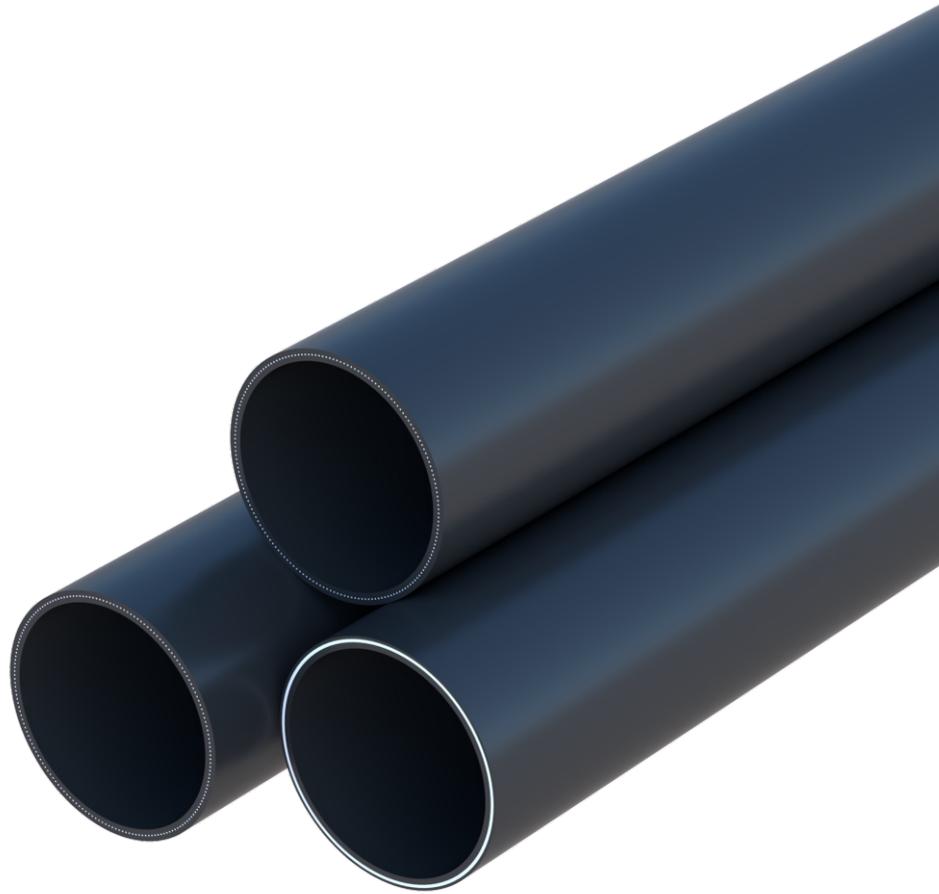


AMD

PIPA & FITTING HDPE COMPOSITE RTP



Reinforced Thermoplastic Pipe (RTP)
Non-Metallic and Non-Corrosion High Pressure
Resistant Pipes to Replace Steel Pipes



PRODUCT CATALOG

APPLICATION



Water Supply



Drainage &
Sewerage



Mining



Agriculture



Marine



Electrical
& Telecom



Fire Protection



Gas

Dear Valued Customer

PT. AMD PIPING SYSTEM Founded in 2020, it is a company operating in the most complete piping sector in Indonesia. Offers products such as Pipes, Fittings, Valves, Accessories, Machinery, Equipment & Piping System.

We focus on serving customers in the Infrastructure, Housing, Commercial, Industrial, Mining, Maritime, Agricultural and Plantation sectors.

AMD's goal is to offer high-quality products and services to meet customer needs.

AMD manages its business in accordance with standards

ISO 9001:2015

Quality Management System Certificate

ISO 14001:2015

Environmental Management System Certificate

ISO 45001:2018

Safety and Health Management System Certificate



PT. AMD PIPING SYSTEM Berdiri sejak tahun 2020 merupakan Perusahaan yang bergerak di bidang perpipaan terlengkap di Indonesia. Menawarkan produk-produk seperti Pipa, Fitting, Valve, Accesories, Mesin, Peralatan & Sistem Perpipaan.

Kami fokus melayani pelanggan di bidang Infrastruktur, Perumahan, Komersial, Industrial, Pertambangan, Kelautan, Pertanian dan Perkebunan.

Tujuan AMD adalah menawarkan produk dan layanan berkualitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan .

AMD mengelola usaha sesuai dengan standard

ISO 9001:2015

Sertifikat Sistem Manajemen Mutu

ISO 14001:2015

Sertifikat Sistem Manajemen Lingkungan

ISO 45001:2018

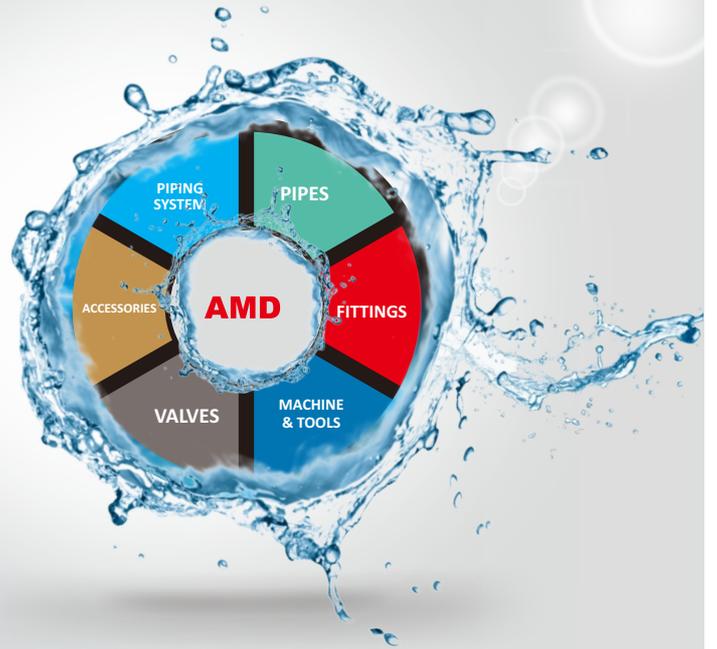
Sertifikat Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan



PIPING SYSTEM TOTAL SOLUTION

Pipes, Fittings, Mesin & Tools
Valves, Accesories, Piping System

All Application



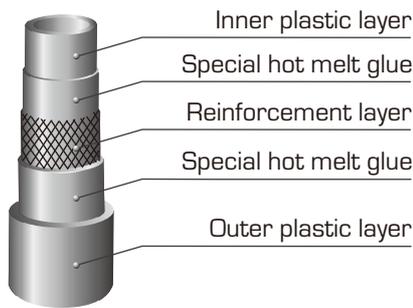
CONTENTS

1.	AMD PIPA HDPE RTP WATER.....	04
1.1.	HDPE RTP Pipe.....	04
1.1.1	AMD HDPE RTP Steel Wiremesh Pipe.....	07
1.1.2.	AMD HDPE RTP Fiberglass Pipe	09
2.	AMD FITTING.....	12
2.1.	HDPE Electro Fusion	12
2.2.	HDPE Socket Fusion.....	13
2.3.	PP Compression.....	14
2.4.	DCI Quick Coupling.....	15
3.	AMD MESIN & TOOLS.....	16
3.1.	Electro Fusion Welding Machine.....	16
3.2.	Socket Fusion Welding Machine.....	16
3.3	Tools.....	17
4.	INSTALASI.....	18
4.1.	Instalasi Electro Fusion.....	18
4.2.	Instalasi Socket Fusion.....	19
4.3.	Instalasi PP Compression.....	20
4.4.	Instalasi DCI Quick Coupling.....	21
5.	PERANCANGAN SISTEM PERPIPAAN.....	22
6.	STORAGE & HANDLING.....	28
7.	REFERENSI PROYEK.....	30

Illustration of commercial mark included
in Pipe's and Fitting's publicity materials :

AMD

All above trademarks are registered trademark of
PT. AMD Piping System , Please be informed that
the products labeled those trademarks are products
of PT. AMD Piping System. All rights reserved



1.1. HDPE RTP Pipe

Pipa RTP Composite pada umumnya mempunyai struktur lapisan yang terdiri dari lapisan dalam, lapisan penguat dan lapisan terluar.

Inner Plastic Layer

Lapisan dalam pada pipa merupakan lapisan transmisi sedang dengan ketahanan korosi yang baik, dimana bahan polymer tinggi seperti HDPE, PE-RT, PEX, PA, PVDF, UHMW-PE dan POE yang memiliki ketahanan terhadap erosi yang dapat dipilih sesuai dengan kondisi lapangan.

Reinforcement Layer

Lapisan penahan tekanan dari dalam pipa yang diperkuat dan dililit dengan bahan-bahan seperti filament serat polyester, pita prepreg serat polyester, filament serat aramid, pita prepreg serat aramid, pita prepreg serat kaca atau steel Wiremesh.

Outer Plastic Layer

Lapisan penguat dari kerusakan eksternal dan memiliki ketahanan aus dan paparan sinar UV , yang umumnya terbuat dari bahan polimer tinggi seperti HDPE dan PE-RT.

Pipa HDPE RTP sama kuatnya dengan pipa baja akan tetapi memiliki ketahanan yang lama dibandingkan pipa besi. Korosi yang menjadi masalah terbesar pada pipa besi, tidak lagi menjadi sebuah masalah. Selain itu, kebutuhan akan penggunaan pipa besi yang memerlukan ketahanan terhadap tekanan tinggi dapat diatasi oleh AMD HDPE RTP technology.

Pipa HDPE RTP, menawarkan solusi yang optimal untuk berbagai kebutuhan industri dengan menggabungkan keunggulan material plastik dan teknologi canggih untuk ketahanan tekanan dan suhu tinggi. Ini membuatnya menjadi pilihan terbaik untuk proyek-proyek yang menuntut performa tinggi dan keandalan jangka panjang.

Didesain dengan 3 lapisan, pipa yang dapat diproduksi dari PN 8 hingga PN 35. Berkat lapisan dalamnya. Penggunaan pipa jenis ini dapat mengurangi biaya dan durasi proyek dengan mempersingkat waktu dalam proses instalasi.

Perbandingan Produk Pipa HDPE Water Supply

No.	Item	Pipa HDPE Solid Wall	Pipa HDPE RTP Wiremesh	Pipa HDPERTP Fiberglass
1.	Material	High-Density Polyethylene (HDPE) dengan dinding solid	High-Density Polyethylene (HDPE) dengan jaring logam atau wiremesh	High-Density Polyethylene (HDPE) dengan Fiberglass
2.	Struktur	Dinding pipa padat dan konsisten, tanpa lapisan tambahan	Memiliki struktur lapisan wiremesh yang di dalam dinding pipa untuk memberikan kekuatan tambahan	Memiliki lapisan serat fiberglass yang diperkuat dalam resin, memberikan kekuatan dan ketahanan
3.	Karakteristik	Tahan terhadap korosi, bahan kimia, dan memiliki fleksibilitas tinggi	Ditingkatkan dengan ketahanan terhadap tekanan dan beban mekanis	Ringan, kuat dan tahan terhadap berbagai bahan kimia dan korosi
4.	Kekuatan	Memiliki kekuatan yang baik, tetapi lebih baik untuk aplikasi dengan tekanan sedang hingga rendah	Lebih kuat dibandingkan pipa HDPE solid wall karena adanya Wiremesh yang memberikan dukungan tambahan	Sangat kuat dan tahan terhadap tekanan tinggi, baik digunakan untuk aplikasi dengan tekanan ekstrem
5.	Ketahanan	Tahan terhadap korosi, abrasi, dan bahan kimia; memiliki fleksibilitas yang baik	Tahan pada tekanan tinggi dan beban mekanis, tahan terhadap korosi dan bahan kimia	Tahan terhadap korosi, bahan kimia dan suhu tinggi. Namun, mungkin kurang fleksibel dibandingkan dengan HDPE

Perbandingan Ketebalan Pipa HDPE Water Supply

DIMENSI		PN 8		PN 10			PN 16			PN 20			PN 25		
DN (mm)	ND (inch)	Solid Wall	Wire Mesh	Solid Wall	Wire Mesh	Fiber Glass	Solid Wall	Wire Mesh	Fiber Glass	Solid Wall	Wire Mesh	Fiber Glass	Solid Wall	Wire Mesh	Fiber Glass
50	1-1/2	2.4	-	3	-	-	4.6	5.0	-	5.6	5.5	-	6,9	6.0	-
63	2	3	-	3.8	-	-	5.8	5.5	-	7.1	6.0	-	8,6	6.5	-
75	2-1/2	3.6	-	4.5	-	-	6.8	6.0	-	8.4	6.5	-	10,3	7.0	-
90	3	4.3	-	5.4	-	-	8.2	6.5	-	10.1	7.0	-	12,3	7.5	-
110	4	5.3	-	6.6	6.0	-	10	7.0	6.5	12.3	7.5	-	15,1	8.0	7.0
125	5	6	-	7.4	-	-	11.4	-	-	14	-	-	17,1	-	-
140	5	6.7	-	8.3	6.0	-	12.7	8.0	-	15.7	8.5	-	19,2	9.5	-
160	6	7.7	-	9.5	6.5	-	14.6	9.0	8.2	17.9	9.5	-	21,9	10.5	8.4
180	6	8.6	-	10.7	-	-	16.4	-	-	20.1	-	-	24,6	-	-
200	8	9.6	-	11.9	7.0	-	18.2	9.5	10.9	22.4	10.5	11.1	27,4	12.5	11.7
225	8	10.8	-	13.4	8.0	-	20.5	10.0	-	25.2	10.5	-	30,8	12.5	-
250	10	11.9	8.0	14.8	10.5	9.1	22.7	12.0	9.4	27.9	12.0	10.4	34,2	13.0	13.1
280	10	13.4	-	16.6	-	-	25.4	-	-	31.3	-	-	38,3	-	-
315	12	15	9.5	18.7	12.0	10.8	28.6	13.0	11.9	35.2	13.0	13.2	43,1	14.5	14.1
355	14	16.9	10.0	21.1	12.5	-	32.2	14.0	-	39.7	-	-	48,5	-	-
400	16	19.1	10.5	23.7	13.0	14.7	36.3	15.0	16.5	44.7	-	17.4	54,7	-	18.0
450	18	21.5	11.5	26.7	14.0	-	40.9	16.0	-	50.3	-	-	61,5	-	-
500	20	23.9	12.5	29.7	16.0	15.8	45.4	18.0	17.4	55.8	-	24.6	67,6	-	27.8
560	22	26.7	17.0	33.2	20.0	-	50.8	21.0	-	62.5	-	-	75,7	-	-
630	24	30	20.0	37.4	22.0	-	57.2	24.0	-	70.3	-	-	85,1	-	-
710	28	33.9	-	42.1	-	-	64.5	-	-	79.3	-	-	95,9	-	-
800	30	38.1	27.0	47.4	30.0	-	72.6	-	-	89.3	-	-	108,1	-	-



Keterangan :

Dengan Nominal Diameter dan Pressure Nominal yang sama, diameter dalam pipa HDPE RTP lebih besar, sehingga volume dan debit air lebih banyak.

Perbandingan Produk

No.	Item	Pipa HDPE RTP	Pipa Steel	Pipa Ductile Iron
1.	Material	HDPE, High-strength steel Wire.	Steel	Iron
2.	Hygiene & Environmental Protection	Higienis dan tidak beracun, ketahanan terhadap pertumbuhan bakteri dan memenuhi persyaratan standar GB/T 17219.	Setelah penggunaan jangka panjang, dinding bagian dalam pipa akan rusak mudah berkarat oleh air baku, berkembang biak bakteri dan berbau.	Kurang Higienis, penggunaan jangka panjang akan berkarat dan mempengaruhi kualitas air
3.	Pressure & Impact Resistance	Kemampuan menahan tekanan mendekati pipa baja.	Ketahanan tekanan yang baik	Kurang tahan terhadap benturan
4.	Karakteristik material	Tidak ada kerak pada dinding pipa dan kapasitas aliran besar.	Dinding bagian dalam yang kasar memiliki ketahanan air yang besar dan mudah mengering, menyebabkan penurunan kapasitas aliran.	Dinding pipa kasar dan kapasitas aliran relatif kecil.
5.	Connection & sealing performance	Sealing performance yang baik, sambungan sangat bisa diandalkan.	Sangat tergantung dengan keahlian bagian pemasangan, memerlukan keahlian khusus.	Kwalitas sambungan sangat dipengaruhi oleh faktor keahlian bagian pemasangan.
6.	Monomer quality	Ringan	Berat	Berat
7.	Waktu Pengerjaan & Biaya	Pipa ini ringan dan tidak memerlukan penggunaan peralatan mekanis yang besar. waktu pengerjaan singkat dan biaya rendah.	Menggunakan metode pengelasan listrik atau sambungan flange untuk menyambung, prosesnya rumit, sehingga pengerjaan lama.	Pengerjaan rumit, waktu pengerjaan lama, dan biaya investasi pembangunan tinggi.
8.	Insulation	Insulation terhadap panas baik, dan umumnya tidak memerlukan nsulation.	Umumnya bagian luar pipa di bungkus dengan insulation polyurethane yang tebal.	Untuk mengalirkan cairan tertentu, perlu dibungkus dengan insulation.
9.	Anti-corrosion	Bagian luar dan dalam pipa tidak berkarat tahan asam, alkali dan bahan kimia.	Perawatan anti karat harus dilakukan, karena mudah berkarat dan biaya pengerjaan anti karat sangat mahal.	Perawatan anti karat harus dilakukan, karena mudah berkarat dan biaya pengerjaan anti karat sangat mahal.
10.	Flexibility	Dengan defleksi yang baik, pipa dapat ditegak sesuai dengan belokan parit; dapat diaplikasikan pada area genangan air; tanah labil, bawah laut dan pedesaan (pemasangan di area yang sulit).	Kaku tidak flexible, tidak bisa dibengkokkan harus menggunakan elbow untuk belokan.	Kaku tidak flexible, tidak bisa dibengkokkan harus menggunakan elbow untuk belokan.

1.2. AMD HDPE RTP Steel Wiremesh Pipe

Pipa HDPE (High Density Polyethylene) Reinforced Thermoplastic Pipe (RTP) Steel Wiremesh. Merupakan Pipa Composite 3 layer yang terdiri dari bagian dalam terbuat dari bahan PE-100, bagian tengah Steel wiremesh sebagai tulangan penguat dan bagian luar dilapisi kembali dengan PE-100, direkatkan menggunakan lem khusus dan dipanaskan hingga menyatu, memiliki kekuatan setara dengan pipa steel, flexible, mudah dalam pemasangan, lebih tahan lama, tahan korosi dan tekanan tinggi hingga 35 bar.

1.2.1. Keterangan Produk

Nama Produk	AMD PIPA HDPE RTP STEEL WIREMESH
Raw material	PE 100 - STEEL WIREMESH
Merek	AMD
Warna Produk	HITAM, HITAM LIST BIRU
Standard Produksi	GB/T 32439, CJ/T 189
Standard Kualitas	GB/T 43005-2023, Q/HLS 08-2023, T/GDPIA 30-2021

1.2.2. Aplikasi Produk

1. Water Supply
2. Drainage & Sewerage
3. Mining
4. Agriculture
5. Marine
6. Electrical & Telecom
7. Fire Protection
8. Gas

1.2.3. Spesifikasi Produk

Nominal Diameter	50 - 800 mm	
Pressure Nominal	8, 10, 12.5, 16, 20, 25, 35 Bar	
Kemasan	Roll	Ø50 - Ø110 (50, 100, 200 m)
	Batang	Ø50 - Ø800 (5.8, 6, 11.8, 12 m)



1.2.4. Standard Kualitas

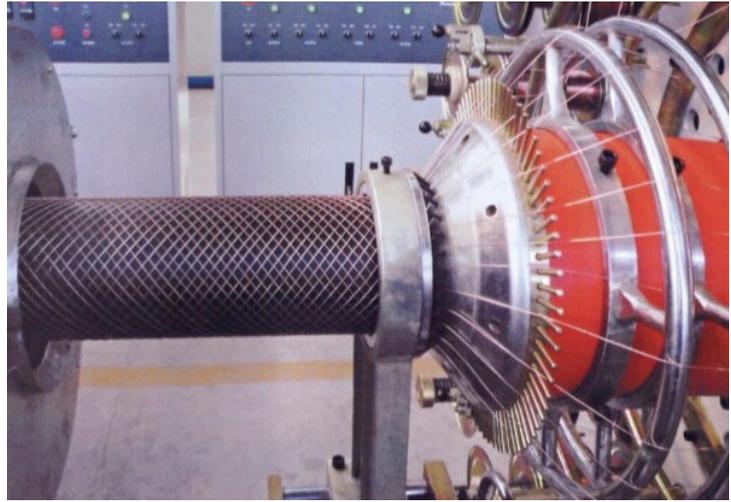
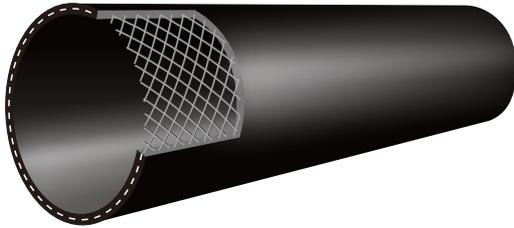


TKDN

1.2.5. Performance Produk

No.	Description	Require	
1.	Short-term hydrostatic strength and burst pressure [according to GB/T 15560 test method]	Nominal pressure × 2 (1h, 20°C)	No cracking or leakage
		Nominal pressure × 1.2 (165h, 60°C)	No cracking or leakage
		Nominal pressure × 1.1 (1000h, 60°C)	No cracking or leakage
		Burst pressure ≥ nominal pressure × 3 (20°C)	Blasting
2.	Hydrostatic stability of composite layer (under the conditions of 20°C, PN×1.5, 165h) : Cutting annular groove without cracking or leakage		
3.	Thermal stability (test method specified in GB/T 17391) : ≥ 20 min		
4.	Melt mass flow rate (according to the test method specified in GB/T 3682) : The change in MFR before and after experimental processing should not exceed ±25%		
5.	Peel strength (according to GB/T 2791, 100mm/min) : The change in MFR before and after experimental processing should not exceed ±25%		
6.	Pressure cracking stability (according to GB/T 32439) : No cracks, delamination, or cracking		

1.2.6. Dimensi Pipa HDPE RTP Steel Wiremesh



Dimensi		PN 8	PN 10	PN 12.5	PN 16	PN 20	PN 25	PN 35
OD (mm)	Toleransi (mm)	Tebal (mm)	Tebal (mm)	Tebal (mm)	Tebal (mm)	Tebal (mm)	Tebal (mm)	Tebal (mm)
50	+1.2				5.0 ^{+1.2}	5.5 ^{+1.2}	6.0 ^{+1.5}	6.5 ^{+1.5}
63	+1.2				5.5 ^{+1.2}	6.0 ^{+1.2}	6.5 ^{+1.5}	7.0 ^{+1.5}
75	+1.2			5.5 ^{+1.2}	6.0 ^{+1.2}	6.5 ^{+1.2}	7.0 ^{+1.5}	7.5 ^{+1.5}
90	+1.4			5.5 ^{+1.2}	6.5 ^{+1.5}	7.0 ^{+1.5}	7.5 ^{+1.5}	8.0 ^{+1.5}
110	+1.5		6.0 ^{+1.5}	5.5 ^{+1.2}	7.0 ^{+1.5}	7.5 ^{+1.5}	8.0 ^{+1.5}	8.5 ^{+1.5}
140	+1.7		6.0 ^{+1.5}		8.0 ^{+1.5}	8.5 ^{+1.5}	9.5 ^{+1.5}	10.5 ^{+1.5}
160	+2.0		6.5 ^{+1.5}	6.0 ^{+1.5}	9.0 ^{+1.5}	9.5 ^{+1.5}	10.5 ^{+2.0}	11.5 ^{+2.0}
200	+2.3		7.0 ^{+1.5}	6.0 ^{+1.5}	9.5 ^{+1.5}	10.5 ^{+2.0}	12.5 ^{+2.0}	13.0 ^{+2.2}
225	+2.5		8.0 ^{+1.5}	8.0 ^{+1.5}	10.0 ^{+2.0}	10.5 ^{+2.0}	12.5 ^{+2.0}	
250	+2.5	8.0 ^{+1.5}	10.5 ^{+2.0}	10.5 ^{+2.0}	12.0 ^{+2.2}	12.5 ^{+2.0}	13.0 ^{+2.2}	
315	+2.7	9.5 ^{+1.5}	12.5 ^{+2.0}	11.5 ^{+2.0}	13.0 ^{+2.5}	13.0 ^{+2.5}	14.5 ^{+2.5}	
355	+2.8	10.0 ^{+1.8}	12.5 ^{+2.2}	12.0 ^{+2.2}	14.0 ^{+2.5}			
400	+3.0	10.5 ^{+2.0}	13.0 ^{+2.2}	12.5 ^{+2.2}	15.0 ^{+2.8}			
450	+3.2	11.5 ^{+2.0}	14.0 ^{+2.5}	13.5 ^{+2.5}	16.0 ^{+2.8}			
500	+3.2	12.5 ^{+2.2}	16.0 ^{+2.8}	15.5 ^{+2.8}	18.0 ^{+2.8}			
560	+3.2	17.0 ^{+3.0}	20.0 ^{+3.0}		21.0 ^{+3.0}			
630	+3.2	20.0 ^{+3.0}	22.0 ^{+3.0}		24.0 ^{+3.0}			
710	+3.8	27.0 ^{+3.5}	26.0 ^{+3.5}		30.0 ^{+3.5}			
800	+3.8		30.0 ^{+3.5}		34.0 ^{+3.5}			

1.3. AMD PipaHDPE RTP Fiberglass Pipe

Pipa HDPE (High Density Polyethylene) Reinforced Thermoplastic Pipe (RTP) Fiberglass. Merupakan Pipa Composite 3 layer yang terdiri dari bagian dalam terbuat dari bahan PE-100, bagian tengah merupakan Fiberglass tape sebagai penguat dan bagian luar dilapisi kembali dengan PE-100, direkatkan menggunakan lem khusus dan dipanaskan hingga menyatu, memiliki kekuatan setara dengan pipa steel, flexible, mudah dalam pemasangan, lebih tahan lama, tahan korosi dan tekanan tinggi hingga 35 bar.

1.3.1. Keterangan Produk

Nama Produk	AMD PIPA HDPE RTP FIBERGLASS
Raw material	PE 100 - FIBERGLASS
Merek	AMD
Warna Produk	HITAM, HITAM LIST BIRU
Standard Produksi	GB/T 32439, CJ/T 189
Standard Kualitas	GB/T 43005-2023, Q/HLS 08-2023, T/GDPIA 30-2021

1.3.2. Aplikasi Produk

1. Water Supply
2. Drainage & Sewerage
3. Mining
4. Agriculture
5. Marine
6. Electrical & Telecom
7. Fire Protection
8. Gas

1.3.3. Spesifikasi Produk

Nominal Diameter	50 - 500 mm	
Pressure Nominal	10, 16, 20, 25, 35 Bar	
Kemasan	Roll	Ø50 - Ø110 (50, 100, 200 m)
	Batang	Ø50 - Ø800 (5.8, 6, 11.8, 12 m)

1.2.4. Standard Kualitas



TKDN



1.3.5. Spesifikasi Teknik

Project	Index
Laju aliran massa leleh (190 °C, 5kg) / (g/10min)	Perubahan MFR (Melt Flow Rate) polyethylene sebelum dan sesudah pemrosesan tidak boleh melebihi ±20%
Waktu induksi oksidasi (210 °C, untuk pipa pelapis polimer) / menit	≥ 20
Tingkat penyusutan longitudinal (110 °C) / %	≥ 3
Stabilitas retak di bawah tekanan	Tidak ada retakan, delaminasi, dan fenomena retak

1.3.6. Uji Kekuatan Hidrostatik Dan Tekanan:

Deskripsi	Uji Suhu/°C	Pengujian Tekanan	Waktu Tes/Jam	Index
Kekuatan Hydrostatic	20 °C	2.5 PN	1	Tidak retak/bocor
	60 °C	1.5 PN	165	Tidak retak/bocor
	60 °C	1.25 PN	1000	Tidak retak/bocor
Burst Pressure	20 °C	≥ Nominal Pressure x 4.0		Meningkatkan tekanan secara terus-menerus hingga pecah



1.3.7. Keunggulan Produk

1. Imregnasi Serat Fiberglass dengan Resin PE memastikan integrasi yang kuat antara lapisan-lapisan pipa, yang dapat meningkatkan kekuatan struktural pada pipa.
2. Lapisan dalam yang diperkuat dengan Fiberglass dan dilapisi resin PE sebagai perekat dapat membentuk struktur material yang homogen pada setiap lapisan
3. Lapisan pipa yang melalui proses pengelasan terus menerus sehingga memiliki kekuatan untuk menahan tekanan tinggi.
4. Lapisan dalam dan luar pipa terbuat dari bahan polietilen khusus untuk pipa, yang memiliki ketahanan terhadap korosi, ketahanan erosi, dan umur panjang.
5. Permukaan lapisan dalam yang halus, tidak berkerak, dengan hambatan gesekan aliran air yang kecil, efisiensi pengiriman air yang tinggi, dan mengurangi konsumsi energi.
6. Support untuk pemasangan dengan Fitting Electro Fusion.
7. Berat ringan, ketahanan yang baik, tahan terhadap tekanan tinggi, dan tersedia dalam bentuk roll untuk memudahkan proses muat pengiriman, pembongkaran, dan transportasi.
8. Dapat menahan efek pengikis selama 20 tahun pada penggunaan normal.

1.3.6. Dimensi Pipa HDPE RTP Fiberglass

Dimensi		Pressure Nominal (PN)	All Thickness (mm)	Fiberglass Thickness (mm)	Berat Kg/m
DN (mm)	DN (Inch)				
50	1 1/2"	35	5.5 ~ 6.0	0.70 ± 0.04	0,84
63	2"	35	5.8 ~ 6.3	0.70 ± 0.04	1,13
75	2 1/2"	35	7.6 ~ 8.4	0.70 ± 0.04	1,81
90	3"	35	8.3 ~ 9.1	0.70 ± 0.04	2,25
110	4"	35	8.5 ~ 9.5	2.10 ± 0.12	3,25
		25	7.0 ~ 7.8	1.05 ± 0.06	2,35
		16	6.5 ~ 7.3	0.70 ± 0.04	2,06
160	6"	35	9.8 ~ 10.6	2.10 ± 0.12	5,58
		25	8.4 ~ 9.2	1.40 ± 0.08	4,53
		16	8.2 ~ 9.0	0.70 ± 0.04	4,15
200	8"	25	11.7 ~ 12.7	2.10 ± 0.12	7,35
		20	11.1 ~ 12.1	1.40 ± 0.08	7,12
		16	10.9 ~ 11.9	1.40 ± 0.08	6,9
250	10"	25	13.1 ~ 14.2	2.10 ± 0.12	11,67
		20	10.4 ~ 11.4	1.75 ± 0.10	8,9
		16	9.4 ~ 10.4	1.40 ± 0.08	7,76
		10	9.1 ~ 10.1	0.70 ± 0.04	6,87
315	12"	25	14.1 ~ 15.3	2.10 ± 0.12	14,82
		20	13.2 ~ 14.4	2.10 ± 0.12	13,17
		16	11.9 ~ 13.1	1.40 ± 0.08	11,76
		10	10.8 ~ 12.0	0.70 ± 0.04	11,03
400	16"	25	18.0 ~ 19.2	2.45 ± 0.14	26,2
		20	17.4 ~ 18.6	2.10 ± 0.12	23
		16	16.5 ~ 17.7	1.40 ± 0.08	21,3
		10	14.7 ~ 15.9	1.05 ± 0.06	19,2
500	20"	25	27.8 ~ 29.0	2.80 ± 0.16	44,1
		20	24.6 ~ 25.8	2.80 ± 0.16	38
		16	17.4 ~ 18.6	1.75 ± 0.10	28,6
		10	15.8 ~ 17.0	1.40 ± 0.08	25,7

2.1. Fitting HDPE Electro Fusion

2.1.1. Keterangan Produk

Dirancang dari bahan HDPE yang berkualitas tinggi, fitting ini menyediakan sambungan yang kuat dan tahan terhadap korosi, mengurangi risiko kebocoran. Pemasangan Fitting HDPE Electro Fusion menggunakan metode elektrofusi untuk menyambungkan fitting ke pipa HDPE. Proses elektrofusi memastikan penyatuan yang solid antara fitting dan pipa, menjadikannya pilihan ideal untuk aplikasi perpipaan air, gas, dan cairan industri. Fitting HDPE Electro Fusion menyediakan solusi yang handal dan efisien untuk kebutuhan sistem perpipaan HDPE.

2.1.2. Jenis Fitting Electro Fusion



EF Coupler
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50 - 800



01 EF Reducer
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50x25 - 800x500



02 EF Stub End
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50 - 800



EF Elbow 90°
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50 - 800



04 EF Elbow 45°
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50 - 800



05 EF Equal Tee
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50 - 800



EF Branch Saddle
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50 - 800



07 EF Stop Saddle
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 90 - 315



08 EF Reducer Tee
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50x25 - 800x500



EF End Cap
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50 - 400



10 EF Tapping Tee
PE 100 Black
PN 10, PN 16
Size 50x20 - 400x63

11

2.2. Fitting HDPE Socket Fusion

2.2.1. Keterangan Produk

Dirancang dari bahan PE 100 yang berkualitas tinggi, Fitting socket fusion adalah salah satu metode penyambungan pipa HDPE (High-Density Polyethylene) yang menggunakan teknik fusi atau pencairan bahan untuk menciptakan sambungan yang kuat dan tahan lama. Proses ini melibatkan pemanasan kedua ujung pipa atau fitting hingga mencapai titik leleh, kemudian kedua ujung yang sudah mencair tersebut disatukan hingga mendingin dan mengeras kembali.

2.2.2. Jenis Fitting Socket Fusion



Coupling
PE 100, PN 16
Size 50 - 110



01 Reducing
PE 100, PN 16
Size 50x20 - 110x63



02 Elbow 90°
PE 100, PN 16
Size 50 - 110



Tee
PE 100, PN 16
Size 50 - 110



04 Reducer Tee
PE 100, PN 16
Size 50x20 - 90x75



05 Elbow 45°
PE 100, PN 16
Size 50 - 110



End Cap
PE 100, PN 16
Size 50 - 110



07 Male Thread Adaptor
PE 100, PN 16
Size 50x1¼" - 75x2"



08 Flange Adaptor
PE 100, PN 16
Size 50 - 110



Female Thread Connector
PE 100, PN 16
Size 50x1¼" - 75x2"



10 Stop Valve
PE 100, PN 16
Size 50 - 63



11 Male Thread Tee
PE 100, PN 16
Size 50x1¼" - 75x2"

2.3. Fitting PP Compression

2.3.1. Keterangan Produk

Terbuat dari bahan Plastik Polypropylene (PP), digunakan untuk menyambung Pipa ke fitting HDPE, PPR, PVC. dengan cara mekanikal compression (diputar dan dikencangkan) dari ukuran diameter 20mm s/d 110mm, kelebihan dari fitting jenis ini adalah lebih cepat dan mudah dalam pemasangan, bisa dibuka kembali, tidak perlu menggunakan mesin atau lem, sehingga cocok diaplikasikan untuk sistem perpipaan seperti, perkebunan, pertanian, taman, sambungan rumah PDAM, perikanan, tambak, perumahan dll.

2.3.2. Jenis Fitting PP Compression



Coupler
PE 100
PN 10 -16
Size 50 - 110



01
Elbow 90°
PE 100
Pn10 -16
Size 50 - 110



02
Tee
PE 100
PN 10 -16
Size 50 - 110



Female Threaded Adaptor
PE 100
PN 10 -16
Size 50x1-1/2" - 110x4"



04
Male Threaded Adaptor
PE 100
PN 10 -16
Size 50x1-1/2" - 110x4"



05
Female Threaded Elbow 90°
PE 100
PN 10 -16
Size 50x1-1/2" - 110x4"



Male Threaded Elbow 90°
PE 100
PN 10 -16
Size 50x1-1/2" - 110x4"



07
Reducer Coupler
PE 100
PN 10 -16
Size 50x20" - 110x90"



08
Reducing Tee
PE 100
PN 10 -16
Size 50x25" - 110x90"



Female Threaded Tee
PE 100
PN 10 -16
Size 50x1-1/2" - 110x4"



10
Male Threaded Tee
PE 100
PN 10 -16
Size 50x1-1/2" - 110x4"



11
End Cap
PE 100
PN 10 -16
Size 50 - 110

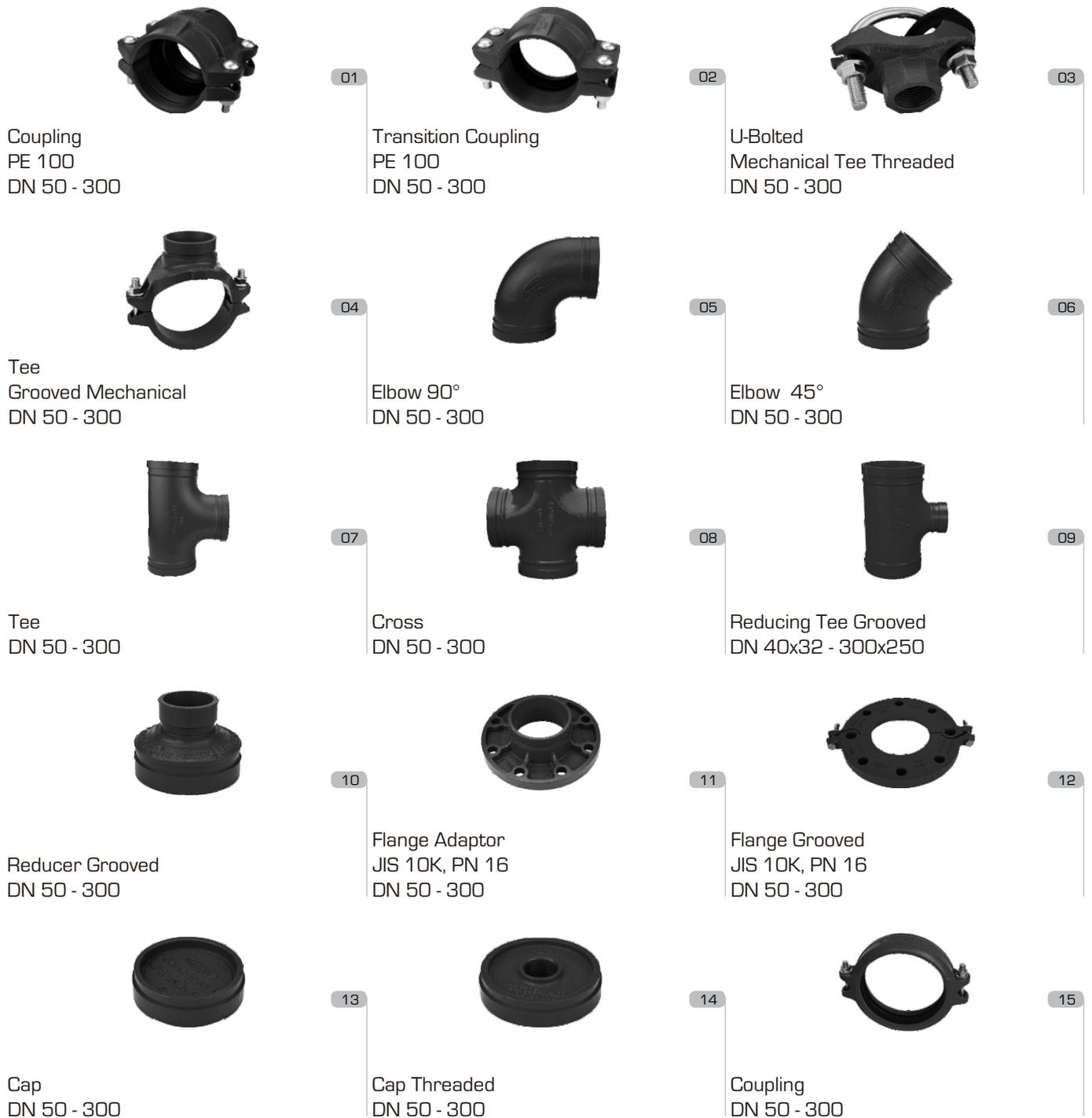
12

2.4. Fitting DCI Quick Coupling

2.4.1. Keterangan Produk

DCI Quick Coupling adalah alat sambungan cepat yang digunakan untuk menghubungkan dan melepaskan pipa dengan mudah dan cepat, tanpa memerlukan alat khusus. "DCI" adalah singkatan dari "Ductile Cast Iron" atau "Ductile Iron," yaitu besi tuang nodular yang memiliki sifat ketangguhan tinggi, tahan korosi dan mampu menahan tekanan tinggi.

2.7.2. Jenis Fitting DCI Quick Coupling



3.1. Fitting Electro Fusion Welding Machine

3.1.1. Keterangan Produk

Dirancang untuk mengelas fitting Electro Fusion dengan presisi, ideal digunakan baik di lapangan maupun di ruangan yang sangat cocok untuk berbagai proyek perpipaan di lokasi konstruksi dan fasilitas manufaktur dan menjamin sambungan pipa yang tahan lama, aman dan efisien. Electro Fusion Welding Machine Memanfaatkan teknologi elektrofusi dengan antarmuka pengguna yang mudah untuk digunakan.

3.1.2. Jenis Electro Fusion Welding Machine



01

Electro Fusion Welding Machine
AEF 500



02

Electro Fusion Welding Machine
AEF 1200



03

Electro Fusion Welding Machine Light
AEFNTE 315

3.2. Socket Fusion Welding Machine

3.2.1. Keterangan Produk

Socket Fusion Welding Machine dirancang khusus untuk menyambung pipa berbahan plastik seperti polyethylene (PE) atau polypropylene (PP) dengan metode socket fusion. Dengan desain yang portabel mampu membantu proses pengelasan dengan cepat dan efisien. dengan antarmuka pengguna yang mudah untuk digunakan.

3.2.2. Type Socket Fusion Welding Machine



01

Socket Fusion Welding Machine
ASF 63



02

Socket Fusion Welding Machine
ASF 110



03

Socket Fusion Welding Machine
ASF160



10

Socket Fusion Welding Machine
Top Table ASFP160

3.3. Tools

3.3.1. Keterangan Produk

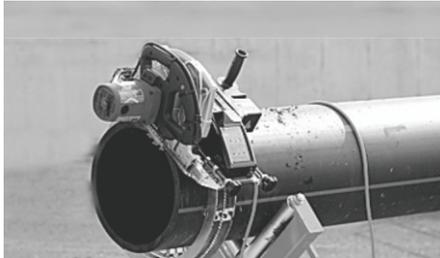
Alat bantu pada pengerjaan pipa adalah berbagai perangkat dan peralatan yang digunakan untuk memudahkan proses instalasi, perawatan, dan beberapa perbaikan jaringan pipa. Alat-alat ini membantu memastikan bahwa pipa dipasang dengan benar, aman, dan efisien. Berikut beberapa jenis alat bantu yang sering digunakan dalam pengerjaan pipa. Penggunaan alat bantu yang tepat dapat meningkatkan efisiensi, keselamatan, dan kualitas pengerjaan pipa.

3.3.2. Jenis Tools



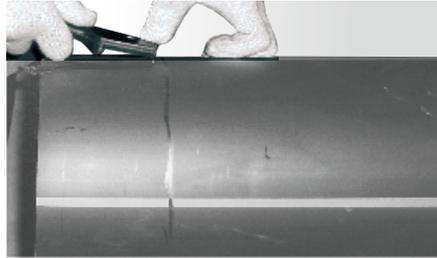
4.1. Instalasi Electro Fusion Welding Machine

Metode penyambungan dengan electro fusion adalah salah satu teknik penyambungan pipa polietilena (PE) yang digunakan dalam instalasi pipa gas, air, dan aplikasi lainnya. Metode ini memanfaatkan alat fitting elektro fusi yang memiliki elemen pemanas internal untuk menggabungkan dua ujung pipa. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam metode penyambungan electro fusion:



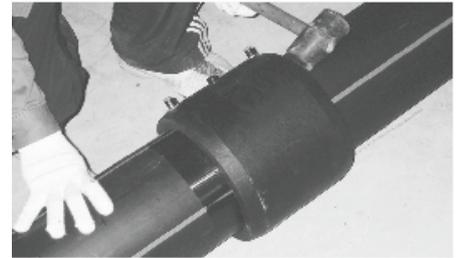
1. Persiapan Pipa

Potong ujung pipa yang akan disambung dengan sudut 90 derajat menggunakan alat pemotong pipa yang tepat. Bersihkan permukaan luar ujung pipa dari kotoran, minyak, dan kontaminan lainnya menggunakan kain bersih atau tisu bebas serat.



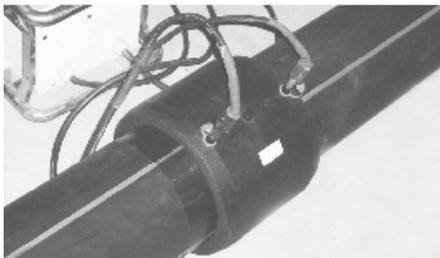
2. Penyerutan

Skrup permukaan luar ujung pipa dengan alat skrap khusus untuk menghilangkan lapisan oksidasi dan memastikan permukaan bersih.



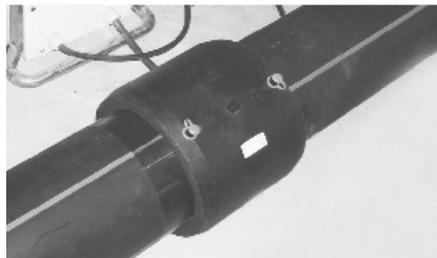
3. Persiapan Fitting

Pastikan fitting elektro fusi dalam kondisi baik dan tidak rusak. Lalu pasang fitting elektro fusi pada ujung pipa yang telah dipersiapkan.



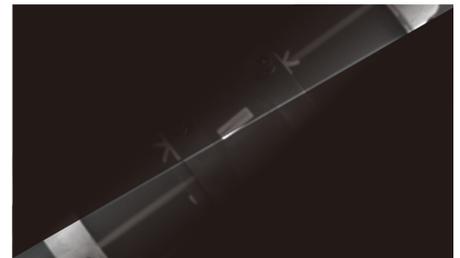
4. Proses Penyambungan

Pastikan mesin elektro fusi telah dikalibrasi dan siap digunakan. Lalu Hubungkan kabel dari mesin elektro fusi ke fitting elektro fusi. aktifkan mesin elektro fusi untuk memulai proses pemanasan. Elemen pemanas dalam fitting akan melelehkan permukaan pipa dan fitting, memungkinkan penyambungan yang kuat dan tahan lama.



5. Pendinginan

Biarkan sambungan mendingin sesuai dengan waktu yang ditentukan oleh produsen fitting. Jangan memindahkan atau mengganggu sambungan selama proses pendinginan.



6. Pemeriksaan Sambungan

Periksa sambungan secara visual untuk memastikan tidak ada cacat atau ketidaksempurnaan. Jika diperlukan, lakukan uji tekanan untuk memastikan sambungan tidak bocor dan memiliki kekuatan yang diinginkan.

⚠ PERINGATAN



- Baca dan pahami semua petunjuk sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.



- Kurangi tekanan dan kuras sistem perpipaan sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.
- Kenakan perlengkapan safety, seperti kacamata, helm, sepatu, dan pelindung pendengaran.

Kegagalan untuk mengikuti petunjuk dan peringatan dapat menyebabkan kegagalan sistem, yang mengakibatkan kematian atau cedera serius dan kerusakan.

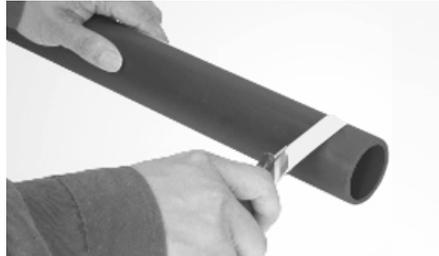
4.2. Instalasi Socket Fusion Welding Machine

Socket fusion adalah salah satu metode pengelasan atau penyambungan pipa termoplastik, termasuk HDPE (High-Density Polyethylene). Proses ini melibatkan pemanasan ujung pipa dan fitting dengan alat pemanas khusus hingga mencapai suhu yang cukup tinggi untuk melunakkan material. Setelah itu, ujung pipa dan fitting yang telah dipanaskan ditekan bersama untuk membentuk sambungan yang kuat dan tahan lama



1. Persiapan Pipa

Periksa dan ukur kedalaman socket, Tandai pada permukaan pipa



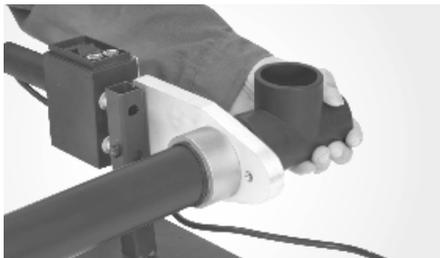
2. Pemotongan

Potong ujung pipa HDPE yang akan disambungkan dengan panjang yang sesuai menggunakan pemotong pipa. Pastikan pemotongan rata dan bersih.



3. Pembersihan

Bersihkan ujung pipa dan bagian dalam fitting dengan pembersih (misalnya alkohol) untuk menghilangkan kotoran, minyak, atau debu yang dapat mengganggu proses penyambungan.



4. Pemanasan Mesin

Panaskan alat pemanas hingga mencapai suhu yang direkomendasikan (200-220°C). Biarkan pipa dan fitting terkena panas selama waktu yang direkomendasikan.



5. Pemasangan pipa & Fitting



6. Pemeriksaan Sambungan

⚠ PERINGATAN



- Baca dan pahami semua petunjuk sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.



- Kurangi tekanan dan kuras sistem perpipaan sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.

- Kenakan perlengkapan safety, seperti kacamata, helm, sepatu, dan pelindung pendengaran.

Kegagalan untuk mengikuti petunjuk dan peringatan dapat menyebabkan kegagalan sistem, yang mengakibatkan kematian atau cedera serius dan kerusakan.

4.3. Instalasi PP Compression

PP (Polypropylene) Compression adalah jenis fitting yang digunakan untuk menyambungkan pipa enis plastik, terutama pipa HDPE (High-Density Polyethylene) dan PP-R (Polypropylene Random Copolymer), tanpa menggunakan panas atau bahan kimia. Fitting ini menggunakan mekanisme penguncian mekanis untuk menciptakan sambungan yang kuat, tahan lama, dan kedap air.



1. Persiapan Pipa

Potong pipa dengan panjang yang sesuai menggunakan alat pemotong pipa. Kemudian bersihkan ujung pipa dari kotoran dan pastikan ujung pipa halus dan rata.



2. Ukur dan tandai

Ukur kedalaman socket, Tandai pada permukaan pipa yang akan disambung



3. Memasang Fitting

Longgarkan nut pada fitting dan pasang pada ujung pipa, Kemudian Pasang grip ring dan o-ring pada pipa.



4. Pemasangan Pipa

Masukkan pipa ke dalam badan fitting hingga mencapai kedalaman yang diinginkan. Lalu Kencangkan nut dengan tangan hingga mencapai posisi yang cukup kencang, kemudian gunakan alat pengencang jika diperlukan untuk memastikan kekencangan optimal.



5. Pemeriksaan Sambungan

Periksa sambungan pipa dan fitting untuk memastikan tidak ada cacat atau kebocoran atau celah yang bisa menyebabkan masalah dikemudian hari.

⚠ PERINGATAN



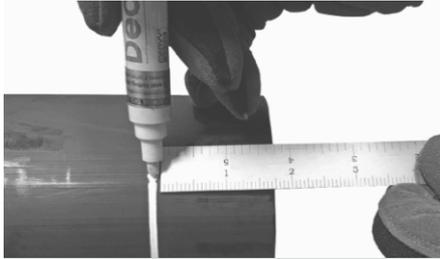
- Baca dan pahami semua petunjuk sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.
- Kurangi tekanan dan kuras sistem perpipaan sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.
- Kenakan perlengkapan safety, seperti kacamata, helm, sepatu, dan pelindung pendengaran.



Kegagalan untuk mengikuti petunjuk dan peringatan dapat menyebabkan kegagalan sistem, yang mengakibatkan kematian atau cedera serius dan kerusakan.

4.4. Instalasi DCI Quick Coupling

DCI (Ductile Cast Iron) Coupling adalah komponen yang digunakan untuk menyambungkan dua ujung pipa secara mekanis. Proses instalasi DCI Coupling melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan sambungan yang kuat, tahan lama, dan kedap air.



1. Ukur dan tandai

TANDA PIPA :

Dengan menggunakan penggaris, pita pengukur, atau selongsong karton dan tongkat cat, beri tanda pada setiap ujung pipa HDPE di sekeliling kelilingnya.



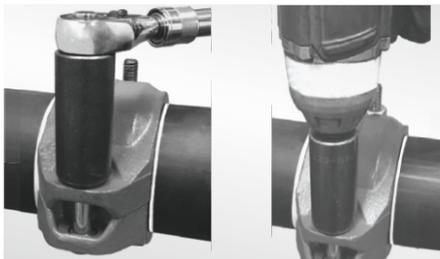
2. Pelumasan

Oleskan lapisan tipis pelumas pada bibir penyegel dan bagian luar dan dalam paking.



3. Pemasangan Coupling

Longgarkan baut pada coupling sehingga cukup longgar untuk memasukkan ujung pipa. Geser coupling ke salah satu ujung pipa. Masukkan ujung pipa kedua ke dalam coupling hingga kedua ujung pipa bertemu di tengah coupling.



4. Pengencangan

Pastikan coupling berada di tengah sambungan dan kedua ujung pipa masuk dengan baik ke dalam coupling. Gunakan kunci torque untuk mengencangkan baut pada coupling secara bertahap. Kencangkan baut secara berurutan dan merata untuk memastikan tekanan tersebar secara merata di seluruh sambungan.



5. Pemeriksaan Sambungan

Setelah semua baut dikencangkan, periksa sambungan untuk memastikan tidak ada kebocoran. Pastikan sambungan kuat dan tidak mudah bergeser atau terlepas.

⚠ PERINGATAN



- Baca dan pahami semua petunjuk sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.



- Kurangi tekanan dan kuras sistem perpipaan sebelum instalasi, melepas, menyesuaikan, atau merawat produk AMD Piping.

- Kenakan perlengkapan safety, seperti kacamata, helm, sepatu, dan pelindung pendengaran.

Kegagalan untuk mengikuti petunjuk dan peringatan dapat menyebabkan kegagalan sistem, yang mengakibatkan kematian atau cedera serius dan kerusakan.

5.1. Pemilihan Kelas Tekanan Pipa

- 5.1.1 Pipa harus memastikan masa pakai 50 tahun dalam kondisi penggunaan yang ditentukan dan dalam rentang suhu kerja jangka panjang.
- 5.1.2 Tekanan air dalam desain sistem perpipaan tidak boleh melebihi tekanan kerja maksimum pipa. Tekanan kerja maksimum pipa harus dihitung dengan rumus berikut:

$$MOP = PN \times f_t$$

Rumus : MOP Tekanan kerja maksimum pipa [Mpa];
 PN Tekanan nominal pipa [Mpa];
 f_t Faktor pengurangan tekanan terkait suhu pipa harus dipilih sesuai dengan ketentuan dalam tabel di bawah ini.

Suhu	$t \leq 30$	$30 < t \leq 40$
Faktor Reduksi	1.0	0.95

- 5.1.3 Dalam kondisi kerja normal sistem perpipaan, nilai standar tekanan air internal ($F_{wd.k}$) harus dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$F_{wd.k} = 1.5F_{wk}$$

Rumus : $F_{wd.k}$ Standar nilai tekanan air dalam desain pipa [Mpa];
 F_{wk} Standar nilai tekanan kerja pipa [Mpa];

5.2 Penataan Pipa

- 5.2.1 Penataan pipa air gedung harus sesuai dengan ketentuan Standar Peraturan Desain Air Bersih dan Air Buangan Gedung
- 5.2.2 Pipa dalam ruangan sebaiknya diletakkan di tempat terbuka. Jika diperlukan oleh desain bangunan untuk ditempatkan secara tersembunyi, sebaiknya pipa diletakkan dalam alur pipa, lubang pipa, atau langit-langit. Pipa yang ditempatkan secara tersembunyi harus mudah diperiksa dan diperbaiki, serta tidak boleh mengganggu keamanan struktur bangunan.
- 5.2.3 Pipa dalam ruangan yang melewati lantai, balok, atau dinding tidak boleh menanggung beban struktural apa pun. Saat pipa melewati beton, batu bata, atau komponen struktural lainnya, harus dipasang pelindung pipa. Celah antara dinding dalam pelindung pipa dan dinding luar pipa air bersih tidak boleh kurang dari 20mm.
- 5.2.4 Pipa dalam ruangan tidak boleh melewati bagian bawah pondasi dinding dalam bangunan dan tidak boleh melewati celah penyusutan antara bangunan.
- 5.2.5 Pipa dalam ruangan tidak boleh melewati ruang gardu listrik, ruang mesin lift, ruang telekomunikasi, ruang komputer besar dan menengah, pusat jaringan komputer, ruang penyimpanan audio dan video, serta ruangan lain yang peralatan dan perangkatnya bisa rusak jika terkena air, dan harus dihindari melewati di atas peralatan produksi.
- 5.2.6 Sambungan pipa dalam ruangan tidak boleh tertanam dalam dinding penahan beban, balok, lantai, atau kolom. Jarak bersih antara sambungan dan dinding luar komponen struktur tidak boleh kurang dari jarak minimum yang dibutuhkan untuk pemasangan dan perbaikan pipa.

5.2.7 Pipa yang ditanam di luar ruangan harus dipasang di bawah garis beku musiman tanah, dengan kedalaman tanah penutup pipa tidak boleh lebih dari 6m; di bawah jalan kendaraan atau ladang pertanian, kedalaman tanah penutup pipa tidak boleh kurang dari 1 m; di bawah area hijau, tidak boleh kurang dari 0.7m. Pipa yang sejajar dengan dinding luar bangunan, jika dasar pipa lebih tinggi dari dasar fondasi dinding, jarak bersih antara pipa dan permukaan luar dinding tidak boleh kurang dari 1 m, dan kedalaman tanah penutup pipa tidak boleh kurang dari 0.5m; jika dasar pipa lebih rendah dari dasar fondasi dinding, pipa harus dipasang di luar garis distribusi pada sudut 45° dari fondasi dinding. Pipa tidak boleh masuk ke dalam bangunan dari bawah fondasi dinding luar bangunan. Untuk pipa yang ditanam didalam ruangan, jarak antara puncak pipa dan permukaan lantai dalam ruangan tidak boleh kurang dari 0.3m.

5.2.8 Pipa yang melintasi rel kereta api, jalan raya, dan tanggul jalan lainnya harus dipasang dengan pelindung pipa yang terbuat dari bahan seperti baja, besi cor, atau beton bertulang. Diameter dalam pipa pelindung tidak boleh kurang dari 300mm lebih besar dari diameter luar pipa yang melintas. Desain struktur casing harus dilaksanakan sesuai dengan peraturan dari departemen yang mengatur rute. Ketika menyeberangi sungai, langkah-langkah gravitasi seperti cincin beton harus dipasang pada pipa untuk menahan daya apung.

5.2.9 Pipa yang dipasang di bawah tanah tidak boleh melewati bawah pondasi bangunan. Saat pipa saling melintang dengan pipa utilitas kota lainnya yang juga ditanam di bawah tanah, tidak boleh melewati bawah pipa drainase dan pipa pemanas. Jarak bersih antara pipa yang melintang tidak boleh kurang dari 200mm; saat pipa melintang atau parallel dengan pipa pemanas, pipa tidak boleh dipasang di area dengan suhu tanah di sekitar pipa pemanas lebih dari 40°C; jika harus dipasang di area dengan suhu tanah yang tinggi, harus dilakukan tindakan isolasi termal pada pipa.

5.2.10 Ketika menggunakan kelenturan longitudinal dari pipa untuk memasang jalur pipa, radius kelengkungan pipa tidak boleh kurang dari yang ditentukan dalam tabel di bawah ini. Saat menggunakan kelengkungan dingin untuk pemasangan pipa, beton atau balok bata yang memperbaiki lengkungan pipa harus dituangkan di dalam parit sesuai dengan arah kelengkungan.

Minimum allowable bending radius of pipes

Nominal outer diameter dn [mm]	110	160	200	315	400	500
Minimum allowable bending radius	80dn		100dn		110dn	

5.2.11 Sistem pipa yang sama sebaiknya menggunakan jenis sambungan yang sama; pipa yang ditanam sebaiknya menggunakan sambungan las listrik.

5.2.12 Pada sistem pipa tekanan air, sambungan pipa masuk dan keluar harus menggunakan fitting yang disediakan oleh pabrik pipa. Ketika pipa terhubung dengan valve pada pipa, atau dengan valve pada tangki air atau perangkat lainnya, harus ada langkah pengamanan yang andal. Valve dan fitting lainnya yang terpasang pada pipa harus memiliki penopang independen dan tidak boleh membebani pipa.

5.2.13 Pipa komposit polietilena yang diperkuat dengan pita serat kaca yang ditanam tidak memerlukan perangkat kompensasi suhu. Kompensasi untuk pipa komposit polietilena yang diperkuat dengan pita serat kaca yang terpasang di atas permukaan harus ditentukan melalui perhitungan. Di dalam ruangan, kompensasi pemuai suhu pipa dapat dilakukan dengan metode sudut lipatan atau lengan bebas.

5.2.14 Pada tikungan horizontal atau vertikal, perubahan diameter, percabangan, ujung pipa dan pemasangan katup pada pipa yang ditanam, gaya dorong aksial pipa harus dihitung berdasarkan tekanan air dalam desain pipa. Jika gaya dorong aksial lebih besar dari kekuatan penopang tanah di sekitar pipa dan gesekan tanah di sekitar pipa, beton penghalang harus dicor pada posisi yang sesuai di pipa. Beton penghalang ini dapat dihitung sesuai dengan norma desain pipa yang relevan. Pipa dalam ruangan harus dilengkapi dengan penopang tetap yang kuat pada posisi yang menghasilkan gaya dorong aksial.

5.3. KONSTRUKSI PIPA

5.3.1 Ketentuan Umum

- 5.3.1 Personil pelaksana harus telah melalui pelatihan teknik instalasi pipa komposit polyethylene yang diperkuat dengan pita serat kaca dan menguasai persyaratan operasi dasar.
- 5.3.2 Di lokasi konstruksi, pipa dan komponen yang masuk harus diperiksa. Produk yang tidak memenuhi standar yang ditetapkan dilarang digunakan.
- 5.3.3 Pengukuran konstruksi pipa yang dipasang, dewatering (penurunan air) penggalian, penyanggaan saluran, penanganan persimpangan pipa, dan konstruksi sambungan pipa harus mengikuti standar nasional yang berlaku "Spesifikasi Konstruksi dan Penerimaan Pipa Air Bersih dan Saluran Pembuangan" GB 50268 dan peraturan teknis saluran pembuangan lokal yang relevan.
- 5.3.4 Pipa yang dipasang harus diletakkan di atas fondasi tanah asli atau tanah yang telah digali dan dipadatkan dengan baik. Pada bagian saluran yang tingkat air tanahnya lebih tinggi dari dasar saluran, tingkat air harus diturunkan hingga di bawah titik terendah saluran. Selama seluruh proses pemasangan dan pengisian kembali pipa, dasar saluran tidak boleh tergenang air atau membeku. Langkah-langkah penurunan air tanah dapat dihentikan hanya setelah tanah pengisi kembali melebihi 0,5 meter dari bagian atas pipa dan pipa memenuhi persyaratan ketahanan apung.
- 5.3.5 Konstruksi pipa air bersih dan pembuangan harus selaras dengan kemajuan struktur bangunan, termasuk pengeboran untuk pipa yang melewati dinding dan struktur lainnya, serta pemasangan pipa dan elemen pra-embed. Ukuran dan posisi lubang harus sesuai dengan persyaratan desain. Sebelum instalasi pipa, posisi dan elevasi lubang dan pipa yang melewati dinding harus diperiksa dan diverifikasi.
- 5.3.6 Panjang pipa yang melewati dinding tidak boleh kurang dari ketebalan dinding. Pipa yang melewati lantai harus melebihi permukaan lantai sebesar 50 mm, dan pipa yang melewati permukaan tanah harus melebihi permukaan lantai sebesar 100 mm. Jika tidak ada ketentuan desain, diameter dalam pipa dapat lebih besar 50 mm dari diameter luar pipa air. Celah antara pipa air dan pipa pelindung harus diisi dengan bahan pengisi dan disegel. Ketika melewati dinding luar, harus menggabungkan pelaksanaan lapisan kedap air dinding luar untuk memenuhi persyaratan kedap pada titik pipa yang melewati dinding.
- 5.3.7 Saat pemasangan pipa, tanda pada dinding luar pipa dan komponen harus terletak pada permukaan atas pipa. Pada sistem pipa vertikal dan horizontal di dalam bangunan, tanda harus berada di sisi yang terlihat.
- 5.3.8 Selama pemasangan dan instalasi sistem pipa, pipa tidak boleh digunakan sebagai alat untuk menarik, mengangkat, atau mendukung.

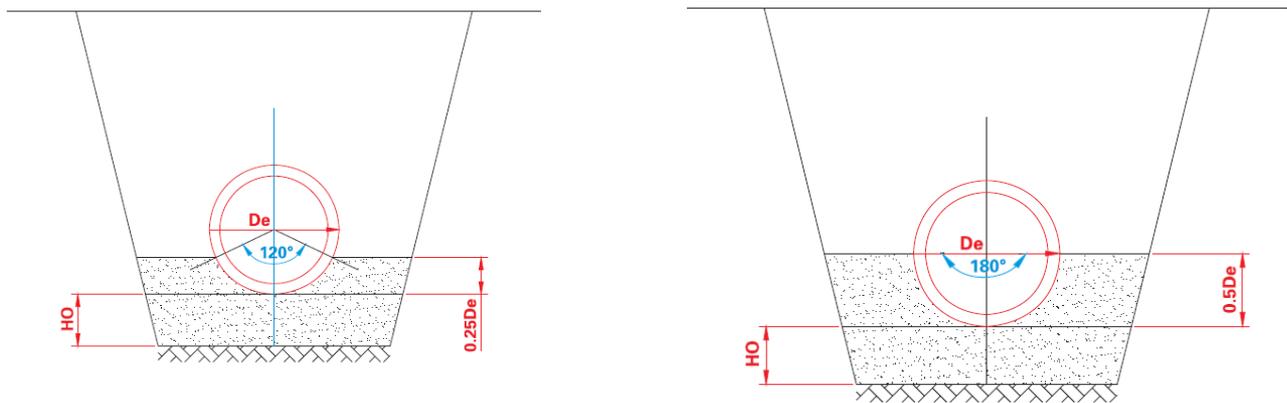
5.4 Pemasangan Pipa Bawah Tanah di Luar Ruangan

5.4.1 Penggalian Saluran

Saat menggali saluran, lebar bersih di setiap sisi pipa tidak boleh kurang dari 0,3 m. Kemiringan dinding saluran dapat ditentukan berdasarkan lingkungan kerja, kedalaman saluran, tingkat air tanah, kondisi tanah, peralatan konstruksi, dan faktor musiman. Saat menggali saluran, ketinggian dasar harus dikendalikan dengan ketat, dan lapisan tanah asli tidak boleh terganggu. Jika lapisan tanah asli di atas ketinggian desain sebesar 0,15–0,20 m, harus dibersihkan secara manual hingga mencapai ketinggian desain sebelum pemasangan pipa. Jika terjadi penggalian berlebih atau gangguan, harus diisi kembali dengan bahan kerikil dengan ukuran maksimum kurang dari 40 mm dan dipadatkan hingga mencapai 95% kepadatan optimum. Penggunaan tanah campuran untuk pengisian kembali dilarang. Jika ada benda tajam atau keras di dasar saluran, harus dihilangkan dan diisi dengan kerikil. Dasar saluran tidak boleh terkena genangan air. Jika menggunakan metode dewatering manual, penggalian hanya boleh dilakukan setelah tingkat air tanah stabil dan turun di bawah dasar saluran.

5.4.2 Dasar Pipa

Pipa komposit polyethylene yang diperkuat dengan pita serat kaca harus menggunakan dasar lengkung tanah sesuai dengan pipa fleksibel. Untuk tanah umum, lapisan dasar yang tebal 100 mm dari pasir kasar harus diletakkan di atas tanah asli di bawah pipa atau dasar yang telah dipadatkan. Lapisan dasar harus mencapai kepadatan optimum 85% – 90%. Jika dasar saluran terdiri dari tanah lunak, dengan daya dukung dasar yang kurang dari kekuatan dukung yang dirancang atau jika tanah asli terganggu akibat dewatering atau alasan lainnya, harus memperkuat dasar terlebih dahulu. Setelah mencapai kekuatan dukung yang ditetapkan, lapisan dasar pasir kasar dapat dipasang. Penanganan dasar pipa komposit polyethylene yang diperkuat dengan pita serat kaca harus menggunakan metode dasar komposit seperti tiang pasir atau tiang batu yang diisi. Metode penanganan dasar yang kaku seperti tiang beton, blok beton, atau dasar beton strip tidak boleh digunakan.



Sudut penyangga desain pondasi pasir dan kerikil 2α

5.4.3 Pemasangan dan Instalasi Pipa

Sebelum memasukkan pipa, pipa harus diperiksa secara visual sesuai dengan standar produk. Pipa yang tidak memenuhi standar tidak boleh dipasang. Saat memindahkan dan menurunkan pipa, pipa harus diangkat dan diletakkan dengan hati-hati. Pipa tidak boleh ditarik, digulung atau dipindahkan menggunakan alat seperti truk angkat, forklift atau traktor didalam saluran. Selama pemasangan pipa, saluran tidak boleh mengandung air, dan saluran tidak boleh terendam atau tanah saluran membeku. Bagian dasar pipa yang memiliki cekungan harus digali saat pipa dipasang. Panjang cekungan ditentukan oleh panjang sambungan, kedalaman 50–100 mm, dan lebar tidak boleh kurang dari diameter luar pipa. Setelah sambungan selesai, cekungan harus diisi kembali dengan pasir kasar dan dipadatkan. Jika pipa perlu dipotong untuk disesuaikan dengan panjang yang diperlukan, pemotongan harus dilakukan dengan metode mekanis. Permukaan potongan harus rata dan tegak lurus terhadap sumbu pipa. Penggunaan api untuk memotong dilarang. Pada bagian di mana pipa mengalami perubahan diameter atau sambungan cabang, harus menggunakan komponen pipa yang sesuai. Tidak diperbolehkan membuat lubang atau sambungan langsung pada pipa atau komponen pipa.

5.5 Pemasangan Penyangga dan Gantungan Pipa di Dalam Ruangan

- 5.5.1 Jenis, bahan, ukuran produksi, kualitas produksi dan persyaratan anti-korosi pada penyangga dan gantungan harus mematuhi standar nasional yang berlaku. Penyangga dan gantungan yang gagal memenuhi standar tidak boleh digunakan.
- 5.5.2 Penyangga dan gantungan harus dipasang sesuai dengan desain yang ditentukan dan harus dipasang dengan kuat. Posisi dan kemiringan pipa harus benar. Penyangga pipa vertikal (bracket) harus dipasang pada dinding atau pilar vertikal. Jika dinding adalah dinding ringan non-struktural, komponen pendukung harus dipasang untuk menahan dan menambatkan penyangga pipa. Gantungan pipa horizontal dapat dipasang pada lantai, balok, dan kerangka atap; penyangga pipa horizontal harus dipasang di dalam dinding.
- 5.5.3 Daya dukung penyangga pipa vertikal harus lebih besar dari berat pipa dan berat air dalam pipa pada rentang dukungan. Di gedung bertingkat, berat pipa vertikal di lantai atas tidak boleh diteruskan ke penyangga pipa vertikal di lantai bawah.
- 5.5.4 Jarak antara penyangga pipa vertikal harus memenuhi persyaratan tegak lurus pipa, dengan jarak maksimum penyangga sebagai berikut: jika $dn \leq 200$ mm, jarak maksimum tidak boleh lebih dari 2,4 m; jika $dn > 200$ mm, jarak maksimum tidak boleh lebih dari 3,0 m. Di gedung bertingkat, setiap lantai harus memiliki setidaknya satu penyangga, dengan jarak dari lantai tidak boleh kurang dari 0,6 m.
- 5.5.5 Pada bagian pipa vertikal yang terhubung dengan siku, tee, cross, dan pipa reduksi, harus dipasang penyangga. Daya dukung penyangga harus lebih besar dari gaya dorong aksial yang dihasilkan oleh tekanan internal desain pipa. Penyangga sebaiknya dipasang di bawah sambungan pipa dan bagian pipa yang dipasang komponen.
- 5.5.6 Jarak maksimum antara gantungan pipa horizontal harus memenuhi persyaratan berikut: jika $dn \leq 200$ mm, jarak maksimum tidak boleh lebih dari 1,6 m; jika $dn > 200$ mm, jarak maksimum tidak boleh lebih dari 2,5 m.
- 5.5.7 Gantungan pipa horizontal sebaiknya dipasang di satu sisi sambungan pipa. Pada bagian pipa horizontal yang terhubung dengan siku, tee, cross, dan pipa reduksi, harus dipasang penyangga yang mencegah pergeseran horizontal pipa berdasarkan gaya dorong aksial dari tekanan internal pipa. Jika panjang pipa horizontal lebih dari 12 m, harus dipasang penyangga yang mencegah pergeseran horizontal pipa setiap 12 m.
- 5.5.8 Jarak minimum antara pipa vertikal, pipa horizontal, dan dinding, lantai, atau komponen lainnya serta pipa lain harus tidak kurang dari jarak minimum yang diperlukan untuk pemasangan dan pemeliharaan pipa.
- 5.5.9 Penyangga pipa vertikal dan gantungan pipa horizontal tidak boleh dipasang pada sambungan pipa atau komponen pipa. Jarak bersih antara penyangga, gantungan, dan ujung luar sambungan pipa serta komponen pipa tidak boleh kurang dari jarak minimum yang diperlukan untuk pemasangan penyangga atau gantungan.

6.1. Penyimpanan Pipa HDPE

Berikut adalah panduan cara menyimpan pipa HDPE dengan baik

1. Perlindungan dari Sinar Matahari

Simpan pipa HDPE di tempat yang terlindung dari sinar matahari langsung atau paparan UV. Paparan sinar matahari yang berkepanjangan dapat merusak material dan mengurangi umur pakai pipa. Jika penyimpanan dilakukan di luar ruangan, tutupi pipa dengan terpal tahan UV atau simpan di area yang teduh.

2. Permukaan Datar dan Rata

Simpan pipa HDPE di permukaan yang datar dan rata untuk mencegah pembengkokan, perubahan bentuk atau deformasi. Menumpuk pipa di permukaan yang tidak rata dapat menyebabkan konsentrasi tegangan dan memengaruhi kinerja pipa.

3. Penyangga

Pastikan dukungan yang tepat untuk pipa saat penyimpanan untuk mencegah peregangan atau deformasi. Jika menumpuk pipa, gunakan penyangga stabil dan aman untuk mendistribusikan berat dengan merata.

4. Perlindungan dari Kontaminan

Jauhkan pipa dari bahan kimia, minyak, pelarut dan kontaminan lain yang dapat merusak material HDPE. Simpan pipa di lingkungan yang bersih dan kering untuk menjaga integritasnya.

5. Perlindungan dari Kelembaban

Pipa HDPE harus disimpan di lokasi yang kering untuk mencegah penyerapan kelembaban. Kelembaban dapat menyebabkan pembengkokan, perubahan dimensi, dan masalah potensial selama instalasi.

6. Hindari Menumpuk Terlalu Tinggi

Hindari menumpuk terlalu banyak pipa di atas satu sama lain untuk mencegah berat dan tekanan yang berlebihan pada pipa bagian bawah. Gunakan metode penumpukan dan penyangga yang sesuai untuk menghindari kerusakan.

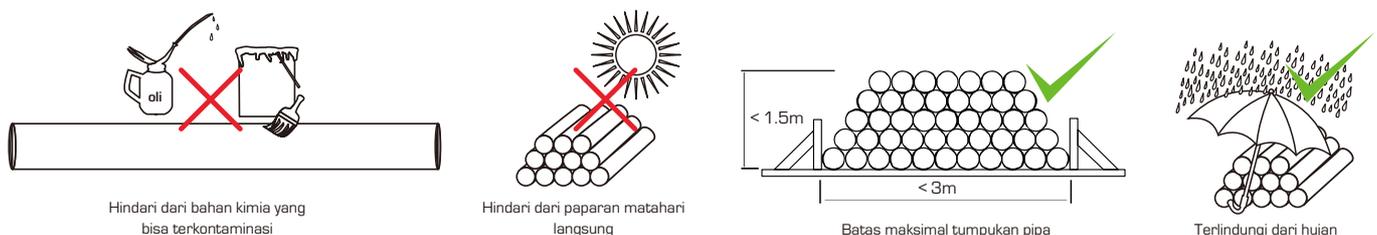
7. Penyimpanan yang Terorganisir

Pertahankan label dan organisasi yang baik pada pipa yang disimpan untuk mengidentifikasi dengan mudah berbagai ukuran, jenis, dan spesifikasi. Hal ini dapat membantu dalam manajemen inventaris yang efisien dan penanganan

8. Kontrol Suhu

Simpan pipa HDPE di lokasi dengan kondisi suhu yang stabil. Suhu yang ekstrim panas atau dingin dapat memengaruhi sifat material pipa, oleh karena itu penting untuk menjaga pipa dalam rentang suhu yang disarankan.

Dengan mengikuti panduan penyimpanan ini, Anda dapat membantu mempertahankan kualitas dan kinerja pipa HDPE hingga siap digunakan dalam berbagai aplikasi.



6.2. Penanganan Pipa HDPE

Berikut adalah panduan cara menangani pipa HDPE dengan baik

1. Penanganan dengan Hati-hati

Saat mengangkat atau memindahkan pipa HDPE, pastikan untuk menanganinya dengan hati-hati dan hindari terjatuh atau terbentur pada permukaan yang keras.

2. Gunakan Alat Bantu

Untuk pipa HDPE yang panjang atau berat, disarankan untuk menggunakan alat bantu seperti derek atau alat pengangkat lainnya untuk menghindari cedera dan kerusakan pada pipa.

3. Hindari Pencemaran

Jaga agar pipa HDPE tetap bersih dari kontaminan seperti minyak, tanah, atau bahan kimia lainnya yang dapat merusak material atau menyebabkan masalah saat instalasi.

4. Penyimpanan Sementara

Jika pipa perlu disimpan sementara sebelum instalasi, pastikan untuk meletakkannya di permukaan yang datar dan rata serta aman dari risiko jatuh atau terjatuh.

5. Pemasangan dengan Benar

Saat memasang pipa HDPE, pastikan untuk mengikuti petunjuk pemasangan yang disarankan oleh produsen. Perhatikan arah aliran, sambungan, dan teknik penyambungan yang tepat

6. Periksa Kondisi Pipa

Sebelum instalasi, periksa kondisi pipa HDPE untuk memastikan tidak ada kerusakan atau cacat yang dapat memengaruhi kinerjanya. Hindari penggunaan pipa yang rusak.

7. Perlindungan selama Penyimpanan

Jika pipa disimpan untuk jangka waktu tertentu sebelum instalasi, pastikan untuk melindunginya dari sinar matahari langsung, kelembaban, dan kontaminan lainnya yang dapat merusak material.

8. Pelatihan dan Pengalaman

Jika Anda tidak terbiasa menangani pipa HDPE, disarankan untuk mendapatkan pelatihan dan bimbingan dari ahli atau profesional yang berpengalaman dalam instalasi pipa.

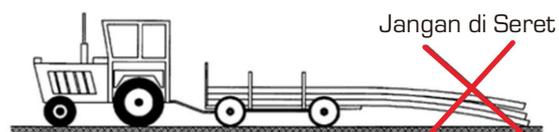
Dengan memperhatikan panduan di atas, Anda dapat membantu menangani pipa HDPE dengan baik untuk memastikan instalasi yang sukses dan kinerja yang optimal dalam berbagai aplikasi.



cara yang salah untuk bongkar muat barang pada kendaraan barang



cara yang benar untuk bongkar muat barang pada kendaraan barang



Pengangkutan ke lokasi pengiriman



cara yang salah untuk muat barang pada kendaraan barang



cara yang benar untuk muat barang pada kendaraan barang

Catatan :

Untuk pengiriman pipa non ikatan, pipa harus diturunkan, diangkat dan dibawa secara terkendali. Pipa tidak boleh terjatuh, dilempar atau diseret

Penyambungan pipa HDPE menggunakan Butt Fusion Welding Machine.

Pipa HDPE tidak korosi, menjadikannya pilihan ideal untuk aplikasi distribusi air dan gas, Fleksibilitas pipa HDPE memungkinkan instalasi yang mudah di medan yang sulit dan padat.

Pipa HDPE memiliki umur pakai yang panjang, mengurangi kebutuhan perawatan dan penggantian, yang berarti lebih efisien dari segi biaya. Pipa HDPE menawarkan solusi transportasi yang aman dan andal untuk berbagai kebutuhan infrastruktur.



Produk kami tidak hanya memenuhi standar industri tertinggi tetapi juga membantu menyelesaikan tantangan infrastruktur dengan cara yang inovatif dan efisien.





Pipa HDPE (High-Density Polyethylene) telah menjadi solusi andalan dalam berbagai proyek infrastruktur, berkat ketahanan, fleksibilitas, dan daya tahannya yang luar biasa.

Berikut adalah beberapa contoh proyek infrastruktur yang sukses menggunakan produk pipa HDPE kami :

- Proyek Distribusi Air Minum
- Sistem Pengelolaan Air Hujan
- Jaringan Saluran Pembuangan Air Limbah
- Sistem Penyediaan Gas
- Proyek Infrastruktur Drainase



AMD



PT. AMD PIPING SYSTEM



Office

Golden Building, Jl Raya Legok
- Karawaci No. 57-58 Klp. Dua,
Kec. Kelapa Dua, Kabupaten
Tangerang - Banten

Factory

Kawasan Industri JIPS Blok D, Jalan
Raya Semarang-Demak KM 14.7
Desa Batu, Kec. karangtengah,
Kab.Demak, Jawa Tengah



● 0811 1177 595

● amd piping.com

Telp. (+6221) 3893 0000, 389 3333

E-mail. amd piping@gmail.com