

TOMChILATIB SUG'ORISH TIZIMINING QUVURLARI

Maruzachi: N.Gadayev

TOMChILATIB SUG'ORISH TIZIMINING QUVURLARI

мавзусидаги маъруза машғулотининг технологик харитаси

Фаолият босқичлари	Фаолият мазмуни	
	ўқитувчи	талабалар
I. Кириш босқичи (10 дақиқа).	1.1. Мавзунинг номи, мақсади, режалаштирилган ўқув машғулоти натижалари ва уни ўтказиш режаси билан таништиради. 1.2. Машғулот маъруза, тушунтириш ва намойиш шаклида ўтказилишини ва баҳолаш мезонларини маълум қилади 1.3 Фанни ўрганиш учун адабиётлар руйхати билан таништиради.	Тинглайдилар, ёзиб оладилар
II. Асосий босқич (55 дақиқа).	2.1. Мавзу бўйича маъруза ва унинг режаси, асосий тушунчалар билан таништиради. 2.2. Маърузани ёритувчи слайдларни Power pointда намойиш ва шарҳлаш билан мавзу бўйича асосий назарий билимларни баён қилади. 2.3. Жалб қилувчи саволлар беради; мавзунинг ҳар бир қисми бўйича хулосалар қилади; энг асосий тушунчаларга эътибор қаратади.	Тинглайдилар, Ёзиб борадилар. Саволларга жавоб берадилар
III. Якуний босқич (15 дақиқа).	3.1. Мавзунинг умумлаштирилади, умумий хулосалар қилади, яқун ясайди, саволларга жавоб беради. 3.2.Талабаларга мавзу бўйича назорат саволларини эълон қилади. 3.3. Мустақил иш учун вазифа беради: мавзуга оид янги маълумотларни топиб, мустақил ўқиш келиш.	Диққат қиладилар. Савол берадилар. Саволларга жавоб берадилар. Вазифани ёзиб оладилар.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi PF-6024-son “O‘zbekiston Respublikasi suv xo‘jaligini rivojlantirishning 2020 – 2030 yillarga mo‘ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi Farmoni. Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 11.07.2020 y., 06/20/6024/1063-son. <https://lex.uz/docs/4892953>.
- 2.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 24 fevraldagi PQ-5005-son “O‘zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2021 — 2023 yillarga mo‘ljallangan strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida” gi Qarori. Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 25.02.2021 y., 07/21/5005/0154-son. <https://lex.uz/docs/5307918>.
- 3.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 11 dekabrda PQ-4919- son “Qishloq xo‘jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada jadal tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi Qarori. Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 12.12.2020 y., 07/20/4919/1616-son. <https://lex.uz/docs/5157168>.
- 4.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Aholi tomorqalaridan foydalanish samaradorligini oshirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. Qonun hujjatlari ma‘lumotlari milliy bazasi, 01.07.2020 y., 07/20/4767/1009-son. <https://lex.uz/docs/4877625>.
5. А.Шеров ва Б.Аманов. Ресурс тежамкор суғориш технологиялари.Дарслик. Тошкент-2022.
6. С.Маматов, Ш.Хамраев, Р.Қаршиев ва бошқалар. Сув тежовчи суғориш технологиялари асослари. Дарслик Тошкент-2021.

MARUZANING REJASI

- 1. Tomchilatib sug'orish tizimining bosh (magistral) quvuri.**
- 2. Tomchilatib sug'orish tizimining tarqatuvchi quvurlari.**
- 3. Tomchilatib sug'orish tizimining tarqatuvchi yumshoq quvurlari.**

Tomchilatib sug'orish tizimining bosh (magistral) quvuri

Tomchilatib sug'orish tizimlari o'z tarkibiga suv yetkazib beruvchi, suv taqsimlovchi, suv tarqatuvchi va sug'oruvchi quvurlarni oladi.

Tomchilatib sug'orish tizimining suv yetkazib beruvchi quvurini bosh yoki magistral quvur deb ataladi.

Tomchilatib sug'orish tizimining suvni sug'orish shlanglari o'rtasida tarqatib beruvchi qismiga tarqatuvchi quvurlar deyiladi

Tomchilatib sug'orish tizimining bosh (magistral) quvuri suvni nasos stansiyasidan olib (filtr orqali) tarqatish quvurlarigacha yetkazib berish uchun xizmat qiladi.

Tomchilatib sug'orish tizimlarida magistral quvur sifatida ishchi bosimi **6 atm.** dan va devorining qalinligi **t³ 3,0 mm** dan yuqori bo'lgan quvurlar ishlatiladi.

Polietilen quvurlar diametrining kattaligiga ko'ra uzun quvur yoki o'ram to'plami (buxta) ko'rinishida ishlab chiqariladi va iste'molchiga yetkazib beriladi:

- agar quvurning diametri **110 mm** dan katta (**$D \geq 110 \text{ mm}$**) bo'lsa, bunday quvur uzun quvur (uzunligi asosan **$L = 3 - 12 \text{ m}$**) ko'rinishida;
- diametri kichik (**$D \leq 110 \text{ mm}$**) bo'lsa o'ram (uzunligi **$L = 100 \text{ m}$** yoki **$L = 200 \text{ m}$**) ko'rinishida



a) uzun quvur ($D \geq 110 \text{ mm}$, $L = 3 - 12 \text{ m}$)



b) o'ram ($D \leq 110 \text{ mm}$, $L = 100 \text{ m}$)

Tomchilatib sug'orish tizimlarida (xuddi shunday boshqa sohlarda ham) ishlatiladigan quvurlarni tamg'alash tizimi mavjud bo'lib, tamg'aning tarkibida quyidagi ko'rsatkichlarni aks ettirishi talab qilinadi:

- ishlab chiqaruvchi korxonaga to'g'risidagi ma'lumot (nomi yoki savdo belgisi);
- quvur materialining shartli belgisi - PE (polietilen);
- quvur ishlab chiqarilgan xom ashyo – polietilen granulatsiya turini ko'rsatadigan raqamlar - 32, 63, 80, 100 (ko'rsatkich qanchalik baland bo'lsa, quvur devori zichligi shuncha katta bo'ladi);
- mahsulot ishlab chiqariladigan (mos keladigan) sifat standarti – DSt yoki TSh (davlat standarti yoki texnik shart);
- quvurning tashqi diametri (16 mm dan 1200 mm gacha) va devorining qalinligi;
- quvurga ko'rsatiladigan bosim (yuk) chegarasini ifodalovchi quvurning SDR koeffitsienti;
- quvur ishlatiladigan soha (texnik yoki ichimlik).

Ichimlik suv ta'minoti tizimlarida, shu jumladan tomchilatib sug'orish tizimlarida ishlatiladigan quvurlarni PE 80 yoki PE 100 markali polietilenlardan, o'ziga xos SDR 26, SDR 21 va SDR 17 tamg'alari bilan ishlab chiqariladi.

Polietilen quvur ishlab chiqariladigan polietilen **PE 80 yoki PE 100** markalari polietilen granulatsi turini, **SDR 26, SDR 21 va SDR 17** tamg'alari esa quvurning chidamlilik darajasini ifodalaydi.



Quvur ishlab chiqariladigan polietilenning markasini ko'rsatuvchi **PE 80 yoki PE 100** ko'rsatkichlari quvurni ishlab chiqarishda qo'llangan polietilen zichligini ko'rsatuvchi belgi hisoblanadi.

Zichlik ko'rsatkichi qanchalik katta bo'lsa quvur devorlari shunchalik mustahkam bo'ladi. Masalan, PE 100 markali polietilen PE 80 markali polietilenga nisbatan zichroq bo'ladi, ya'ni mustahkamroq bo'ladi.

SDR koeffitsient qancha katta bo'lsa, quvurning devori qalinligi shuncha kam kam bo'ladi. Bunday quvur suvning bosimiga shuncha chidamsiz bo'ladi. Aksincha SDR koeffitsient qancha kam bo'lsa quvur shunchalik mustahkam bo'ladi.

Har bir polietilen quvur butun uzunligi bo'ylab mahsulotning nimaga mo'ljallanganini aks ettiruvchi rangli chiziq bilan belgilab qo'yiladi



Polietilen quvur tamg'asining tavsifi (rasmdagi misol)

Chiziqning rangi	KO'K	Sovuq suv ta'minoti sohasida ishlatish uchun mo'ljallangan quvurlarga ko'k rangi chiziq chiziladi
PE 100	Polietilen markasi, 100 – zichlik ko'rsatkichi, ko'rsatkich qancha katta bo'lsa, material shuncha zich, mustahkam bo'ladi.	
SDR 17	Quvur diametrini quvur devori qalinligiga nisbati koeffitsenti, koeffitsient qancha katta bo'lsa, quvur bosimga shuncha chidamsiz, chunki uning devori qalinligi shuncha kam bo'ladi	
160	Quvurning tashqi diametri, mm	
9,5	Quvur devorining qalinligi, mm	
DSt nomer	Davlat standarti va raqami	

Tomchilatib sug'orish tizimining magistral quvuri odatda ekin dalasining cheti, ba'zi hollarda dalaning markazi bo'ylab tuproq ostiga yotqiziladi. Quvurning yotqizish chuqurligi **yer qatlamini muzlashi** mumkinligi shartidan kelib chiqib belgilanadi



a) xandaq kavlash



a) xandaqqa joylash



a) tarqatuvchi quvurni ulash

O'zbekistonning issiq iqlimli sharoitida tuproq qatlamiini muzlash chuqurligi unchalik katta bo'lmaganligi bois, magistral quvurni bemaolol **0,6-1,0 metr** oraliqdagi chuqurlikka yotqizish mumkin.

Tomchilatib sug'orish tizimining tarqatuvchi quvurlari

Tarqatuvchi quvurlar zanglamaydigan va yuqori bosimda ishlashga chidaydigan polietilendan tayyorlanadi va odatda yer ostiga (0,5 m gacha) yotqiziladi.

Tomchilatib sug'orish tizimlarining tarqatuvchi quvurlari sifatida magistral quvur uchun qo'llanilgan markadagi quvurlardan foydalanish mumkin. Biroq tarqatuvchi quvurlardan o'tadigan suvning sarfi quvur oxiriga borgunicha sarflanib, kamayib borganligi tufayli, ularning diametrini bosh quvur diametridan kichikroq o'lchamda tayinlash mumkin.

Tomchilatib sug'orish tizimlari amaliyotida devorining qalinligi 2,0 – 3,0 mm oraliqda (ko'proq 2,4 mm) bo'lgan quvurlardan keng foydalaniladi.

Mazkur tarqatuvchi quvurlarning diametrlari ham magistral quvurga nisbatan kichikroq qilib tayinlanadi, amaliy tajribalarni ko'rsatishicha sug'oriladigan maydonning kattaligiga qarab 32 – 90 mm oralig'ida bo'lishi maqsadga muvofiq sanaladi.

Tarqatuvchi quvurlarning diametri sug'orish uchun zarur suvni minimal bosim isrofi bilan o'tkaza oladigan shartdan kelib chiqib tanlanadi.

Bir vaqtda sug'oriladigan eng yirik sug'orish sektori tarqatuvchi quvurining diametri odatda eng katta bo'ladi va u ushbu sektor kattaligi hamda unga yetkazib beriladigan suvning miqdoriga (sarfiga) bog'liq tarzda belgilanadi.

$$Q_c = \frac{N_t * q_t}{3600}$$

bu yerda, Q_c – bir vaqtda sug'oriladigan sektorning suv ist'emoli, l/s;

N_t – sektordagi tomizgichlarning umumiy soni, dona;

q_t – bitta tomizgichning suv sarfi, l/soat,

3600 – o'tish koeffitsienti.

Aniqlangan suv sarfi va quvurdagi suv oqimining ruxsat etiladigan tezligi ($V=1,1-1,8$ m/s) asosida tarqatuvchi quvurning diametri tanlanadi.

Tarqatuvchi quvurlar odatda sug'oriladigan ekin qatorlariga nisbatan perpendikulyar (ko'ndalang) yo'nalishda yer ostiga - 0,5-0,6 m chuqurlikka yotqiziladi



a) dalaga keltirish



b) xandaqqa yotqizish va sug'orish shlaglarini ulash



Har bir tarqatuvchi quvurning boshlanish joyida suvni boshqarish imkoniyatini yaratadigan **soqqali kran**, oxirida suvni ochib chiqarib yuborish imkonini beradigan tiqin (zaglushka) ko'zda tutiladi (o'rnatiladi).

Tomchilatib sug'orish tizimining tarqatuvchi yumshoq quvurlari

Bir yillik ekinlarni tomchilatib sug'orish tizimlarida tarqatuvchi quvur sifatida **Layflat (Lay flat)** tipidagi yumshoq quvurlardan keng foydalaniladi



a) yumshoq quvur o'rami



v) sug'orish shlanglarini ulash



v) yumshoq quvur dalada

Layflat tipidagi yumshoq quvurlar issiq va sovuqqa chidamli, ko'p yil xizmat qilishi va diametriga qarab **2,5 - 6 atm.** bosimga chidashi mumkin.

Layflat tipidagi yumshoq quvurlarning texnik ko'rsatkichlari

Quvur turi, diametr dyuym	O'ramining uzunligi, m	Ishchi bosimi kg*s/sm ²	Ishlash muhitining harorati, °S	Bir metr quvurning og'irligi, g/m
1"	100	6	-35 - +40	90
1¼"	100	6	-35 - +40	150
1½"	100	5	-35 - +40	200
2"	100	4	-35 - +40	300
2½"	100	4	-35 - +40	400
3"	100	4	-35 - +40	520
4"	100	3,5	-35 - +40	720
6"	50	2,5	-35 - +40	980

Bu holat almashlab va navbatlab bir yillik ekinlar (paxta, sabzavotlar va poliz ekinlari) yetishtiriladigan dalalarda tomchilatib sug'orish tizimlarini joriy qilish uchun juda qo'l keladi.

Yoyilgan yumshoq quvurlarga tomizgichli sug'orish lentalari ham qaytadan montaj qilinib, ulab chiqiladi



a) yoyish



b) ishlatish



v) yig'ib olish

Mavsum yakunida suv tarqatuvchi yumshoq quvurlari, tomizgichli sug'orish shlanglari (lentalari) to'liq yig'ib olingan va toza holatdagi dalada tuproqni kuzgi haydash va tuproqqa bahorgi ishlov berish yumushlari oson kechadi.

Lay Flat Shlangi ishlatiladigan sohalar

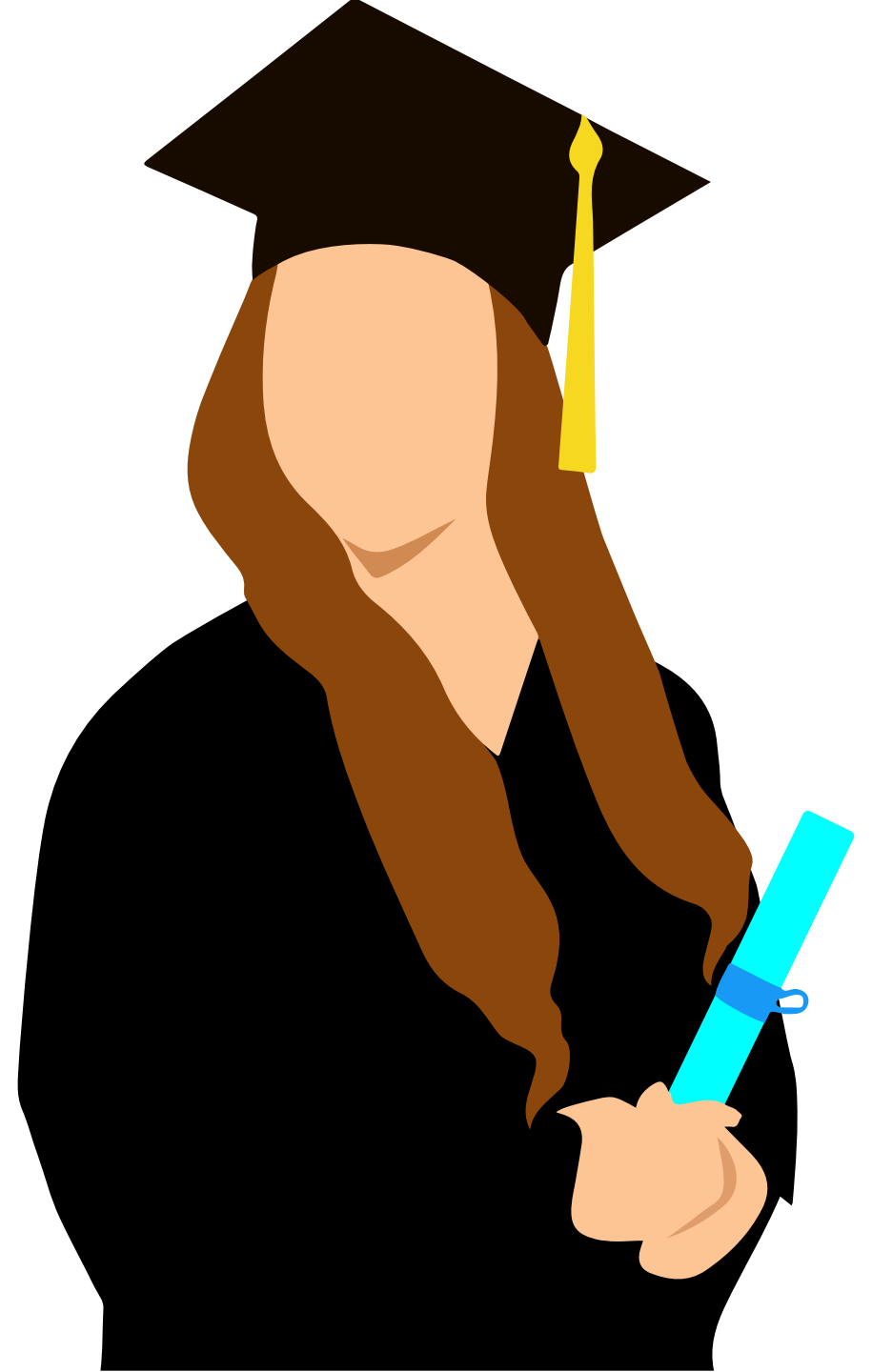
Lay Flat Shlangi uch qavatli polyester ip bilan mustahkamlangan PVX quvur qopqog'iga ega. **suv chiqarish shlangi** yong'inga qarshi, yuk tashish, neft, kimyo sanoati, **qishloq xo'jaligi** va tog'-kon sanoati uchun ideal. Kimyoviy moddalar, neft va yoqilg'ilarni uzatish uchun ishlatiladi.

Doimiy yuqori kuchlanishga chidamli polyester tola bilan mustahkamlangan dumaloq to'qilgan, u sanoatdagi eng bardoshli tekis shlanglardan biri bo'lib, aholi, sanoat va qurilishda standart shlang sifatida ishlab chiqilgan.





PE LAY SHlangi

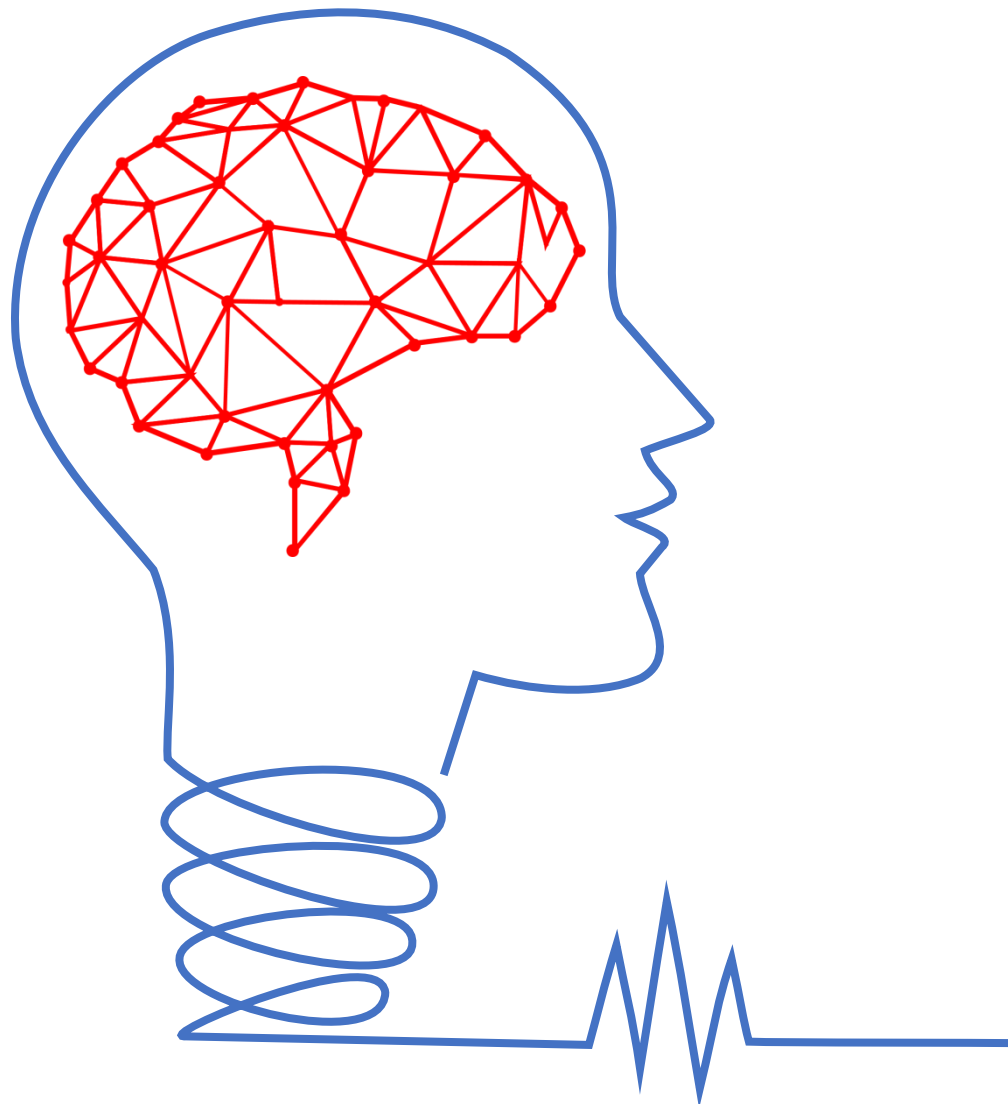


Lay Flat Bosimi va devor qalinligi

ID	20mm 0,75" (3/4")	25mm 1"	32mm 1,25"	40mm 1,5"	53mm 2"	65mm 2,5"	78mm 3"	105mm 4"	128mm 5"	156,5mm 6"	207mm 8"
APPROX. WALL THICKNESS	1,40mm	1,50mm	1,50mm	1,50mm	1,50mm	1,50mm	1,55mm	1,75mm	1,75mm	2,00mm	2,30mm
MAX. WORKING PRESSURE	10 bar 170 psi	10 bar 170 psi	10 bar 170 psi	10 bar 170 psi	6 bar 100 psi	6 bar 100 psi	4 bar 70 psi	4 bar 70 psi	3 bar 50 psi	3 bar 50 psi	2,5 bar 40 psi
METER WEIGHT	120g/m	180g/m	220g/m	270g/m	300g/m	360g/m	430g/m	620g/m	860g/m	1000g/m	2000g/m
COIL WEIGHT	12kg 26 lbs	18kg 40 lbs	22kg 48 lbs	27kg 60 lbs	30kg 66 lbs	36kg 79 lbs	43kg 94 lbs	62kg 136 lbs	86kg 189 lbs	100kg 220 lbs	200kg 452 lbs
COIL LENGTH	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft	100m 328ft
COIL DIAMETER	50cm	52cm	57cm	60cm	61cm	62cm	63cm	66cm	69cm	72cm	89cm
COIL HEIGHT	4cm	5cm	6cm	7cm	10cm	12cm	14cm	17cm	21cm	25cm	33cm
WITH START CONNECTOR	MAX. WORKING PRESSURE	--	--	--	--	3 bar 50 psi	3 bar 50 psi	3 bar 50 psi	3 bar 50 psi	3 bar 50 psi	2,5 bar 40 psi
	COIL DIAMETER	--	--	--	--	72cm	73cm	76cm	79cm	82cm	99cm



Layflat shlangining xususiyatlari



1

Sovuq-issiq ob-havo sharoitida bardoshli foydalanish Saqlash uchun o'rash oson. Burilishga va burashga chidamli. suv, yog', yog', kislotalar va boshqa kimyoviy moddalar ta'siriga chidamli. Yirtilishi va yorilishi oson emas, og'ir tashqi sharoitlarga bardosh bera oladi.

02

Yassi PVX shlang engil va og'ir yuklarga mo'ljallangan bo'lib, u asosan sug'orish tizimlari orqali uzluksiz suv oqimini talab qiladigan qishloq xo'jaligi ekinlariga qo'llaniladi. ..

03

Layflat Shlangi Saqlash oson Suv chiqarish shlangi nasosga to'g'ridan-to'g'ri ulanishi mumkin bo'lgan ulagich bilan jihozlangan va uni ishlatganingizdan so'ng osongina tekis o'raladi va saqlash uchun to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuri tushmaydigan quruq joyda saqlang.

04

Layflat shlangining standart uzunligi 100 metr bo'ladi

Asosiy quvur layflatda 15 mm teshikni teshish moslamasi



ЭЪТИБОРИНГИЗ УЧУН РАХМАТ