07

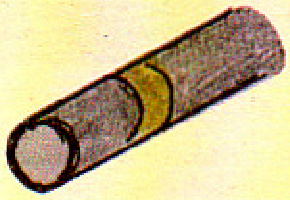
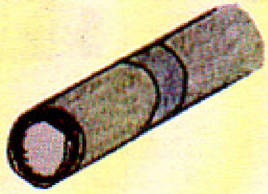
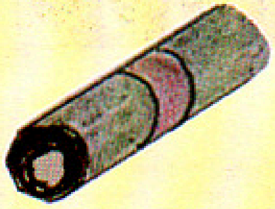
வீட்டுக் குழாய் நீர் அமைப்பு

திரவங்களை ஓர் இடத்திலிருந்து இன்னோர் இடத்திற்குக் கொண்டு செல்லும்போது குழாய்வகை பயன்படுத்தப்படும். குழாய் வகையைத் தெரிவு செய்யும் போது:

- திரவ வகை
- குறிப்பிட்ட நேரத்தில் (காலத்தில்) பாய்ந்து செல்லக்கூடிய திரவ வகையின் அளவு
- அளவிற்கேற்பவும் திரவவகையின் அமுக்கத்திற்கு ஏற்பவும் பொருத்தமான குழாய் வகையை தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.

குழாய் (Tubes)	குழாய் (Pipes)
குறைந்த அமுக்கத்துடன் திரவங்களை கொண்டு செல்வதற்கு	கூடிய அமுக்கத்துடன் திவங்களைக் கொண்டு செல்வதற்கு

உலோகத்தினால் உற்பத்தி செய்யும் குழாய்	செயற்கை பொருட்களினால் உற்பத்தி சய்யும் குழாய்
கல்வனைசுக் குழாய் (Galvanized pipes) வார்ப்பு இரும்புக் குழாய் *(Cast iron pipes)* செம்புக் குழாய் (Copper pipes)	பி.வி.ஸி. குழாய் (Polyvinyl pipes) அல்கதீன் குழாய் *(Alkathene pipes)*

		
மஞ்சள் நிற வளையலுடைய உலோகக் குழாய். மென் சுவர், பாரமற்றது, வேலைகளுக்கு (light duty) ஏற்றது.	நீல நிற வளையலுடைய உலோகக் குழாய். சுவர் சற்றுத் தடிப்பானது, சாதாரண வேலைகளுக்கு (Medium duty) ஏற்றது.	சிவப்பு நிற வளையலுடைய உலோகக் குழாய். சுவர் தடிப்பானது, கடினமான வேலைகளுக்கு (Heavy duty) ஏற்றது.

பி.வி.ஸி குழாய்களில் அது எவ்வளவு என கீழ் காணும் முறையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

Trade Name வியாபாரப் பெயர்	பி.வி.ஸி இரசாயனப் பொருள்	25 m.m விட்டம்	Type 1000 தரம் 1000

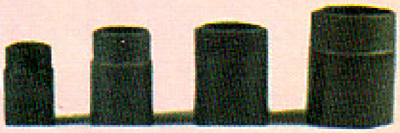
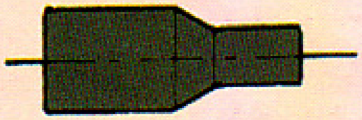
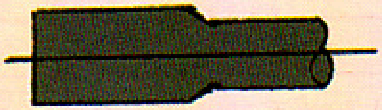
இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

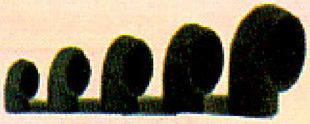
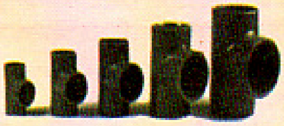
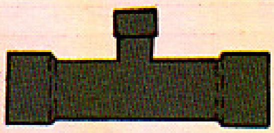
இங்கு தரத்தின் அளவு குறிப்பிடப்படுவது குழாய் தரத்தின் மில்லி மீற்றருக்கு எத்தனை கிலோ பெகல் அமுக்கத்தைத் தாங்க முடியும் என்பதைக் கொண்டே தரத்தின் பெறுமானம் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. தரம் 400 தொடக்கம் தரம் 1000 வரையிலான குழாய்கள் சந்தையில் காணப்படுகின்றன. தரம் 400 மென்சுவருடையது; தரம் 1000 தடித்த சுவருடையதும். அதற்கிடையில் 600, 800 அளவுகளுடைய குழாய் வகைகளும் உண்டு. குழாயொன்றின் நீளம் 4 மீற்றராகும்.

பி.வி.சி குழாய் பிரபல்யம் அடைவதற்கான காரணம் →

- பாரமற்றது, கையாள்வது இலகுவானது.
- துருப்பிடிக்காதது.
- சூடாக்குவதன் மூலம் பல்வேறு வடிவங்களில் தயார் செய்துகொள்ளலாம்.
- பாரமரித்தலும் பழுது பார்த்தலும் இலகுவானது.

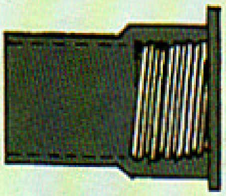
குழாய் நீர்த் தொகுதியில் பயன்படுத்தப்படும் பாகங்கள்

இணைக்கும் பாகங்கள்		
		
தாங்கு குழாய்: சாதாரண விட்டமுடைய குழாய் இரண்டைப் பொருத்து வதற்காக	குறைக்கும் தாங்கு குழாய்: சமமற்ற இரு விட்டமுடைய இரு குழாய்களைப் பொருத்துவதற்காக	குழாயின் அந்தத்தைச் சூடாக்கி அமைத்துக்கொண்ட இணைப்புக் குழாய்

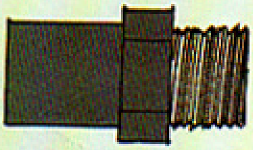
நீர்க் குழாய் வழிகளைத் திருப்புவதற்கும் இணைத்தலுக்கும் பயன்படும் பாகங்கள்			
			
முழங்கை வளைவு (Elbow)	வளைவு (bend)	சாதாரண T சந்தி (Equal Tee)	சிறிதாக்கும் T சந்தி (Reducing Tee)
குழாய் வழியின் திசையை 90° யினால் திசை திருப்புவதற்குப் பயன் படுத்துவதுடன் நீர் பாய்ந்தோடும் போது நீர்ச் சுழற்சி (Water Hammer) ஏற்படும்.	நீர் தடை இன்றி செம்மையாக வடிந்தோடும்	குழாய்த் தொகுதியில் 90° சமமான அளவுடைய கிளைக் குழாய்களைப் பொருத்துதல்	குழாய் தொகுதியில் 90°ல் வளைத்து குறைந்த விட்ட முடைய குழாய் ஒன்றை இணைத்தல்

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

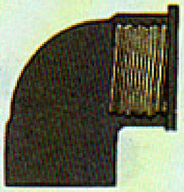
திருகுபிடி/வால்வு இணைத்தல் - திருகு புரியுடைய வகை



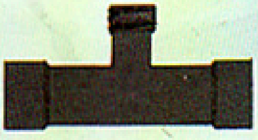
திருகு பிடிதாங்கு குழி (Faucet socket): திருகுபிடி இணைப்பதற்கு பயன்படும், உள்ளே புரியமைப்புடையது



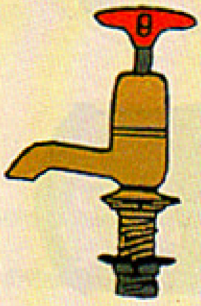
வால்வு தாங்கு குழி (Valve socket): வால்வுகளை இணைப்பதற்கு பயன்படும்



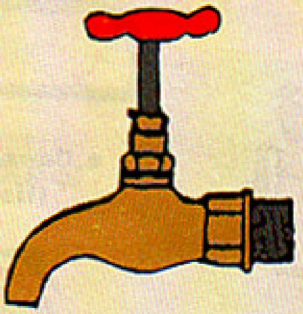
(Equal Tee) 90^0 வளைவு குழாய்த்தொகுதியின் திருகுபிடி இணைப்பதற்கு பயன்படும்.



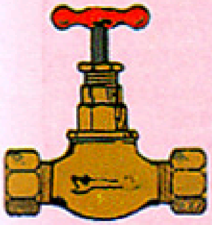
(Reducing Tee) -சிறிதாக்கும் திருகுபிடி: T மூட்டு வால்வு குழாய்த்தொகுதியின் மத்தியில் திருகுபிடி இணைத்தல்

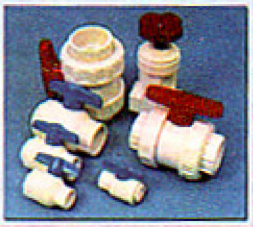


டெமி குழாய் வாயில் (Pillar Tap): கழுவுத்தொட்டியில் பொருத்தப்படும். உலோகத்தினால் அல்லது பிளாத்தி க்கினால் உற்பத்தி செய்யப்படும்.



வளைந்த குழாய் வாயில் (Bip Tap): குழாய்த் தொகுதியில் நீரைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கு அதிக அளவில் பயன்படுத்தப்படும். பித்தளையினால் அல்லது பிளாத்திக்கினால் உற்பத்தி செய்யப்படும்.



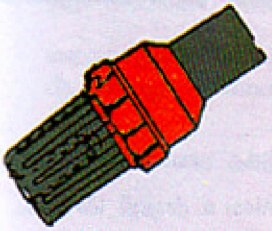


நீர் வழிந்தோடுதல், நீர் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தும் வால்வு வகைகள்

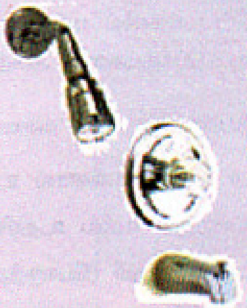
A - படலை வால்வு (Gate Valve)

B - நிறுத்தும் வால்வு (Stop Valve)

பித்தளையினால் / பிளாத்திக்கினால் உற்பத்தி செய்யப்படும்.

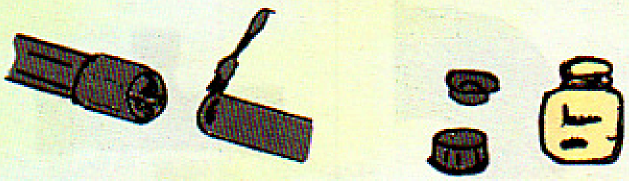
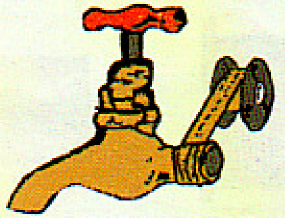


பாத வால்வு (அடிவால்வு) (Foot Valve). நீர்த் தடாகம் அல்லது கிணறுகளில் இருந்து நீரைப் பெற்றுக் கொள்ள மோட்டருக்கும் நீர் வழங்குவதற்கும், கீழ் பொருத்தப்படும். நீரை தடுத்து வைத்துக் கொள்ளவும் முடியும். ஒரு திசையில் மாத்திரம் செல்லக்கூடிய பாதவால்வை தெரிவு செய்தல் வேண்டும்.

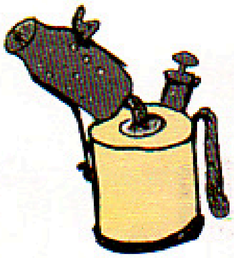


குளி நீர் பொழியி (Shower) குளிப்பதற்காக நீர்தொகுதியில் பொருத்தப்படும். பித்தளையினால், அல்லது பிளாத்திக்கினால் உற்பத்தி செய்யப்படும்

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக

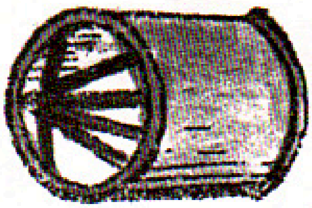
பி.வி.ஸி குழாய் இணைப்பின் போது பயன்படுத்தப்படும் பொருள்கள்	
ஸோல்வன்ட் சீமெந்துப் பசை (Solvent Cement)	புரியிடை நாடா (Thread Seal)
	
பி.வி.ஸி குழாய் பொருத்தும்போது பயன்படுத்தப்படும் இணைப்புத் திரவமாகும். இறுகக்கூடியது. தீப்பற்றக்கூடியது. இப்பசை வகை பூசிய உடனே இரு பகுதியையும் இணைத்தல் வேண்டும். சிறிய தூரிகையினால் பூசுவது சிறந்தது.	புரிகளையுடைய வால்வுகள் இணைக்கும்போது புரியிடைகளில் கசிவுகளை தவிர்ப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும். டெப்லோன் (Teflon) வகை, மென்மையான நாடா வகையாகும்.

உலோகமரியும் வாள்
(Hack Saw)



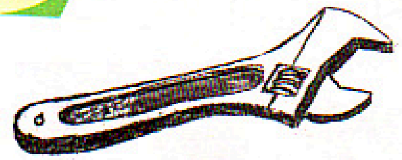
ஊதுவிளக்கு **(Blow Lamp)**

குழாய் திருத்துனருக்கு தேவையான கருவிகளும் உபகரணங்களும் (Plumber)



குழாய் அகற்சிக் கருவி
(Pipe Reqmer)

குழாய்ச்சாவி/சீர்படுத்தும் சாவி
(Pipe Wrench)



சீர் செய்யும் புரியாணிச்சாவி
(Adjustable Spanner)

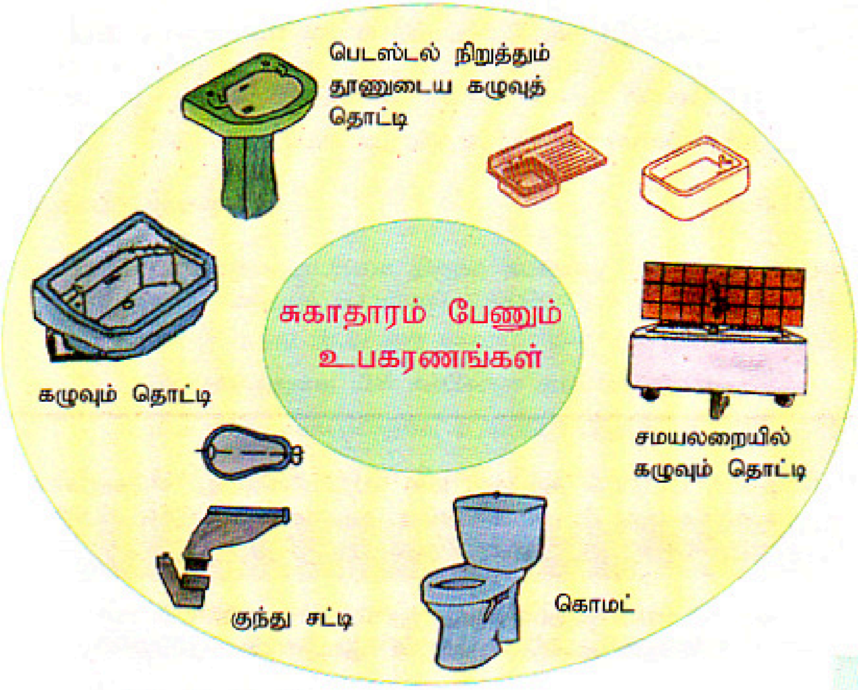
சுகாதாரத்தைப் பேணும் உபகரணங்கள் (Sanitory Fittings)

பல்வேறு வகையான கட்டடங்களில் பல்வேறு சூழலில் வாழும் நபர்களின் பயன்பாட்டிற்காக நீர் வழங்கலுக்கும் பயன்படுத்தப்பட்ட நீரையும், கழிவுப் பொருட்களை அகற்றுவதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்கள் இதில் அடங்குகின்றன.

அவ்வுபகரணங்களின் குணவியல்புகள்

- நீருக்குத் தாக்குப்பிடிக்கும் பொருட்களினால் உற்பத்தி செய்தல்.
- பயன்பாட்டிற்கும், பராமரிப்பிற்கும் எளிய உதிரிப்பாகங்களும், நுட்பமுறைகளும் பயன்படுத்த முடியுமாக இருத்தல்.
- சிறுவர்களுக்கும், முதியவர்களுக்கும் (பொருத்தமான மனித அளவிற்கு) ஏற்ப (Ergonomics) உற்பத்தி செய்தல்.
- கழிவுகள் தங்காமல் சுத்தம் செய்வதற்கு இலகுவாக இருத்தல்.

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக



செயற்பாடு

* மலசல கூட, சமயலறை, தோட்ட நீர்க் குழாய் கொண்ட, குழாய்த் தொகுதிகளுக்கான பொருத்தமான திட்டமொன்றை அமைத்தல்.
* தயாரித்த திட்டத்திற்கு பொருள் பட்டியலொன்றை தயாரிக்குக.
* நீர்த் தொகுதியை சிறிதாக்கி இணைக்குக.

வடிகால் திட்டம் (Drainage Systems)

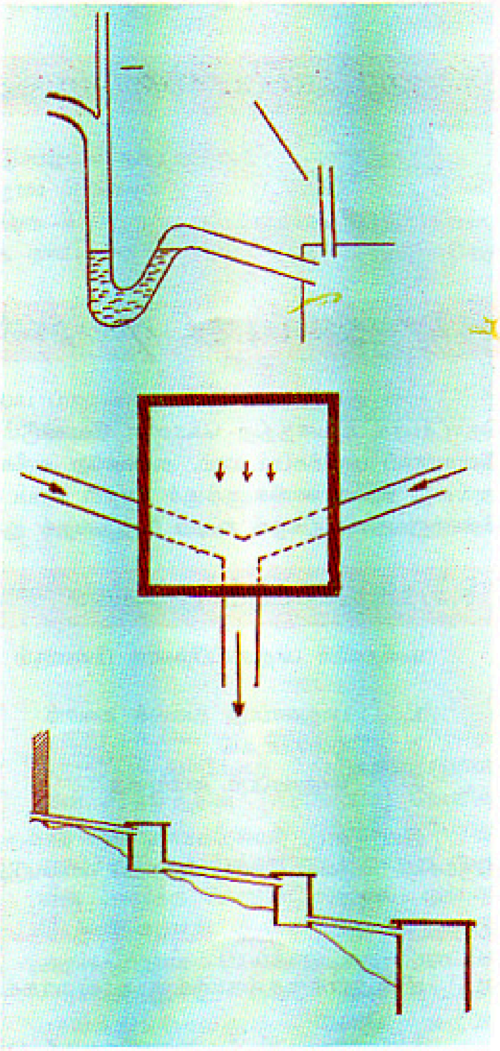
பயன்படுத்திய நீரையும் கனமான கழிவுகளையும் வெளியேற்றுவதற்கு இத்திட்டம் பயன்படுத்தப்படும்.

இத்திட்டத்தை திட்டமிடும் போது

- கூடிய அமுக்கம் பொருத்தமற்றதனால் வளிமண்டலத்தின் அமுக்கத்தினால் வளிந்தோடுவதற்கு ஏற்ப அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- மூடிய குழாய்யிட்டு வடிகாலை வளிமண்டலத்துடன் மூடாதிருத்தல்.
- வடிகால் குழாய் வழி உயர்வான, தாழ்வான இடங்களில் காற்றோட்ட வசதியுடையதாக இருத்தல் (Ventilate)
- வடிகாற் குழாய் இருக்கையில் அதன் சரிவு கூடினாலும் சரிவு குறைந்தாலும் கனமான கழிவுகள் ஒழுங்கான முறையில் வழிந்தோடுவது இல்லை. அதனால் குழாய் இருக்கையில்.

  100mm (4") குழாய்க்கு சரிவு 40:1 ம்

  150mm (6") குழாய்க்கு சரிவு 60:1 இருக்க வேண்டும்.
- கழிவுக் குழாய் பல இணைக்கும் போது Tசந்தி (Tee Joint) க்கு பதிலாக பிரதான குழி (Manhole) அமைக்க வேண்டும்.
- வடிகாற் குழாய்ப் பாதை மீற்றர் 50க்கு கூடுதலாயின் பிரதான குழி (Manhole) அமைக்க வேண்டும்.
- மலைநாடுகளில் சரிவு கூடியிருப்பின் வடிகால் பாதை நீளம் கூடினால் பிதான குழி (Manhole) சிலவற்றை அமைக்க வேண்டும்.



செயற்பாடு

- இரு பிரதான குழிகளையுடைய (Manhole) கழிவகற்றும் தொகுதிக்கான மாதிரியொன்றை நிர்மாணிக்குக.

இலவசமாக விநியோகிப்பதற்காக