mazkur davlat standartining ilovasiga muvofiq aniqlanadi.

84. Solishtirma issiqlik sig'imi GOCT 23250-78 bo'yicha aniqlanadi.

85. 220 dan 330 °K gacha diapazondagi issiqlikda o'rtacha chiziqli kengayish koeffitsienti GOCT 15173-70 bo'yicha aniqlanadi.

86. Solishtirma hajmiy elektr qarshiligi GOCT 12783-91, GOCT 16185-82 bo'yicha aniqlanadi.

87. Kompozit materialining zichligi GOCT 15139-69 bo'yicha o'lchash va aralashtirish usuli bilan aniqlanadi.

88. Cho'zilishdagi mustahkamlik chegarasi GOCT 11262-2017 bo'yicha aniqlanadi.

89. Elastiklik moduli GOCT 9550-81 bo'yicha aniqlanadi.

90. Mahsulot ichki devorining g'adir-budurliigi GOCT 9378-93 bo'yicha aniqlanadi.

8-bob. Transportda tashish va saqlashga talablar

91. Quvurlar ko'rinishi, turi va o'lchami bo'yicha saralangan holda saqlanadi.

92. Quvurlar gorizontol holatda lojement-konteynerlarda yoki stellajlarga dasta-dasta holatda bog'lanib yoki sochma holda normal yoki yuqori namlikda minus 50°C dan plyus 50 °C gacha bo'lgan haroratda saqlanadi. To'g'ridan-to'g'ri quyosh nuriga ta'sir qilishning oldi olinishi kerak.

93. Stellaj ustunlari orasidagi masofa quyidagicha bo'lishi kerak:

- ichki diametri 100 mm gacha bo'lgan quvurlar uchun – 2 m dan ko'p emas;

- ichki diametri 100 mm dan ortiq bo'lgan quvurlar uchun – 3 m dan ko'p emas.

94. Qisqa yon tomonga o'rnatilgan quvurlarni saqlash taqiqlanadi.

95. Yuklash va tushirish ishlari paytida quvurlarni osish joylari ularning o'rtasida yoki uchlarida, quvurlarning ruxsat etilgan maksimal og'ishini ta'minlagan holda tanlanishi lozim. Turli diametrli quvurlarning ruxsat etilgan og'ishi ishlab chiqaruvchi tomonidan tasdiqlangan texnik hujjatlarda belgilanadi.

96. Quvurlar barcha transport vositalarida yuklarni tashish qoidalariga, shuningdek ushbu transport turlarida ishlaydigan yuklarni ortish va mustahkamlash uchun texnik shartlarga muvofiq gorizontol holatda, konteynerlarda, to'plamlarda yoki sochma holda tashiladi.

97. Quvurlarni qoplamalarda va sochma holda tashishda tagliklar transport vositasining poliga o'rnatilishi kerak. Tagliklar orasidagi masofa quyidagicha bo'lishi lozim:

- ichki diametri 100 mm gacha bo'lgan quvurlar uchun – 2 m dan ko'p emas;

- ichki diametri 100 mm dan ortiq bo'lgan quvurlar uchun – 3 m dan ko'p emas.

98. Quvurlarni saqlash, yuklash, transportda tashish va tushirishda ularning mexanik shikastlanishi va o'zaro harakatlanishining oldini olish choralarini ko'rish kerak.

99. Quvurlar yuk avtomobilining korpusiga yumshoq tasmalar yoki troslar bilan bog'langan to'plamlarda yoki quvurlarni tashish uchun mo'ljallangan g'ilof yordamida joylanadi.

100. Barcha turdagi fittinglar yashiklarda transportda tashiladi.

9-bob. Foydalanish bo'yicha ko'rsatmalar

101. Kompozit materiallardan tayyorlangan mahsulotlar normal va yuqori namlik bilan mo'tadil va sovuq iqlimi bo'lgan makro iqlimli hududlarda minus 50 °C dan plyus 50 °C gacha bo'lgan muhit haroratida ishlash uchun mo'ljallangan.

102. Quvurlar va fittinglar faqat texnik topshiriqda ko'rsatilgan maqsadlarda va 115 °C dan yuqori bo'lmagan haroratda ishlatilishi kerak.

103. Quvurlarni o'rnatishda quvurlarning tashqi va ichki qatlamlari va ulangan qismlarning yaxlitligiga, shuningdek quvur uchlari, muftalar va zichlagichlarning yaxlitligi holatiga e'tibor berish kerak.

Agar quvur yoki muftaning ichki qatlamida, muftani o'rnatish uchun tayyorlangan quvur uchining tashqi yuzasida yoki muftaning zichlangan halqalarida nuqsonlar aniqlansa, o'rnatishga faqat nuqsonlar bartaraf etilgandan keyin ruxsat beriladi.

104. Zarurat mavjud bo'lsa, quvurlar va boshqa qismlarning ichki yuzalarini latta, yumshoq cho'tkalar va yog'och moslamalar bilan tozalanadi. Tozalash uchun metall asboblardan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.

105. Mahsulotlarni o'rnatish va ishlatish jarayonida quvurga 1 m dan yaqinroq ochiq olovdan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi.

10-bob. Ishlab chiqaruvchi kafolatlari

106. Ishlab chiqaruvchi, iste'molchi transportda tashish va saqlash shartlariga rioya qilgan holda quvurlar va fittinglarning ushbu davlat standarti talablariga muvofiqligini kafolatlaydi.

107. Sovuq suvni tashish uchun mo'ljallangan barcha turdagi mahsulotlarning standart xizmat qilish muddati 60 yil, kimyoviy agressiv birikmalar uchun – har bir alohida holatda ishlab chiqaruvchi tomonidan qo'shimcha ravishda belgilanadi.

108. Kafolatlangan saqlash muddati – ishlab chiqarilgan kundan boshlab uch yil.

O‘z DSt 3641:2023 “Bazalt kompozit materiallardan quvurlar va fittinglar. Texnikaviy shartlar” davlat standartiga
ILOVA

Mahsulot materialining polimerizatsiya darajasini aniqlash

1. Usulning mohiyati polimerizatsiya darajasi Sokslet qurilmasidan foydalangan holda sug‘urib olish usuli bilan aniqlanadi.

2. Mahsulot materialining polimerizatsiya darajasini aniqlash uchun zarur bo‘lgan qurilmalar va reaktivlar quyidagilardan iborat:

- termoregulyatorli quritish shkafi;
- og‘ishi $\pm 0,0002$ g va tarozida tortish chegarasi 200 g bo‘lgan tarozi;
- FOCT 25336-82 bo‘yicha eksikator;
- isitish harorati 1000 °C bo‘lgan mufel pechi;
- FOCT 9147-80 bo‘yicha chinni tigel;
- FOCT 25336-82 bo‘yicha tarozida tortish uchun kichik stakan;
- sokslet qurilmasi;
- elektr plitasi;
- FOCT 2603-79 bo‘yicha tahlil uchun sof aseton, oldindan suvsizlantirilgan qizdirilgan kalsiy xlor;
- filtrlash qog‘ozi.

3. Sinov o‘tkazishda dozalangan sinov materiali (kompozit materialining mayda qirindilari) quritilgan filtr qog‘oz qoplarga joylashtiriladi, tarozida tortiladi va keyin suvsizlantirilgan aseton bilan Sokslet qurilmasi eksikatoriga joylashtiriladi, unda qizdirilgandan keyin 9 soat davomida qirindilar olib tashlanadi.

Sovutgandan so‘ng, qopchalar eksikatoridan chiqariladi va pechda 100 °C dan 105 °C gacha haroratda doimiy og‘irlikda quritiladi.

Kompozit materialdagi smola miqdori chinni tigellarga joylashtirilgan uchta namunani 600 °C haroratda mufel pechida 5 dan 6 soatgacha doimiy og‘irlikgacha yondirish orqali aniqlanadi.

4. Natijalarni tayyorlashda dastlab kompozit materialdagi yonuvchi komponentning massa ulushi (C, foizlarda) aniqlab olinadi. U quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi:

$$C = \frac{100 \times (C_2 - C_1)}{C_2}$$

bu yerda:

S_2 – materialning kuygunigacha bo‘lgan qirindisi massasi, g;

S_1 – materialning kuydirilgandan keyingi qirindisi massasi, g.

5. Qirindidagi kuydirilgan komponent massasi V , g, quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi

$$B = \frac{A \times C}{100}$$

bu yerda A – kompozit materialining qirindisining tortib olingunigacha bo‘lgan massasi, g.

6. Kompozit materialining polimerizatsiya darajasi X, %, quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi

$$X = 100 - \frac{(A - B) \times 100}{B}$$

bu yerda:

A – kompozit materialining qirindisining tortib olingunigacha massasi, g;

B – qirindining tortib olingandan keyingi massasi, g;

V – qirindidagi komponentning kuyish massasi, g.

Sinov natijasi ikkita parallel aniqlashning o‘rtacha arifmetik qiymati sifatida olinadi, ular orasidagi ruxsat etilgan og‘ishlar 0,01 foizdan oshmasligi kerak.