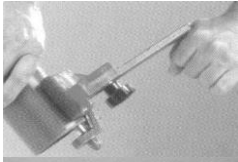


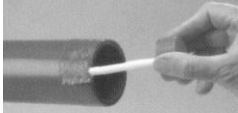
*PVC-U*  
*VAMZDŽIŲ IR FITINGŲ KLIJAVIMO INSTRUKCIJA*





Nupjovus vamzdį reikia pasižymėti ant jo vietą iki kurios bus įklijuotas fittingas. Paprastai šis gylys būna pažymėtas ant IBG fittingų išorinės dalies. Todėl uždėję fittingą ant vamzdžio jūs galite pažymėti reikiamą įklijavimo gyį.

#### Paruošimas.



Norint gerai suklijuoti vamzdį su fittingu - prieš tai juos reikia gerai nuvalyti ir jei reikia nususinti. Šiam reikalui naudokite valiklį ir skudurėlį. Esant temperatūrai apie 0°C vamzdį ir fittingą pašildykite ir pašalinkite ledą ar vandenį. Klijuokite tik esant aukštesnei temperatūrai nei 0°C.

#### Klijavimas.



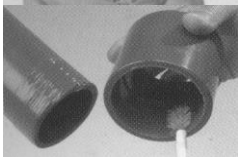
Išmaišykite klijus. Panardinę šepetėlį leiskite jam gerai prisigerti klijų. Plonu sluoksniu klijų padenkite movą šepetėliu judant nuo vidaus į išorę. Tą patį atlikite su lygiu vamzdžio galu tik šiuo atveju klijų sluoksnis turi būti storas. Tuoj pat uždenkite klijus po naudojimo. Atidarytų klijų galiojimo laikas yra ribotas - 4min. prie 20°C ir 1min. prie 40°C temperatūros.



Patepę klijais įdėkite fittingą į vamzdį ir palaikykite kelias sekundes. Nesukinėkite fittingo. Didesnio diametro kaip d150 vamzdžiai ir fittingai turi būti klijuojami 2 žmonių ir su mechaniniais įrankiais.

Klijų perteklių nuvalykite skudurėliu, nes tai gali susilpninti vamzdį.

#### Patikrinimas



Nejudinkite suklijuotų vamzdžių ir fittingų 5 minutes, o esant žemesniai temperatūrai kaip 10°C nejudinkite 15 minučių. Į galutinę padėtį vamzdžius pritvirtinkite tik po 10-12 valandų. Praėjus 24 val. nuo suklijavimo, sistemą galima užpildyti vandeniu ir išbandyti. Bandymo slėgis gali būti ne didesnis negu 1.5 x PN lygio. Jei sistemą norite naudoti greitai tuomet bandant reiktų laukti kiekvienam slėgio bar. po 1 valandą. O jei sistema bus nenaudojama per artimiausias 3 dienas tuomet sistemą reikia išplauti ir vėl pripildyti.

#### Saugumo priemonės

Dėl greito garavimo ir cheminės sudėties klijai ir valiklis yra labai degios medžiagos. Šias medžiagas laikykite atokiai nuo liepsnos židinių. Dirbdami nerūkykite. Venkite kontakto su oda ir akimis. Stenkitės neįkvėpti šių medžiagų garų.



#### Klijų ir valiklio išeiga 100 sujungimų.

d / mm	valiklis litr.	klijai litr.
16	0,09	0,25
20	0,18	0,40
25	0,3	0,55
32	0,5	0,80
40	0,7	1,10
50	0,9	1,50
63	1,1	1,70
75	1,3	2,20
90	1,4	4,00
110	1,70	8,00
125	1,9	10,50
140	2,1	13,00
160	2,5	19,00
225	4,50	26,00

## TECHNINĖ INFORMACIJA

### Polivinilo chlorido medžiaga

PVC (polivinilo chloridas) yra plačiausiai naudojamas plastikas vamzdžių gamybai. Jis lengvai klijuojamas, suvirinamas ar formuojamas pakaitinus.

PVC gaminamas vinilchlorido, dujų monomero, polimerizacijos būdu.

Techniniai produktai, pagaminti iš PVC gali turėti monomero sudėtį max 0,1 ppm; tai žymiai mažiau nei nustatytas ribinis dydis.

PVCU (neplastifikuota PVC medžiaga), gaminama IBG, sudėtyje nėra plastifikatoriaus ir glaišto. Kad PVC tiktų švirkščiamajam liejimui jos sudėtyje yra alyvos, o šiluminiam skaidymui bei UV –spindulių poveikiui apsaugoti – jos sudėtyje yra stabilizatoriaus (alavo).

PVC tinkamas klijavimui, virinimui, terminiam apdorojimui ir perdirbimui.

### Bendros PVC-U savybės

Savybė	Matas	Reikšmė
Medžiagos tankis	g/cm <sup>3</sup>	1,4
Stiprumas tempimui	N/mm <sup>2</sup>	55
Lūžta ištempus	%	>30
Atsparumas smūgiams	KJ/m <sup>2</sup> (23°)	Jokio skilimo
Lankstumo modulis	N/mm <sup>2</sup>	3000
Šiluminis plėtimosi koeficientas	mm/m°C	0,08
Max. darbinė temperatūra	°C	60
Minkštėjimo temperatūra	°C (VST/B 50)	>76
Hidroskopinės savybės	mg/cm <sup>3</sup>	<4
Paviršiaus pasipriešinimas		ca1013

### Sutrumpinimų paaiškinimas

PVC-U	: neplastifikuotas polivinilochloridas
GTW	: galvanizuota, kali geležis
MS	: žalvaris (MS58)
RG	: bronzos (RG 5)
V4A	: nerūdijantis plienas 1.4401
O-ring	: EPDM (Dutral®) arba FPM (Viton®)
Flat gasket	: EPDM (Dutral®) arba CSM (Hypalon®)
PP	: Polipropilenas
PE	: Polietilas

### Standartai ir pritaikymai

Tirpus glaištas	: Din 8063–ISO 727–NFT 54-028– KIWA BRL-K 504/02-EN 1452
Montavimo siūlė	: Din 2999
Flanšo skylės	: Din 2501
Vamzdis	: Din 8062
Armatūra (sklendės vožtuvai)	: Din 3441

WRC (Vandens tyrimų centras).

Tinkamas šalto geriamo vandens naudojimui.

### Cheminis atsparumas

PVC-U yra atspari daugumai rūgščių, šarmų ir druskų. PVC-U yra neatsparus aromatiniams ir chloruotiems hidrokarbonatams.

### Žymėjimas

Fitingai:

Gamintojo pavadinimas

Klijuojamos dalies dydis

Medžiaga iš kurios pagaminta

Montavimo palengvinimui išorinėje detalės pusėje trišakiai ir alkūnės turi 45° ir 90° pozicijos žymę.

KIWA PN 16

### Matmenys

Nurodyti mm

### Spalvos

Tamsiai pilka RAL 7011

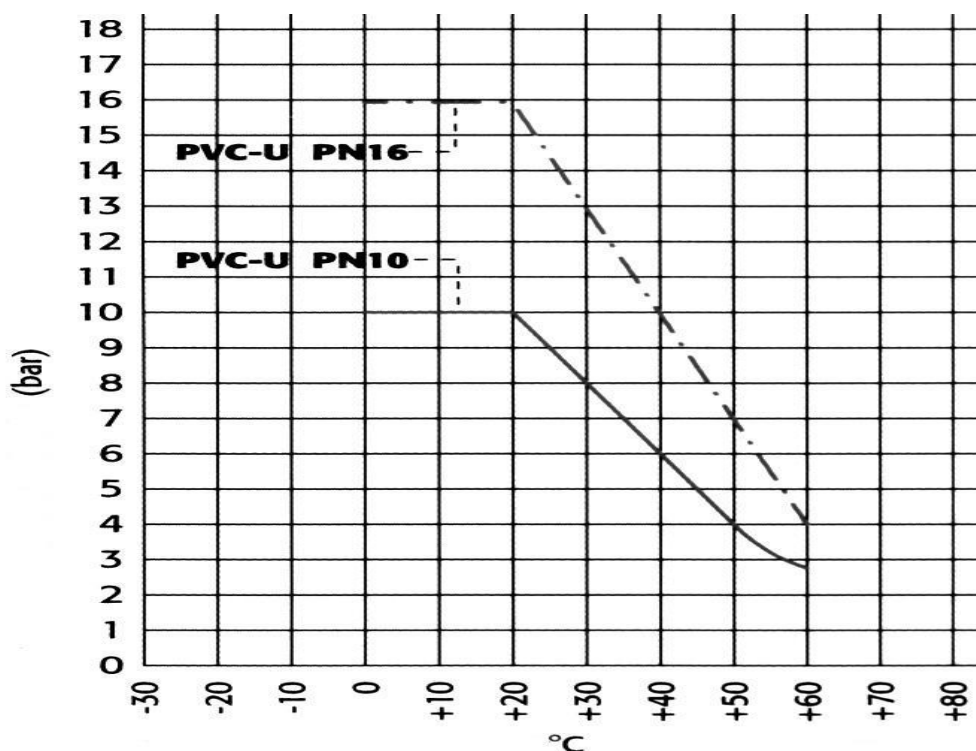
### Ženklių paaiškinimas

d	nominalus vamzdžio diametras mm
G	nominalus tarpfluksnių/siūlių dydis
DN	nominalus skersmuo
PN	nominalus Slėgis/slėgimas
AL	skylių skaičius flanše

### Darbinis slėgis

PVC siūlėms numatomas maksimalus tarnavimo laikas 50 metų su 2,5 saugumo koeficientu nuolatiniame darbiniam slėgiui esant 20°C vandens temperatūrai .

### PVC-U fitingų darbinis slėgis ir temperatūra



### Vamzdžių diametro apskaičiavimas

Vamzdžių diametro apskaičiavimo formulė

$$d_i = 18.8 \times \sqrt{Q_1/v} \quad \text{arba} \quad d_i = 35.7 \times \sqrt{Q_2/v}$$

v = srovės greitis m/s

$d_i$  = vidinis vamzdžio diameteras mm

$Q_1$  = srovės debitas m<sup>3</sup>/h

$Q_2$  = srovės debitas l/s

Srovės greitis visų pirma turėtų būti išmatuojamas/įvertinamas pagal vamzdžių funkcijas.

Sekantys planiniai rodikliai laikomi tinkamais srovės tempui:

v = 0,5 – 1,0 m/s vakuomo linijoje

v = 1,0 – 3,0 m/s slėgio linijoje

Hidrauliniai nuostoliai, skaičiuojant vamzdžių diametrą šiuo būdu, neįvertinami

#### 1) Slėgio netekimas tiesiuose PVC-U vamzdžiuose

Skaičiuojant slėgio nuostolius – šurkštumo koeficientas priimamas  $K=0,007\text{mm}$

#### 2) Slėgio netekimas PVC-U fittinguose

Slėgio nuostoliai priklauso nuo srovės krypties ir detalių tipo.

Pasipriešinimo/atsparumo dydžio vienetas yra  $\zeta$  dydis.

Pasipriešinimo dydžių lentelė pateikiama žemiau.

Diametras mm	20	32	50	$\geq 63$
Fitingo tipas	Vietinių kliūčių koeficientas $\zeta$			
Lengvo lenkimo alkūnė	1,5	1,0	0,6	0,5
Alkūnė 90°	2,0	1,7	1,1	0,8
Alkūnė 45°	0,3			
Trišakis 90°	1,5			
Staigus susiaurėjimas	0,5			
Staigus išplatėjimas	1,0			

Norint apskaičiuoti visų detalių slėgio nuostolius vamzdžių sistemoje, yra būtina suskaičiuoti visų sistemos detalių

Visas slėgio nuostoliai gali būti apskaičiuojami taip:

$$\Delta p = \sum \zeta \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2} \cdot 10^{-3}$$

$\Delta p[\text{bar}]$  = visų detalių slėgio nuostoliai

$\sum \zeta$  = visų pasipriešinimo dydžių suma

$\rho[\text{kg/m}^3]$  = transportuojamo skysčio tankis

$w[\text{m/s}]$  = srovės greitis