



PRODUCT CATALOG
2026

راهکارهای صنعتی پایپینگ

اتصالات جوشی لب به لب

اتصالات یکپارچه و درزدار
برای صنایع نفت، گاز، پتروشیمی
و سیستم‌های پایپینگ صنعتی

کپ استاب‌اند تبدیل سه‌راهی زانویی

IRAN ETASAL ASIA

تولیدکننده و تأمین‌کننده اتصالات فولادی جوشی

iranetesal.com

کاتالوگ
فنی

۰۲ معرفی شرکت

IRAN ETASAL ASIA

تولیدکننده و تأمین‌کننده اتصالات فولادی جوشی لب‌به‌لب



از یک کارگاه کوچک در عفرآیه تهران تا یکی از تولیدکنندگان و صادرکنندگان پیشرو اتصالات جوشی در ایران و فراتر از مرزها. بیش از سه دهه تعهد به کیفیت، اعتماد و هنر ساخت.

مسیر ما

اکنون



پیشرو در صنعت اتصالات فولادی
صادرات به عراق، ارمنستان، آذربایجان

1996



ورود به تولید صنعتی و رقابت با بازار جهانی

1994



راه‌اندازی خط تولید سه‌راهی جوشی

1990



آغاز کار در چهارراه عفرآیه تهران
تولید زانوپی جوشی

داستان ما

از یک کارگاه کوچک تا امروز...

آنچه به‌عنوان یک کارگاه کوچک آغاز شد، در گذر دهه‌ها با تجربه، یادگیری مستمر و تعهد به انجام درست کارها رشد کرد. در **ایران اتصال آسیا**، تاریخ ما فقط مجموعه‌ای از تاریخ‌ها نیست. داستان این است که چگونه تجربه به تخصص، تخصص به توان تولید، و کیفیت پایدار به اعتماد مشتریان در صنایع مختلف و فراتر از مرزها تبدیل شد. از اولین اتصالات جوشی تا سبد گسترده‌ای از اتصالات فولادی، همواره محصولات خود را بر اساس نیاز پروژه‌های واقعی توسعه داده‌ایم — جایی که دقت ابعادی، صحت متریکال و عملکرد قابل اتکا اهمیت دارد. امروز محصولات ما در پروژه‌های **نفت، گاز، پتروشیمی، ساخت و ساز** و سایر صنایع، هم در ایران و هم در بازارهای بین‌المللی خدمت می‌کنند. دهه‌ها مقیاس ما را تغییر داده‌اند. اما آنچه به آن **پایبندیم را تغییر نداده‌اند**. **استاندارد در تولید. اطمینان در هر اتصال.**

اطلاعات شرکت

دانشنامه و ابزارها

درباره ما و گواهینامه‌ها

تهران، ایران — تأسیس	1990
محدوده سایز	1/2" – 48"
ایمیل	info@iranetetal.com
دانشنامه ایران اتصال آسیا ←	درباره ما ←
ابزار مهندسی پایپینگ ←	گواهی ISO ←
توضیح استانداردها · راهنمای متریکال	ASME B16.9 · ASTM A403

03

معرفی محصولات

ایران اتصال آسیا تأمین‌کننده اتصالات جوشی لب‌به‌لب برای کاربردهای صنعتی و تحت فشار است. سبد محصولات ما شامل زانویی، سه‌راهی، تبدیل، استاب‌اند و کپ در سایزها، متریال‌ها و SCHهای مختلف است. اتصالات ما از 1/2" تا 48" هم به‌صورت یکپارچه (Seamless) و هم درزدار (Welded) تولید می‌شوند.

03

REDUCER

تبدیل

تبدیل هم‌مرکز و خارج از مرکز برای پایپینگ صنعتی.

مشاهده مشخصات فنی ←

02

TEE

سه‌راهی

سه‌راهی مساوی و تبدیل برای سیستم‌های جوشی.

مشاهده مشخصات فنی ←

01

ELBOW

زانویی

زانویی ۴۵°، ۹۰° و ۱۸۰° شعاع بلند و شعاع کوتاه.

مشاهده مشخصات فنی ←

05

CAP

کپ

کپ یکپارچه و درزدار برای کاربردهای صنعتی.

مشاهده مشخصات فنی ←

04

STUB END

استاب‌اند

استاب‌اند جوشی برای سیستم‌های فلنج‌دار.

مشاهده مشخصات فنی ←

MSS

SP-25 / SP-43

ASTM

A234 / A403

ASME

B16.9

پوشش فنی

ابعاد · وزن · متریال · SCH · استانداردها · کاربردها

1/2" - 48" NPS

ظرفیت تولید



04 · BUTT WELD FITTINGS

ELBOWS

زانویی جوشی لب‌به‌لب

زانوویی‌های جوشی لب‌به‌لب در زوایای ۴۵°، ۹۰° و ۱۸۰°، با گزینه‌های شعاع بلند (LR)، شعاع کوتاه (SR) و 3D. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایازی تولید می‌شوند.

مشخصات فنی

استاندارد	متریال
ASME B16.9	A234 WPB / A403
محدوده سایز	نوع تولید
1/2" – 48" NPS	یکپارچه / درزدار
انتهای	SCH
پخ‌دار	SCH 40 / 80 / 160

ابعاد موجود

← مشاهده

45° / 90° LR / 3D

16 – 1829 mm :O.D.: 21.3 – 1219 mm · CTE

← مشاهده

90° SR (Short Radius)

25 – 610 mm :O.D.: 33.4 – 610 mm · CTE

← مشاهده

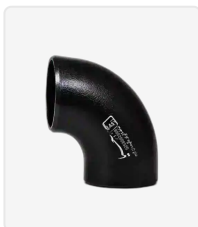
180° LR / SR

76 – 1219 mm :O.D.: 21.3 – 610 mm · CTE

← مشاهده

90° LR Reducing

Size: 1/2" – 24" NPS · CTE: per size



05 · BUTT WELD FITTINGS

TEES

سه‌راهی جوشی لب‌به‌لب

سه‌راهی‌های جوشی لب‌به‌لب در دو نوع مساوی و تبدیل. طراحی‌شده برای عملکرد پایدار در سیستم‌های تحت فشار بالا. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌زن و آلیاژی تولید می‌شوند.

مشخصات فنی

استاندارد	ASME B16.9	متریال	A234 WPB / A403
محدوده سایز	1/2" – 48" NPS	نوع تولید	یکپارچه / درزدار
انتهای	پخ‌دار	SCH	SCH 40 / 80 / 160

ابعاد موجود

← مشاهده

سه‌راهی مساوی (Equal Tee)

O.D.: 21.3 – 1219 mm · Run = Branch

← مشاهده

سه‌راهی تبدیل (Reducing Tee)

O.D.: 21.3 – 1219 mm · Run > Branch



06 · BUTT WELD FITTINGS

REDUCERS

تبدیل جوشی لب به لب

تبدیل‌های جوشی لب به لب در دو نوع هم‌مرکز و خارج از مرکز. مناسب برای تغییر سایز در سیستم‌های پایپینگ صنعتی. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلیاژی تولید می‌شوند.

مشخصات فنی

استاندارد	متریال
ASME B16.9	A234 WPB / A403
محدوده سایز	نوع تولید
3/4" - 48" NPS	یکپارچه / درزدار
انتهای	SCH
پخ‌دار	SCH 40 / 80 / 160

ابعاد موجود

مشاهده ←

تبدیل هم‌مرکز (Concentric)

38 - 610 mm :O.D.: 26.7 - 1016 mm · Length (H)

مشاهده ←

تبدیل خارج از مرکز (Eccentric)

38 - 610 mm :O.D.: 26.7 - 1016 mm · Length (H)



07 · BUTT WELD FITTINGS

STUB ENDS

استاب‌اند جوشی لب‌به‌لب

استاب‌اندهای جوشی لب‌به‌لب برای سیستم‌های فلنج‌دار، در سه نوع A، B و C برای پاسخ به نیازهای مختلف صنعتی، مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایزی تولید می‌شوند.

مشخصات فنی

استاب‌اند	متریال
ASME B16.9	A234 WPB / A403
محدوده سایز	نوع تولید
1/2" - 24" NPS	یکپارچه / درزدار
انتهای	ضخامت لب
پخ‌دار	بر اساس نوع

انواع موجود

← مشاهده

نوع A - لوله بلند

O.D.: 21.3 - 610 mm · Standard Lap

← مشاهده

نوع B - لوله کوتاه

O.D.: 21.3 - 610 mm · Short Lap

← مشاهده

نوع C - بدون هاب

O.D.: 21.3 - 610 mm · No Hub





08 · BUTT WELD FITTINGS

CAPS

کپ جوشی لب‌به‌لب

کپ‌های جوشی لب‌به‌لب برای بستن انتهای لوله در سیستم‌های صنعتی. در دو نوع یکپارچه و درزدار برای کاربردهای مختلف. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایزی تولید می‌شوند.

مشخصات فنی

استاندارد	متریال
ASME B16.9	A234 WPB / A403
محدوده سایز	نوع تولید
1/2" – 48" NPS	یکپارچه / درزدار
انتهای	SCH
پخ‌دار	SCH 40 / 80 / 160

انواع موجود

مشاهده ←

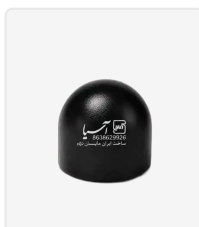
کپ یکپارچه (Seamless)

25 – 610 mm :O.D.: 21.3 – 1219 mm · Length (E)

مشاهده ←

کپ درزدار (Welded)

25 – 610 mm :O.D.: 21.3 – 1219 mm · Length (E)



۰۹ بخش مرجع

استانداردها و ابعاد

REFERENCE
STANDARDS

ASME B16.9 · ASTM A234 · ASTM A403 · MSS SP-43

یک دسته‌بندی محصول را انتخاب کنید تا جداول ابعادی دقیق، تolerانس‌ها، مشخصات متریال و استانداردهای هر نوع اتصال جوشی را مشاهده کنید.



۰۳ استانداردها

REDUCERS

تبدیل - هم‌مرکز / خارج از مرکز

[مشاهده استانداردها ←](#)


۰۲ استانداردها

TEES

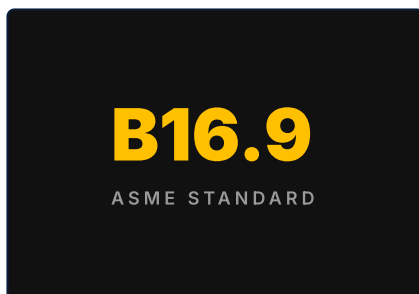
سه‌راهی - مساوی / تبدیل / میله‌دار

[مشاهده استانداردها ←](#)


۰۱ استانداردها

ELBOWS

زانویی - ۴۵° / ۹۰° / ۱۸۰° 3D / SR / LR

[مشاهده استانداردها ←](#)


۰۶ مرجع

GENERAL

عمومی - استانداردها · متریال · نکات

[مشاهده مرجع ←](#)


۰۵ استانداردها

CAPS

کپ - یک‌پارچه / درزدار

[مشاهده استانداردها ←](#)


۰۴ استانداردها

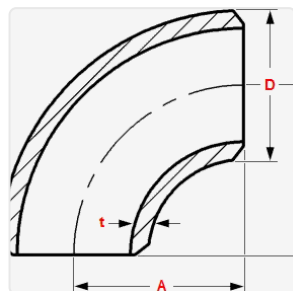
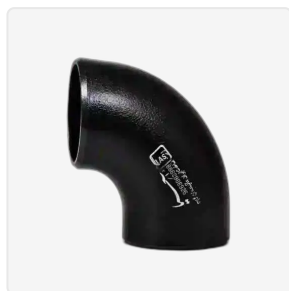
STUB ENDS

استاب‌اند - نوع A / B / C

[مشاهده استانداردها ←](#)

درباره این بخش

تمام جداول ابعادی و تolerانس‌های این کاتالوگ بر اساس استاندارد **ASME B16.9** (اتصالات جوشی کارخانه‌ای) هستند مگر آنکه غیر از این ذکر شده باشد. مشخصات متریال طبق **ASTM A234** (فولاد کربنی و آلیاژی) و **ASTM A403** (فولاد زنگ‌نزن) است.



10.1

ELBOWS 45° / 90° LR / 3D

BUTT WELD · ASME B16.9

زانوویی‌های شعاع بلند ۴۵° و ۹۰° و همچنین سری 3D، مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلیاژی تولید می‌شوند. به صورت یکپارچه و درزدار از 1/2" تا 48" NPS موجود است.

3D		LR		.O.D (D)	NPS
45° (B)	90° (A)	45° (B)	90° (A)		
441	1067	222	533	355.6	14
505	1219	254	610	406.4	16
568	1372	286	686	457.0	18
632	1524	318	762	508.0	20
694	1676	343	838	559.0	22
757	1829	381	914	610.0	24
821	1981	406	991	660.0	26
883	2134	438	1067	711.0	28
946	2286	470	1143	762.0	30
1010	2438	502	1219	813.0	32
1073	2591	533	1295	864.0	34
1135	2743	565	1372	914.0	36
1200	2896	600	1448	965.0	38
1264	3048	632	1524	1016.0	40
1326	3200	660	1600	1067.0	42
1389	3353	695	1676	1118.0	44
1453	3505	727	1753	1168.0	46
1516	3658	759	1829	1219.0	48

3D		LR		.O.D (D)	NPS
45° (B)	90° (A)	45° (B)	90° (A)		
—	—	16	38	21.3	1/2
24	57	19	38	26.7	3/4
31	76	22	38	33.4	1
39	95	25	48	42.2	1 1/4
47	114	29	57	48.3	1 1/2
63	152	35	76	60.3	2
79	190	44	95	73.0	2 1/2
95	229	51	114	88.9	3
111	267	57	133	101.6	3 1/2
127	305	64	152	114.3	4
157	381	79	190	141.3	5
189	457	95	229	168.3	6
252	610	127	305	219.1	8
316	762	159	381	273.0	10
378	914	190	457	323.8	12

محدوده

سایر: 1/2" - 48" NPS. سایر SCHها پنا به درخواست موجود است.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 WPB / A403 · MSS SP-43.

نکات

ابعاد بر حسب میلی‌متر. ضخامت جداره (t) طبق سفارش مشتری. A و B = فاصله مرکز تا انتها.

سایر ابعاد زانویی: ۴۵° / ۹۰° LR / SR ۹۰° LR / SR ۱۸۰° LR / 3D ۹۰° LR تبدیل

10.2

تِلرانس‌های ابعادی

ELBOWS 45° & 90° LR & 3D · ASME B16.9

تِلرانس‌های زیر برای زانویی‌های جوشی ۴۵° و ۹۰° LR و 3D، مطابق استاندارد ASME B16.9 اعمال می‌شود. تمام تِلرانس‌ها بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد و به‌صورت مساوی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.

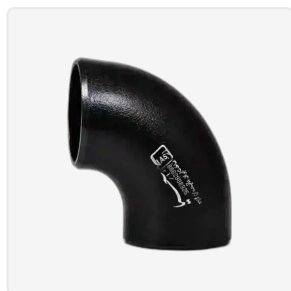
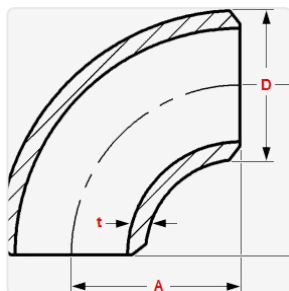
mm	GROUP 1 — NPS 1/2 TO 8			
Item	1/2 to 2½	3 to 3½	4	5 to 8
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 1.6 / - 0.8	1.6	1.6	+ 2.4 / - 1.6
Inside Diameter at End	0.8	1.6	1.6	1.6
Center to End LR (A/B)	2	2	2	2
Center to End 3D (A/B)	3	3	3	3

mm	GROUP 2 — NPS 10 TO 48			
Item	10 to 18	20 to 24	26 to 30	32 to 48
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 4 / - 3.2	+ 6.4 / - 4.8	+ 6.4 / - 4.8	+ 6.4 / - 4.8
Inside Diameter at End	3.2	4.8	+ 6.4 / - 4.8	+ 6.4 / - 4.8
Center to End LR (A/B)	2	2	3	5
Center to End 3D (A/B)	3	3	6	6
Wall Thickness (t)	Not less than 87.5% of Nominal Wall Thickness			

نکات

- تِلرانس‌های ابعادی بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد.
- تمام تِلرانس‌ها به‌صورت مساوی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.
- ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.
- فاصله مرکز تا انتها (A/B) LR به فاصله از خط مرکزی اتصال تا انتهای اتصال اشاره دارد.
- برای سایر سایزها یا نیازهای خاص، لطفاً با بخش فنی ما تماس بگیرید.

سایر ابعاد زانویی: ۴۵° / ۹۰° LR / SR ۱۸۰° LR / SR ۹۰° LR / 3D ۹۰° LR تبدیل



10.3

SHORT RADIUS ELBOWS 90°

BUTT WELD · ASME B16.9

زانوئی‌های شعاع کوتاه ۹۰° برای چیدمان‌های فشرده پایپینگ که فضا محدود است. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلیاژی تولید می‌شوند. از ۱" تا ۲۴" NPS موجود است.

NPS	O.D. (D)	CTE (A)
8	219.1	203
10	273.0	254
12	323.8	305
14	355.6	356
16	406.4	406
18	457.0	457
20	508.0	508
22	559.0	559
24	610.0	610
—	—	—

NPS	O.D. (D)	CTE (A)
1	33.4	25
1¼	42.2	32
1½	48.3	38
2	60.3	51
2½	73.0	64
3	88.9	76
3½	101.6	89
4	114.3	102
5	141.3	127
6	168.3	152

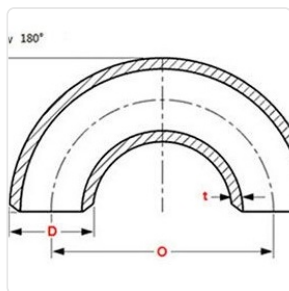
ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت چداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود. CTE* = فاصله مرکز تا انتها.

ASME B16.9 - mm		DIMENSIONAL TOLERANCES — 90° SR			
NPS	1/2 to 2½	3 to 3½	4	5 to 8	
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 1.6 / - 0.8	1.6	1.6	+ 2.4 / - 1.6	
Inside Diameter at End	0.8	1.6	1.6	1.6	
CTE (A)	2	2	2	2	
NPS	10 to 18	20 to 24	26 to 30		32 to 48
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 4 / - 3.2	+ 6.4 / - 4.8	+ 6.4 / - 4.8		+ 6.4 / - 4.8
Inside Diameter at End	3.2	4.8	+ 6.4 / - 4.8		+ 6.4 / - 4.8
CTE (A)	2	2	3		5
Wall Thickness (t)	Not less than 87.5% of Nominal Wall Thickness				

ترانس‌های ابعادی بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد و به‌صورت مساوی ± هستند جز موارد یادداشت‌شده.

سایر ابعاد زانوئی: ۴۵° LR / ۹۰° LR / SR ۹۰° LR / ۱۸۰° LR / ۳D ۹۰° SR LR تبدیل

10.4



180° RETURN BENDS

LONG RADIUS & SHORT RADIUS · ASME B16.9

زانویی برگشتی ۱۸۰° در دو نوع شعاع بلند (LR) و شعاع کوتاه (SR) موجود است. برای معکوس کردن جهت جریان در سیستم‌های پایپینگ کاربرد دارد. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلیاژی تولید می‌شود.

NPS	O.D. (D)	180° LR		180° SR	
		C to C (O)	B to F (K)	C to C (O)	B to F (K)
12	323.8	914	619	610	467
14	355.6	1067	711	711	533
16	406.4	1219	813	813	610
18	457.0	1372	914	914	686
20	508.0	1524	1016	1016	762
22	559.0	1676	1118	1118	838
24	610.0	1829	1219	1219	914

NPS	O.D. (D)	180° LR		180° SR	
		C to C (O)	B to F (K)	C to C (O)	B to F (K)
1/2	21.3	76	48	—	—
3/4	26.7	76	51	—	—
1	33.4	76	56	51	41
1¼	42.2	95	70	64	52
1½	48.3	114	83	76	62
2	60.3	152	106	102	81
2½	73.0	190	132	127	100
3	88.9	229	159	152	121
3½	101.6	267	184	178	140
4	114.3	305	210	203	159
5	141.3	381	262	254	197
6	168.3	457	313	305	237
8	219.1	610	414	406	313
10	273.0	762	518	508	391

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود. C to C* = مرکز تا مرکز B to F = پشت تا انتها.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 WPB / A403 · MSS
SP-43.

180° SR

زانویی برگشتی شعاع کوتاه. از 1" NPS موجود است.

180° LR

زانویی برگشتی شعاع بلند. مرکز تا مرکز (O) و پشت تا انتها (K).

سایر ابعاد زانویی: ۴۵° / ۹۰° LR / SR ۹۰° LR / ۱۸۰° SR ۹۰° LR / 3D LR تبدیل

10.5

تِلرانس‌های ابعادی

ELBOWS 180° LR & SR · ASME B16.9

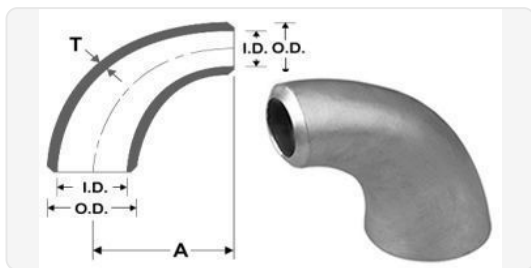
تِلرانس‌های زیر برای زانویی‌های برگشتی جوشی ۱۸۰° شعاع بلند و شعاع کوتاه، مطابق استاندارد ASME B16.9 اعمال می‌شود. تمام تِلرانس‌ها بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد و به‌صورت مساوی ± هستند جز موارد یادداشت‌شده.

mm	GROUP 1 — NPS 1/2 TO 8			
Item	1/2 to 2½	3 to 3½	4	5 to 8
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 1.6 / - 0.8	1.6	1.6	+ 2.4 / - 1.6
Inside Diameter at End	0.8	1.6	1.6	1.6
Center to Center (O)	6	6	6	6
Back to Face (K)	6	6	6	6

mm	GROUP 2 — NPS 10 TO 24	
Item	10 to 18	20 to 24
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 4 / - 3.2	+ 6.4 / - 4.8
Inside Diameter at End	3.2	4.8
Center to Center (O)	10	10
Back to Face (K)	6	6
Wall Thickness (t)	Not less than 87.5% of Nominal Wall Thickness	

نکات

- تِلرانس‌های ابعادی بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد.
- تمام تِلرانس‌ها به‌صورت مساوی ± هستند جز موارد یادداشت‌شده.
- ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.
- مرکز تا مرکز (O) به فاصله بین دو سطح انتهایی زانویی برگشتی اشاره دارد.
- پشت تا انتها (K) به فاصله از پشت زانویی تا سطح انتهایی اشاره دارد.
- استاندارد MSS SP-43 تنها اتصالات جوشی فولاد زنگ‌نزن را برای لوله‌های Schedule 5S و 10S و همچنین Stub Ends مناسب برای لوله Schedule 40S طبق تعریف ASME B36.19 پوشش می‌دهد. ابعاد و تِلرانس‌های MSS SP-43 اساساً مشابه ASME B16.9 برای NPS 1/2 تا 24 هستند، به‌جز قطر خارجی در پخ.



10.6

90° LR REDUCING ELBOWS

BUTT WELD · ASME B16.9

زانوویی‌های ۹۰° تبدیل شعاع بلند که هم جهت و هم سایز لوله را در یک اتصال تغییر می‌دهند. در چیدمان‌هایی که نیاز به ترکیب چرخش و کاهش سایز باشد کاربرد دارد. از ۴×۳ تا ۲۴×۱۲ NPS موجود است.

NPS RED. × RUN	O.D. LARGE	O.D. SMALL	CTE (A)
16 × 14	406.4	355.6	610
16 × 12	406.4	323.8	610
16 × 10	406.4	273.0	610
18 × 16	457.0	406.4	686
18 × 14	457.0	355.6	686
18 × 12	457.0	323.8	686
18 × 10	457.0	273.0	686
20 × 18	508.0	457.0	762
20 × 16	508.0	406.4	762
20 × 14	508.0	355.6	762
20 × 12	508.0	323.8	762
20 × 10	508.0	273.0	762
24 × 22	610.0	559.0	914
24 × 20	610.0	508.0	914
24 × 18	610.0	457.0	914
24 × 16	610.0	406.4	914
24 × 14	610.0	355.6	914
24 × 12	610.0	323.8	914

NPS RED. × RUN	O.D. LARGE	O.D. SMALL	CTE (A)
4 × 3	114.3	88.9	152
4 × 2½	114.3	73.0	152
4 × 2	114.3	60.3	152
5 × 4	141.3	114.3	190
5 × 3½	141.3	101.6	190
5 × 3	141.3	88.9	190
5 × 2½	141.3	73.0	190
6 × 5	168.3	141.3	229
6 × 4	168.3	114.3	229
6 × 3½	168.3	101.6	229
6 × 3	168.3	88.9	229
8 × 6	219.1	168.3	305
8 × 5	219.1	141.3	305
8 × 4	219.1	114.3	305
10 × 8	273.0	219.1	381
10 × 6	273.0	168.3	381
10 × 5	273.0	141.3	381
12 × 10	323.8	273.0	457
12 × 8	323.8	219.1	457
12 × 6	323.8	168.3	457
14 × 12	355.6	323.8	533
14 × 10	355.6	273.0	533
14 × 8	355.6	219.1	533

تمام ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 WPB / A403 · MSS
SP-43.

CTE (A)

فاصله مرکز تا انتها از سمت بزرگ اتصال اندازه‌گیری می‌شود.

REDUCING ELBOW

ترکیب تغییر جهت و کاهش سایز لوله در یک اتصال.

سایر ابعاد زانویی: ۴۵° / ۹۰° LR / SR ۹۰° LR / ۱۸۰° SR ۹۰° LR / 3D LR تبدیل

10.7

تِلرانس‌های ابعادی

REDUCING ELBOWS 90° LR · ASME B16.9

تِلرانس‌های زیر برای زانویی‌های تبدیلی جوشی ۹۰° شعاع بلند، مطابق استاندارد ASME B16.9 اعمال می‌شود. تمام تِلرانس‌ها بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد و به‌صورت مساوی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.

mm	GROUP 1 — NPS 1/2 TO 8			
Item	1/2 to 2½	3 to 3½	4	5 to 8
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 1.6 / - 0.8	1.6	1.6	+ 2.4 / - 1.6
Inside Diameter at End	0.8	1.6	1.6	1.6
Center to End LR (A)	2	2	2	2

mm	GROUP 2 — NPS 10 TO 24	
Item	10 to 18	20 to 24
Outside Diameter at Bevel (D)	+ 4 / - 3.2	+ 6.4 / - 4.8
Inside Diameter at End	3.2	4.8
Center to End LR (A)	2	2
Wall Thickness (t)	Not less than 87.5% of Nominal Wall Thickness	

نکات

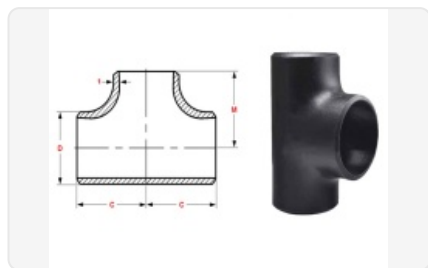
- تِلرانس‌های ابعادی بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد.
- تمام تِلرانس‌ها به‌صورت مساوی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.
- ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.
- فاصله مرکز تا انتها (LR (A) به فاصله از خط مرکزی اتصال تا انتهای اتصال اشاره دارد.
- در زانویی‌های تبدیلی، ابعاد برای سمت بزرگ اعمال می‌شود مگر غیر از این ذکر شده باشد.

سایر ابعاد زانویی: ۴۵° / ۹۰° LR / SR ۹۰° LR / ۱۸۰° SR ۹۰° LR / 3D تبدیل

11.1

STRAIGHT TEES

BUTT WELD · ASME B16.9



سه‌راهی‌های مساوی با ابعاد مساوی در ران و برنج. برای انشعاب‌گیری از سیستم پائپینگ با زاویه ۹۰° در سائزهای مساوی کاربرد دارد. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند. از 1/2" تا 48" NPS موجود است.

NPS	O.D. (D)	CTE (C)	CTE (M)
22	559.0	419	419
24	610.0	432	432
26	660.0	495	495
28	711.0	521	521
30	762.0	559	559
32	813.0	597	597
34	864.0	635	635
36	914.0	673	673
38	965.0	711	711
40	1016.0	749	749
42	1067.0	762	711
44	1118.0	813	762
46	1168.0	851	800
48	1219.0	889	838

NPS	O.D. (D)	CTE (C)	CTE (M)
1/2	21.3	25	25
3/4	26.7	29	29
1	33.4	38	38
1¼	42.2	48	48
1½	48.3	57	57
2	60.3	64	64
2½	73.0	76	76
3	88.9	86	86
3½	101.6	95	95
4	114.3	105	105
5	141.3	124	124
6	168.3	143	143
8	219.1	178	178
10	273.0	216	216
12	323.8	254	254
14	355.6	279	279
16	406.4	305	305
18	457.0	343	343
20	508.0	381	381

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود. ابعاد خروجی (M) برای NPS 26 و بالاتر توصیه می‌شود اما اجباری نیست.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 WPB / A403 · MSS
SP-43.

CTE (M)

فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).

سایر ابعاد سه‌راهی: [سه‌راهی مساوی](#) [سه‌راهی تبدیل](#)

11.2

تِلرانس‌های ابعادی

STRAIGHT TEES · ASME B16.9

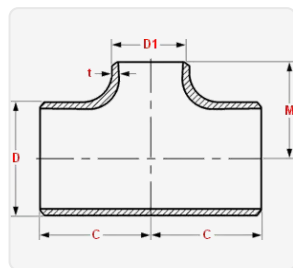
تِلرانس‌های زیر برای سِه‌راهِی‌های مِساوِی جوشی، مطابق استاندارد ASME B16.9 اعمال می‌شود. تمام تِلرانس‌ها بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد و به‌صورت مِساوِی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.

mm	DIMENSIONAL TOLERANCES							
NPS	1/2 to 2½	3 to 3½	4	5 to 8	10 to 18	20 to 24	26 to 30	32 to 48
Outside Dia at Bevel (D)	+1.6 / -0.8	1.6	1.6	+2.4 / -1.6	+4 / -3.2	+6.4 / -4.8	+6.4 / -4.8	+6.4 / -4.8
Inside Dia at End	0.8	1.6	1.6	1.6	3.2	4.8	+6.4 / -4.8	+6.4 / -4.8
Center to End (C / M)	2	2	2	2	2	2	3	5
Wall Thk (t)	Not less than 87.5% of Nominal Wall Thickness							

نکات

1. تِلرانس‌های ابعادی بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد.
2. تمام تِلرانس‌ها به‌صورت مِساوِی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.
3. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.
4. فاصله مرکز تا انتها (C/M) برای هر دو ران (C) و برنج (M) سِه‌راهِی اعمال می‌شود.
5. استاندارد MSS SP-43 تنها اتصالات جوشی فولاد زنگ‌نزن را برای لوله‌های Schedule 5S و 10S و همچنین Stub Ends مناسب برای لوله Schedule 40S طبق تعریف ASME B36.19 پوشش می‌دهد. ابعاد و تِلرانس‌های MSS SP-43 اساساً مشابه ASME B16.9 برای NPS 1/2 تا 24 هستند، به‌جز قطر خارجی در پِخ.

سایر ابعاد سِه‌راهِی: [سِه‌راهِی مِساوِی](#) [سِه‌راهِی تَبْدیل](#)



REDUCING TEES

BUTT WELD · ASME B16.9 · NPS 1/2 - 4

11.3

سه‌راهی‌های تبدیلی با سایز ران و برنج متفاوت. برای انشعاب‌گیری از سیستم پایپینگ در جایی که سایز برنج کوچک‌تر از ران است استفاده می‌شود. مطابق استاندارد ASME B16.9 تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
2½×1¼	73.0	42.2	76	64
2½×1½	73.0	48.3	76	67
2½×2	73.0	60.3	76	70
3×1¼	88.9	42.2	86	70
3×1½	88.9	48.3	86	73
3×2	88.9	60.3	86	76
3×2½	88.9	73.0	86	83
3½×1½	101.6	48.3	95	79
3½×2	101.6	60.3	95	83
3½×2½	101.6	73.0	95	89
3½×3	101.6	88.9	95	92
4×1½	114.3	48.3	105	86
4×2	114.3	60.3	105	89
4×2½	114.3	73.0	105	95
4×3	114.3	88.9	105	98
4×3½	114.3	101.6	105	102

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
¾×½	26.7	21.3	29	29
1×½	33.4	21.3	38	38
1×¾	33.4	26.7	38	38
1¼×½	42.2	21.3	48	48
1¼×¾	42.2	26.7	48	48
1¼×1	42.2	33.4	48	48
1½×½	48.3	21.3	57	57
1½×¾	48.3	26.7	57	57
1½×1	48.3	33.4	57	57
1½×1¼	48.3	42.2	57	57
2×¾	60.3	26.7	64	44
2×1	60.3	33.4	64	51
2×1¼	60.3	42.2	64	57
2×1½	60.3	48.3	64	60
2½×1	73.0	33.4	76	57

NPS

4-½

16-5

26-18

32-28

38-34

42-40

48-44

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

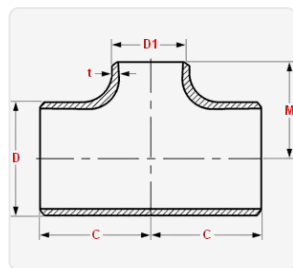
ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

CTE (M)

فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).



REDUCING TEES

BUTT WELD · ASME B16.9 · NPS ۵ - ۱۶

11.4

سه‌راهی‌های تبدیلی برای سایزهای ران ۵" تا ۱۶" با سایزهای مختلف برنج. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلیاژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
8 × 3½	219.1	101.6	178	152
8 × 4	219.1	114.3	178	156
8 × 5	219.1	141.3	178	162
8 × 6	219.1	168.3	178	168
10 × 4	273.0	114.3	216	184
10 × 5	273.0	141.3	216	191
10 × 6	273.0	168.3	216	194
10 × 8	273.0	219.1	216	203
12 × 5	323.8	141.3	254	216
12 × 6	323.8	168.3	254	219
12 × 8	323.8	219.1	254	229
12 × 10	323.8	273.0	254	241
14 × 6	355.6	168.3	279	238
14 × 8	355.6	219.1	279	248
14 × 10	355.6	273.0	279	257
14 × 12	355.6	323.8	279	270
16 × 6	406.4	168.3	305	264
16 × 8	406.4	219.1	305	273
16 × 10	406.4	273.0	305	283
16 × 12	406.4	323.8	305	295
16 × 14	406.4	355.6	305	305

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
5 × 2	141.3	60.3	124	105
5 × 2½	141.3	73.0	124	108
5 × 3	141.3	88.9	124	111
5 × 3½	141.3	101.6	124	114
5 × 4	141.3	114.3	124	117
6 × 2½	168.3	73.0	143	121
6 × 3	168.3	88.9	143	124
6 × 3½	168.3	101.6	143	127
6 × 4	168.3	114.3	143	130
6 × 5	168.3	141.3	143	137

NPS

4-½

16-5

26-18

32-28

38-34

42-40

48-44

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

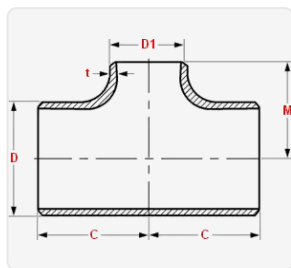
ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

CTE (M)

فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).



REDUCING TEES

BUTT WELD · ASME B16.9 · NPS 18 - 26

11.5

سه‌راهی‌های تبدیلی برای سایزهای ران 18 تا 26" با سایزهای مختلف برنج. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
22 × 18	559.0	457.0	419	394
22 × 20	559.0	508.0	419	406
24 × 10	610.0	273.0	432	384
24 × 12	610.0	323.8	432	397
24 × 14	610.0	355.6	432	406
24 × 16	610.0	406.4	432	406
24 × 18	610.0	457.0	432	419
24 × 20	610.0	508.0	432	432
24 × 22	610.0	559.0	432	432
26 × 12	660.0	323.8	495	422
26 × 14	660.0	355.6	495	432
26 × 16	660.0	406.4	495	432
26 × 18	660.0	457.0	495	444
26 × 20	660.0	508.0	495	457
26 × 22	660.0	559.0	495	470
26 × 24	660.0	610.0	495	483

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
18 × 8	457.0	219.1	343	298
18 × 10	457.0	273.0	343	308
18 × 12	457.0	323.8	343	321
18 × 14	457.0	355.6	343	330
18 × 16	457.0	406.4	343	330
20 × 8	508.0	219.1	381	324
20 × 10	508.0	273.0	381	333
20 × 12	508.0	323.8	381	346
20 × 14	508.0	355.6	381	356
20 × 16	508.0	406.4	381	356
20 × 18	508.0	457.0	381	368
22 × 10	559.0	273.0	419	359
22 × 12	559.0	323.8	419	371
22 × 14	559.0	355.6	419	381
22 × 16	559.0	406.4	419	381

NPS

4-½

16-5

26-18

32-28

38-34

42-40

48-44

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

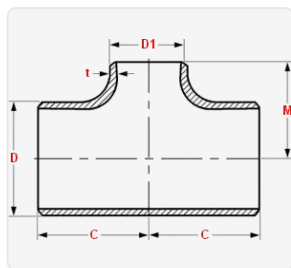
CTE (M)

فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).

11.6



REDUCING TEES

BUTT WELD · ASME B16.9 · NPS ۲۸ - 32

سه‌راهی‌های تبدیلی برای سایزهای ران ۲۸ تا ۳۲" با سایزهای مختلف برنج. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
30 × 20	762.0	508.0	559	508
30 × 22	762.0	559.0	559	521
30 × 24	762.0	610.0	559	533
30 × 26	762.0	660.0	559	546
30 × 28	762.0	711.0	559	546
32 × 14	813.0	355.6	597	508
32 × 16	813.0	406.4	597	508
32 × 18	813.0	457.0	597	521
32 × 20	813.0	508.0	597	533
32 × 22	813.0	559.0	597	546
32 × 24	813.0	610.0	597	559
32 × 26	813.0	660.0	597	572
32 × 28	813.0	711.0	597	572
32 × 30	813.0	762.0	597	584

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
28 × 12	711.0	323.8	521	448
28 × 14	711.0	355.6	521	457
28 × 16	711.0	406.4	521	457
28 × 18	711.0	457.0	521	470
28 × 20	711.0	508.0	521	483
28 × 22	711.0	559.0	521	495
28 × 24	711.0	610.0	521	508
28 × 26	711.0	660.0	521	521
30 × 10	762.0	273.0	559	460
30 × 12	762.0	323.8	559	473
30 × 14	762.0	355.6	559	483
30 × 16	762.0	406.4	559	483
30 × 18	762.0	457.0	559	495

NPS

4-½

16-5

26-18

32-28

38-34

42-40

48-44

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

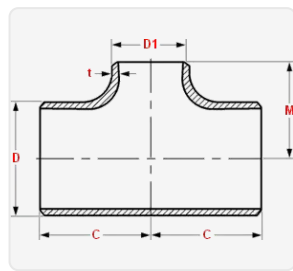
ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

CTE (M)

فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).



REDUCING TEES

BUTT WELD · ASME B16.9 · NPS ۳۴ - ۳۸

11.7

سه‌راهی‌های تبدیلی برای سایزهای ران ۳۴ تا ۳۸ با سایزهای مختلف برنج. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
36 × 20	914.0	508.0	673	584
36 × 22	914.0	559.0	673	597
36 × 24	914.0	610.0	673	610
36 × 26	914.0	660.0	673	622
36 × 28	914.0	711.0	673	622
36 × 30	914.0	762.0	673	635
36 × 32	914.0	813.0	673	648
36 × 34	914.0	864.0	673	660
38 × 18	965.0	457.0	711	597
38 × 20	965.0	508.0	711	610
38 × 22	965.0	559.0	711	622
38 × 24	965.0	610.0	711	635
38 × 26	965.0	660.0	711	648
38 × 28	965.0	711.0	711	648
38 × 30	965.0	762.0	711	673
38 × 32	965.0	813.0	711	686
38 × 34	965.0	864.0	711	698
38 × 36	965.0	914.0	711	711

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
34 × 16	864.0	406.4	635	533
34 × 18	864.0	457.0	635	546
34 × 20	864.0	508.0	635	559
34 × 22	864.0	559.0	635	572
34 × 24	864.0	610.0	635	584
34 × 26	864.0	660.0	635	597
34 × 28	864.0	711.0	635	597
34 × 30	864.0	762.0	635	610
34 × 32	864.0	813.0	635	622
36 × 16	914.0	406.4	673	559
36 × 18	914.0	457.0	673	572

NPS

4-½

16-5

26-18

32-28

38-34

42-40

48-44

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

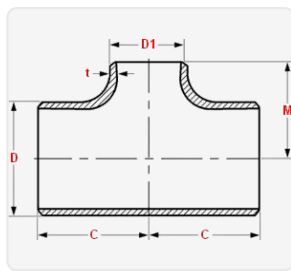
CTE (M)

فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).

11.8



REDUCING TEES

BUTT WELD · ASME B16.9 · NPS ۴۰ - ۴۲

سه‌راهی‌های تبدیلی برای سایزهای ران ۴۰ تا ۴۲" با سایزهای مختلف برنج. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
42 × 22	1067.0	559.0	762	660
42 × 24	1067.0	610.0	762	660
42 × 26	1067.0	660.0	762	698
42 × 28	1067.0	711.0	762	698
42 × 30	1067.0	762.0	762	711
42 × 32	1067.0	813.0	762	711
42 × 34	1067.0	864.0	762	711
42 × 36	1067.0	914.0	762	711
42 × 38	1067.0	965.0	762	711
42 × 40	1067.0	1016.0	762	711

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
40 × 18	1016.0	457.0	749	622
40 × 20	1016.0	508.0	749	635
40 × 22	1016.0	559.0	749	648
40 × 24	1016.0	610.0	749	660
40 × 26	1016.0	660.0	749	673
40 × 28	1016.0	711.0	749	673
40 × 30	1016.0	762.0	749	698
40 × 32	1016.0	813.0	749	711
40 × 34	1016.0	864.0	749	724
40 × 36	1016.0	914.0	749	737
40 × 38	1016.0	965.0	749	749
42 × 16	1067.0	406.4	762	635
42 × 18	1067.0	457.0	762	648
42 × 20	1067.0	508.0	762	660

NPS

4-½

16-5

26-18

32-28

38-34

42-40

48-44

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

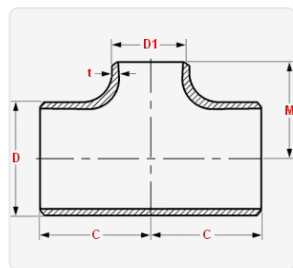
ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

CTE (M)

فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).



11.9

REDUCING TEES

BUTT WELD · ASME B16.9 · NPS ۴۴ - 48

سه‌راهی‌های تبدیلی برای سایزهای ران ۴۴" تا 48" با سایزهای مختلف برنج. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
46 × 40	1168	1016	851	775
46 × 42	1168	1067	851	787
46 × 44	1168	1118	851	800
48 × 22	1219	559	889	737
48 × 24	1219	610	889	737
48 × 26	1219	660	889	762
48 × 28	1219	711	889	762
48 × 30	1219	762	889	762
48 × 32	1219	813	889	787
48 × 34	1219	864	889	787
48 × 36	1219	914	889	787
48 × 38	1219	965	889	813
48 × 40	1219	1016	889	813
48 × 42	1219	1067	889	813
48 × 44	1219	1118	889	838
48 × 46	1219	1168	889	838

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	CTE (C)	CTE (M)
44 × 20	1118	508	813	686
44 × 22	1118	559	813	686
44 × 24	1118	610	813	698
44 × 26	1118	660	813	698
44 × 28	1118	711	813	698
44 × 30	1118	762	813	711
44 × 32	1118	813	813	711
44 × 34	1118	864	813	724
44 × 36	1118	914	813	724
44 × 38	1118	965	813	737
44 × 40	1118	1016	813	749
44 × 42	1118	1067	813	762
46 × 22	1168	559	851	724
46 × 24	1168	610	851	724
46 × 26	1168	660	851	737
46 × 28	1168	711	851	737
46 × 30	1168	762	851	737
46 × 32	1168	813	851	749
46 × 34	1168	864	851	749
46 × 36	1168	914	851	762
46 × 38	1168	965	851	762

NPS

4-½

16-5

26-18

32-28

38-34

42-40

48-44

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

CTE (M)

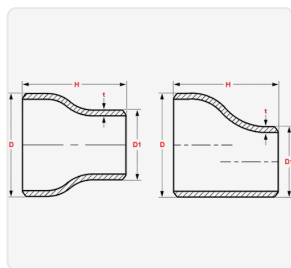
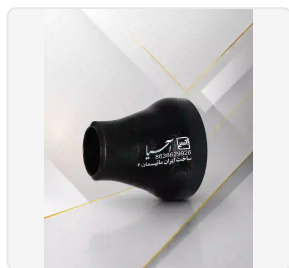
فاصله مرکز تا انتهای لوله انشعاب (برنج).

CTE (C)

فاصله مرکز تا انتهای لوله اصلی (ران).

سایر ابعاد سه‌راهی: [سه‌راهی مساوی](#) [سه‌راهی تبدیل](#)

12.1



REDUCERS

CONCENTRIC & ECCENTRIC · BUTT WELD · ASME B16.9

تبدیل‌های هم‌مرکز و خارج از مرکز از ¼ NPS تا 12 سایزهای کاهش‌ی مختلف. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	LENGTH (H)
4 × 1½	114.3	48.3	102
4 × 2	114.3	60.3	102
4 × 2½	114.3	73	102
4 × 3	114.3	88.9	102
4 × 3½	114.3	101.6	102
5 × 2	141.3	60.3	127
5 × 2½	141.3	73	127
5 × 3	141.3	88.9	127
5 × 3½	141.3	101.6	127
5 × 4	141.3	114.3	127
6 × 2½	168.3	73	140
6 × 3	168.3	88.9	140
6 × 3½	168.3	101.6	140
6 × 4	168.3	114.3	140
6 × 5	168.3	141.3	140
8 × 3½	219.1	101.6	152
8 × 4	219.1	114.3	152
8 × 5	219.1	141.3	152
8 × 6	219.1	168.3	152
10 × 4	273	114.3	178
10 × 5	273	141.3	178
10 × 6	273	168.3	178
10 × 8	273	219.1	178
12 × 5	323.9	141.3	203
12 × 6	323.9	168.3	203
12 × 8	323.9	219.1	203
12 × 10	323.9	273	203

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	LENGTH (H)
¾ × ½	26.7	21.3	38
1 × ½	33.4	21.3	51
1 × ¾	33.4	26.7	51
1¼ × ½	42.2	21.3	51
1¼ × ¾	42.2	26.7	51
1¼ × 1	42.2	33.4	51
1½ × ½	48.3	21.3	64
1½ × ¾	48.3	26.7	64
1½ × 1	48.3	33.4	64
1½ × 1¼	48.3	42.2	64
2 × ¾	60.3	26.7	76
2 × 1	60.3	33.4	76
2 × 1¼	60.3	42.2	76
2 × 1½	60.3	48.3	76
2½ × 1	73	33.4	89
2½ × 1¼	73	42.2	89
2½ × 1½	73	48.3	89
2½ × 2	73	60.3	89
3 × 1¼	88.9	42.2	89
3 × 1½	88.9	48.3	89
3 × 2	88.9	60.3	89
3 × 2½	88.9	73	89
3½ × 1¼	101.6	42.2	102
3½ × 1½	101.6	48.3	102
3½ × 2	101.6	60.3	102
3½ × 2½	101.6	73	102
3½ × 3	101.6	88.9	102

NPS

12-¾

40-14

ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.

استاندارد

ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.

O.D. (D1)

قطر خارجی سمت کوچک.

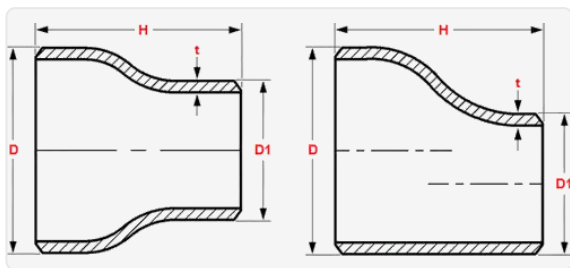
O.D. (D)

قطر خارجی سمت بزرگ.

12.2

REDUCERS

CONCENTRIC & ECCENTRIC · BUTT WELD · ASME B16.9



تبدیل‌های هم‌مرکز و خارج از مرکز از 14 NPS تا 40 با سایزهای کاهش‌ی مختلف. مطابق استاندارد ASME B16.9 از فولادهای کربنی، زنگ‌نزن و آلایژی تولید می‌شوند.

NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	LENGTH (H)
28 × 24	711	610	610
28 × 26	711	660	610
30 × 20	762	508	610
30 × 24	762	610	610
30 × 26	762	660	610
30 × 28	762	711	610
32 × 24	813	610	610
32 × 26	813	660	610
32 × 28	813	711	610
32 × 30	813	762	610
34 × 24	864	610	610
34 × 26	864	660	610
34 × 30	864	762	610
34 × 32	864	813	610
36 × 24	914	610	610
36 × 26	914	660	610
36 × 30	914	762	610
36 × 32	914	813	610
36 × 34	914	864	610
38 × 26	965	660	610
38 × 28	965	711	610
38 × 30	965	762	610
38 × 32	965	813	610
38 × 34	965	864	610
38 × 36	965	914	610
40 × 30	1016	762	610
40 × 32	1016	813	610
40 × 34	1016	864	610
40 × 36	1016	914	610
40 × 38	1016	965	610

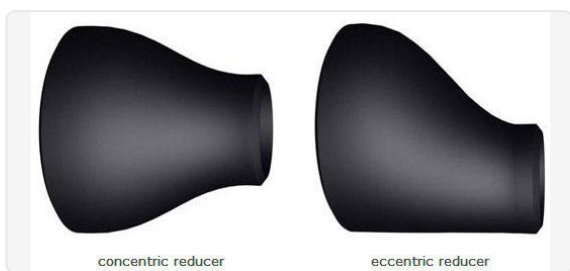
NPS RED × RUN	O.D. (D)	O.D. (D1)	LENGTH (H)
14 × 6	355.6	168.3	330
14 × 8	355.6	219.1	330
14 × 10	355.6	273	330
14 × 12	355.6	323.9	330
16 × 8	406.4	219	356
16 × 10	406.4	273	356
16 × 12	406.4	323.9	356
16 × 14	406.4	355.6	356
18 × 10	457	273	381
18 × 12	457	323.9	381
18 × 14	457	355.6	381
18 × 16	457	406.4	381
20 × 12	508	323.9	508
20 × 14	508	355.6	508
20 × 16	508	406.4	508
20 × 18	508	457	508
22 × 14	559	355.6	508
22 × 16	559	406.4	508
22 × 18	559	457	508
22 × 20	559	508	508
24 × 16	610	406.4	508
24 × 18	610	457	508
24 × 20	610	508	508
24 × 22	610	559	508
26 × 18	660	457	610
26 × 20	660	508	610
26 × 22	660	559	610
26 × 24	660	610	610
28 × 18	711	457	610
28 × 20	711	508	610

NPS

12-3/4

40-14

ایجاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد. ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.



12.3

تبدیل - تولرانس‌ها

CONCENTRIC & ECCENTRIC · BUTT WELD · ASME B16.9

تولرانس‌های ابعادی برای تبدیل‌های هم‌مرکز و خارج از مرکز طبق استاندارد ASME B16.9. تولرانس‌ها بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد و به‌صورت مساوی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.

NOMINAL PIPE SIZE	O.D. AT BEVEL (D)	I.D. AT END	OVERALL LENGTH (H)
10 to 18	+ 4 / - 3.2	3.2	2
20 to 24	+ 6.4 / - 4.8	4.8	2
26 to 30	+ 6.4 / - 4.8	+ 6.4 / - 4.8	5
32 to 48	+ 6.4 / - 4.8	+ 6.4 / - 4.8	5

NOMINAL PIPE SIZE	O.D. AT BEVEL (D)	I.D. AT END	OVERALL LENGTH (H)
½ to 2½	+ 1.6 / - 0.8	0.8	2
3 to 3½	1.6	1.6	2
4	1.6	1.6	2
5 to 8	+ 2.4 / - 1.6	1.6	2

NPS

12-¾

40-14

.TOL

WALL THICKNESS (t)

حداقل ۸۷.۵٪ ضخامت اسمی جداره.

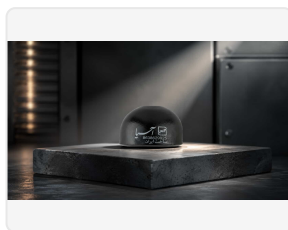
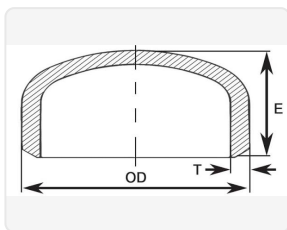
تولرانس‌های ابعادی بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد و به‌صورت مساوی $\pm$ هستند جز موارد یادداشت‌شده.

نکته

استاندارد MSS SP-43 تنها اتصالات جوشی فولاد زنگ‌نزن را برای لوله‌های Schedule 5S و 10S و همچنین Stub Ends مناسب برای لوله Schedule 40S طبق تعریف ASME B36.19 پوشش می‌دهد. ابعاد و تولرانس‌های MSS SP-43 اساساً مشابه ASME B16.9 برای NPS ½ تا 24 هستند، به‌جز قطر خارجی در پخ.

استاندارد	I.D. at End	O.D. (D)
ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.	قطر داخلی در انتها.	قطر خارجی در پخ.

13.1



CAPS

BUTT WELD · ASME B16.9

کپ‌های جوشی لب‌به‌لب برای سایزهای ۱/۲" تا ۴۸". شکل بیضوی مطابق با الزامات ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

NPS	O.D. (D)	LENGTH (H)	LENGTH (H1)	WT (MIN)
26	660	267	—	...
28	711	267	—	...
30	762	267	—	...
32	813	267	—	...
34	864	237	—	...
36	914	267	—	...
38	965	305	—	...
40	1016	305	—	...
42	1067	305	—	...
44	1118	343	—	...
46	1168	343	—	...
48	1219	343	—	...

NPS	O.D. (D)	LENGTH (H)	LENGTH (H1)	WT (MIN)
1/2	21.3	25	25	4.57
3/4	26.7	25	25	3.81
1	33.4	38	38	4.57
1 1/4	42.2	38	38	4.83
1 1/2	48.3	38	38	5.08
2	60.3	38	44	5.59
2 1/2	73	38	51	7.11
3	88.9	51	64	7.62
3 1/2	101.6	64	76	8.13
4	114.3	64	76	8.64
5	141.3	76	89	9.65
6	168.3	89	102	10.92
8	219.1	102	127	12.70
10	273	127	152	12.70
12	323.8	152	178	12.70
14	355.6	165	191	12.70
16	406.4	178	203	12.70
18	457	203	229	12.70
20	508	229	254	12.70
22	559	254	254	12.70
24	610	267	305	12.70

نکات کلی

- ابعاد بر حسب میلی‌متر هستند مگر غیر از این ذکر شده باشد.
- ضخامت جداره (t) باید توسط مشتری مشخص شود.
- شکل باید بیضوی بوده و با الزامات ASME Boiler and Pressure Vessel Code مطابقت داشته باشد.
- طول (H) برای ضخامتی اعمال می‌شود که از مقدار ستون WT – Wall Thickness for Length (H) تجاوز نکند.
- طول (H1) برای ضخامت بیشتر از مقدار ستون WT برای NPS ۲۴ و کوچک‌تر اعمال می‌شود. برای NPS ۲۶ و بزرگ‌تر، طول (H1) باید با توافق بین تولیدکننده و خریدار تعیین شود.

استاندارد ASME B16.9 · ASTM A234 / A403.	LENGTH (H / H1) H برای WT استاندارد · H1 برای WT سنگین.	O.D. (D) قطر خارجی در پخ.
---	--	--

استانداردهای عمومی

استانداردهای کاربردی

گرفتهای متریال

GRADE	STANDARD	TYPE
WPB	A234	Carbon Steel
WPC	A234	Carbon Steel
WP11 / WP22	A234	Alloy Steel
WP304 / WP316	A403	Stainless Steel
WPL6	A420	Low Temp Steel

تولرانسهای ابعادی

Item	≤2½	3-3½	4-8
O.D. at Bevel (D)	+1.6/-0.8	1.6	+2.4/-1.6
I.D. at End	0.8	1.6	1.6
CTE (A/B/C)	2	2	2
Wall Thickness (t)	Not less than 87.5% of Nominal Wall Thickness		

ASME B16.9

اتصالات جوشی کارخانه‌ای فورج‌شده

ASTM A234

اتصالات فولاد کربنی و آلیاژی فورج‌شده

ASTM A403

اتصالات فولاد زنگ‌نزن آستنیتی فورج‌شده

MSS SP-43

اتصالات جوشی فولاد زنگ‌نزن فورج‌شده

ISO 9001:2015

سیستم مدیریت کیفیت

کیفیت و گواهینامه‌ها

ایران اتصال آسیا متعهد به ارائه محصولاتی است که با استانداردهای کیفیت بین‌المللی مطابقت دارند. فرآورده‌های تولید، متريال‌ها و محصولات نهایی ما طبق مشخصات صنعتی شناخته‌شده تست و گواهی می‌شوند.

ASTM

A234 WPB — Carbon Steel
A403 — Stainless Steel
A420 — Low Temperature Steel
A234 — Alloy Steel

ASME

B16.9 — Factory-Made Wrought Butt welding Fittings
B16.11 — Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded
B16.5 — Pipe Flanges and Flanged Fittings

ISO

ISO 9001:2015 — Quality Management
ISO 14001:2015 — Environmental Management

MSS

SP-25 — Standard Marking System
SP-43 — Wrought Stainless Steel Fittings

نشان‌های گواهینامه

ASTM

PED

CE

API
6AISO
9001

Seamless & Welded — 1/2" to 48" NPS

 ظرفیت تولید

تمام محصولات بنا به درخواست با گواهی تست کارخانه (Mill Test Certificate) ارائه می‌شوند. تست‌های تکمیلی (رادیوگرافی، اولتراسونیک، هیدرواستاتیک) و خدمات بازرسی شخص ثالث نیز در دسترس است. برای کسب اطلاعات بیشتر لطفاً با بخش فنی ما تماس بگیرید.

تماس با ما

با ما در ارتباط باشید

تلفن

+98 21 34811

+98 912 178 7923

ایمیل

info@iranetesal.com

آدرس

شهرک مشیریه، ابتدای میدان آقانور،

تهران، ایران

واتساپ

+98 912 840 0383

وبسایت

iranetesal.com

