

West Petrochemical Pro Co

AVAN

pipe & Fittings
5 layers

فرآوری صنایع پتروشیمی غرب

آوان
Kurdistan



تولید کننده لوله و اتصالات تک لایه (سبز) و پنج لایه

Production of pipes and fittings monolayer (green) and 5 layers



Why Avan Polymeric Pipes?

It has been 3 decades of using polymeric pipes in American and European countries, and this industry have been adapted itself to the needs of users and engineers day by day. Today, world has outdated the use of galvanized pipes because of ferrous oxidation, decay, sedimentary compounded with water non-hygienic water, in addition to financial damages. So they have been replaced by alternate materials with high quality. In accordance with industrial and technological progress in the world, polymeric pipes are the only assured alternate for the traditional ones.

Avan West industrial company have been able to design and produce simple and foil polymeric pipes and fitting in white and blue color with the use of modern machines, and the best of materials with the highest quality (50 years guarantee, 10 year insurance hygienic license, Word ISO 9002 Standard License and standard organization license).

This company has provided the users and people in charge of construction with comfort and security to use the pipes and fittings of Avan.



Non Rong Mechanical Co.



HYOSUNG CORPORATION



چرا لوله های پلیمری آوان؟

از زمان کاربرد لوله های پلیمری در کشورهای آمریکایی و اروپایی بیش از سه دهه میگذرد و روز به روز این صنعت توانسته است خود را متناسب با نیاز کاربران و مهندسان تاسیسات وفق دهد و افق روشن و آینده را جهت اطمینان خاطر مصرف کنندگان نمایان سازد.

چنان امروز استفاده از لوله های گالوانیزه را بدلیل زنگزدگی، پوسیدگی، رسوبگذاری، ترکیب شیمیایی با آب، عدم بهداشت آب آشامیدنی و خسارات مالی و جانبی حاصل از آن منسوخ دانسته و سالهاست از مصالح جایگزین با کیفیت برتر استفاده می نماید. با قبول این واقعیت و همگام با پیشرفت تکنولوژی و صنعت در دنیا با عنایت به اینکه لوله های پلیمری با توجه به کارکرد اصلی خود و کارایی استثنایی به عنوان تنها جایگزین مطمئن مواد سنتی مورد بحث می باشد.

شرکت صنایع پتروشیمی غرب «آوان» توانسته است پس از کسب سوابق علمی و تجربی در زمینه کاربرد لوله های پلیمری با استفاده از دستگاههای مدرن خارجی و بهترین مواد اولیه خارجی، اقدام به طراحی و تولید لوله و اتصالات پلیمری ساده و فویلدار در رنگهای سفید و آبی با بهترین کیفیت نموده و ضمن ارائه (ضمانتنامه ۵۰ ساله و بیمه نامه ۱۰ ساله با داشتن گواهی بهداشت، گواهی موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی و گواهی استاندارد جهانی ایزو ۹۰۰۲) توانسته است تمهیداتی را فراهم آورد تا مصرف کنندگان و دست اندرکاران صنعت ساختمان با آسایش و اطمینان خاطر بیشتر اقدام به استفاده از لوله و اتصالات تولیدی این شرکت نمایند.

The advantages of Avan pipes and fittings never rust

- 1- doesn't take sediment and never decays .
- 2- Completely hygienic; and the drinking water doesn't take any smelling or color.
- 3- Without any uneven surface, and as a result decrease of low pressure of water.
- 4- Needless to insulate at the inside of building.
- 5- Low ratio of heat conduction and as a result stopping heat loss.
- 6- 20 atmosphere endurance for cold water and 10 atmosphere endurance for hot water.
- 7- Suitable for hot water up to 90°C .
- 8- High resistance against acids, alkaline and salt.
- 9- High speed in comparison with metal pipes.
- 10- With hygienic license from well-known international organizations and Ministry of Health.

Avan specification according to DIN 8077

قطر خارجی External Diameter(mm)	ضخامت Thickness (mm)	قطر داخلی Internal diameter(mm)	دبی آب Water content(mm)	وزن (واحد طول) Weight (kg/m)
16	2.7	10.6	0.088	0.140
20	3.4	13.2	0.137	0.169
25	4.2	16.6	0.216	0.260
32	5.4	21.2	0.353	0.434
40	6.7	26.6	0.356	0.671
50	8.4	33.2	0.866	1.050
63	10.5	42	1.385	1.650
75	12.5	50.0	1.963	2.340

مشخصات لوله های آوان بر اساس DIN 8077

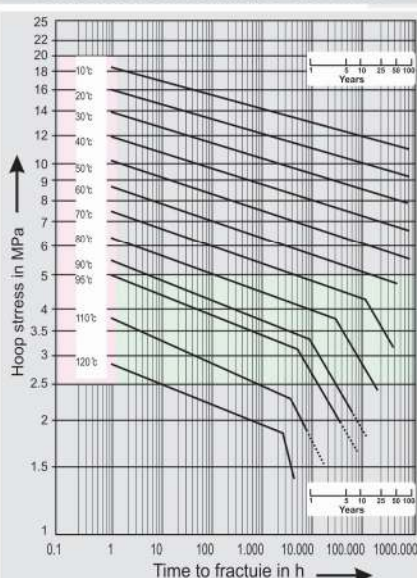
مزایای لوله و اتصالات آوان :

- ۱- زنگ نمی زند، رسوب نمی گیرد و هرگز نمی پوسد
- ۲- کاملاً بهداشتی است و آب آشامیدنی هیچگونه رنگ و بویی نمی گیرد
- ۳- ناهمواری سطحی صفر و در نتیجه کم کردن افت فشار
- ۴- عدم نیاز به عایق کاری در محیط داخل ساختمان
- ۵- ضریب هدایت حرارتی پایین و در نتیجه جلوگیری از اتلاف حرارت
- ۶- قابلیت تحمل ۲۰ اتمسفر فشار برای آب سرد و ۱۰ اتمسفر برای آب داغ
- ۷- قابل استفاده برای آبگرم تا ۹۵ درجه سانتیگراد
- ۸- مقاوم در برابر کلیه اسیدها و بازها و نمکها
- ۹- سرعت اجرای کار به مراتب بیشتر از لوله های فلزی
- ۱۰- دارای گواهی بهداشتی از سازمانهای معتبر بین المللی و نیز وزارت بهداشت و درمان

Avan pipes are used in:

- 1- Cold and hot water systems of houses, hotels, hospitals, towers and industrial official buildings.
- 2- Water supply system of cities and industrial irrigation and under-pressure agricultural grounds.
- 3- Industrial places, including chemical, nutrition and hygienic industry.
- 4- Installation of ships, passenger and commercial trains.
- 5- Installation central heating and aerial system of air conditioning.
- 6- Industrial factories for transferring acid and chemical materials.

Avan longevity graph in pressure and temperature according to DIN 8078 .



نمودار طول عمر لوله آوان در برابر فشار و دما مطابق با استاندارد DIN 8078

Avan The Basic Materials Abbreviations Are TYFE3-PPRC

	UNIT	TEST METHOD	VALUE
Density at	+23 °C		ISO 1133
			0.897
Melt index	MFI 190/5	g/10 min	ISO 1183
	MFI 230/2.16	g/10 min	ISO 1133
	MFI230/5	g/10 min	ISO 1133
Volume Flow Index	MVI 230/2.16	Cm2/10min	ISO 1133
			0.38
Yield stress		Mpa	ISO 527/1+2
			25
Elongation at yield	(50mm/min)	0/0	ISO 527/1+2
			13
Tensile modulus	(secant)	Mpa	ISO 527/1+2
			800
Shore hardness D	(3 sec value)	Kj/m2	DIN53505
			65
Notched impact strength at	+23 °C	Kj/m2	Similar to
	0 °C	Kj/m2	DIN53453
			26
Izod impact strength at	+23 °C	Kj/m2	ISO 180/1C
	0 °C	Kj/m2	ISO 180/1C
	-30 °C	Kj/m2	ISO 180/1C
			no failure
			160
			28
Izod notched impact strength at	+23 °C	Kj/m2	ISO 180/1A
	0 °C	Kj/m2	ISO 180/1A
	-30 °C	Kj/m2	ISO 180/1A
			30
			3
			1.8
Vicat softening point	VST / A / 50	°C	ISO 306
	VST / B / 50	°C	ISO 306
			132
			69

ماده اولیه لوله های آوان پلی پروپیلن رانندوم کوپلیمر با علامت اختصاری PP3C-TYFE می باشد

Howe To Test Avan Pipes And Fittings

Condition		Typical Value of R200p	Test Method
20°C	16 MPa	1 hr	ISO 1167
95°C	3.5MPa	1.000 hr	>5000 hrs
110°C	1.9MPa	8.760 hr	>10.000 hrs

نحوه تست لوله و اتصالات آوان

لوله های آوان قابل مصرف در :

- ۱- شبکه های آب سرد و گرم منازل، هتلها، بیمارستانها، برجها، ساختمانهای اداری و تجاری
- ۲- شبکه های آبرسانی شهری و آبیاری صنعتی و تحت فشار زمینهای کشاورزی
- ۳- شهرکهای صنعتی شامل صنایع شیمیایی، غذایی و بهداشتی
- ۴- تاسیسات داخل کشتی ها، قطارهای مسافربری و تجاری
- ۵- تاسیسات حرارت مرکزی و تهویه مطبوع سیستمهای هوای فشرده
- ۶- کارخانجات صنعتی برای انتقال مواد شیمیایی، اسیدی و قلیایی

How to connect Avan pipes:

- The connection of Avan pipes and fitting are done as Fiojen without the use of any external material, in the following process and based upon DIV and DVS standards.
- 1- Before turning on welding machine, be sure about the cleanliness of all tools.
 - 2- Proper welding models are fixed to the machine first, then the machine will be turned on. The indicator lamp till the heat of 260°C will be on, when it is off the machine is ready for welding.
 - 3- The pipe is cut by special scissors with proper angle.
 - 4- By a special tool the welding spot is marked on the pipe.
 - 5- Without any circulation, the pipe is put into the format up to the marked place, at the same time the needed fitting of the other side is put into the format.
 - 6- After the heating period, the pipe and the fitting are brought out from the format quickly, and are connected without any circulation.
 - 7- The welding time in the following table is used for welding modifications.
 - 8- After cooling time the fitting is useable.

قطر لوله Diameter (mm)	عمق جوش Welding depth (sec)	زمان گرم شدن Heating time (sec)	زمان جوش Welding time (min)	زمان خنک شدن Cooling time (min)
16	13	5	4	2
20	14	5	4	2
25	15	7	4	2
32	16.5	8	6	4
40	18	12	6	4
50	20	18	6	4
63	24	24	8	8
75	25	30	10	8

چارت راهنمای جوشکاری

تذکر: زمان گرم شدن از لحظه‌ای که لوله و اتصالات در محل صحیح خود در قالب قرار می‌گیرند آغاز می‌گردد.

روش اتصال لوله های آوان :

اتصال لوله و اتصالات آوان بصورت فیوژن و بدون استفاده از هیچ ماده خارجی طی مراحل زیر و بر اساس استانداردهای DIN , DVS انجام می‌گیرد.

- ۱- قبل از روشن کردن دستگاه جوش از تمیز بودن و عدم آلودگی تمام ابزارها اطمینان حاصل گردد.
- ۲- قالبهای جوش مناسب بر روی دستگاه بسته شده و دستگاه روشن می‌گردد. چراغ نمایشگر تا رسیدن به درجه حرارت ۲۶۰° روشن می‌ماند و خاموش شدن آن نشانگر آماده بودن دستگاه برای جوش می‌باشد.
- ۳- لوله با زاویه صحیح توسط قیچی مخصوص بریده می‌شود.
- ۴- توسط شابلن مخصوص محل جوش روی لوله علامت گذاری می‌گردد.
- ۵- لوله تا محل علامت گذاری شده بدون پیچش در قالب قرار داده شده و همزمان اتصال مورد نیاز در طرف دیگر قالب قرار گیرد.
- ۶- بعد از طی زمان گرم شدن لوله و اتصال با سرعت از قالب خارج شده و بدون پیچش بهم اتصال داده می‌شود.
- ۷- از زمان جوش مندرج در جدول ذیل جهت اصلاح جوش استفاده می‌گردد.
- ۸- بعد از سپری شدن زمان خنک شدن اتصال آماده بهره برداری است.

ساختار لوله های پنج لایه آوان پایپ

پلی اتیلن (PEX) Poly Ethylen Cross Linking

پلی اتیلن PEX به معنی پلی اتیلن مشبک شده می باشد که طی مراحل شیمیایی برخی از اتم های زنجیر پلی اتیلن آن بوسیله پل های کربن به هم متصل شده اند و یک ساختار مولکولی زنجیره ای را بوجود می آورند. PEX پلیمری فوق مهندسی است که خواص متمایز فیزیکی و شیمیایی دارد و به سبب عمر بلند مدت این ماده در مقابل فشارهای ترموستاتیکی و هیدروستاتیکی (دما و فشار) و مقاومت زیاد در دمای کاری بالا در سیستم های لوله کشی مورد استفاده قرار می گیرد.

پلی اتیلن (PERT) Poly Ethylen Raised Temperature Resistance

پلی اتیلن PERT به معنی پلی اتیلن مقاوم در درجه حرارت بالا در واقع یک کوپلیمر اتیلن-اکین می باشد. این پلیمر دارای یک ساختار مولکولی بی نظیر با یک توزیع زنجیر جانبی کنترل شده است که این نتایج دال بر مفید و سودمند بودن آن در مقابل PEX برای تولید لوله می باشد. (پلی اتیلن PERT به طور موفقیت آمیزی نزدیک به ۲۰ سال برای لوله های آب گرم مورد استفاده قرار گرفته است). لوله ای که با این پلیمر تولید می شود بی نهایت نرم است به طوری که با سهولت نصب شده و حتی خاصیت انعطاف پذیری خود را در دماهای پایین حفظ می کند. همچنین این پلیمر نسبت به PEX صیقلی تر می باشد و در لوله ای پنج لایه چسبندگی بیشتری با لایه آلومینیوم (AL) دارد.

لایه آلومینیوم (AL)

هر چند لوله های پلیمری مانند پلی اتیلن، پلی اتیلن شبکه ای شده، دارای مزایایی نسبت به لوله های فلزی می باشند، ولی دارای دو محدودیت مهم ضریب انبساط حرارتی زیاد و نفوذ اکسیژن نیز هستند. نفوذ اکسیژن به داخل آب بخصوص در سیستم های حرارتی مثل شوفاژ تخریب اجزای فلزی را به شدت افزایش می دهد. وجود یک لایه آلومینیوم در قسمت میانی این لوله ها مزیت های زیر را به لوله می دهد:

- باعث افزایش مقاومت مکانیکی لوله می گردد.
- از نفوذ نور و اکسیژن به سیال داخل لوله جلوگیری می نماید.
- باعث شکل پذیری و خمش راحت تر لوله های ۵ لایه می شود.
- تحمل فشار و دمای لوله را بالاتر می برد.
- با تلفیق چسب و آلومینیوم انبساط طولی تا حد زیادی کاهش می یابد.

نکته حائز اهمیت در کاربرد لایه آلومینیوم، جوش طولی آن می باشد. اگر لایه آلومینیوم بدون جوش استفاده شود در استحکام لوله ها نقش مهمی را ایفا نخواهد کرد. دستگاه جوش خط تولید آوان پایپ اروپایی بوده و از جوش التراسونیک استفاده می شود که به نسبت دستگاه های چینی و آسیایی حائز کیفیت بسیار بالاتری است.



لایه چسب Adhesive

بین لایه آلومینیوم و لایه های داخلی و خارجی پلیمر از دو لایه چسب استفاده شده است. قابل توجه است که چسبندگی پلیمر به آلومینیوم، ضعیف می باشد و استفاده از چسب جهت یکپارچگی لوله و یکسان کردن ضریب انبساط طولی بین آلومینیوم و لایه پلیمر الزامی است که این چسب مخصوص تا دمای ۱۱۰ درجه سانتیگراد مقاومت حرارتی در زمان طولانی را دارد.

ویژگی لوله های پنج لایه آوان پایپ

- در لوله های پنج لایه PEX تحمل فشار و حرارت زیاد در دمای ۹۵ درجه سانتیگراد و فشار ۱۰ بار و در لوله های پنج لایه PERT تحمل فشار و حرارت زیاد در دمای ۸۲ درجه سانتیگراد فشار ۱۰ بار به دلیل جوش التراسونیک لایه آلومینیوم
- عدم باز شدن جوش به هنگام خماری لوله و یا گسترده گی (انبساط قطری)
- حداقل ضریب انبساط طولی (تقریباً صفر) در فضای آزاد و عدم قوس برداشتن لوله
- مقاومت در برابر نور خورشید و اکسیژن (عبور نور ۰٪)
- کاملاً بهداشتی به علت عدم ایجاد زنگ زدگی و جلبک و ترکیبات شیمیایی در آب
- افت فشار ناچیز و عدم جذب رسوب به علت صیقلی بودن جداره داخلی
- سرعت و سهولت در نصب

کاربرد لوله های پنج لایه آوان پایپ

- سیستم لوله کشی بهداشتی (آب سرد، گرم و آب آشامیدنی)
- در کشورهای نظیر ایران، انگلیس، فرانسه، آلمان، سوئیس، اتریش، چین و ژاپن استفاده از لوله های پنج لایه جهت انتقال آب آشامیدنی و آب گرم مورد مصرف در شستشو، به تایید سازمانهای بهداشتی رسیده است.
- کاربرد در سیستم های حرارتی و برودتی
- استفاده از این لوله ها برای کارکرد بلند مدت در سیستم های حرارتی با حداکثر دمای مجاز ۹۵ درجه سانتیگراد توصیه می گردد. در این نوع سیستم ها، لوله های پنج لایه جهت اتصال به رادیاتورها یا چیلرهای خنک کننده، طبق روش های رایج بکار گرفته می شوند.
- (امروزه یکی از کاربردهای عمده و مهم لوله های چند لایه (PEX-AL-PEX) و (PERT-A-PERT) استفاده در سیستم های گرمایش از کف می باشد).
- مصارف صنعتی، آزمایشگاهی و شیمیایی
- لوله کشی خطوط انتقال هوای فشرده
- لوله کشی آبیاری تحت فشار



کارتن	سقفارش	نایلون	شرح	کد
80		20	لوله خم 20	57
60		15	لوله خم 25	58
30		10	لوله خم 32	59
600	150		بست تک پل 20	60
400	100		بست تک پل 25	61
300	50		بست تک پل 32	62
450	50		بست دوپل 20	63
300	50		بست دوپل 25	64
150	25		بست دوپل 32	65
400	100		درپوش کپ 20	66
350	50		درپوش کپ 25	67
160	40		درپوش کپ 32	68
80	20		درپوش کپ 40	69
250	50		زانو چپقی 20	70
150	30		زانو چپقی 25	71
60	20		زانو یکسر بوشن 20*1/2	72
60	20		زانو یکسر بوشن 25*1/2	73
45	15		زانو یکسر بوشن 25*3/4	74
20	10		زانو یکسر بوشن 32*1	75
80	20		زانو یکسر بوشن بستاندار 20*1/2	76
80	20		زانو یکسر بوشن بستاندار 25*1/2	77
60	15		زانو یکسر بوشن بستاندار 25*3/4	78
20	5		زانو یکسر بوشن دوپل 20*1/2	79
20	5		زانو یکسر بوشن دوپل 25*1.2	110
20	5		زانو یکسر مغزی دوپل 20*3/4	80
60	20		زانو یکسر مغزی 20*1/2	81
45	15		زانو یکسر مغزی 25*1/2	82
60	15		زانو یکسر مغزی بستاندار 20*3/4	83
60	20		اتصال یکسر بوشن 20*1/2	84
60	20		اتصال یکسر بوشن 25*1/2	85
60	20		اتصال یکسر بوشن 25*3/4	86
30	15		اتصال یکسر بوشن 32*1	87
30	15		اتصال یکسر بوشن آچارخور 32*1	88
20	10		اتصال یکسر بوشن آچارخور 40*1-1/4	89
15	5		اتصال یکسر بوشن آچارخور 50*1-1/2	90
60	20		اتصال یکسر مغزی 20*1/2	91
45	15		اتصال یکسر مغزی 25*1/2	92
45	15		اتصال یکسر مغزی 25*3/4	93
20	10		اتصال یکسر مغزی 32*1	94
50	25		سه راه ناف فلز 20*1/2	95
40	10		سه راه ناف فلز 25*3/4	96
40	10		سه راه ناف فلز 25*1/2	97
20	10		سه راه ناف فلز 32*1	98
60	20		سه راه ناف فلز بستاندار 20*1/2	99
35			شیر فلکه 20	100
30			شیر فلکه 25	101
20			شیر فلکه 32	102
30			شیرگازی 20	103
30			شیرگازی 25	104
15			شیرگازی 32	105
60	20		مهره ماسوره یکسر بوشن اورینگ دار 20	106
40	20		مهره ماسوره یکسر بوشن اورینگ دار 25	107
30	15		مهره ماسوره یکسر بوشن اورینگ دار 32	108
20	10		مهره ماسوره یکسر بوشن اورینگ دار 40	109
80	20		پل دو سر بوشن 20	111
60	15		پل دو سر بوشن 25	112

کارتن	سقفارش	نایلون	شرح	کد
160			لوله 20 (1/2 اینچ)	01
100			لوله 25 (3/4 اینچ)	02
60			لوله 32 (1 اینچ)	03
40			لوله 40 (1-1/4 اینچ)	04
20			لوله 50 (1-1/2 اینچ)	05
160			لوله 20 خط دار آبی / قرمز	06
100			لوله 25 خط دار	07
400	50		بوشن 20	08
250	50		بوشن 25	09
150	25		بوشن 32	10
90	15		بوشن 40	11
40	10		بوشن 50	12
150	25		زانو 90 درجه تبدیلی 20-25	13
300	50		زانو 90 درجه 20	14
150	25		زانو 90 درجه 25	15
100	20		زانو 90 درجه 32	16
60	10		زانو 90 درجه 40	17
30	5		زانو 90 درجه 50	18
200	40		سه راهی 20	19
140	20		سه راهی 25	20
80	10		سه راهی 32	21
30	5		سه راهی 40	22
24	4		سه راهی 50	23
320	80		تبدیل 25-20	24
150	50		تبدیل 32-20	25
200	50		تبدیل 32-25	26
150	30		تبدیل 40-20	27
120	30		تبدیل 40-25	28
125	25		تبدیل 40-32	29
60	15		تبدیل 50-32	30
60	10		تبدیل 50-40	31
150	25		سه راهی تبدیلی 25-20-25	32
80	20		سه راهی تبدیلی 25-25-20	33
150	25		سه راهی تبدیلی 25-20-20	34
80	20		سه راهی تبدیلی 20-25-20	35
90	15		سه راهی تبدیلی 32-25-32	36
90	15		سه راهی تبدیلی 32-20-32	37
90	15		سه راهی تبدیلی 32-20-20	38
60	10		سه راهی تبدیلی 40-20-40	39
60	10		سه راهی تبدیلی 40-25-40	40
50	5		سه راهی تبدیلی 40-32-40	41
30	5		سه راهی تبدیلی 50-40-50	42
			سه راهی تبدیلی در تمام سایزها موجود میباشد	43
250	50		زانو 45 درجه 20	44
160	40		زانو 45 درجه 25	45
80	20		زانو 45 درجه 32	46
50	10		زانو 45 درجه 40	47
25	5		زانو 45 درجه 50	48
100	25		پل پایه دار 20 کوتاه	49
80	20		پل پایه دار 25 کوتاه	50
450	150		درپوش رزوه دار 20 کوتاه	51
300	100		درپوش رزوه دار 25 کوتاه	52
100	50		درپوش رزوه دار 32 کوتاه	53
180			درپوش رزوه دار 20 بلند / ق	54
150			درپوش رزوه دار 25 بلند / ق	55
400	50		شابلون	56

کد	سایز	کارتن
32	25-20-25	150
33	25-25-20	80
34	25-20-20	150
35	20-25-20	80
36	32-25-32	90
37	32-20-32	90

سه راه تبدیلی
CONVERTER-T



کد	سایز	کارتن
38	32-20-20	90
39	40-20-40	60
40	40-25-40	60
41	40-32-40	50
42	50-40-50	30

سه راه تبدیلی
CONVERTER-T



سه راه تبدیلی در تمام سایزها موجود است

کد	سایز	کارتن
44	20	250
45	25	160
46	32	80
47	40	50
48	50	25

زانو ۴۵°
ELBOW 45°



کد	سایز	کارتن
49	20	100
50	25	80

پل کوتاه پایه دار
Short Paul



کد	سایز	کارتن
51	20	450
52	25	300
53	32	100

درپوش رزوه دار کوتاه
Short PLUG



کد	سایز	کارتن
54	20	180
55	25	150

درپوش رزوه دار پایه بلند
BLIND PLUG



کد	سایز	کارتن
56	20	400

شابلون
PIPE HOLDER



کد	سایز	کارتن
57	20	80
58	25	60
59	32	30

لوله خم
CROSSOVER PIPE



کد	سایز	کارتن
01	20	160
02	25	100
03	32	60
04	40	40
05	50	20

لوله
PIPE



کد	سایز	کارتن
06	20	160
07	25	100

لوله خط دار
PIPE



کد	سایز	کارتن
08	20	400
09	25	250
10	32	150
11	40	90
12	50	40

بوشن
SOCKET



کد	سایز	کارتن
14	20	300
15	25	150
16	32	100
17	40	60
18	50	30
13	25.20	150

زانو ۹۰°
ELBOW 90°



کد	سایز	کارتن
19	20	200
20	25	140
21	32	80
22	40	30
23	50	24

سه راهی ساده
EQUALE-TEE



کد	سایز	کارتن
24	25-20	320
25	32-20	150
26	32-25	200
27	40-20	150
28	40-25	120
29	40-32	125
30	50-32	60
31	50-40	60

تبدیل
CONVERTER



کد	سایز	کارتن
84	20*1/2	60
85	25*1/2	60
86	25*3/4	60
87	32*1	30

اتصال یکسر بوشن
FEMALE THREAD COUPLING



کد	سایز	کارتن
88	32*1	30
89	40*1-1/4	20
90	50*1-1/2	15

اتصال یکسر بوشن
آچار خور
FEMALE THREAD COUPLING



کد	سایز	کارتن
91	20*1/2	60
92	25*1/2	45
93	25*3/4	45
94	32*1	20

اتصال یکسر مغزی
MALE THREAD COUPLING



کد	سایز	کارتن
95	20*1/2	50
96	25*3/4	40
97	25*1/2	40
98	32*1	20

سه راه ناف فلز
FEMALE CONNECTED THREAD TEE



کد	سایز	کارتن
99	20*1/2	60

سه راه ناف فلزی بستدار
FEMALE CONNECTED THREAD TEE



کد	سایز	کارتن
100	20	35
101	25	30
102	32	20

شیر فلکه
STOPCOCK



کد	سایز	کارتن
103	20	30
104	25	30
105	32	15

شیر گازی
STOPCOCK



کد	سایز	کارتن
106	20	60
107	25	40
108	32	30
109	40	20

مهره ماسوره یکسر بوشن
MALE AND FEMALE TAREAD COUPLING



کد	سایز	کارتن
111	20	80
112	25	60

پل دو سر بوشن
Short Paul



کد	سایز	کارتن
60	20	600
61	25	400
62	32	300

بست تک پل
CLAMP



کد	سایز	کارتن
63	20	450
64	25	300
65	32	150

بست دو پل
DOUBLE CLAMP



کد	سایز	کارتن
66	20	400
67	25	350
68	32	160
69	40	80

در پوش کپ
CAP PLUG



کد	سایز	کارتن
70	20	250
71	25	150

زانو چپقی
ELBOW



کد	سایز	کارتن
72	20*1/2	60
73	25*1/2	60
74	25*3/4	45
75	32*1	20

زانو یکسر بوشن
FEMALE THREAD ELBOW



کد	سایز	کارتن
76	20*1/2	80
77	25*1/2	80
78	25*3/4	60

زانو یکسر بوشن بستدار
FEMALE CONNECTED THREAD ELBOW



کد	سایز	کارتن
79	20*1/2	20
110	25*1/5	20

زانو یکسر بوشن دوبل
DOUBLE FEMALE TREAD ELBOW



کد	سایز	کارتن
80	20*3/4	20

زانو یکسر مغزی دوبل
DOUBLE MALE THREAD ELBOW



کد	سایز	کارتن
81	20*1/2	60
82	25*1/2	45

زانو یکسر مغزی
MALE THREAD ELBOW



کد	سایز	کارتن
83	20*3/4	60

زانو یکسر مغزی بستدار
MALE CONNECTED THREAD ELBOW



روش تست سیستم لوله کشی طبق موازین سازمان نظام مهندسی ایران

مهمترین مرحله سیستم لوله کشی ساختمانها، انجام تست سیستم لوله کشی می باشد. اهمیت این موضوع به حدی است که عدم توجه به آن ممکن است عواقب بسیار مخربی را برای ساختمان بوجود آورد. لذا بر این اساس شرکت فرآوری صنایع پتروشیمی غرب کلیه مهندسان، کارفرمایان محترم را به اهمیت این موضوع جلب می کند.

ویژگی های دستگاه تست فشار:

- به دلیل اینکه نتیجه تست مهم می باشد لذا باید از دستگاههای تست مناسب استفاده شود.
- از سلامت و صحت عملکرد دستگاه تست اطمینان حاصل نمایند.
- استفاده از دستگاههای دست ساز به هیچ عنوان پیشنهاد نمی شود.
- دستگاههای تست باید دارای گیج فشاری باشد که حداکثر 16 bar فشار را نشان دهد.
- جهت اطمینان از عملکرد صحیح گیج فشار، باید در فواصل زمانی مشخص به روشهای استاندارد کالیبراسیون های اداره استاندارد کمک گرفت.
- گیج فشار نصب شده بر روی دستگاه باید فاقد شکستگی و یا نشستی باشد.
- اتصالات دستگاه نباید هیچگونه نشستی داشته باشد.

برای انجام تست مراحل زیر را گام به گام و با دقت انجام دهید:

- تست فشار سیستم لوله کشی باید حداقل ۱۵ ساعت بعد از آخرین جوش انجام شود.
- کلیه مسیرها باید نهایی شده باشد، هرگونه تغییر پس از تست، موجب ابطال تست شده و بایستی تست جدید انجام شود.
- سیستم لوله کشی را به صورت ظاهری کنترل کنید به طوری که از جوشکاری لوله به اتصالات اطمینان حاصل کنید.
- مطمئن شوید که سایر افراد به سیستم لوله کشی آسیبی نرسانده باشند.
- تست را واحد به واحد انجام دهید.
- دستگاه تست باید در پایین ترین قسمت لوله کشی قرار گیرد.
- برای اتصال پمپ تست به سیستم لوله کشی از شیر قطع و وصل استفاده شود تا پس از رسیدن فشار به مقدار مورد نظر پمپ از مدار جدا گردد.
- کلیه قسمتهایی که شیر آلات باید نصب شود را با درپوش های مناسب مسدود نمایید.
- جهت هواگیری از بالاترین نقطه، هوای متراکم شده را تخلیه نمایید.
- میزان فشار را تا ۱/۵ برابر بیشتر از فشار ثبت شده بر روی لوله افزایش دهید. اگر بر روی لوله فشار 10 bar ثبت شده فشار را بر روی 15 bar تنظیم نمایید.

تست مقدماتی

الف: فشار سیستم را به 15 bar برسانید. به مدت ۳۰ دقیقه صبر کنید، در طول این مدت با یک چکش پلاستیکی به قسمتهای اتصال لوله به اتصالات ضربه بزنید تا اگر جوشی درست انجام نشده باشد، سیستم لوله کشی نشستی دهد و فشار کم شود. اگر پس از این مدت افت فشار کمتر از 0.6 bar باشد و هیچگونه نشستی مشاهده نگردد این مرحله مورد تأیید است.

ب: پس از تأیید مرحله قبل، به سیستم ۱۰ دقیقه استراحت دهید و مجدداً فشار سیستم را به 15 bar برسانید و ۳۰ دقیقه دیگر صبر کنید، اگر فشار کمتر از 0.6 bar نباشد و هیچگونه نشستی مشاهده نگردد، این مرحله مورد تأیید است.

تست نهایی

الف: پس از تأیید تست مقدماتی و قبل از اینکه سیستم امکان استراحت پیدا کند، بلافاصله فشار را مجدداً به 15 bar برسانید. اگر پس از ۲ ساعت افت فشار کمتر از 0.2 bar باشد و هیچگونه نشستی در سیستم مشاهده نگردد تست نهایی مورد تأیید است.

پس از اتمام تست فشار، ابتدا مدار را از آب تخلیه تا از یخ زدگی آب درون سیستم جلوگیری شود، سپس با استفاده از ماسه نرم طوری سیستم لوله کشی پوشه‌انده شود که به هیچ عنوان به مدار آسیب نرساند، سپس با استفاده از ملات نرم روی مدار را ماهیچه بندی نمایید.

مجریان سیستم لوله کشی باید پس از اتمام تست، فرم تست را تکمیل و به کارفرما ارائه دهند دقت نمایید آب مورد مصرف با محیط هم دما باشد (از آب سرد در فصل تابستان یا از آب گرم در زمستان استفاده نشود، تست حتی المقدور در شرایط ثابت دمایی باقی بماند).

فرم تست نهایی پروژه

مشخصات پروژه		نام مالک:	
		تعداد طبقات: تعداد واحد: متراژ اسمی هر واحد: مترمربع	
مقدمات تست		کل متراژ: بنای مفید: مترمربع	
		نوع کاربری: مسکونی ☐ اداری ☐ ورزشی ☐ صنعتی ☐	
مراحل تست		آدرس و تلفن محل:	
		پروژه:	
مراحل تست	مرحله اول	فشار تست: ۱۵ بار	
		توجه: افت فشار کمتر از 0.6 bar بار مجاز است. تست مورد تأیید است.	
	مرحله دوم	فشار تست: ۱۵ بار	
توجه: افت فشار کمتر از 0.6 bar بار مجاز است. تست مورد تأیید است.			
تست نهایی	فشار تست: ۱۵ بار		
	توجه: افت فشار کمتر از 0.2 bar بار مجاز است. تست مورد تأیید است.		
پایان		تخلیه کامل سیستم از آب	
توضیحات			
تأییدیه		ناظر پروژه یا کارفرما	مجری
		کارشناس آوان	







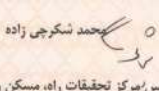


جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

شماره: ۱-۱۸۰۴
تاریخ اعتبار: ۱۳۹۷/۰۸/۱۹
دوره اعتبار: سوم

گواهینامه فنی

به استناد بند ۲ ماده دوم اساسنامه مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، بر اساس نتایج آزمایش‌ها و بررسی‌های انجام شده، گزارش فنی پیوست که جزء لاینفک این مدرک می‌باشد، محصول لوله پلی پروپیلن رندوم کویلر نوع سوم (PPRC-TYPE3) با قطر ۲۰ الی ۵۰ میلیمتر به رنگ سفید، تولید شرکت **فرآور صنعتی پتروشیمی غرب** با نام تجاری **آوان** کردستان، به نشانی کارخانه: سستندج، کیلومتر یک ناپرس، با ضوابط فنی مورد قبول این مرکز انطباق دارد و با رعایت دستورالعمل اجرایی مربوطه، برای استفاده در شبکه‌های آب سرد و گرم تاسیسات بهداشتی ساختمان‌ها مناسب است. لذا این گواهینامه فنی از تاریخ ۱۳۹۳/۰۸/۱۹ به مدت یک سال به شرکت فرآوری صنایع پتروشیمی غرب برای بهره برداری قانونی اعطاء می‌شود.



رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

اعتبار این گواهینامه منوط به وجود نام و مشخصات شرکت و محصول تولیدی در فهرست کارخانه گواهینامه فنی روی وب سایت اینترنتی مرکز به آدرس: www.MHRE.ir است. این گواهینامه بدون مهر بر بسته مهر اثر نگذاشته و در صورت رافع مسئولیت‌هایی نخواهد داشت.

کارت تضمین کیفیت

صنایع پتروشیمی غرب

آوان
Kurdistan

شماره تماس: ۰۰۱۹۷۱

آدرس کامل: ...

تاریخ خرید و نصب: ...

مهر و امضاء فروشنده و مجری: ...

شماره تماس: ۰۰۱۹۷۱

آدرس کامل: ...

تاریخ خرید و نصب: ...

مهر و امضاء فروشنده و مجری: ...

بر اساس این ضمانت نامه

کیفیت کلیه محصولات (لوله و اتصالات) تولیدی این شرکت که با استفاده از ماده اولیه PPRC-TYPE 3 ساخته شده است، از تاریخ نصب به مدت ده سال تضمین می‌گردد.

مشروط بر اینکه

- توسط نمایندگان مجاز این شرکت نصب شده باشد.
- عقدا اقدام به تکمیل صورت نگرفته باشد.
- خرابی در اثر حوادث قهری مثل: زلزله، آتشسوزی و غیره صورت نگرفته باشد.
- این ضمانت نامه شامل اجرت کار و غیره نمی‌گردد و فقط در مورد لوله و اتصالات آسیب دیده صادر شده است.
- از آنجا که این کارت جهت دریافت خدمات این ضمانت نامه الزامی است. (و مهریه باشد)

شرایط تضمین کیفیت

کلی سیستم را به یکدیگر متصل نموده و توسط پمپ از آب پر می‌نمایم (تخلیه هوا انجام می‌گیرد) سپس فشاری معادل ۱.۵ برابر فشار شرایط کار به سیستم در مدت زمان ۳۰ دقیقه وارد نموده سپس به مدت ۳۰ دقیقه دیگر سیستم را به همین حال باقی می‌گذاریم. افت فشار سیستم نمی‌بایست کمتر از ۰.۶ بار باشد در این صورت سیستم فاقد نشانی بوده و سپس افت فشار را ثبت نموده و ۲ ساعت دیگر سیستم را تحت همین فشار قرار می‌دهیم. اگر افت فشار کمتر از ۰.۴ بار بود کارکرد سیستم صحیح و مورد تایید می‌باشد.

تذکرات:

- بالاخصاص پس از انجام تست روی کلیه لوله‌ها و اتصالات، با استفاده از صلات سبک (۵ الی ۶ سانتی متر) پوشانده شود تا از آسیب رساندن به آنها جلوگیری شود.
- در فصل سرما پس از انجام تست با تخلیه آب مدار از آب زدگی این درون سیستم جلوگیری نمایید.
- از آنجا که شرکت نسبت به صدور ضمانتنامه اقدام می‌نماید این تعهد فقط شامل محصولات با آرم آوان می‌باشد.
- عدم رعایت موارد یاد شده هر گونه مسئولیت را از جانب شرکت آوان سلب می‌کند.

کلی سیستم را به یکدیگر متصل نموده و توسط پمپ از آب پر می‌نمایم (تخلیه هوا انجام می‌گیرد) سپس فشاری معادل ۱.۵ برابر فشار شرایط کار به سیستم در مدت زمان ۳۰ دقیقه وارد نموده سپس به مدت ۳۰ دقیقه دیگر سیستم را به همین حال باقی می‌گذاریم. افت فشار سیستم نمی‌بایست کمتر از ۰.۶ بار باشد در این صورت سیستم فاقد نشانی بوده و سپس افت فشار را ثبت نموده و ۲ ساعت دیگر سیستم را تحت همین فشار قرار می‌دهیم. اگر افت فشار کمتر از ۰.۴ بار بود کارکرد سیستم صحیح و مورد تایید می‌باشد.

تذکرات:

- بالاخصاص پس از انجام تست روی کلیه لوله‌ها و اتصالات، با استفاده از صلات سبک (۵ الی ۶ سانتی متر) پوشانده شود تا از آسیب رساندن به آنها جلوگیری شود.
- در فصل سرما پس از انجام تست با تخلیه آب مدار از آب زدگی این درون سیستم جلوگیری نمایید.
- از آنجا که شرکت نسبت به صدور ضمانتنامه اقدام می‌نماید این تعهد فقط شامل محصولات با آرم آوان می‌باشد.
- عدم رعایت موارد یاد شده هر گونه مسئولیت را از جانب شرکت آوان سلب می‌کند.

AVAN

pipe & Fittings



+98 87 333 95 880

+98 918 530 34 40

+98 912 113 02 50

www.AVANPIPE.com

info@AVANPIPE.com

سنندج، کیلومتر اول جاده نایسر

کد پستی: ۶۶۱۴۳۱۵۱۶۳



ISO 4001:2008
مدیریت کیفیت از تولید



ISO 8085-1:2001



Group TUV Saarland
ISO 10004 استاندارد سیستم



استاندارد بین المللی کیفیت
از کشور مولیس جهت صادرات



وزارت صنعت، بازرگانی و صنایع
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی



استاندارد ملی ایران
جهت آب گرم، سرد و فایان