

Kubota ChemiX

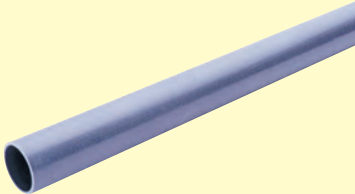
Katalog Pipa untuk Gedung Bertingkat

| Air Bersih | Air Panas Bersih | Pembuangan dan 'Venting' |



Produk Kubota ChemiX untuk Pemasangan di Gedung Bertingkat

Pipa VP dan Pipa VU
Untuk pemasangan di saluran pembuangan dan 'venting'



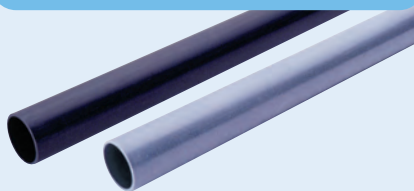
Fitting Transparan DV
Untuk pemasangan di saluran pembuangan dan 'venting'



Fitting Transparan
Untuk saluran air bersih



Pipa HI-VP dan Pipa VP
Untuk saluran air bersih



Pipa dan Fitting HT-VP
Untuk saluran air panas bersih



Tentang Kubota ChemiX

Kubota ChemiX adalah anggota dari Grup Kubota, perusahaan global di bidang sistem air dan lingkungan / bisnis mesin pertanian.

Kubota ChemiX adalah produsen pipa plastik terkemuka di Jepang yang memiliki sejarah lebih dari 60 tahun.

Kubota ChemiX menawarkan berbagai macam pipa dan fitting yang terbuat dari resin plastik, termasuk PVC-U, PVC-C, HDPE, MDPE, LLDPE, PB dan XPE.

Kami sangat senang dapat menyediakan produk kami di Indonesia.

Manfaatkanlah sepenuhnya produk "Kualitas Jepang" kami yang aman dan terjamin.

Informasi Produk

Untuk Saluran Air Bersih

Pipa HI-VP KC

Untuk saluran air bersih: Produk ini memenuhi Japanese Industrial Standards JIS K6742.

Pipa PVC-U tahan benturan

Fitting HI-TS KC

Untuk saluran air bersih: Produk ini memenuhi Japanese Industrial Standards JIS K6743.

Fitting PVC-U tahan benturan

Untuk pipa saluran air bersih di dalam bangunan dan perpipaan di daerah dingin.

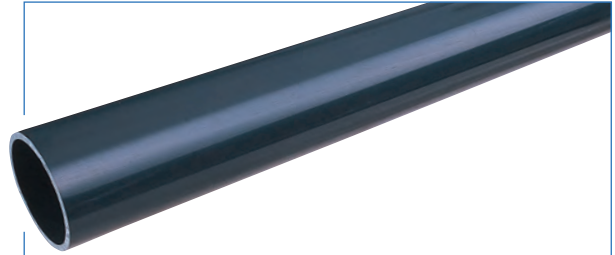
Produk-produk ini sangat tahan terhadap benturan, bahkan dalam suhu rendah (suhu outdoor yang rendah) dan meminimalisir kerusakan akibat benturan ketika musim dingin dan ketika ada pelaksanaan pekerjaan perpipaan lain di dekatnya.

Suhu dan tekanan kerja

Kisaran suhu kerja	Suhu normal (5 sampai 35°C)
Kisaran tekanan kerja (tekanan hidrostatik)	0.75 MPa

⚠ Catatan; Pressure water-hammer semakin besar seiring kecepatan aliran dalam pipa. (Untuk acuan; pastikan kecepatan aliran air dalam pipa tidak melebihi 2 m/detik.)

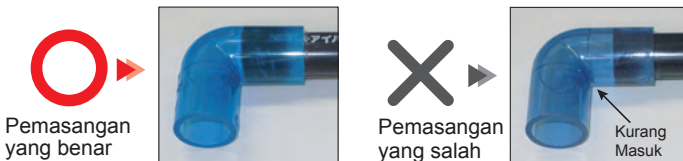
Lihat halaman 4,5



Fitting Transparan KC untuk Saluran Air Bersih

Lihat halaman 5

Bodi transparan memungkinkan pemeriksaan kondisi joint. Ini mencegah tukang pipa dari kelupaan pengeleman.



*Catatan: Tergantung pada jenis fitting, ada kemungkinan sulit memasukan pipa sampai ke dalam 'stopper'. Pada kasus tersebut masukan pipa sampai posisi berikut; Zero point + Min. 1/3 l.



Diameters yang tersedia (nominal diameters): 13mm sampai 50mm

Untuk Saluran Air Panas Bersih

Pipa dan Fitting HT KC

Produk ini memenuhi Japanese Industrial Standards JIS 6776/6777.

Pipa dan Fitting PVC-C tahan panas.

Pipa tahan panas dan ringan yang cocok untuk saluran air panas bersih

Pipa ini terbuat dari klorida polivinil dan memiliki ketahanan terhadap korosi sehingga memiliki fungsi yang sangat baik untuk saluran air panas bersih. Berbeda dengan pipa logam, produk ini tidak menurunkan kualitas air, korosi elektrolit dan kecelakaan kebocoran elektrik akibat karat atau korosi.

Suhu dan tekanan kerja

● Diameter nominal 50 ke bawah
Suhu dan tekanan kerja maksimal untuk pipa HT (JIS K6776)

Suhu Kerja (°C)	5 to 40	41 to 60	61 to 70	71 to 90
Tekanan Kerja Maksimal (MPa)	1.0	0.6	0.4	0.2

● Diameter nominal 65 ke atas
Suhu kerja dan tekanan kerja maksimal untuk pipa HT (Kubota ChemiX standards)

Suhu Kerja (°C)	5 to 40	41 to 60	61 to 70	71 to 85
Tekanan Kerja Maksimal (MPa)	1.0	0.4	0.25	0.15

*1. Suhu kerja normal kontinyu: untuk pipa berdiameter nominal 50 ke bawah maksimal 85°C, untuk pipa berdiameter nominal 65 ke atas maksimal 80°C.

*2. Suhu kerja maksimal: Tekanan Hidrostatik + Tekanan water-hammer

Lihat halaman 6

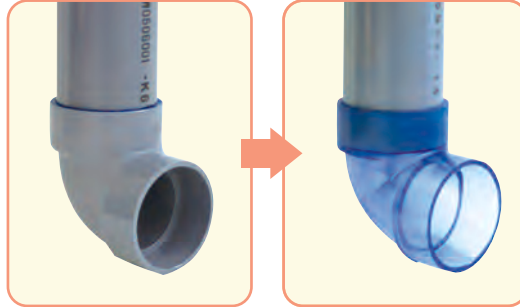


Untuk Pembuangan, 'Venting' dan Ventilasi

Fitting Transparan DV dan VU-DV KC

Lihat halaman 7

Bodi transparan memungkinkan pemeriksaan kondisi joint.



•Ini mencegah tukang pipa dari kelupaan pengeleman dan tidak memasukan pipa sampai dalam!

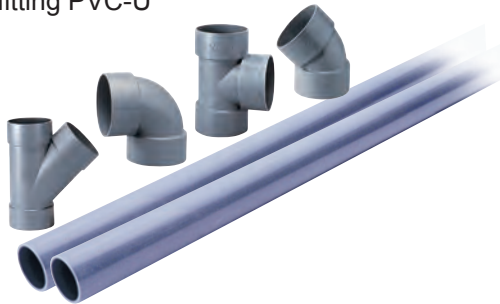
Untuk Pembuangan dan 'Venting'

Pipa VP dan VU KC Fitting DV dan VU-DV KC

Lihat halaman 7

Pipa VP dan pipa VU (Produk ini memenuhi Japanese Industrial Standards JIS K6741)
Fitting DV dan VU-DV (Produk ini memenuhi Japanese Industrial Standards JIS K6739
dan Japan PVC Pipe and Fittings Association's standards AS38)

Pipa dan fitting PVC-U



Contoh sistem perpipaan bawah lantai



Untuk Pembuangan dan Selokan

Mini-Manholes PVC-U KC

Lihat halaman 8



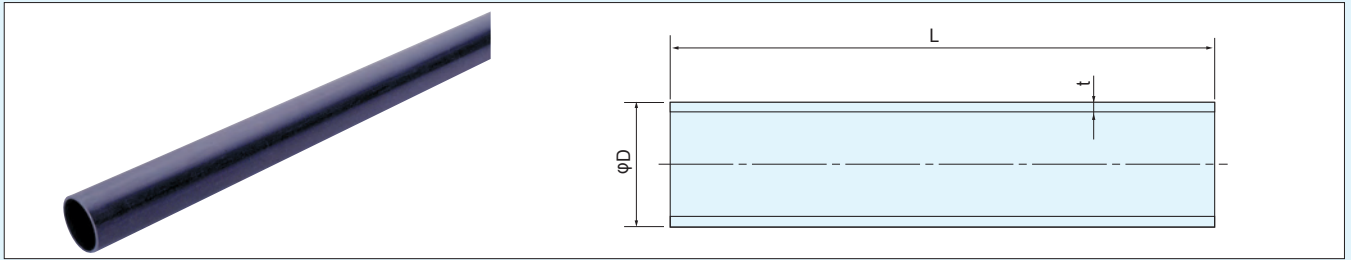
Pemasangan cepat dan penghematan ruang



1. Pipa

1-1 Pipa HI-VP

Untuk saluran air bersih: Produk ini memenuhi Japanese Industrial Standards JIS K6742.



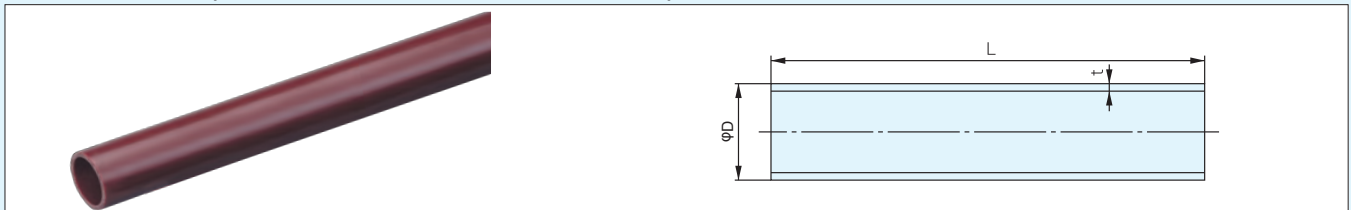
Unit : mm

Diameter Nominal		Diameter Luar D			Ketebalan t		Perkiraan Diameter Dalam (Referensi)	Panjang L +30 -10	Referensi Berat		Standar
		Dimensi Dasar	Toleransi Maks./Min.OD	Toleransi Rata-rata OD	Dimensi Dasar	Toleransi			kg/m	kg/piece	
(inch)	(mm)										
3/8"	13	18	±0.2	±0.2	2.5	±0.2	13	4000	0.170	0.680	JIS K 6742
1/2"	16	22	±0.2	±0.2	3.0	±0.3	16	4000	0.251	1.004	
3/4"	20	26	±0.2	±0.2	3.0	±0.3	20	4000	0.303	1.212	
1"	25	32	±0.2	±0.2	3.5	±0.3	25	4000	0.439	1.756	
1 1/4"	30	38	±0.3	±0.2	3.5	±0.3	31	4000	0.531	2.124	
1 1/2"	40	48	±0.3	±0.2	4.0	±0.3	40	4000	0.774	3.096	
2"	50	60	±0.4	±0.2	4.5	±0.4	51	4000	1.098	4.392	
2 1/2"	65	76	±0.5	±0.2	4.5	±0.4	67	4000	1.415	5.660	
3"	75	89	±0.5	±0.2	5.9	±0.4	77	4000	2.156	8.624	
4"	100	114	±0.6	±0.2	7.1	±0.5	100	4000	3.338	13.352	
5"	125	140	±0.8	±0.3	7.5	±0.5	125	4000	4.371	17.484	
6"	150	165	±1.0	±0.3	9.6	±0.6	146	4000	6.561	26.244	

- Catatan
1. Toleransi maksimal/minimal OD adalah perbedaan antara dimensi dasar dan diameter luar maksimal/minimal yang diukur di bagian potongan yang dipilih acak.
 2. Toleransi rata-rata OD adalah perbedaan antara dimensi dasar dan diameter luar rata-rata yang didapatkan dengan mengukur diameter rata-rata di dua arah yang saling tegak lurus di bagian potongan yang dipilih acak.
 3. Ketebalan berlaku di semua lokasi di keliling pipa.
 4. Untuk panjang pipa selain yang terdaftar di atas, silahkan hubungi perusahaan kami
 5. Referensi berat dihitung dengan dimensi dasar dan kepadatan bahan pipa 1.40 g/cm³ untuk HI-VP

1-2 Pipa HT

Untuk saluran air panas bersih: Produk ini memenuhi Japanese Industrial Standards JIS K6776.



Unit : mm

Diameter Nominal		Diameter Luar D			Ketebalan t		Perkiraan Diameter Dalam (Referensi)	Panjang L +30 -10	Referensi Berat		Standar
		Dimensi Dasar	Toleransi Maks./Min.OD	Toleransi Rata-rata OD	Ketebalan	Toleransi			kg/m	kg/piece	
(inch)	(mm)										
3/8"	13	18.0	±0.2	±0.2	2.5	±0.2	13	4000	0.191	0.76	JIS K 6776
1/2"	16	22.0	±0.2	±0.2	3.0	±0.3	16	4000	0.281	1.12	
3/4"	20	26.0	±0.2	±0.2	3.0	±0.3	20	4000	0.340	1.36	
1"	25	32.0	±0.2	±0.2	3.5	±0.3	25	4000	0.492	1.97	
1 1/4"	30	38.0	±0.3	±0.2	3.5	±0.3	31	4000	0.596	2.38	
1 1/2"	40	48.0	±0.3	±0.2	4.0	±0.3	40	4000	0.868	3.47	
2"	50	60.0	±0.4	±0.2	4.5	±0.4	51	4000	1.232	4.93	Kubota Chemix Standard
2 1/2"	65	76.0	±0.5	±0.3	5.0	±0.5	66	4000	1.651	6.60	
3"	75	89.0	±0.5	±0.3	5.9	±0.4	77	4000	2.380	9.52	
4"	100	114.0	±0.6	±0.4	7.1	±0.5	100	4000	3.743	14.97	
5"	125	140.0	±0.8	±0.5	8.2	±0.6	124	4000	5.025	20.10	
6"	150	165.0	±1.0	±0.5	9.6	±0.6	146	4000	7.280	29.12	

- Catatan
1. Referensi berat diperhitungkan dengan dimensi dasar dan kepadatan bahan pipa 1.48 g/cm³, dan itu tidak termasuk standar .

2. Fitting

Catatan Dalam menyambungkan fitting dan pipa, silahkan menggunakan lem yang sesuai jenisnya. Lihat halaman 10.

2-1. Fitting transparan untuk saluran air bersih



Catatan Silahkan pastikan penggunaan lem khusus Tough dyne HI (White) di fitting transparan untuk air bersih.

Ukuran		Socket	Elbow	45° Elbow	Tee	Faucet socket with metal insert	Faucet elbow with metal insert	Valve socket with metal insert
(inch)	(mm)							
3/8"	13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1/2"	16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3/4"	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1"	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/4"	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/2"	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2"	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ukuran		Socket	Tee
(inch)	(mm)		
1"x3/4"	25x20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/4"x3/8"	30x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/4"x1/2"	30x16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/4"x3/4"	30x20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/4"x1"	30x25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/2"x3/8"	40x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/2"x1/2"	40x16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/2"x3/4"	40x20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/2"x1"	40x25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 1/2"x1 1/4"	40x30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2"x3/8"	50x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2"x1/2"	50x16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2"x3/4"	50x20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2"x1"	50x25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2"x1 1/2"	50x30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2"x1 1/2"	50x40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tanda : Kubota ChemiX Standards

Ukuran		Elbow	Faucet socket with metal insert	Faucet elbow with metal insert
(inch)	(mm)			
1/2"x3/8"	16x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3/4"x3/8"	20x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ukuran		Socket	Tee
(inch)	(mm)		
1/2"x3/8"	16x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3/4"x3/8"	20x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3/4"x1/2"	20x16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1"x3/8"	25x13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1"x1/2"	25x16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2-2. Fitting HI-TS / TS untuk saluran air bersih



Catatan Silahkan menggunakan lem khusus Tough dyne HI di fitting HI.

Ukuran		Socket	Elbow	45° Elbow	Tee	Cap	Valve Socket	Valve Socket with Metal Insert	Faucet Socket	Faucet Socket with Metal Insert	Flange (JIS 10K Type)
(inch)	(mm)								Faucet Elbow	Faucet Tee	
3/8"	13	○*1	○*1	○*1	○*1	○*1	○*1	○*1	□*1	○*1	□*1
1/2"	16	○	○	○	○	○	○	○	□	○	□
3/4"	20	○	○	○	○	○	○	○	□	○	□
1"	25	○	○	○	○	○	○	○			□
1 1/4"	30	○	○	○	○	○	○	○			□
1 1/2"	40	○	○	○	○	○	○	○			□
2"	50	○	○	○	○	○	○	○			□
2 1/2"	65	○	○		○	△*2	□	□			□
3"	75	○	△	□	○	○	□	□			□
4"	100	○	△	□	○	○	□	□			□
5"	125	○	□		○	○					□
6"	150	○	□		○	○					□

Tanda ○ : JIS K 6743 Japanese Industrial Standards)

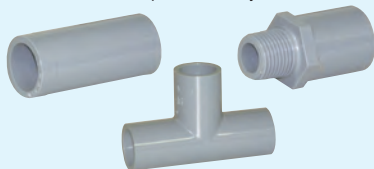
Tanda △ : AS-21 (Japan PVC Pipe and Fittings Association's Standars)

Tanda *1: Fitting HI-TS saja

Tanda *2: Fitting TS saja

Tanda □ : Kubota ChemiX Standards

* Gambar fitting di atas menunjukan fitting HI-TS (Dark Blue) yang memiliki sifat tahan bentur yang unggul. Juga tersedia fitting TS (Grey) untuk saluran air bersih pada umumnya.



Ukuran		Socket	Tee	Ukuran		Socket	Tee	Ukuran		Socket	Tee	Ukuran		Socket	Tee
(inch)	(mm)			(inch)	(mm)			(inch)	(mm)			(inch)	(mm)		
1/2"x3/8"	16x13	○*1	○*1	1 1/4"x1"	30x25	○	○	2"x1"	50x 25	○	○	4"x3"	100x 75	○	○
3/4"x3/8"	20x13	○*1	○*1	1 1/2"x3/8"	40x13		○*1	2"x1 1/4"	50x 30	○	○	5"x3"	125x 75		□
3/4"x1/2"	20x16	○	○	1 1/2"x1/2"	40x16		○	2"x1 1/2"	50x 40	○	○	5"x4"	125x100	○	□
1"x3/8"	25x13	○*1	○*1	1 1/2"x3/4"	40x20	○	○	2 1/2"x2"	65x 50	○	○	6"x3"	150x 75		○
1"x1/2"	25x16	○	○	1 1/2"x1"	40x25	○	○	3"x1"	75x 25		○	6"x4"	150x100	○	○
1"x3/4"	25x20	○	○	1 1/2"x1 1/4"	40x30	○	○	3"x1 1/2"	75x 40		○	6"x5"	150x125		□
1 1/4"x3/8"	30x13		○*1	2"x3/8"	50x 13		○*1	3"x2"	75x 50	○	○				
1 1/4"x1/2"	30x16		○	2"x1/2"	50x 16		○	3"x2 1/2"	75x 65	□	○				
1 1/4"x3/4"	30x20	○	○	2"x3/4"	50x 20		○	4"x2"	100x 50		○				

Tanda ○ : JIS K 6743 (Industri Jepang Standards) Tanda □ : Kubota ChemiX Standards Tanda *1 : Fitting HI-TS saja

2-3. Fitting HT untuk saluran air panas bersih



Catatan Silahkan menggunakan lem khusus Tough dyne HT di fitting HT.

Ukuran		Socket	Elbow	Tee	45° Bend	90° Bend	180° Bend
(inch)	(mm)						
3/8"	13	○	○	○	□	□	□
1/2"	16	○	○	○	□	□	□
3/4"	20	○	○	○	□	□	□
1"	25	○	○	○	□	□	□
1 1/4"	30	○	○	○	□	□	□
1 1/2"	40	○	○	○	□	□	□
2"	50	○	○	○	□	□	□
2 1/2"	65	□	□	□	□	□	□
3"	75	□	□	□	□	□	□
4"	100	□	□	□	□	□	□
5"	125	□	□	□	□	□	□
6"	150	□	□	□	□	□	□

Ukuran		Loop Bend	Faucet Socket with Metal Insert	Faucet Elbow with Metal Insert	Valve Socket with Metal Insert	Thermal-Resistant Expansion Joint	HT-TS Flange
(inch)	(mm)						
3/8"	13	□	○	○	○		
1/2"	16	□			○		□
3/4"	20	□	○	○	○	□	□
1"	25	□	○	○	○	□	□
1 1/4"	30	□			○		□
1 1/2"	40	□			○		□
2"	50	□			○		□
2 1/2"	65						□
3"	75						□
4"	100						□
5"	125						
6"	150						

Tanda ○ : JIS K 6777 (Japanese Industrial Standards)

Tanda □ : Kubota ChemiX Standards

Ukuran		Faucet Socket with Metal Insert	Faucet Elbow with Metal Insert
(inch)	(mm)		
1/2"x3/8"	16x13	○	○
3/4"x3/8"	20x13	□	□

Ukuran		Socket	Tee
(inch)	(mm)		
1/2"x3/8"	16x13	○	○
3/4"x3/8"	20x13	○	○
3/4"x1/2"	20x16	○	○
1"x3/8"	25x13	○	○
1"x1/2"	25x16	○	○
1"x3/4"	25x20	○	○
1 1/4"x3/8"	30x13		○
1 1/4"x1/2"	30x16		○
1 1/4"x3/4"	30x20	○	○
1 1/4"x1"	30x25	○	○
1 1/2"x3/8"	40x13		○
1 1/2"x1/2"	40x16		○
1 1/2"x3/4"	40x20	○	○
1 1/2"x1"	40x25	○	○
1 1/2"x1 1/4"	40x30	○	○
2"x3/8"	50x13		○
2"x1/2"	50x16		○
2"x3/4"	50x20		○
2"x1"	50x25	○	○
2"x1 1/4"	50x 30	○	○
2"x1 1/2"	50x 40	○	○
2 1/2"x3/8"	65x 13		□
2 1/2"x1/2"	65x 16		□
2 1/2"x3/4"	65x 20		□
2 1/2"x1"	65x 25		□
2 1/2"x1 1/4"	65x 30		□
2 1/2"x1 1/2"	65x 40		□
2 1/2"x2"	65x 50	□	□
3"x3/4"	75x 20		□
3"x1"	75x 25		□
3"x1 1/4"	75x 30		□
3"x1 1/2"	75x 40		□
3"x2"	75x 50	□	□
3"x2 1/2"	75x 65	□	□
4"x3/4"	100x 20		□
4"x1"	100x 25		□
4"x1 1/4"	100x 30		□
4"x1 1/2"	100x 40		□
4"x2"	100x 50		□
4"x3"	100x 75	□	□

2-4. Fitting DV transparan untuk saluran pembuangan



Catatan Dapat mencegah kelupaan pengolesan lem dengan penggunaan lem Color Tough dyne Blue di fitting transparan DV.

Ukuran		Socket (DS)	90° Elbow (DL)	45° Elbow (45L)	90° Large Radius Elbow (LL)	Incraser (IN)	90° Y (DT)	90° Large Radius Y (LT)	45° Y (Y)
(inch)	(mm)								
1 1/2"	40	○	○	○	○		○	○	○
2"	50	○	○	○	○		○	○	○
2 1/2"	65	○	○	○	○		○	○	○
3"	75	○	○	○	○		○	○	○
4"	100	○	○	○	○		○	○	○
2"x1 1/2"	50x 40					○	○	○	○
2 1/2"x1 1/2"	65x 40						○	○	
2 1/2"x2"	65x 50					○	○	○	○
3"x2"	75x 50					○	○	○	○
3"x2 1/2"	75x 65					○		○	
4"x1 1/2"	100x 40							○	
4"x2"	100x 50					○	○	○	○
4"x2 1/2"	100x 65							○	
4"x3"	100x 75					○	○	○	○

Tanda ○ : JIS K 6739 (Japanese Industrial Standards)

2-5. Fitting VU-DV untuk saluran pembuangan



Ukuran		Socket (VU-DS)	90° Elbow (VU-DL)	45° Elbow (VU-45L)	90° Large Radius Elbow (VU-LL)	90° Y (VU-DT)	90° Large Radius Y (VU-LT)	45° Y (VU-Y)	VU Cap (VU-CAP)
(inch)	(mm)								
1 1/2"	40	□	□	□					□
2"	50	△	△	△	△	△	△	△	□
2 1/2"	65	△	△	△		△			□
3"	75	△	△	△	△	△	△	△	□
4"	100	△	△	△	△	△	△	△	□
5"	125	△	△	△	△	△	△	△	□
6"	150	△	△	△	△	△	△	△	□
8"	200	○▲	□	▲	○▲	▲	□	▲	□
10"	250	○▲	□	▲	○▲	□			□
12"	300	○▲	□	▲	○▲	□			□

Tanda ○ : JSWAS K-1 (Japan Sewage Works Association Standard)
Tanda △ : AS-38 (Japan PVC Pipe and Fittings Association's Standards)
Tanda ▲ : AS-12 (Japan PVC Pipe and Fittings Association's Standards)
Tanda □ : Kubota ChemiX Standards

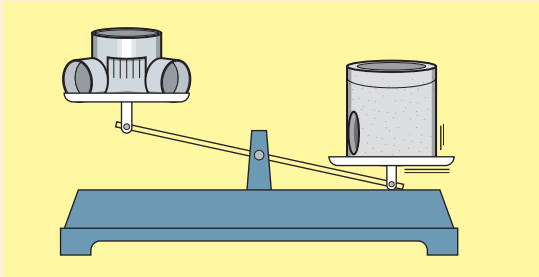
Ukuran		Incraser (VU-IN)	90° Y (VU-DT)	90° Large Radius Y (VU-LT)	45° Y (VU-Y)
(inch)	(mm)				
2"x1 1/2"	50x 40	□			
3"x2"	75x 50	△	△	△	△
3"x2 1/2"	75x 65	△			
4"x2"	100x 50	△	△	△	△
4"x2 1/2"	100x 65	△			
4"x3"	100x 75	△	△	△	△
5"x4"	125x100	△			
6"x4"	150x100	△			
6"x5"	150x125	△		△	
8"x4"	200x100	□	□	□	□
8"x5"	200x125	□	□		
8"x6"	200x150	□	▲	□	□
10"x8"	250x200	▲	□		

3. Mini-Manhole

3-1. Fitur

■ Ringan & Ringkas

Dapat dikerjakan dengan tenaga manusia saja karena ringan dan terbuat dari bahan vinil. Meskipun di tempat yang sempit ataupun di tempat yang menghindari pipa tertanam, pekerjaan instalasi dapat dengan mudah dilakukan karena bentuknya yang ringkas. Selain itu, jumlah galian dapat selesai dengan jumlah yang sedikit.



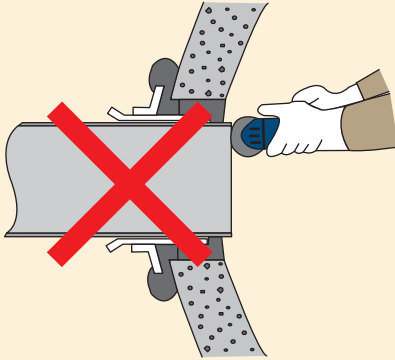
■ Tidak Perlu Pembuatan Selokan

Tidak perlu membuat selokan. Bagian tegaknya dapat disesuaikan tingginya hanya dengan memotong pipa VU lalu menyambungkannya dengan lem. Terlebih lagi, dapat mengatur kemiringan yang tepat hanya dengan 'water level' karena sudah terdapat kemiringan di dalamnya.



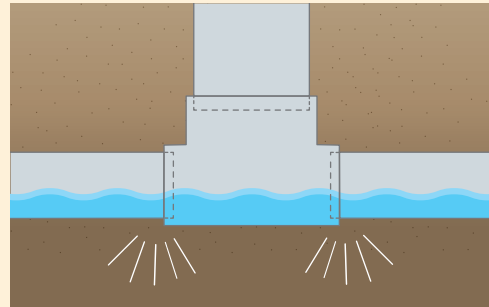
■ Tidak Perlu Diselesaikan dengan Semen

Tidak perlu diselesaikan dengan semen karena sambungan pipa aliran masuk dan aliran keluar disambung dengan lem.



■ Fungsi Kedap Air yang Unggul




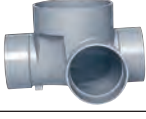









Menjaga tingginya tingkat kedap air dengan sambungan menggunakan lem. Tidak perlu khawatir masuknya air hujan atau air kotor dan bocornya air kotor keluar.






3-2. Lineup Produk

Barang	Singkatan	Gambar	Ukuran	Sambungan Pipa	
Mini-Manhole (Sambungan rubber ring)	ST		150—300	Sambungan rubber ring	
			200—300		
	90L		Kiri/Kanan	150—300	Sambungan rubber ring
			Kiri/Kanan	200—300	
	45L		Kiri/Kanan	150—300	Sambungan rubber ring
			Kiri/Kanan	200—300	

3-2. Lineup Produk

Barang	Singkatan	Gambar	Ukuran	Sambungan Pipa	
Mini-Manhole (Sambungan lem)	ST		100—150	Sambungan lem	
			100—200		
			150—200		
	90L		Kiri/Kanan	100—150	Sambungan lem
			Kiri/Kanan	100—200	
			Kiri/Kanan	150—200	
	45L		Kiri/Kanan	100—150	Sambungan lem
			Kiri/Kanan	100—200	
			Kiri/Kanan	150—200	
	90Y		Kiri/Kanan	100—150	Sambungan lem
Kiri/Kanan			100—200		
Kiri/Kanan			150—200		
45Y		Kiri/Kanan	100—150	Sambungan lem	
		Kiri/Kanan	150—200		
90YS		Kiri/Kanan	100—150	Sambungan lem	
WY		Kiri/Kanan	100—150	Sambungan lem	
WLS		Kiri/Kanan	100—150	Sambungan lem	
Tutup Plastik	Al ringan dengan rantai		150		
			200		
			300		
Inner cover	CV-R		200		
			300		
Cast iron cover			T25A	200, 300	
			T14A	200, 300	
			T8A	200, 300	
Cast Iron cover opening/closing jig					
Cast iron cover frame			untuk T25A dan T14A	200, 300	
			untuk T8A	200, 300	

Perhatian Mengenai istilah "kiri" dan "kanan" untuk produk Mini-Manhole

Kiri	Kanan	Kiri/Kanan
<p>Sisi air masuk</p>  <p>Sisi air keluar</p> <p>Posisi Mata</p>	<p>Sisi air masuk</p>  <p>Sisi air keluar</p> <p>Posisi Mata</p>	 <p>Dapat digunakan di kedua arah</p>

Tanda panah menunjukkan arah aliran air

4. Lem

4-1. Lem berbahan dasar Vinil

Cakupan nominal diameter penggunaan yang memiliki kuas

Ukuran kaleng	Indikasi cakupan nominal diameter
100g	13-50
500g	13-50
1kg	65-150

⚠ Dilarang mencampurkan lem. Kalau lem dicampur dengan lem lain atau thinner, daya rekatnya akan menurun drastis.

Tough dyne HI



Produk ini memenuhi Japan Water Works Association's standards JWWA S101

Kaleng 100 g (dengan kuas)
Kaleng 250 g (dengan kuas)
Kaleng 500 g (dengan kuas)

Penggunaan: Menyambungkan produk HI(dapat digunakan pada pipa dan fitting umum)

Sifat: Viscositas rendah (A), cepat kering (viscositas: 500 MPa·s)

Warna: Tidak berwarna

Tough dyne HI (White)



Produk ini memenuhi Japan Water Works Association's standards JWWA S101

Kaleng 500 g (dengan kuas)
Kaleng 1 kg (dengan kuas)

Penggunaan: Menyambungkan produk HI(dapat digunakan pada pipa dan fitting umum)

Sifat: Viscositas rendah (A), cepat kering (viscositas: 500 MPa·s)

Warna: Putih

Tough dyne Red



Produk ini memenuhi Japan Water Works Association's standards JWWA S101

Kaleng 500 g (dengan kuas)
Kaleng 1 kg (dengan kuas)

Penggunaan: Penyambungan pipa dan fitting umum

Sifat: Viscositas tinggi (B), cepat kering (viscositas: 1,700 MPa·s)

Warna: Tidak berwarna

⚠ Peringatan Lem ini tidak bisa digunakan untuk menyambungkan produk HI

Tough dyne Blue



Produk ini memenuhi Japan Water Works Association's standards JWWA S101

Kaleng 100 g (dengan kuas)
Kaleng 250 g (dengan kuas)
Kaleng 500 g (dengan kuas)

Penggunaan: Penyambungan pipa dan fitting umum

Sifat: Viscositas rendah (A), cepat kering (viscositas: 150 MPa·s)

Warna: Tidak berwarna

⚠ Peringatan • Lem ini cepat kering, jadi tidak cocok untuk penyambungan pipa dengan diameter nominal 200 ke atas.
• Lem ini tidak bisa digunakan untuk menyambungkan produk HI

Color Tough dyne Blue



Produk ini memenuhi Kubota ChemiX standards

Kaleng 500 g (dengan kuas)
Kaleng 1 kg (dengan kuas)

Penggunaan: Penyambungan fitting DV

Sifat: Viscositas rendah, cepat kering (viscositas: 500 MPa·s)

Warna: Biru

⚠ Peringatan • Pakai Tough dyne Yellow untuk pipa pembuangan bernominal diameter 200 lebih.
• Lem ini tidak boleh digunakan untuk menyambungkan pipa dan fitting untuk saluran air bersih.
• Pastikan untuk mengelap lem yang menempel di bawah permukaan lantai. Pewarna yang terkandung di dalam lem dapat meresap ke permukaan lantai.

Tough dyne HT



Produk ini memenuhi Kubota ChemiX standards

Kaleng 100 g (dengan kuas)
Kaleng 250 g (dengan kuas)
Kaleng 500 g (dengan kuas)

Penggunaan: Penyambungan produk HT

Sifat: Viscositas rendah, cepat kering (viscositas: 500 MPa·s)

Warna: Tidak berwarna

⚠ Peringatan Lem ini tidak dapat digunakan untuk menyambungkan pipa/fitting umum atau produk HI

(Catatan) Tanggal kadaluarsa tertera hanya di kaleng Tough dyne HT. Tolong periksa tanggal kadulasa sebelum penggunaan.

Tough dyne Yellow



Produk ini memenuhi Kubota ChemiX standards

Kaleng 1 kg (dengan kuas)
Kaleng 3 kg

Penggunaan: Penyambungan pipa dan fitting umum (diameter nominal 200 ke atas)

Sifat: Viscositas tinggi, lambat kering (viscositas: 1,000 MPa·s)

Warna: Tidak berwarna

⚠ Peringatan • Lem ini tidak boleh digunakan untuk menyambungkan pipa dan fitting untuk saluran air bersih
• Ketika diaplikasikan ke pipa berdiameter besar, tuang jumlah yang diperlukan ke wadah logam lain dan gunakan kuas besar.

4-2. Pembagian Penggunaan Lem Vinyl-Base

○ Direkomendasikan ○ Dapat digunakan ✗ Tidak bisa digunakan

Klasifikasi Saluran Pipa	Saluran Pipa Bertekanan						Saluran Pipa tidak Bertekanan		
	Air Bersih/ Air Panas Bersih			Pipa Bertekanan Umum			Venting dan Pembuangan		
	Produk HI	Pipa Umum	Produk HT	Produk HI	Pipa Umum		Produk HT	Pipa Umum	
Klasifikasi Nominal Diameter	150 kebawah			150 kebawah	150 kebawah	200 keatas (Catatan 1)	150 kebawah	150 kebawah	200 keatas (Catatan 1)
Tough dyne HI	○	○	✗	○	○	✗	✗	○	✗
Tough dyne HI (White)	○	○	✗	○	○	✗	✗	○	✗
Tough dyne Red	✗	○ (Catatan 4)	✗	✗	○ (Catatan 4)	○	✗	○ (Catatan 4)	○
Tough dyne Blue	✗	○	✗	✗	○	✗ (Catatan 2)	✗	○	✗ (Catatan 2)
Tough dyne HT	✗	✗	○	✗	✗	✗	○ (Catatan 3)	✗	✗
Color Tough dyne Blue	✗	✗	✗	✗	○	✗	✗	○	✗ (Catatan 2)
Tough dyne Yellow	✗	✗	✗	✗	✗	○ (Catatan 2)	✗	✗	○

Catatan 1. Ketika mengaplikasikan lem ke pipa dengan nominal diameter 200 keatas, tuang sejumlah lem yang diperlukan ke wadah logam yang berbeda dan gunakan kuas yang besar.

Catatan 2. Tough dyne Blue dan Color Tough dyne Blue cepat kering; jadi tidak cocok untuk menyambungkan pipa dengan nominal diameter ke atas.

Catatan 3. Ketika menyambungkan produk HT-DV ke pipa umum, misalnya sambungan dari pipa pembuangan dari mesin pencuci piring, gunakan Tough dyne HT.

Catatan 4. Tough dyne Red direkomendasikan untuk nominal diameters 65 keatas.

Catatan 5. Tough dyne Yellow tidak boleh digunakan untuk menyambungkan pipa dan fitting untuk air bersih seperti air minum.

Catatan 6. Gunakan Tough dyne HI untuk pipa dan fitting HI dengan nominal diameter 200 keatas.

Petunjuk Penggunaan

Bagian ini menjelaskan hal-hal yang harus dilakukan dan hal-hal yang tidak boleh dilakukan untuk mengoptimalkan kinerja terbaik dari pipa u-PVC dan fitting Kubota ChemiX.

Mohon dibaca dengan teliti dan gunakan petunjuk pada panduan keselamatan jika diperlukan.

● Perhatikanlah petunjuk berikut.

Penggolongan tindakan diwakili oleh gambar simbol berikut.



menunjukkan bahwa tindakan harus dilakukan dengan hati-hati.



menunjukkan bahwa tindakan tersebut dilarang.



menunjukkan bahwa tindakan harus dilakukan.

1. Petunjuk untuk menangani sisa dan potongan material



Jangan dibakar di tempat

Jangan membakar pipa PVC dan fitting di tempat. Gas klorin beracun akan dilepaskan ke udara, sehingga membakarnya sangat berbahaya.



Hukum dan peraturan

Sisa dan potongan pipa PVC dan fitting harus ditangani sesuai dengan hukum dan peraturan setempat. Jangan menghancurkan sisa dan serpihan pipa dengan palu. Serpihannya dapat terbang berserakan.

2. Petunjuk Penyimpanan



Menyimpan pipa di luar ruangan

Ketika menyimpan pipa di luar ruangan, pasang atap sederhana di area penyimpanan atau pasang terpal tidak transparan di atas pipa untuk menghalangi sinar matahari langsung. Jika menggunakan terpal tidak transparan, sediakan aliran udara yang baik.



Menyimpan fitting

Fitting harus disimpan di dalam ruangan. Ketika tidak ada pilihan selain menyimpannya di luar ruangan, pasang selebar terpal di atas untuk melindunginya.

3. Petunjuk pemasangan



Ventilasi setelah pekerjaan penyambungan

Dalam pekerjaan penyambungan, ventilasikan pipa yang telah disambung dengan baik. Jangan menutup pipa yang disambung. Jika tidak, keretakan pelarut atau bau yang tidak sedap bisa muncul. Keretakan pelarut adalah fenomena terjadinya retak tipis di dalam pipa u-PVC karena sisa uap pelarut dalam perekat. Bau yang tidak sedap adalah fenomena masuk dan bercampurnya bau pelarut dengan air dalam pipa air minum, sehingga mempengaruhi bau dan rasa air.



Tindakan terhadap pemuaihan dan kontraksi panas

Untuk pipa yang disambungkan ke fitting, expansion joint harus digunakan untuk mencegah pipa menjadi terlepas dari fitting-nya atau rusak karena pemuaihan dan kontraksi panas.



Hal yang perlu diperhatikan ketika penyambungan

Ketika menyambungkan pipa ke fitting TS, tergantung pada dimensi pipa dan fittingnya, ada kemungkinan terjadinya tekanan yang berlebih jika dimasukan sampai ke stopper di dalam fitting. Hal ini dapat menjadi penyebab pecahnya fitting. Melalui hasil uji coba telah dipastikan bahwa pada dasarnya resistensi hidrostatis yang cukup dapat tercapai dengan memasukkan pipa hingga sepertiga dari panjang kedalaman fitting dari posisi panjang kedalaman tanpa pengolesan perekat (posisi titik nol). Akan tetapi, untuk fitting TS (diameter nominal 1" ke bawah), fitting DV transparan atau fitting VU-DV masukkan pipa hingga ke stopper.

4. Petunjuk untuk penanganan perekat PVC



Jangan menggunakan perekat untuk aplikasi lain

Perekat PVC dan plastik dikembangkan untuk menyambung pipa PVC untuk fitting PVC, tidak boleh digunakan untuk aplikasi lain.



Gunakan perekat yang sesuai

Ada tiga jenis perekat: satu untuk produk HI, satu untuk produk TS dan DV, dan satu lagi untuk produk DV. Perekat dirancang untuk memberikan kekuatan sambungan yang sesuai untuk pipa dan fitting. Oleh karena itu, perlu menggunakan perekat yang sesuai dengan jenis pipa.



Jika perekat masuk ke mata

Jika perekat masuk ke mata, jangan menggosok mata. Periksakan ke dokter segera.



Simpan sesuai hukum dan peraturan

Perekat adalah zat berbahaya berdasarkan Undang-Undang Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran. Ikuti undang-undang, hukum, dan peraturan daerah yang berlaku saat menyimpan perekat.



Ventilasi dan pencegahan kebakaran

Bila menggunakan perekat, ventilasi harus disediakan untuk mencegah keracunan dan sumber api harus dijauhkan dari pelarut organik.



Gunakan sarung tangan

Pakailah sarung tangan untuk melindungi diri dari iritasi kulit dan luka. Jangan sentuh perekat secara langsung. Jika perekat tersentuh kulit, segera cuci dengan sabun dan air.



Mencuci tangan dan berkumur

Setelah menggunakan perekat, cuci tangan dan kumur dengan baik.



Simpan di tempat dingin dan gelap yang jauh dari sumber api

Perekat mengandung pelarut organik. Setelah menggunakan perekat, tutup rapat kaleng dan simpan di tempat yang sejuk dan gelap di dalam ruangan, jauh dari sumber api.



Jangan gunakan perekat yang sudah lama dan kadaluarsa

Jangan gunakan perekat lama dan sudah kadaluarsa yang telah mengental atau yang tidak memiliki bau pelarut yang tajam. Jangan mencairkan perekat dengan thinner. Hal ini akan mengurangi daya rekat, yang akan menyebabkan pipa menjadi terlepas dari fitting dan menyebabkan kebocoran.

Hubungi kami

Kubota ChemiX Co., Ltd.

Website <http://www.kubota-chemix.co.jp/en>

I .Kinerja dan Mutu I .Performance and Quality

1. Suhu dan Tekanan Kerja berdasarkan Jenis Pipa

1. Working Temperature and Pressures for Pipe Types

Pipa Pipes	Fitting Utama Major Fittings	Kegunaan Use	Jangkauan suhu kerja (Lihat Catatan) Working temperature range (see Notes)	Tekanan kerja (Lihat Catatan) Working pressure (see Notes)
Pipa HI-VP untuk saluran air bersih Pipa VP untuk saluran air bersih HI-VP pipe for water supply VP Pipe for water supply	Fitting transparan Fitting TS Transparent fittings TS fitting	Pipa bertekanan Pressure pipe	Suhu ruang (5 to 35°C) Room temperature (5 to 35°C)	1,0 MPa (hidrostatik + tekanan "water hammer") 1.0 MPa (hydrostatic + water hammer pressure)
Pipa VP untuk keperluan umum Pipa AW untuk keperluan umum VP pipes for general purposes AW pipes for general purposes	Fitting TS TS fittings			
Pipa VU dan pipa D VU pipes and D pipes	Fitting DV transparan Transparent DV fittings	Pipa tanpa tekanan Non-pressure pipe	5~60°C	Tanpa tekanan (mis. Saluran air limbah) No pressure (e.g. Drainage)
	Fitting VU-DV VU-DV fittings			

Catatan: 1. Jangkauan suhu dan tekanan kerja dapat bervariasi tergantung jenis fitting atau cara penyambungan.

2. Karena pipa u-PVC berekspansi dan berkontraksi akibat perbedaan suhu, pipa u-PVC yang terpapar memerlukan sarana untuk menyerap pemuai dan kontraksi panas.

Notes: 1. The working temperature range and pressure may vary with the fitting type or joint technique.

2. Since u-PVC pipes expand and contract due to temperature differences, exposed u-PVC pipes require a means to absorb thermal expansion and contraction.

2. Sifat-sifat Umum dari Produk VP dan HI-VP

2. General Properties of VP and HI-VP Products

	Item Items	Unit Units	VP	HI	Metoda Uji Test Methods
Sifat Fisik Physical Properties	Warna Color	—	Abu-abu Gray	Biru keabu-abuan Grayish blue	—
	Berat jenis Specific gravity	—	1.43	1.40	JIS K 7112 Metode tenggelam - mengambang 20°C JIS K 7112 Sink-float method 20°C
	Kekerasan Hardness	Rockwell R	115	115	ASTM D 785 20°C
	Penyerapan air Water absorption	Satu minggu pada suhu ruang mg/cm ² One week at room temperature mg/cm ²	0,15 atau kurang 0.15 or less	0,15 atau kurang 0.15 or less	—
Sifat Mekanik Mechanical Properties	Kekuatan tarik Tensile strength	MPa (kgf/cm ²)	49-54 (500-550)	49-52 (500-530)	JIS K 6742 23°C, dll. JIS K6742 23°C, etc.
	Modulus elastis membujur Longitudinal elastic modulus	MPa (kgf/cm ²)	2942 (3×10 ⁴)	2942 (3×10 ⁴)	JIS K7113 20°C
	Pemanjangan saat patah Elongation at fracture	%	50-150	50-150	JIS K6741 23°C
	Kekuatan tekuk Bending strength	MPa (kgf/cm ²)	78.5-98.1 (800-1000)	78.5-98.1 (800-1000)	JIS K 7203 20°C 65%RH
	Modulus elastis tekuk Bending elastic modulus	MPa (kgf/cm ²)	2746 (2.8×10 ⁴)	2746 (2.8×10 ⁴)	JIS K 7203 20°C 65%RH
	Kekuatan tekan Compression strength	MPa (kgf/cm ²)	69 (700)	64 (650)	JIS K 7208 20°C 65%RH
	Rasio Poisson Poisson's ratio	—	0.35-0.40	0.35-0.40	—
Kekuatan bentur Charpy Charpy impact strength	kJ/m ² (kgf·cm/cm ²)	6.9-9.8 (7-10)	17.7 atau lebih tinggi 17.7 or higher	—	
Sifat Panas Thermal Properties	Suhu pelunakan Vicat Vicat softening temperature	°C	76 atau lebih tinggi 76 or higher	76 atau lebih tinggi 76 or higher	JIS K6742
	Koefisien pemuai linear Linear expansion coefficient	1/°C	6 - 8 × 10 ⁻⁵	6 - 8 × 10 ⁻⁵	—
	Panas jenis Specific heat	J/(kg·K) (cal/g·°C)	1.05 × 10 ³ (0.25)	1.05 × 10 ³ (0.25)	—
	Konduktivitas panas Thermal conductivity	W/(m ² ·K) (kcal/m·h·°C)	0.15 (0.13)	0.15 (0.13)	DIN 8061
	Kemudahan terbakar Combustibility	—	Dapat padam sendiri Self-extinguishability	Dapat padam sendiri Self-extinguishability	—
Sifat Listrik Electrical Properties	Resistensi tegangan Voltage resistance	kV/mm	40 atau lebih tinggi 40 or higher	40 atau lebih tinggi 40 or higher	—
	Resistivitas volume Volume resistivity	Ωcm	5.3 × 10 ¹⁵	5.3 × 10 ¹⁵	ASTM D 257 30°C 65%RH
	Dielektrisitas 60Hz Dielectricity 60Hz	—	3.2	3.2	ASTM D 150 30°C 55%RH
	Dielektrisitas 10 ³ Hz Dielectricity 10 ³ Hz	—	3.1	3.1	—
	Dielektrisitas 10 ⁶ Hz Dielectricity 10 ⁶ Hz	—	3.0	3.0	—
	Faktor daya 60Hz Power factor 60Hz	10 ²	1.18	1.18	30°C 55%RH
	Faktor daya 10 ³ Hz Power factor 10 ³ Hz	10 ²	1.91	1.91	—
Faktor daya 10 ⁶ Hz Power factor 10 ⁶ Hz	10 ²	1.72	1.72	—	

Catatan: Nilai-nilai di atas menunjukkan nilai-nilai tipikal. Note: The above values indicate typical values.

3. Resistensi kimia dari Produk u-PVC

3. Chemical resistance of u-PVC Products

⚠ Resistensi kimia pada tabel hanya untuk referensi.

Hubungi kami jika menggunakan produk kami untuk bahan kimia.

⚠ The chemical resistance in the table is only for reference.

Please contact us when using our products for chemicals.

	Nama Kimia Chemical Name	Suhu (°C) Temperature				Nama Kimia Chemical Name	Suhu (°C) Temperature			
		20	40	60			20	40	60	
Asam Acid	Asam klorida 35% Hydrochloric acid 35%	⊙ (△*)	⊙ (△*)	△ (△*)	Bahan kimia organik Organic chemicals	Aseton Acetone	×	×	×	
	Asam sulfat 60% Sulfuric acid 60%	⊙	⊙	△		Keton Ketones	×	×	×	
	Asam sulfat 98% Sulfuric acid 98%	×	×	×		Metil alkohol Methyl alcohol	⊙	△	×	
	Asam nitrat 70% Nitric acid 70%	⊙ (○*)	△ (△*)	×		Etil eter Ethyl ether	×	×	×	
	Asam nitrat 95% Nitric acid 95%	×	×	×		Etil alkohol Ethyl alcohol	⊙	△	×	
	Asam campuran Mixed acid H ₂ SO ₄ +HNO ₃	50-10%: 20-40%	⊙	○		○	Butil alkohol Butyl alcohol	⊙	○	△
		50%: 50%	△	×		×	Anilin Anilin	×	×	×
	Asam campuran: Mixed acid CrO ₃ +H ₂ SO ₄ 25%: 25%		×	×		×	Benzen Benzen	×	×	×
			×	×		×	Karbon tetraklorida Carbon tetrachloride	×	×	×
	Hidrogen fluorida 10% Hydrogen fluoride 10%	⊙ (△*)	⊙ (×)	△ (×)		Kloroform Chloroform	×	×	×	
	Asam fosfat Phosphoric acid	⊙ (⊙)	⊙ (○*)	×		Etil asetat Ethyl acetate	×	×	×	
	Asam asetat lebih rendah dari 95% Acetic acid lower than 95%	○	△	△		Etilen klorida Ethylene chloride	×	×	×	
	Asam asetat 95% atau lebih tinggi Acetic acid 95% or higher	△	×	×		Formalin Formalin	⊙	○	○	
	Asam aminoformik 50% Aminoformic acid 50%	⊙	○	×		Karbon bisulfida Carbon bisulfide	×	×	×	
	Asam oksalat Oxalic acid	⊙	⊙	⊙		Asetaldehida Acetaldehyde	×	×	×	
Asam laktat Lactic acid	○	△	△	Bensin Gasoline	△	—	—			
Hidrogen peroksida 30% Hydrogen peroxide 30%	⊙	○	△	Minyak bumi Petroleum	×	×	×			
Alkali Alkali	Soda kaustik 40% atau kurang Caustic soda 40% or less	⊙	⊙	○	Hidrokarbon aromatik Aromatic hydrocarbon	×	×	×		
	Kalium kaustik 40% atau kurang Caustic potash 40% or less	⊙	⊙	○	Gliserin Glycerin	⊙	⊙	⊙		
	Amonia berair 30% Aqueous ammonia 30%	⊙	○	△	Minyak, lemak Oil, fat	⊙	⊙	⊙		
	Susu kapur Lime milk	⊙	⊙	⊙	Larutan Kresol Cresol solution	×	×	×		
Garam Salts	Sebagian besar dari klorida logam, nitrat, sulfat Most metal chlorides, nitrates, sulfates	⊙	⊙	○	Gas Gas	Pernis, thinner Lacquer, thinner	×	×	×	
	Kalium bikromat 10% Potassium bichromate 10%	⊙	○	△		Gas klorin kering Dry chlorine gas	△	×	×	
	Kalium perklorat 1% Potassium perchlorate 1%	○	△	×		Gas klorin basah Wet chlorine gas	△	×	×	
	Kalium permanganat 15% Potassium permanganate 15%	⊙	○	△		Amonia, banyak limbah gas lainnya Ammonia, many other gaseous wastes	△	×	×	
	Sodium hipoklorit Sodium hypochlorite	△*	△*	×		Air laut, air garam Seawater, brine	⊙	⊙	⊙	
Bahan kimia organik Organic chemicals	Metilen klorida Methylene chloride	×	×	×	Lainnya Other	Pengusir semut Ant repellent	×	×	×	
	Triol (toluen) Triol (toluene)	×	×	×		Pengawet kayu (creosote) Wood preservative (creosote)	×	×	×	
	Trikloroetilen Trichloroethylene	×	×	×						

Catatan: ⊙: tidak terkikis sama sekali

○: tidak tampak terkikis

△: sedikit terkikis (dapat digunakan dengan pembatasan lama periode dan tekanan)

×: tidak dapat digunakan

Untuk bahan kimia yang ditandai dengan *, produk VP dan HI-VP kemungkinan tidak dapat digunakan berdasarkan kondisi penggunaan. Silakan berkonsultasi dengan kami.

Tanda kurung menunjukkan resistansi kimia untuk HI-VP.

Notes: ⊙: not eroded at all ○: not apparently eroded △: slightly eroded (usable with restrictions on length of period and pressure) ×: unusable For chemicals marked with *, VP and HI-VP products may not be used depending on the service conditions. Please consult us. Parenthesis notations show the chemical resistance for HI-VP.

II. Metode Penyambungan II. Jointing Method

1. Penyambungan dengan perekat untuk Produk HI-TS dan TS (distribusi air atau saluran air bersih)

1. Solvent cement joining for HI-TS and TS (water distribution or water supply) Products

Pemotongan pipa
Cutting the pipe

1 Gambar garis potong. Draw a cut line.



Gambar garis potong di sekeliling pipa, menggunakan selembar kertas tebal yang lebar atau plester.

Draw a cut line around the pipe, using a wide piece of thick paper or tape.

2 Potong pipa. Cut the pipe.

Pemotongan dengan gergaji cakram listrik.
Cutting with a power disc saw.



Pemotongan dengan cakram kikir.
Cutting with a disc sander.



Pemotongan dengan gergaji pipa PVC.
Cutting with a PVC pipe saw.



Potong pipa sepanjang garis potong pada sudut yang tepat ke sumbu membujur.
Cut the pipe along the cut line at right angle to its longitudinal axis.

Pembubutan tepi
Chamfering

Pembubutan tepi dengan cakram pengamplas.
Chamfering with a disc sander.



Pembubutan tepi dengan kikir.
Chamfering with a rasp.



Pembubutan tepi dengan alat pembubut.
Chamfering with a chamfering tool.



Pembubutan tepi dengan alat pembubut.
Chamfering with a chamfering tool.



Pembubutan tepi dengan jumlah yang ditentukan. (lihat tabel di bawah.)
Chamfering the edge by specified amount. (see the table below.)

Menggambar garis penanda untuk mengukur pipa
Drawing a marker line for measuring the pipe



Setelah menyelesaikan pembubutan tepi pipa, gambar garis penanda di sekeliling ujung pipa yang akan dimasukkan menggunakan spidol untuk menunjukkan panjang kedalaman masuk. Gambar garis di permukaan pipa, di tempat yang memungkinkan.

After finishing the pipe edge, draw a marker line around the inserting end of the pipe with a marker pen to show the insertion length. Draw the line all around the pipe where possible.

Titik nol dan panjang penyambungan (untuk diameter nominal lebih dari 2") Posisinya adalah saat pipa berhenti setelah dorongan ringan pada ujung yang akan dimasukkan ke ujung masukan. Posisi garis penanda diperoleh dengan menambahkan panjang titik nol dengan panjang penyambungan pada tabel di sebelah kanan, dan harus ditandai dengan spidol.

Zero point and bonding length (for nominal diameters over 2") The position where the pipe stops after lightly pushing the inserting end into the inserted end. The position of the marker line is obtained by adding the zero point length to the bonding length in the table on the right, and should be marked with a marker pen.

⚠ Untuk diameter nominal di bawah 1 1/2", masukkan pipa sampai ke stopper yang terletak di belakang ujung masukan.

For nominal diameters below 1 1/2", insert the pipe up to the stopper located back in the inserted end.

Panjang penyambungan untuk diameter nominal lebih dari 2"

Bonding lengths for nominal diameters over 2" Unit: mm

Diameter nominal Nominal dia.	2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"
Panjang penyambungan Bonding length	20	25	30	35	45	70	85	100

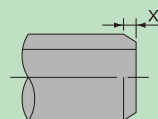
Panjang kedalaman pada umumnya untuk diameter nominal di bawah 1 1/2"

Typical insertion lengths for nominal diameter below 1 1/2" Unit: mm

Diameter nominal Nominal dia.	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Panjang kedalaman masuk fitting Fitting insertion length	30	35	40	44	55

Dimensi pembubutan Chamfer dimension

Diameter nominal Nominal dia.	below 1 1/2" di bawah 1 1/2"	1 1/2"-2 1/2"	3"-6"	lebih dari 8" over 8"
Dimensi pembubutan (x) Chamfer dimension(x)	1	2	5	10



⚠ Jika pipa dan sambungan disatukan tanpa tepi yang dibubut, lapisan tipis terbentuk kembali pada ujung masuk dan pipa dapat menjadi tersumbat.

If a pipe and a joint are bonded together without the edges chamfered, a film is formed back in the inserted end and the pipe line may become clogged.

Penyambungan (untuk diameter nominal di bawah 1 1/2")

Bonding (for nominal diameter below 1 1/2")

- 1 Membersihkan permukaan.**
Cleaning the surface.



Bersihkan permukaan dalam fitting dan permukaan luar ujung pipa yang akan dimasukkan menggunakan kain kering.

Clean the inner surface of the fitting and the outer surface of the inserting end of the pipe with a dry cloth.

- 2 Oleskan perekat.**
Apply the adhesive.



Oleskan perekat secara tipis dan merata permukaan dalam fitting terlebih dahulu, kemudian oleskan di permukaan luar ujung pipa yang akan dimasukkan.

Apply the adhesive evenly and thinly in the circumferential direction over the inner surface of the fitting first and then the outer surface of the inserting end of the pipe.

- 3 Masukkan pipa.**
Insert the pipe.



Segera setelah mengoleskan perekat, masukkan pipa langsung ke fitting sampai ke garis penanda tanpa jeda. Tahan fitting dan pipa bersama selama setidaknya 30 detik.

Immediately after applying the adhesive, insert the pipe straight into the fitting up to the maker line without a pause. Hold the fitting and the pipe together for at least 30 seconds.

- 4 Penyambungan selesai.**
Bonding is finished.



Setelah penyambungan pipa ke fitting, segera bersihkan perekat yang berlebihan di permukaan sambungan. Jangan memberi tekanan yang tidak perlu terhadap sambungan.

After bonding the pipe to the fitting, remove any adhesive coming out to the joint surface immediately. Do not apply unreasonable force to the joint.

Penyambungan (untuk diameter nominal lebih dari 2")

Bonding (for nominal diameter over 2")

- 1 Membersihkan permukaan.**
Cleaning the surface.



Bersihkan permukaan dalam fitting dan permukaan luar ujung pipa yang akan dimasukkan menggunakan kain kering. Posisikan kabel dan fastener sebelumnya.

Clean the inner surface of the fitting and the outer surface of the inserting end of the pipe with a dry cloth. Position the wire and fastener in advance.

⚠ Pasir, air, atau minyak pada permukaan yang akan disambung dapat menyebabkan kesalahan penyambungan.
Sand, water or oil on the surfaces to be bonded may cause faulty bonding.

- 2 Oleskan perekat.**
Apply the adhesive.



Oleskan perekat secara tipis dan merata di sekeliling permukaan dalam fitting terlebih dahulu, kemudian oleskan di permukaan luar ujung pipa yang akan dimasukkan.

Apply the adhesive evenly and thinly in the circumferential direction over the inner surface of the fitting first and then the outer surface of the inserting end of the pipe.

⚠ Sedapat mungkin dua orang harus bekerja sama untuk mencegah perekat mengering selama proses ini.
Two persons should work together as much as possible to prevent the adhesive from drying during this process.

- 3 Masukkan pipa.**
Insert the pipe.



Segera setelah mengoleskan perekat, masukkan pipa langsung ke fitting sampai ke garis penanda tanpa jeda. Tahan fitting dan pipa bersama.

Immediately after applying the adhesive, insert the pipe straight into the fitting up to the maker line without a pause. Hold the fitting and the pipe together.

⚠ Jangan memasukkan pipa ke dalam fitting dengan menggunakan palu. Hal ini dapat merusak pipa.
Do not hammer the pipe into the fitting. This may damage the pipe.

- 4 Penyambungan selesai.**
Bonding is finished.



Setelah menyambungkan pipa ke fitting, bersihkan perekat yang berlebihan di permukaan sambungan dengan segera. Jangan memberi tekanan yang tidak perlu terhadap sambungan.

After bonding the pipe to the fitting, remove any adhesive coming out to the joint surface immediately. Do not apply unreasonable force to the joint.

⚠ Setelah pekerjaan penyambungan, ventilasi area kerja untuk menghilangkan gas pelarut.
After the bonding work, ventilate the work area to remove any solvent gas.

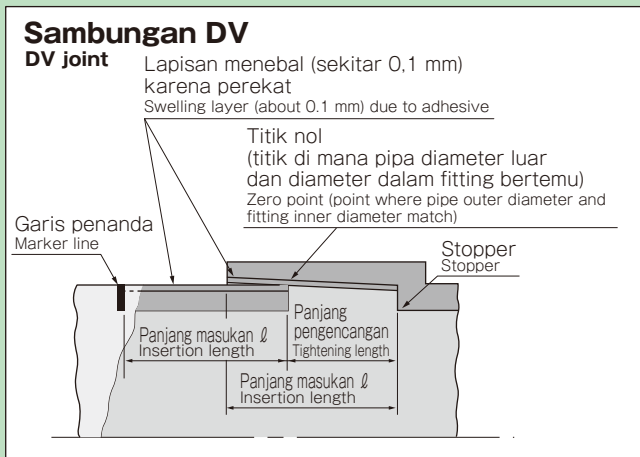
Lama waktu tipikal yang dibutuhkan untuk menyambung produk TS

Typical holding time required to bond TS products

Diameter nominal Nominal dia.	Di bawah 2" Below 2"	2 1/2"-6"	Lebih dari 8" Over 8"
Tipikal waktu penahanan Typical holding time	Sedikitnya 30 detik. At least 30 sec.	Sedikitnya 60 detik. At least 60 sec.	Sedikitnya 1 menit. At least 1 min.

2. Penyambungan dengan perekat untuk Produk DV (saluran pipa pembuangan)

2. Solvent cement joining for DV (drainage) Products



● Sebagian besar pipa PVC saluran air limbah dapat disambung menggunakan fitting DV.

Teknik ini umumnya disebut sambungan TS, dimana pipa yang sudah diruncingkan menyatu dengan fitting DV, memanfaatkan penebalan pipa PVC karena perekat serta elastisitas pipa.

● Most PVC drain pipes can be joined together using DV fittings.

This technique is generally called TS connection, in which a pipe is bonded to a DV fitting with a tapered inserted end, using the swelling of the PVC pipe due to the adhesive as well as the elasticity of the pipe.

● Ketika perekat PVC dioleskan ke pipa dan fitting, lapisan setebal 0,1 mm terbentuk pada permukaannya.

Lapisan ini memfasilitasi pemasukan pipa ke dalam fitting tersebut. Setelah dimasukkan, lapisan yang menebal pada pipa dan fitting bercampur dan meleleh untuk menggabungkan permukaan sambungan, sehingga menghasilkan kedekatan air yang sangat baik.

● When a PVC adhesive is applied to a pipe and fitting, a swelling layer of 0.1 mm thick is formed on their surfaces. These layers facilitate the insertion of the pipe into the fitting. After insertion, the swelling layers of the pipe and the fitting mix and melt to combine the bonding surfaces, resulting in excellent water tightness.

● Panjang fitting DV yang dimasukkan lebih pendek dibandingkan dengan fitting pipa bertekanan, dan sudut pipa yang lancip lebih kecil daripada fitting pipa bertekanan (untuk diameter nominal hingga 6 inch).

Hal ini memungkinkan pipa yang akan dimasukkan sampai ke stopper membentuk permukaan sambungan yang datar. Sudut dalam elbow dan fitting Y cukup bulat untuk menjamin kelancaran arus air limbah.

● The insertion lengths of DV fittings are shorter than those of pressure pipe fittings, and the taper angles are smaller than those of pressure pipe fittings (for nominal diameters up to 6 inch). These allow a pipe to be inserted right up to the stopper, forming a flat joint surface. The inner corners of elbows and Y-fittings are round enough to ensure a smooth flow of effluent.

⚠ Catatan: fitting DV dirancang untuk aplikasi saluran pipa pembuangan dan ventilasi, seharusnya tidak digunakan untuk aplikasi pipa bertekanan.

Note: DV fittings are designed for drain and vent applications, and should not be used for pressure pipe applications.

Pemotongan dan pembubutan ujung Cutting and chamfering



1 Menentukan di mana bagian pipa yang akan dipotong, dengan mempertimbangkan panjang kedalaman fitting. Gambar garis potong udara di sekitar pipa dengan pena berbasis minyak untuk memastikan bahwa pipa akan dipotong pada sudut yang tepat terhadap sumbu membujur dari pipa. Gunakan selembar kertas besar atau plester ketika menggambar garis.

Determine where to cut the pipe, taking into consideration the insertion length of the fitting. Draw a cut line all around the pipe with an oil-based pen to ensure that the pipe will be cut at right angles to the longitudinal axis of the pipe. Use a wide piece of paper or tape when drawing the line.



2 Gunakan gergaji dengan gigi halus. Potong pipa secara merata dan dangkal sepanjang garis potong sambil memutarkannya.

Use a saw with fine teeth. Cut the pipe evenly and shallowly all around the circumference along the cut line while rotating it.



3 Hilangkan permukaan potong yang tidak rata, kemudian haluskan. Lakukan pembubutan lingkaran luar dengan alat bubut (ukuran sekitar 1 mm) atau dengan kikir.

Remove burrs and shavings on the cut surface. Chamfer the outer circumference with a chamfering tool (about 1 mm size) or a rasp.



4 Setelah meruncingkan ujung pipa, ukur panjang masukan fitting dan gambar garis penanda dengan pena berbasis minyak.

After treating the pipe end, measure the insertion length of the fitting and draw a marker line with an oil-based pen.

Penyambungan Bonding



1 Bersihkan permukaan bagian dalam fitting dan permukaan luar ujung pipa yang akan dimasukkan menggunakan kain kering. Bersihkan minyak yang ada pada pipa dengan thinner. Pastikan bahwa ujung pipa telah diperbaiki dan garis penanda yang menunjukkan panjang kedalaman telah digambar pada pipa.

Clean the inner surface of the fitting and the outer surface of the inserting end of the pipe with a dry cloth. Wipe off any oil on the pipe with thinner. Make sure that the pipe end has been treated and a marker line indicating the insertion length has been drawn on the pipe.



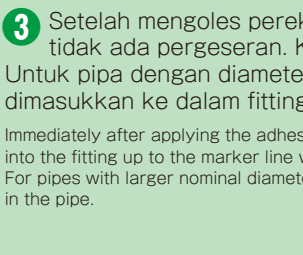
2 Oleskan perekat secara tipis dan merata di permukaan dalam fitting lebih dahulu, kemudian oleskan di permukaan luar ujung pipa yang akan dimasukkan. Untuk pipa dengan diameter nominal besar, masukkan perekat ke dalam kaleng yang lebih besar dan gunakan kuas yang lebih besar untuk meningkatkan efisiensi kerja. Gunakanlah kuas bulu hewan.

Kuas plastik akan mencair, sehingga mengurangi daya rekat dari perekat.

Apply the adhesive thinly and evenly to the inner surface of the fitting first and then the outer surface of the inserting end of the pipe.

For pipes with large nominal diameters, put the adhesive into a larger can and use a larger brush to improve work efficiency. An animal hair brush should be used.

A plastic brush will melt, reducing the adhesion of the adhesive.



3 Setelah mengoles perekat, segera dorong pipa ke dalam fitting dengan kuat dan selaraskan sumbuinya sehingga tidak ada pergeseran. Kemudian langsung masukkan pipa ke fitting sampai garis penanda tanpa jeda. Untuk pipa dengan diameter nominal lebih besar, diperlukan kerjasama dua orang untuk memastikan bahwa pipa dimasukkan ke dalam fitting sampai ke stopper. Jangan memasukkan pipa dengan menggunakan palu.

Immediately after applying the adhesive, push the pipe into the fitting tightly, and align their axes so that there is no twisting. Then, insert the pipe straight into the fitting up to the marker line without a pause.

For pipes with larger nominal diameters, two persons should work together to ensure that the pipe is inserted in the fitting up to the stopper. Do not hammer in the pipe.



4 Setelah menyambungkannya, selalu pertahankan tenaga untuk menahan fitting dan pipa bersama-sama sementara waktu. Jika tidak, pipa dapat terlepas dari fitting karena permukaan dalam fitting yang meruncing. Waktu penahanan sambungan bervariasi pada jumlah perekat yang dioleskan, toleransi dimensional, dan suhu. Waktu penahanan sambungan yang dibutuhkan pada umumnya ditunjukkan pada tabel di bawah ini. Setelah itu, segera bersihkan perekat yang keluar ke permukaan sambungan.

Always keep the force holding the fitting and the pipe together applied for a while after bonding them. Otherwise, the pipe may become disconnected from the fitting due to the tapered inner surface of the fitting.

The holding time varies with the amount of adhesive applied, dimensional tolerance and temperature. Typical holding times are shown in the table below. Remove any adhesive coming out to the joint surface immediately.

Tipikal waktu penahanan untuk fitting DV

Typical holding time for DV fittings

Diameter Nominal (mm) Nominal Dia. (mm)	Di bawah 6" Below 6"	Lebih dari 8" Over 8"
Waktu Penahanan Holding time	Sedikitnya 30 detik. At least 30 sec.	Sedikitnya 1 menit. At least 1 min.