



DISEÑADO PARA UN RENDIMIENTO SUPERIOR

Sistemas de gas y aire comprimido

Catalogue





Engineered for
Superior Performance



AIRpipe se especializa en soluciones para la distribución de aire comprimido y fluidos. Durante



AIRpipe specializes in solu
the last 13 years we have
feedback and real-world c

Los últimos 13 años hemos seguido invirtiendo en R&D, teniendo en cuenta los comentarios del mercado y las condiciones del mundo real. Nuestros productos están diseñados para ser los mejores disponibles, impulsando la industria de las tuberías de aire comprimido y gas.

AIRpipe mantiene un campus de más de 300.000 pies cuadrados para fabricación, R&D y logística. Estamos comprometidos a ser su proveedor de soluciones de sistemas integrales.





Ventaja competitiva



Fiabilidad y longevidad superiores

- Materiales de gran durabilidad resistentes a la corrosión, la vibración, la variación térmica y las condiciones climáticas exteriores.
- Los conectores de metal tipo concha para todos los diámetros son más resistentes y duraderos que los accesorios de polímero.
- El diseño exclusivo de anillo de agarre (20-50 mm) y anillo con orejetas (63-200 mm) permite un riesgo cero de desconexión.
- Los sellos concéntricos activos patentados brindan un rendimiento sin fugas, incluso en aplicaciones con alta vibración. La vida útil del sello es el doble que la de los competidores de la industria.

Ahorro de energía y costes

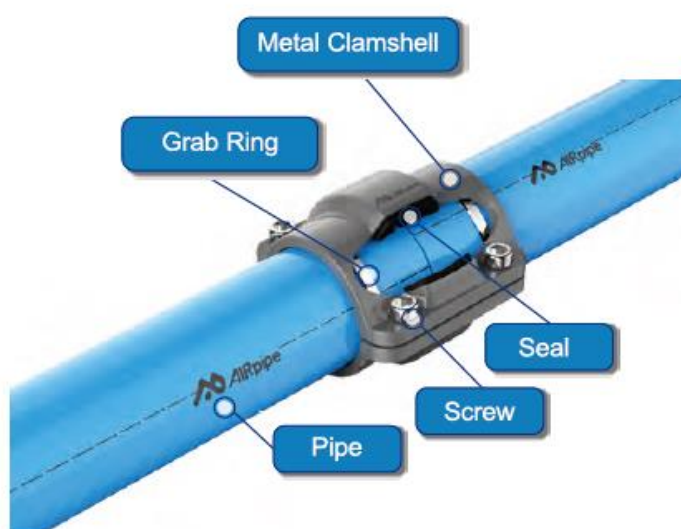
- El diseño interior liso y los conectores de alto caudal garantizan un suministro constante de aire limpio con una caída de presión reducida, lo que genera un importante ahorro de energía.
- Rendimiento sin fugas garantizado y mayor longevidad en comparación con los sistemas de tuberías tradicionales.

Instalación modular rápida y sencilla

- Una gama completa de tuberías, accesorios y conexiones que se adaptan fácilmente a nuevos proyectos, renovaciones y ampliaciones.
- No requiere herramientas especiales, soldadura, pegado, soldadura fuerte, soldadura blanda o corte de roscas.
- Su diseño reutilizable, liviano y modular permite modificaciones sencillas.
- Se pueden agregar puntos de conexión rápidos en cualquier momento para crear nuevos puntos de uso.

Tecnología de conexión

La innovadora tecnología modular de AIRpipe permite un montaje rápido y sencillo mediante la conexión rápida de los accesorios a la tubería de aluminio. Esta tecnología tiene en cuenta los requisitos específicos de cada diámetro para proporcionar al usuario una conexión segura.



Conexión con anillo de sujeción tipo abrazadera
DN20 - DN50 mm

- Conector de unión tipo concha de metal, instalación y reensamblaje rápidos.
- Anillo de sujeción con contacto superficial, sin encogimiento en el diámetro interior.
- Contacto superficial, sellado concéntrico activo, sin fugas.
- Confiabilidad y longevidad superiores.



Conexión con abrazadera de anillo con lengüeta
DN63 - DN200 mm

- Conector de unión tipo concha de metal, instalación y reensamblaje rápidos.
- Anillo convexo, sin encogimiento en el diámetro interior.
- Contacto superficial, sellado concéntrico activo, sin fugas.
- Confiabilidad y longevidad superiores.

Especificaciones técnicas

Fluidos adecuados

- Aire comprimido (seco, húmedo, lubricado)
- Vacío
- Gases inertes (incluidas mezclas de argón, helio, nitrógeno y CO2)
- Póngase en contacto con la fábrica para procesar líquidos y productos químicos

Presión y temperatura máximas de trabajo

- Presión máxima de trabajo: 232 psi
(La presión máxima de trabajo para DN200 es 188 psi).
- De -4 °F a +176 °F
- Hay opciones de sello para temperaturas más altas disponibles.

Vacío

- Vacío: 0,3 pulgadas de mercurio (vacío absoluto)

Resistencia a

- Corrosión • Entornos agresivos • Choques mecánicos
- Variaciones térmicas • Radiación ultravioleta (U.V.) • Arrastre de aceite del compresor (mineral/sintético)

Recyclability

- 100% reciclable

Ramificación lineal (tramo recto): tabla de dimensionamiento del sistema

Caudal (SCFM)	Longitud equivalente (pies)									
	50'	150'	300'	400'	500'	1000'	2000'	3000'	4000'	5000'
10	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
25	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"
50	1"	1"	1"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2"
75	1"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	2"
100	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"
150	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"
250	2"	2"	2"	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	3"	3"
500	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	3"	3"	4"	4"
750	2-1/2"	2-1/2"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	6"
900	3"	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	6"	6"
1000	3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	6"	6"	6"

Looped Installation - System Sizing Chart

Caudal (SCFM)	Longitud equivalente (PIES)									
	50'	150'	300'	400'	500'	1000'	2000'	3000'	4000'	5000'
10	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
25	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
50	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"
75	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"
100	1"	1"	1"	1"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2"
150	1"	1"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	2"
250	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"
500	2"	2"	2"	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	3"
750	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	3"	3"	3"
900	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	3"	3"	3"	4"
1000	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	2-1/2"	3"	3"	3"	4"	4"

• Ambos gráficos consideran 100 psi y una caída de presión inferior al 5 %.

* Nota: visite www.airpipeusa.com para utilizar nuestra herramienta de dimensionamiento interactiva.



Engineered for
Superior Performance

Garantía y certificaciones



• AIRpipe USA garantiza que sus productos estarán libres de defectos de material y mano de obra durante un período de diez años a partir de la fecha de compra del producto. AIRpipe USA no ofrece ninguna otra garantía, expresa o implícita. Esta limitación excluye explícitamente cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un fin determinado. El único recurso por incumplimiento de esta garantía de material y mano de obra o por negligencia en la fabricación o el diseño se limita al reemplazo o la reparación, a exclusiva discreción de AIRpipe USA. En ningún caso AIRpipe USA, su empresa matriz y sus filiales serán responsables de daños indirectos, especiales, incidentales o consecuentes de ningún tipo. No se harán concesiones por reparaciones realizadas por el comprador.

• AIRpipe USA no garantiza el diseño, el montaje ni la instalación del sistema, sino únicamente los componentes que figuran en la lista de precios de AIRpipe USA. AIRpipe USA no es responsable del montaje o la instalación inadecuados ni de ninguna modificación del producto.

La garantía queda anulada en caso de:

- (a) No seguir las pautas de montaje o instalación;
- (b) Alteración, uso indebido o abuso de los productos, o daños a los mismos;
- (b) Operación más allá del rango de diseño, presión excesiva, estrés o manipulación incorrecta de cualquier forma;
- (d) Uso distinto al previsto o de una manera distinta a la especificada por AIRpipe USA

Normas de ingeniería:

- ASME B31.1 & B31.3
- UL94HB
- UL94V-2
- TUV
- CE & EN
- PEO 2014/68/EU
- TS
- ASTM B241, EN755-8, GB/T4437.1-2000, JIS H4080

Certificaciones y Cumplimientos:

- ISO 9001 version 2000
- ISO 14001 version 2004
- ISO 8573-1 version 2010
- ASME, UL, TUV, CRN, CE, EN and TS



CONTENIDO

Tubo rígido de aluminio		07
Conectores		08
Conectores de conexión rápida		14
Soportes de pared y conectores giratorios		15
Conectores con brida		17
Manguera flexible		19
Accesorios y elementos de fijación		20
Herramientas		23
Instalación de AIRpipe		25



Tubo rígido de aluminio

Aire limpio certificado (ISO 8573-1)

- Rendimiento óptimo del flujo
- Ligero
- Exterior revestido con pintura en polvo de alta calidad
- Aluminio extruido
- Adecuado para aire comprimido, vacío lubricado o sin aceite y gases inertes (nitrógeno, argón, helio)

Esta especificación incluye tuberías y especialidades relacionadas para sistemas de aire comprimido y gas inerte

(Argón, Helio, Nitrógeno, CO₂ y Arca) que operan a

300 psig en diámetros de ¾" a 2"

232 psig en diámetros de 2 ½" a 6"

188 psig para 8"

- Vacío: 0,3 pulgadas de mercurio (presión absoluta)
- Temperatura de trabajo: -4° F / -20°C hasta +176° F / 80°C

Blue / Grey / Green



*Other colors, please consult us.

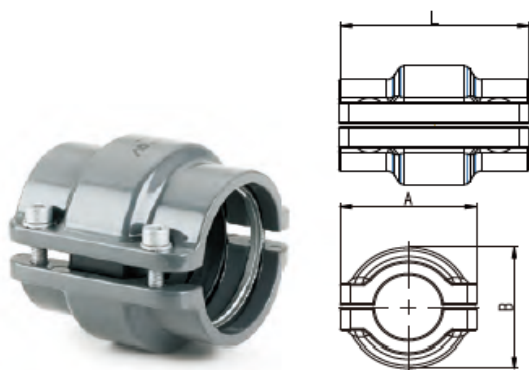
AIRpipe	Nominal Diameter (in)	OD(mm)	ID(mm)	L(ft)
1000	¾"	20.1	17.5	19
2000	1"	25.1	22.5	19
4000	1-½"	40.1	36.5	19
5000	2"	50.1	45.7	19
6000	2-½"	67.6	63	19
7000	3"	84.8	80.0	19
8000	4"	101.8	96.8	19
9000	6"	153	147.5	19
A000	8"	205	197.8	19
1062	¾"	20.1	17.5	19
2062	1"	25.1	22.5	19
4062	1-½"	40.1	36.5	19
5062	2"	50.1	45.7	19
6062	2-½"	67.6	63	19
7062	3"	84.8	80.0	19
8062	4"	101.8	96.8	19
9062	6"	153	147.5	19
A062	8"	205	197.8	19
1061	¾"	20.1	17.5	19
2061	1"	25.1	22.5	19
4061	1-½"	40.1	36.5	19
5061	2"	50.1	45.7	19
6061	2-½"	67.6	63	19
7061	3"	84.8	80.0	19
8061	4"	101.8	96.8	19
9061	6"	153	147.5	19
A061	8"	205	197.8	19

Conectores

- Conexión rápida
- Confiabilidad y longevidad superiores
- Diseñado para entornos extremos

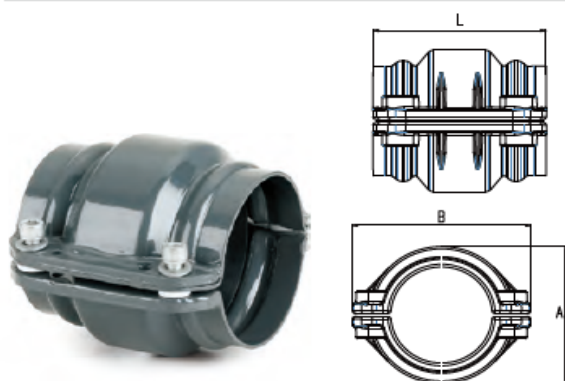
- Modular y reutilizable
- Materiales 100 % reciclables y no inflamables (norma UL94-HB)
- Disponemos de juntas de Viton para aplicaciones de alta temperatura

Conector de tubería a tubería



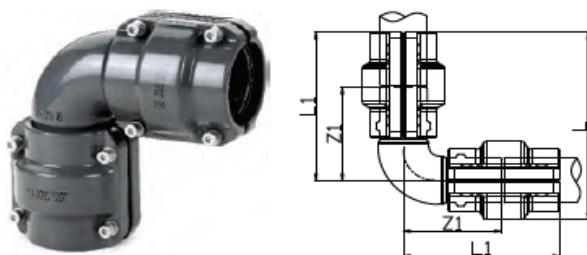
AIRpipe	Nominal Diameter	L	A	B
1002	20	59	36	41
2002	25	59	42	44
4002	40	78	69	60
5002	50	79	80	74

Conector de tubería a tubería



AIRpipe	Nominal Diameter	L	A	B
6002	63	114	98	121
7002	80	114	115	137
8002	100	146	128	157
9002	150	146	188	224
A002	200	135	240	265

Codo de 90° igual

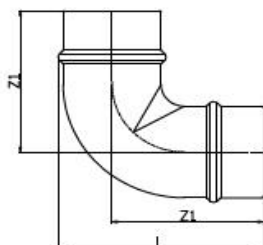


AIRpipe	Nominal Diameter	L1	L	Z1
1003	20	80	100	61
2003	25	83	105	67
4003	40	109	139	91
5003	50	115	152	101



Engineered for
Superior Performance

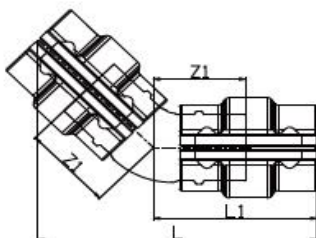
Codo de 90° igual



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1
6003	63	143	105
7003	80	156	110
8003	100	194	140
9003	150	265	185
A003	200	315	207.5

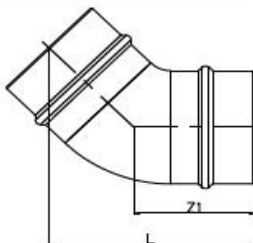
* Supplied with (2) union connectors.

Codo de 45° igual



AIRpipe	Nominal Diameter	L	L1	Z1
1004	20	118	70	39
2004	25	119	71	40
4004	40	159	92	52
5004	50	162	95	54

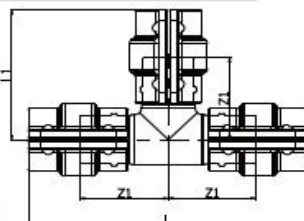
Codo de 45° igual



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1
6004	63	144	84
7004	80	145	85
8004	100	179	105
9004	150	215	126
A004	200	231	135

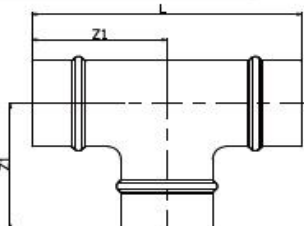
* Supplied with (2) union connectors.

Te igual



AIRpipe	Nominal Diameter	L	L1	Z1
1005	20	160	80	49
2005	25	166	83	52
4005	40	218	109	69
5005	50	230	115	74

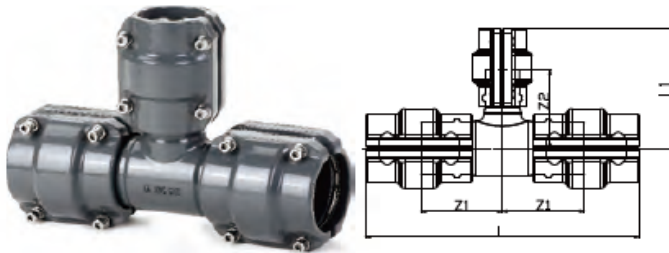
Te igual



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1
6005	63	200	100
7005	80	220	110
8005	100	262	131
9005	150	332	170
A005	200	375	187.5

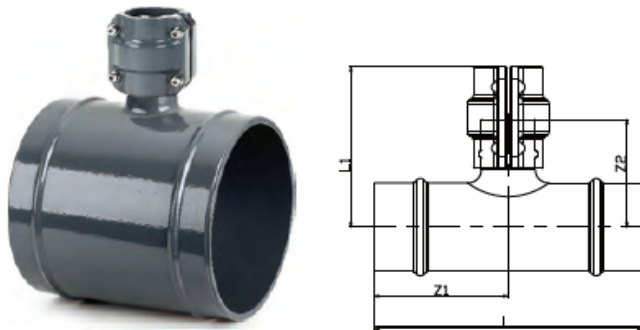
* Supplied with (3) union connectors.

Te reducción



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1	Z2	L1
2107	25x20	160	50	51	80
4207	40x25	200	61	60	90
5207	50x25	220	70	71	101
5407	50x40	220	70	74	114

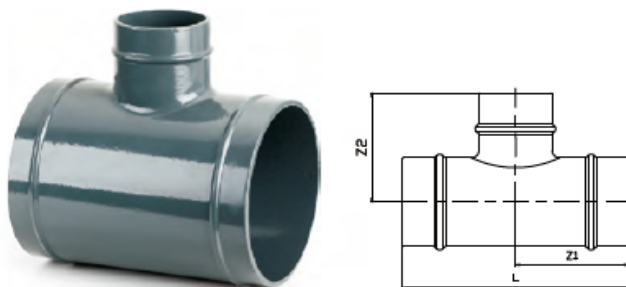
Te reducción



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1	L1	Z2
6407	63x40	200	100	122	83
6507	63x50	200	100	123	83
7407	80x40	190	100	132	92
7507	80x50	220	106	133	92
8507	100x50	226	118	141	100

* Supplied with (2) union connectors.

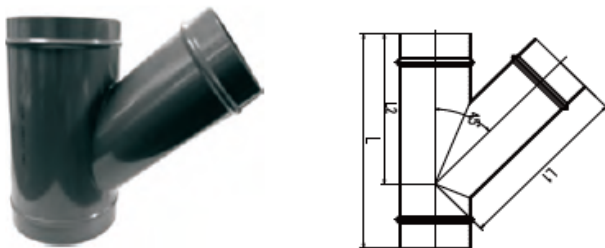
Te reducción



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1	Z2
7507	80x63	210	105	105
8607	100x63	236	118	118
8707	100x80	246	123	121
9607	150x63	242	121	150
9707	150x80	226	131	147
9807	150x100	272	136	162
A607	200x63	240	120	170
A707	200x80	256	128	171
A807	200x100	276	138	182
A907	200x150	344	172	182

* Supplied with (2) union connectors.

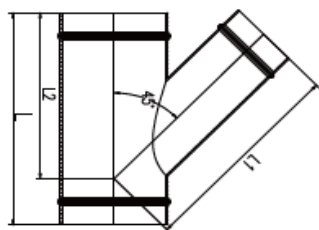
Tee lateral igual



AIRpipe	Nominal Diameter	L	L1	L2
6009	63	238	184	163
7009	80	262	211	184
8009	100	305	246	213
9009	150	385	340	280
A009	200	459	400	347

* Supplied with (3) union connectors.

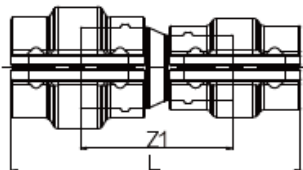
Te reductora lateral



AIRpipe	Nominal Diameter	L	L1	L2
8712	100x80	282	226	202
9712	150x80	292	276	235
9812	150x100	312	300	244
A812	200x100	320	339	275
A912	200x150	394	377	312

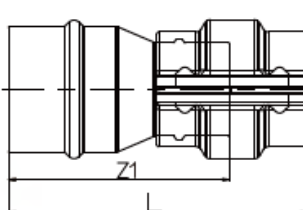
* Supplied with (3) union connectors.

Reducción de conector de tubería a tubería



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1
2121	25x20	130	67
4221	40x25	156	84
5221	50x25	160	86
5421	50x40	172	91

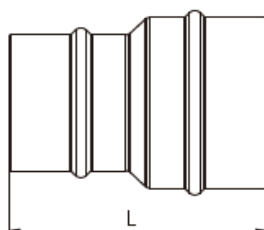
Reducción de conector de tubería a tubería



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1
6421	63x40	156	116
6521	63x50	157	117
7521	80x50	158	117

* Supplied with (1) union connector.

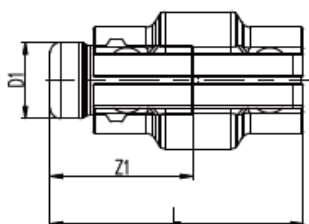
Reducción de conector de tubería a tubería



AIRpipe	Nominal Diameter	L
7621	80x63	126
8621	100x63	152
8721	100x80	141
9721	150x80	155
9821	150x100	172
A921	200x150	170

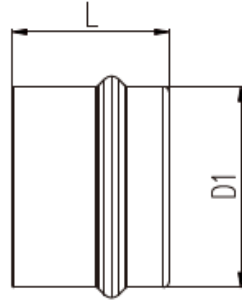
* Supplied with (2) union connectors.

Tapa final



AIRpipe	Nominal Diameter	L	D1	Z1
1006	20	70	22	40
2006	25	70	27	40
4006	40	90	42	49
5006	50	91	52	50

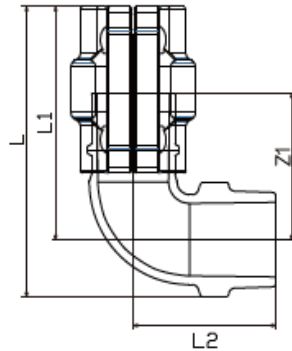
Tapa final



<i>AIRpipe</i>	Nominal Diameter	L	D1
6006	63	54	68
7006	80	55	85.4
8006	100	70	101.8
9006	150	70	153
A006	200	70	205

* Supplied with (1) union connector.

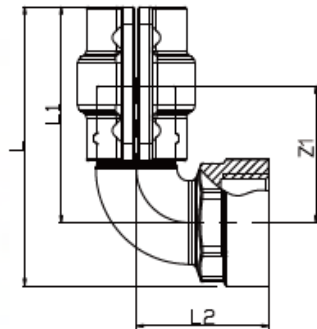
Codo roscado macho



<i>AIRpipe</i>	DN	L	L1	L2	NPT	Z1
1015	20	95	79	49	½"	49
1115	20	95	79	49	¾"	49
2015	25	102	82	52	½"	52
2215	25	102	82	52	1"	52
4415	40	141	109	109	1-½"	69
5515	50	151	114	114	2"	74

* Note: Suitable for connecting to air compressors, dryers, and filters.

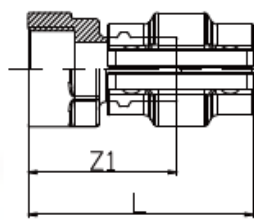
Codo roscado hembra



<i>AIRpipe</i>	DN	L	L1	L2	NPT	Z1
1013	20	95	79	49	½"	49
1113	20	95	79	49	¾"	49
2013	25	102	82	52	½"	52
2213	25	102	82	52	1"	52
4413	40	141	109	69	1-½"	69
5513	50	151	114	74	2"	74

* Note: Suitable for connecting to air compressors, dryers, and filters.

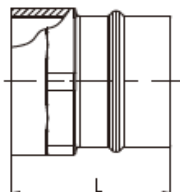
Adaptador roscado hembra



<i>AIRpipe</i>	Nominal Diameter	L	NPT	Z1
1019	20	88	½"	57
1119	20	88	¾"	58
2019	25	90	½"	59
2219	25	90	1"	60
4419	40	119	1-½"	78
5519	50	120	2"	79



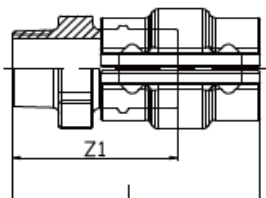
Adaptador roscado hembra



AIRpipe	Nominal Diameter	L	NPT
6619	63	93	2-½"
7719	80	100	3"

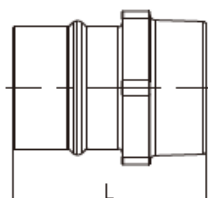
* Supplied with (1) union connector.

Adaptador roscado macho



AIRpipe	Nominal Diameter	L	Z1	NPT
1017	20	90	59	½"
1117	20	91	60	¾"
2017	25	92	60	½"
2117	25	93	60	¾"
2217	25	93	62	1"
4217	40	119	78	1"
4317	40	122	81	1-¼"
4417	40	122	81	1-½"
4517	40	122	81	2"
5417	50	122	81	1-½"
5517	50	126	85	2"

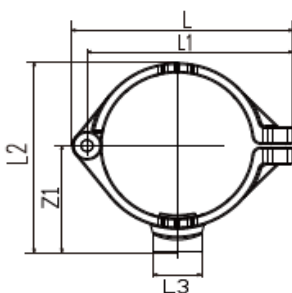
Adaptador roscado macho



AIRpipe	Nominal Diameter	L	NPT
6517	63	98	2"
6617	63	103	2-½"
7617	80	107	2-½"
7717	80	110	3"

* Supplied with (1) union connector.

Conexión rápida recta con rosca hembra



AIRpipe	Nominal Diameter	L	L1	L2	L3	NPT	Z1	Hole Saw Bit Size
5099	50x½"	84	76	76	33	½"	46	25
5199	50x¾"	84	76	76	33	¾"	46	25
6099	63x½"	113	103	97	57	½"	33	25
6199	63x¾"	113	103	97	57	¾"	33	25
7099	80x½"	131	121	112	64	½"	33	25
7199	80x¾"	131	121	112	64	¾"	33	25
8099	100x½"	150	142	133	75	½"	33	25
8199	100x¾"	150	142	133	75	¾"	33	25
9099	150x½"	202	192	183	99	½"	33	25
9199	150x¾"	202	192	183	99	¾"	33	25
A099	200x½"	256		247	134	½"	33	25
A199	200x¾"	256		247	134	¾"	33	25

* DN50-DN150 are manufactured with hinges.

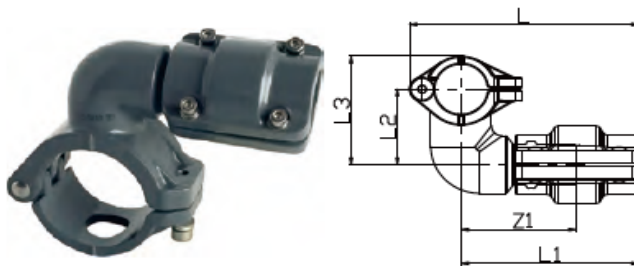
Conectores de conexión rápida

- Cuerpo totalmente de aluminio
- Diseño de muñón de alineación para una instalación rápida

- Flujo óptimo
- Sello cautivado

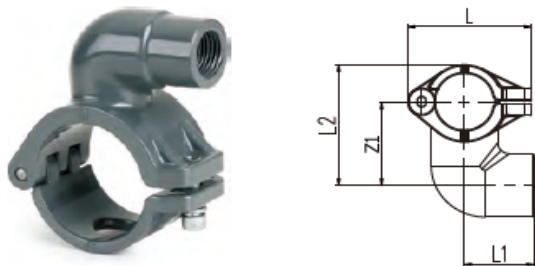
Note: the hole saw bit sizing chart is on page 27

Conexión rápida



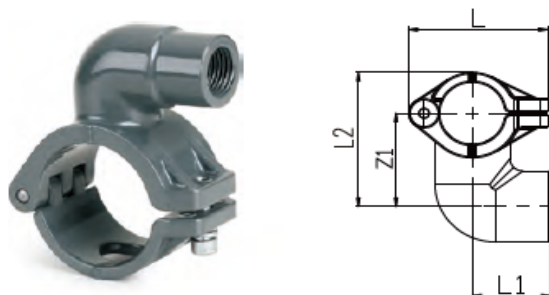
AIRpipe	Nominal Diameter	L	L1	Z1	L2	L3	Hole Saw Bit Size
2110	25x20	110	85	55	38	55	16
2210	25x25	110	85	55	38	55	16
4110	40x20	125	91	61	45	70	22
4210	40x25	125	91	61	45	70	22
5110	50x20	129	89	59	54	84	25
5210	50x25	129	89	59	54	84	25
6110	63x20	152	89	59	71	112	25
6210	63x25	152	89	59	71	112	25
7110	80x20	158	89	59	77	127	25
7210	80x25	158	89	59	77	127	25
8110	100x20	154	83	53	97	154	25
8210	100x25	154	83	53	97	154	25
9110	150x20	202	82	52	123	204	25
9210	150x25	202	82	53	123	204	25
A210	200x25	256	84	55	149	267	25

Conexión rápida con rosca hembra



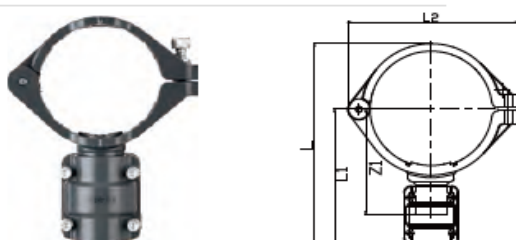
AIRpipe	DN x NPT	L	L1	Z1	L2	Hole Saw Bit Size
2011	25x1/2"	54	30	38	55	16
4011	40x1/2"	72	42	45	70	22
4111	40x3/4"	72	42	45	70	22
5011	50x1/2"	83	46	54	84	25
5111	50x3/4"	83	47	54	84	25

Conexión rápida con rosca hembra



AIRpipe	DN x NPT	L	L1	Z1	L2	Hole Saw Bit Size
6011	63x1/2"	126	65	75	112	25
6111	63x3/4"	126	78	75	112	25
7011	80x1/2"	138	65	80	127	25
7111	80x3/4"	138	78	80	127	25
8011	100x1/2"	170	54	95	150	25
9011	150x1/2"	219	55	120	201	25

Caída rápida y directa



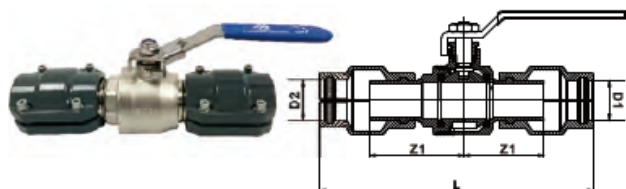
AIRpipe	Nominal Diameter	L	L1	L2	Z1	Hole Saw Bit Size
8410	100x40	204	134	162	104	38
9410	150x40	267	180	215	150	51
9510	150x50	255	181	215	151	51
A410	200x40	329	206	269	176	51
A510	200x50	330	207	269	177	51

Soportes de pared y conectores

- Conexión rápida
- Disponible para rosca BSP/NPT, brida y conexión enchufable

- El diseño de alto caudal garantiza un rendimiento óptimo
- Latón niquelado

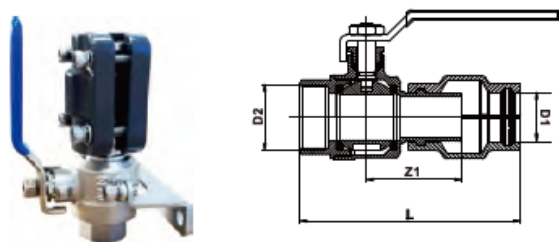
Válvula de conexión rápida



AIRpipe(NPT)	D1	D2	L	Z1
1052	20	20	165	52
2052	25	25	169	55
4052	40	40	232	76
5052	50	50	242	80
6052	63	63	206	96

* Material of Valve Body: Brass.
* Locking Handle.

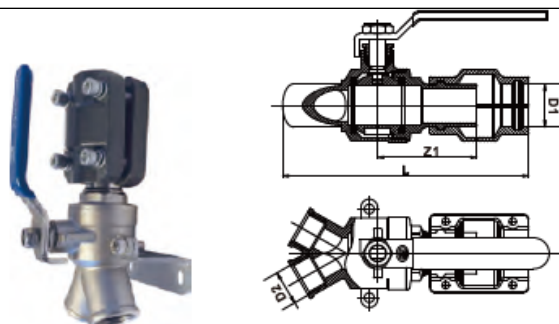
Soporte de pared hembra de un puerto



AIRpipe(NPT)	D1	D2	L	Z1
1252	20	½"	118	52
2252	25	1"	115	55
2452	25	½"	215	76
4452	40	1-½"	154	80
5552	50	2"	165	76
6552	63	2-½"	160	96

* Material of Valve Body: Brass.
* Includes Mounting Plate and Hardware.
* Locking Handle.

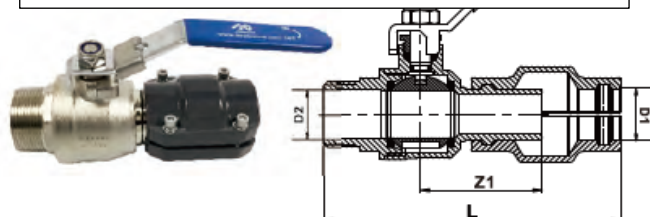
Soporte de pared hembra de dos puertos



AIRpipe(NPT)	D1	D2	L	Z1
1152	20	½"	133	52
2152	25	½"	144	52

* Material of Valve Body: Brass.
* Includes Mounting Plate and Hardware.
* Locking Handle.

Válvula de conexión rápida con rosca macho



AIRpipe(NPT)	D1	D2	L	Z1
1352	20	¾"	116	52
2352	25	1"	122	55
4352	40	1-½"	163	76
5352	50	2"	177	80
6352	63	2-½"	173	96

* Material of Valve Body: Brass.
* Locking Handle.

Soporte de pared hembra de dos puertos en ángulo



AIRpipe (NPT)	D1	Connector
1552	20	75° Two ports, 1/2"
2552	25	75° Two ports, 1/2"

* Material of Valve Body: Brass.
* Includes Mounting Plate and Hardware.
* Locking Handle.

Soportes de pared en ángulo de uno y dos puertos



AIRpipe (NPT)	D1	Connector
1123	20	45° One port, 1/2"
2123	25	45° One port, 1/2"
1023	20	45° Two ports, 1/2"
2023	25	45° Two ports, 1/2"

* Material of Body: Aluminium.
* Includes a 1/4" venting valve.

Válvula de bola roscada



AIRpipe (NPT)	D1	D2	L	Thread
0073	1/2"	1/2"	53	Female
0173	3/4"	3/4"	58	Female
1073	1/2"	1/2"	60	Male
1173	3/4"	3/4"	65	Male
0273	1/2"	1/2"	53	Male* Female
1273	3/4"	3/4"	59	Male* Female
2073	1"	1"	70	Female
4073	1-1/2"	1-1/2"	90	Female
5073	2"	2"	103	Female

* Material of Valve Body: Brass.
* Locking Handle.

Válvula de mariposa preensamblada



AIRpipe (NPT)	Nominal Diameter	L	Material of valve
6051	63	188	Cast Iron
7051	80	210	Cast Iron
8051	100	236	Cast Iron
9051	150	256	Cast Iron
A051	200	278	Cast Iron
6151	63	188	Stainless Steel
7151	80	210	Stainless Steel
8151	100	236	Stainless Steel
9151	150	256	Stainless Steel
A151	200	278	Stainless Steel

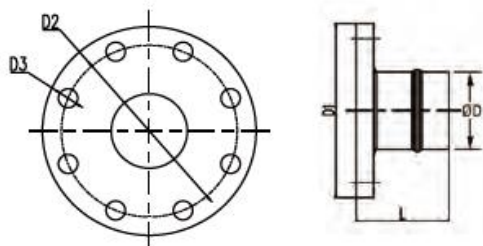
* Locking Handle.

* Lever Handle: 6051, 7051, 6151, 7151

* Wheel Handle: 8051, 9051, A051, 8151, 9151, A151

Conectores de brida

Brida de aluminio ANSI

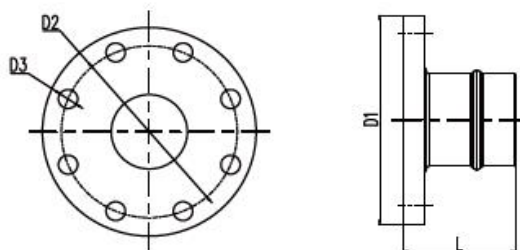


<i>AIRpipe</i>	Pipe End Size	Flange Size (in)	Bolt Size	L	D1	D2	D3
6170	2-½"	2-½"	M16	85	180	139.7	18
7170	3"	3"	M16	82	190	152.4	18
8170	4"	4"	M16	92	230	190.5	18
9170	6"	6"	M20	100	280	241.3	22
A170	8"	8"	M20	109	345	298.5	22

* Includes bolts and gasket.

* Supplied with one union connector.

Reducción de aluminio ANSI

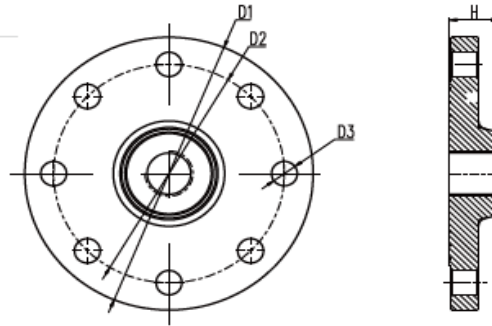


<i>AIRpipe</i>	Pipe End Size	Flange Size (in)	Bolt Size	L	D1	D2	D3
7671	2-½"	3"	M16	85	190	152.4	18
8671	2-½"	4"	M16	87	230	190.5	18
6771	3"	2-½"	M16	87	180	139.7	18
8771	3"	4"	M16	84	230	190.5	18
0771	3"	4-½"	M16	84	255	215.9	22
7871	4"	3"	M16	92	190	152.4	18
0871	4"	4-½"	M20	92	255	215.9	22
9871	4"	6"	M20	92	280	241.3	18
0971	6"	4-½"	M20	100	255	215.9	22

* Includes bolts and gasket.

* Supplied with one union connector.

Brida roscada hembra ANSI



AIRpipe	Nominal Diameter	Female Thread	Bolt Size	D1	D2	D3	H
2270	25	1"	M14	110	79.4	14	16
4470	40	1-½"	M14	125	98.4	18	21
5570	50	2"	M16	150	120.7	18	24
6270	63	1"	M16	180	139.7	18	27
6470	63	1-½"	M16	180	139.7	18	27
6570	63	2"	M16	180	139.7	18	27
7270	80	1"	M16	190	152.4	18	29
7470	80	1-½"	M16	190	152.4	18	29
7570	80	2"	M16	190	152.4	18	29
7670	80	2-½"	M16	190	152.4	18	29
8470	100	1-½"	M16	230	190.5	18	32
8570	100	2"	M16	230	190.5	18	32
8670	100	2-½"	M16	230	190.5	18	32
9470	150	1-½"	M20	280	241.3	22	38
9570	150	2"	M20	280	241.3	22	38
9670	150	2-½"	M20	280	241.3	22	38
9770	150	3"	M20	280	241.3	22	38

* Above flange material: Stainless steel.

AIRpipe	Nominal Diameter	Female Thread	Bolt Size	D1	D2	D3	H
2279	25	1"	M14	110	79.4	14	16
4479	40	1-½"	M14	125	98.4	18	21
5579	50	2"	M16	150	120.7	18	24
6279	63	1"	M16	180	139.7	18	27
6479	63	1-½"	M16	180	139.7	18	27
6579	63	2"	M16	180	139.7	18	27
7279	80	1"	M16	190	152.4	18	29
7479	80	1-½"	M16	190	152.4	18	29
7579	80	2"	M16	190	152.4	18	29
7679	80	2-½"	M16	190	152.4	18	29
8479	100	1-½"	M16	230	190.5	18	32
8579	100	2"	M16	230	190.5	18	32
9279	150	1"	M20	230	190.5	18	32
9479	150	1-½"	M20	280	241.3	22	38
9579	150	2"	M20	280	241.3	22	38
9679	150	2-½"	M20	280	241.3	22	38
9779	150	3"	M20	280	241.3	22	38

* Above flange material: Carbon steel.

* Incluye 1 junta y 4 pernos (7 cm) para
DN25/DN40/DN50/DN63

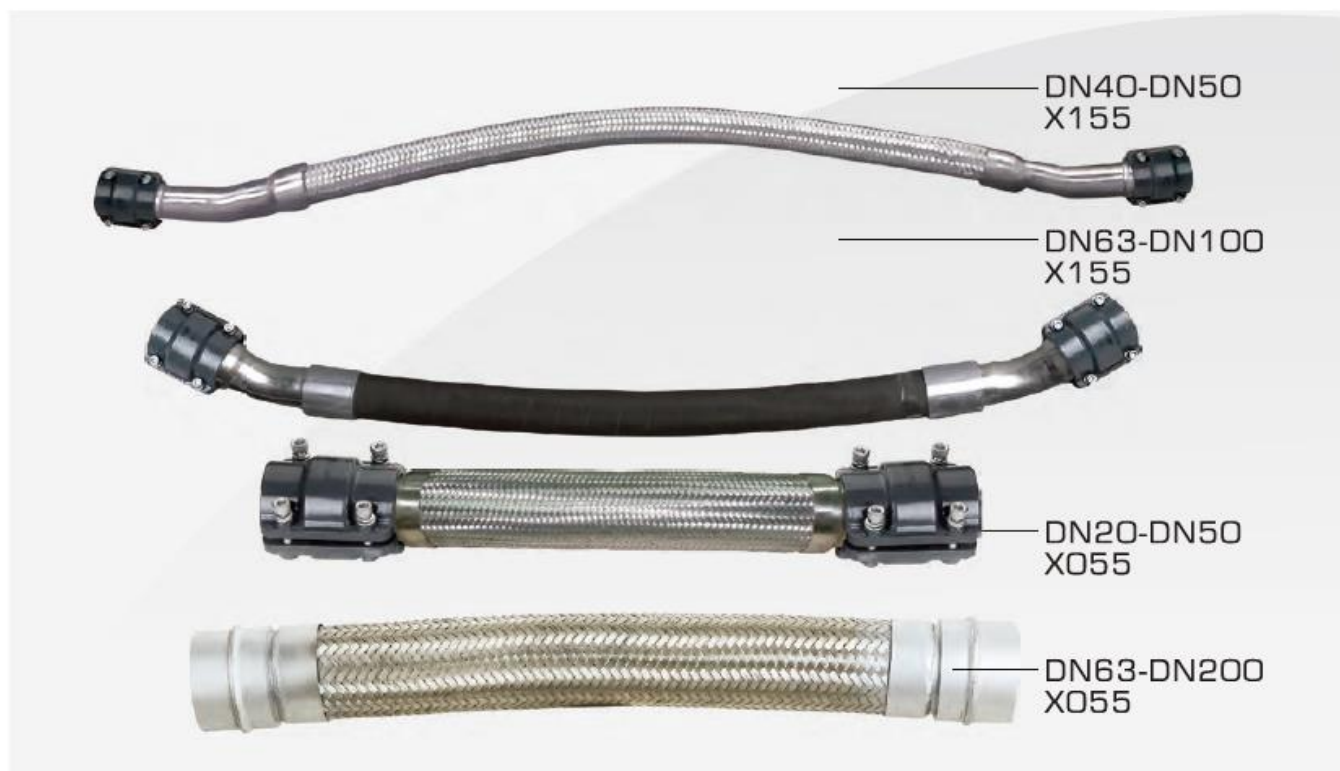
* Incluye 1 junta y 8 pernos (7 cm) para
DN80/DN 100/DN 150

Manguera flexible

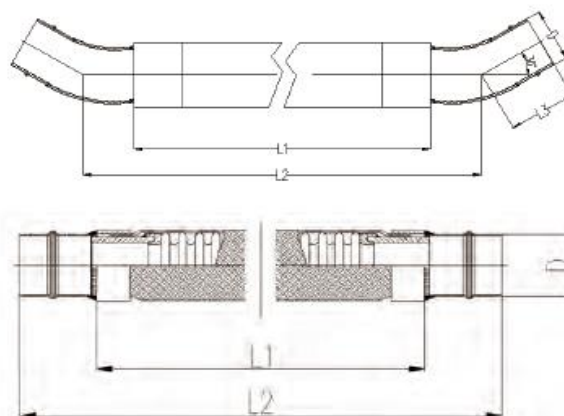
- Adecuado para salidas de compresores y equipos para absorber vibraciones
- Evita obstáculos

- Permite la expansión y contracción de los bucles
- ¡Resistente! a los aceites lubricantes minerales y sintéticos

Mangueras flexibles



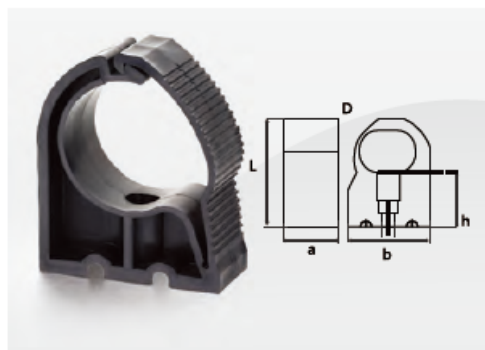
AIRpipe	Nominal Diameter	D	L1	L2	Remark
4155	40	40.1	39.37	47.24	SS304 material, 30°
5155	50	50.1	43.31	53.15	
6155	63	67.6	47.24	53.15	
7155	80	84.8	66.93	72.83	Rubber material, 30°
8155	100	101.8	66.93	74.80	
1055	20	20.1	19.69	22.44	
2055	25	25.1	19.69	22.44	SS304 material Straight connection
4055	40	40.1	19.69	23.62	
5055	50	50.1	19.69	23.62	
6055	63	67.6	19.69	25.59	SS304 material Straight connection
7055	80	84.8	19.69	25.59	
8055	100	101.8	19.69	25.98	
9055	150	153	35.43	41.89	
A055	200	205	55.12	61.18	



Accesorios y elementos de fijación

- Adecuado para varios sistemas de tuberías
- Se utiliza para una variedad de métodos de instalación, por ejemplo: pared, viga, techo, canal, varilla, cable, etc., vertical u horizontalmente

Clip de fijación

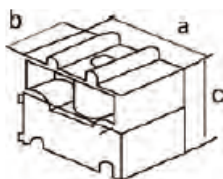


- No inflamable
- Diseñado para funcionar mejor con el sistema AIRpipe

AIRpipe	D	I	L	H	a	b
1022	20	3/8"	56	30	30	31
2022	25	3/8"	60	27.5	30	38
4022	40	3/8"	101	50	40	60
5022	50	3/8"	108	45	40	75
6022	63	3/8"	118	38.5	40	94
7022	80	3/8"	172	71	50	119
8022	100	3/8"	209	83	60	162

* 3/8"-16 threaded rod port.

Espaciador de clip

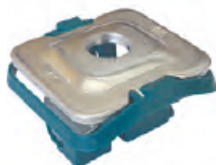


AIRpipe	Compatible sizes	a	b	c
0027	20~25	30	49	34.4
0127	40~63	30	94	29.4

* Spacer clip 0027 is used to create a level plane for 3/4" or 1" diameters transitioning to 1-1/2", 2", or 2-1/2".

* Spacer clip 0127 is used to create a level plane for 1-1/2", 2", or 2-1/2" diameters transitioning to 3" or 4".

Tuerca Unistrut



AIRpipe	Applicable Diameter
0227	3/8" - 16 threaded Rod Port

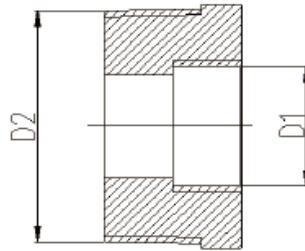
Clip de fijación (acero)



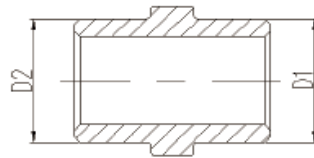
AIRpipe	Diameter
4122	40
5122	50
6122	63
7122	80
8122	100
9122	150
A122	200

* 3/8"-16 threaded rod port.

Adaptador roscado

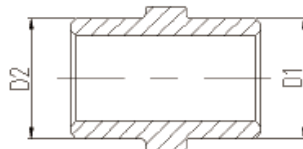


<i>AIRpipe</i> (NPT)	Female D1	Male D2	Material
4950	1"	1-½"	Aluminum
5050	1"	2"	Aluminum
5450	1-½"	2"	Aluminum
6250	1"	2-½"	Aluminum
6550	2"	2-½"	Aluminum
7250	1"	3"	Aluminum
7450	1-½"	3"	Aluminum
7550	2"	3"	Aluminum
7650	2-½"	3"	Aluminum
8250	½"	¾"	Aluminum
8350	½"	¾"	Aluminum
8550	½"	1"	Aluminum
8750	¾"	½"	Aluminum



<i>AIRpipe</i> (NPT)	D1	D2	Material
8150	1"	¾"	Aluminum
8450	½"	¼"	Aluminum
8650	¾"	½"	Aluminum

Adaptador roscado



<i>AIRpipe</i> (NPT)	D1	D2	Material
0031	½"	½"	Aluminum
1131	¾"	¾"	Aluminum
2231	1"	1"	Aluminum
4431	1-½"	1-½"	Aluminum
5531	2"	2"	Aluminum

* Note: Used for the connection between two filters.

Multiconectores



<i>AIRpipe</i> (NPT)	D	Connection Port
0283	Male ½"	Two-port manifold
0383	Male ½"	Three-port manifold
0783	Male ½"	Four-port manifold

* Inlets and outlets are ½".

* Couplers are available through AIRpipe.

Acopladores rápidos universales



<i>AIRpipe</i>	Applicable Diameter
1484	¼" Universal Quick Coupler (ISO 6150B/ Automotive), ½" Male NPT
3884	¾" Universal Quick Coupler (ISO 6150B/ Automotive), ½" Male NPT
4284	¼" Male NPT Automotive Nipple
8284	¾" Male NPT Automotive Nipple
4184	¼" Male NPT Industrial (ISO B) Nipple
8184	¾" Male NPT Industrial (ISO B) Nipple

Maletín de demostración



<i>AIRpipe</i>	H	L	I
0146	200	270	190



Herramientas

Tool Bag (PN 0045)



* Contiene todas las herramientas para DN20-50, junto con brocas hexagonales y de cabeza avellanada para todos los diámetros y accesorios de conexión rápida.

* Para la instalación de tuberías DN80 y DN100, se necesitan 0140 y 0844.

* Para la instalación de tuberías DN150 y DN200, se necesitan 0340 y 0844.

AIRpipe	Component Description
0141	20 mm to 50 mm (¾" to 2") Pipe Deburrer
0042	20 mm to 200 mm (¾" to 8") Hole Deburrer
0643	Drill Arbor & Pilot Bits for 38 and 51 mm Hole Saw Bits
0543	51 mm Hole Saw Bit
0443	38 mm Hole Saw Bit
0343	25 mm Hole Saw Bit
0243	Drill Arbor & Pilot Bits for 16, 22, and 25 mm Hole Saw Bits
0843	22 mm Hole Saw Bit
0743	16 mm Hole Saw Bit
0040	20 mm to 63mm (¾" to 2-½") Pipe Cutter
PM	Permanent Marker
0044	Pipe Insertion Depth Gauge
4 mm	4 mm Hex Bit (2" in length) for Drill
5 mm	5 mm Hex Bit (2" in length) for Drill
6 mm	6 mm Hex Bit (2" in length) for Drill
8 mm	8 mm Hex Bit (2" in length) for Drill
0046	Logoed Canvas Bag

* Items are available for individual purchase.

Cortador de tubos eléctrico



AIRpipe	Applicable Diameter
0344	DN63 - DN200

Cortador de tubos de aluminio



AIRpipe	L	H	Applicable Diameter
0040	220	40	DN63 - DN200
0140	240	40	DN40 - DN100

Desbarbadora de tubos de aluminio



AIRpipe	L	H	Applicable Diameter
0141	90	70	DN20 - DN50

Desbarbador de agujeros



<i>AIRpipe</i>	L	Applicable Diameter
0042	160	DN20 - DN200

Mandril de taladro y broca piloto



<i>AIRpipe</i>	L	Applicable Drill	Applicable Diameter
0243	110	16-25	DN25 - DN100
0643	110	38-51	DN150 - DN200

Broca de sierra de corona



<i>AIRpipe</i>	L	Hole Saw Bit Size	Applicable Diameter
0743	50	16	DN25
0843	50	22	DN40
0343	50	25	DN50 - DN200
0443	50	38	DN100
0543	50	51	DN150 - DN200

Máquina de arrastre portátil



<i>AIRpipe</i>	Applicable Diameter	Remark
0844	DN63 - DN200	Contains every jaw set



Instalación de tubería AIRpipe

General

General

- Antes de instalar un sistema de distribución de aire comprimido AIRpipe, el instalador debe asegurarse de que el área de instalación cumpla con las normas aplicables a áreas expuestas a peligros explosivos (en particular, el efecto de la electricidad estática en una zona de silos). AIRpipe debe instalarse aguas abajo del receptor de aire comprimido o después del secador. Se puede instalar una manguera flexible AIRpipe al comienzo del sistema para eliminar cualquier fuente de vibración y facilitar las operaciones de mantenimiento. Al realizar el mantenimiento o la modificación de un sistema AIRpipe, la sección correspondiente debe purgarse antes de comenzar cualquier trabajo. Los instaladores deben utilizar únicamente componentes y accesorios AIRpipe, en particular abrazaderas para tuberías y fijaciones AIRpipe. Se deben respetar las propiedades técnicas de los componentes AIRpipe, tal como se describen en el catálogo AIRpipe.
- El tubo de aluminio AIRpipe se suministra listo para usar. No se requiere ninguna preparación especial (corte, desbarbado, biselado, etc.).
- Gracias a la rigidez del tubo de aluminio AIRpipe, la expansión/contracción relacionada con la temperatura se reduce al mínimo. El sistema AIRpipe conserva su rectitud y, por lo tanto, su rendimiento a lo largo del tiempo (reducción de la caída de presión causada por la fricción de la superficie).
- El tubo de aluminio AIRpipe está calibrado y se adapta perfectamente a todos los componentes AIRpipe.

Conjunto de componentes

- Los componentes AIRpipe se suministran con instrucciones de montaje para su correcto uso: simplemente siga los métodos y recomendaciones indicados en este documento.

Expansión / contracción

- La expansión y contracción del sistema deben calcularse antes de la instalación. El diseñador y el instalador del sistema deben calcular la elongación o retracción de cada línea AIRpipe de acuerdo con las recomendaciones de esta guía de instalación.

Situaciones a evitar

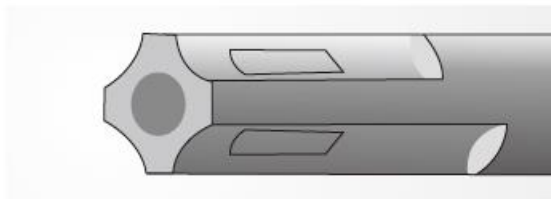
- Las tuberías AIRpipe deben protegerse de impactos mecánicos, en particular si están expuestas a colisiones con carretillas elevadoras o si se encuentran en un entorno con cargas elevadas en movimiento. Asimismo, se debe evitar la rotación de las tuberías y de los soportes de las mismas. Las tuberías AIRpipe no deben soldarse. Se deben utilizar mangueras AIRpipe flexibles de acuerdo con las recomendaciones de las pautas de instalación.
- instalación dentro de una masa sólida (hormigón, fachada, etc.).
- el colgado de cualquier equipo externo a las tuberías AIRpipe.
- el uso de AIRpipe para la conexión a tierra o como soporte para equipos eléctricos.
- exposición a productos químicos incompatibles con los componentes de AIRpipe (contáctenos para más detalles).

Mejores prácticas para mantener un sistema AIRpipe optimizado

- El diseño, la instalación y el mantenimiento deben realizarse de acuerdo con los conocimientos y las prácticas de ingeniería razonables en relación con los sistemas de tuberías involucrados.
- Mantenga niveles de aire de alta calidad dentro de su sistema.
- Para evitar caídas de presión dentro de su sistema, minimice las reducciones de diámetro de las tuberías.
- Dimensione correctamente su sistema para permitir un flujo y una eficiencia óptimos.

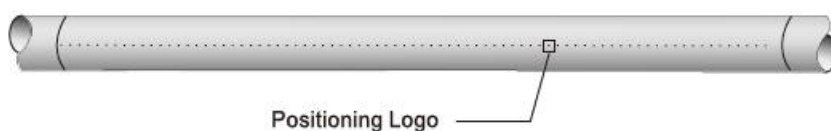
Medición de la profundidad de inserción de la tubería

- Al instalar tuberías con diámetros de $\frac{3}{4}$ " a 2", utilice el calibre de profundidad de inserción (número de pieza 0044) para colocar una marca de profundidad de inserción en la tubería.



Indicador de perforación

- En cada tramo de tubería se imprime una línea de identificación que puede usarse como guía de alineación al instalar conectores de conexión rápida.



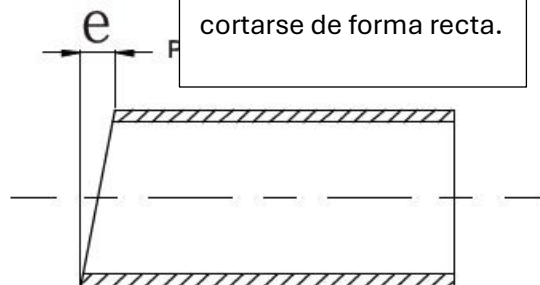
Corte del tubo

- Gire el cortatubos correspondiente alrededor del tubo mientras aprieta suavemente la rueda.



Utilice el número de pieza 0040 para diámetros de tubería de $\frac{3}{4}$ " a 2- $\frac{1}{2}$ ". Utilice el número de pieza 0140 para diámetros de tubería de 1- $\frac{1}{2}$ " a 4".

La tubería debe cortarse de forma recta.



Nominal Diameter

20 - 80	1.0
100 - 150	1.4
200	2.0

Desviación admisible de la pendiente de corte del extremo de la tubería



Engineered for
Superior Performance

¡Máxima confiabilidad!

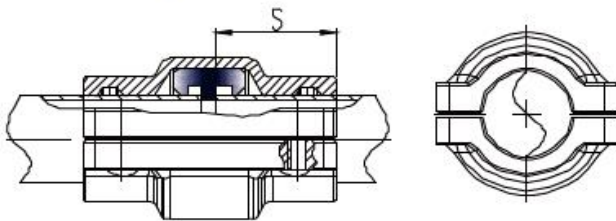
Instalación rápida y sencilla

Tabla de tallas para Quick Drops

Pilot Bit	Hole Saw	DN (MM)	Quick Drops (PN)					
0243	0743	Φ16	2110	2210	2011			
0243	0843	Φ22	4110	4210	4011	4111		
0243	0343	Φ25	5110	5210	6110	6210	7110	7210
			8110	8210	9110	9210	A210	
			5011	5111	6011	6111	7011	7111
			8011	9011				
			5099	6099	7099	8099	9099	A099
			5199	6199	7199	8199	9199	A199
0643	0443	Φ38	8410					
0643	0543	Φ51	9410	9510	A410	A510		



Insertion Depth S For DN20-DN50 Connector



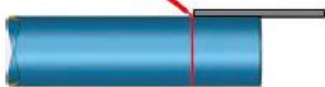
DN	Insertion depth S (IN)
20	1.14"
25	1.14"
40	1.53"
50	1.53"

• "S" denotes the insertion depth of the pipe into the connector.

Installation Guide for DN20-DN50

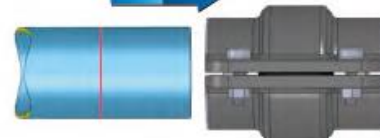
01

Marque la tubería con un marcador como se muestra a continuación



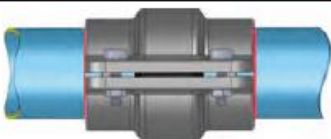
02

Inserte el tubo marcado en el conector



04

Debe quedar una parte de las líneas marcadas.



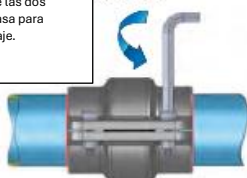
03

Lleve el segundo tubo al conector y deslícelo hasta la profundidad de inserción marcada.



05

Apriete los tornillos preajustados. Junte las dos mitades de la carcasa para completar el montaje.



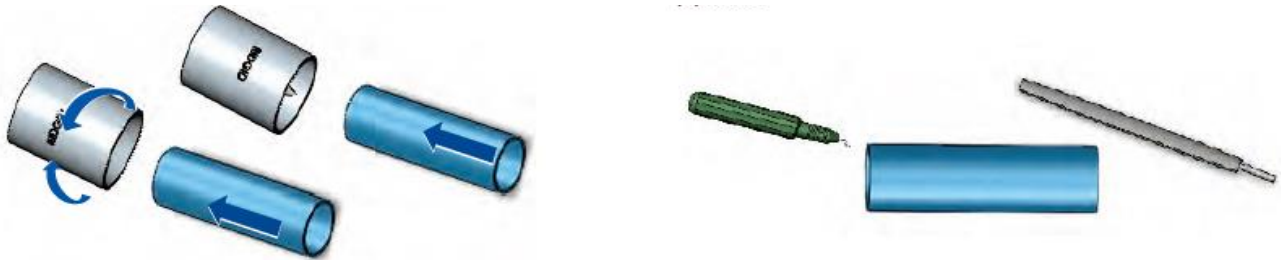
06

Apriete los tornillos en forma de "X". Para desmontarlos, realice la misma operación en orden inverso.



Desbarbe los bordes exterior e interior antes de la instalación

- Utilice 0141 para DN20-DN50 para desbarbar los bordes exteriores y también el extremo interior.
- Utilice una lima para DN63-DN200 para biselar los bordes exteriores; Asegúrese de utilizar una herramienta desbarbadora para desbarbar el interior del extremo de la tubería.



Guía de instalación para DN63-DN200





Engineered for
Superior Performance

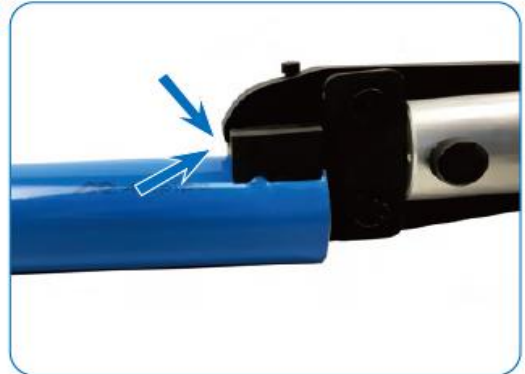
Requisitos de operación de la máquina de carga hidráulica manual

01



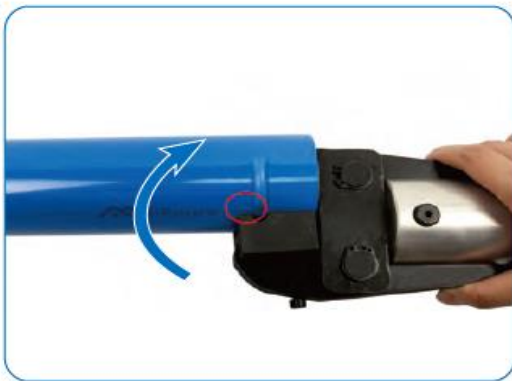
Abra manualmente las mordazas de la abrazadera e inserte el tubo de aluminio en la abrazadera tanto como sea posible.

02



Suelte las mandíbulas. Presione el gatillo y engarce el tubo hasta que se escuche un sonido de "chasquido".

03



Vuelva a abrir las dos mordazas para quitar el tubo y gírelo ligeramente. Coloque el lado de la mandíbula en la posición de la marca.

04



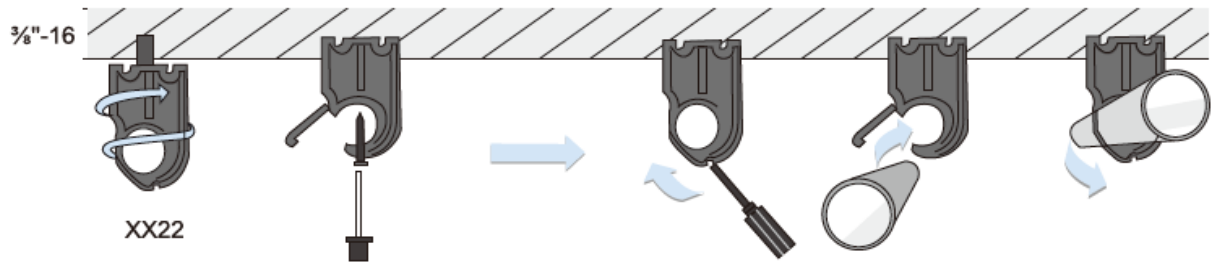
Renovar la operación hasta completar el número mínimo requerido de tetones para cada diámetro.

Requisitos de operación de la máquina de carga hidráulica manual

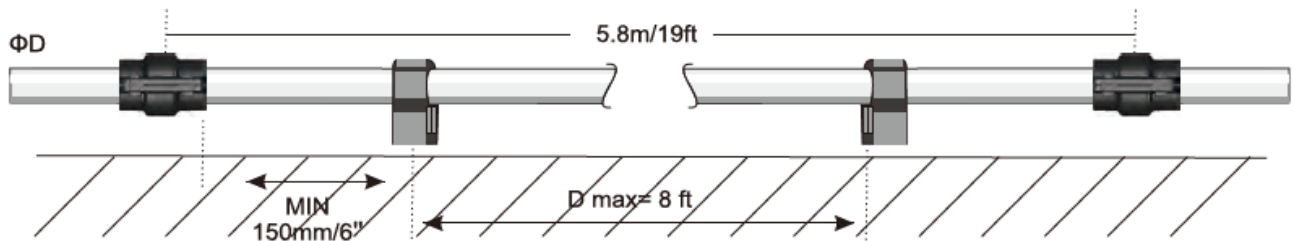
AIRPIPE	DN63	DN80	DN100	DN150	DN200
Min. number of lugs	5	6	6	9	12

* Note: Do not overlap the lugs!

Clip de tubo



Los clips para tuberías de AIRpipe están diseñados para brindar versatilidad. ¡Se pueden asegurar mediante una varilla roscada a través de los clips internos! Tuerca de 3/4\"-16, o montarse directamente con anclajes de pared.

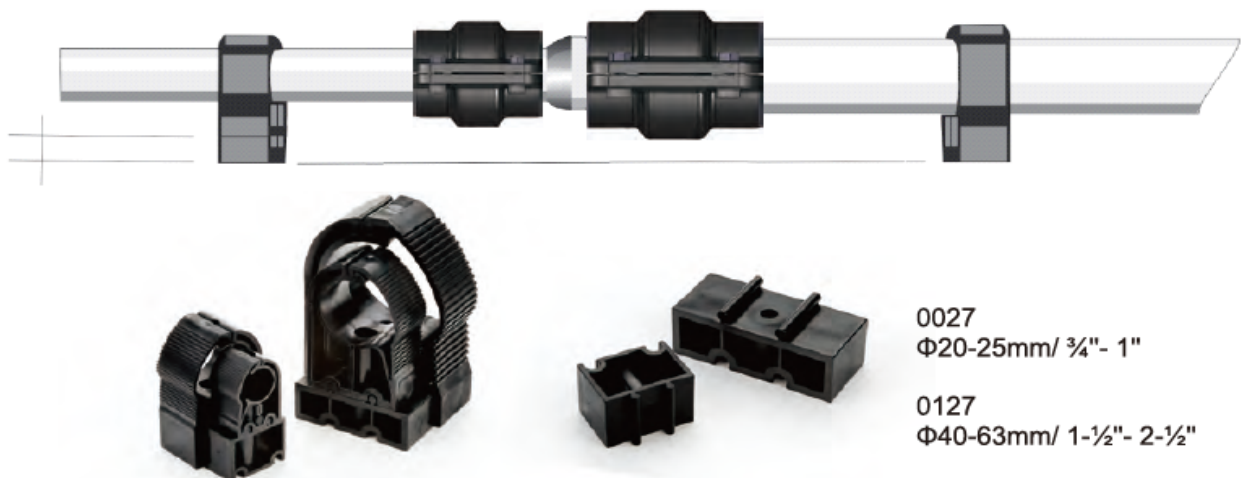


El tamaño de perno 3/4\"-16 es adecuado para todos los clips de fijación.

Este clip permite que la expansión y contracción de la tubería se produzcan libremente. El clip de fijación debe fijarse en el

mín. distancia de 6 pulgadas (150 mm) desde el conector para permitir el efecto de expansión y contracción.

Espaciadores para



El clip espaciador 0027 se utiliza para crear un plano nivelado para diámetros de 3/4\" o 1\" que pasan a 1-1/2\", 2\" o 2-1/2\". El clip espaciador 0127 se utiliza para crear un plano nivelado para 1-1/2\", Diámetros de 2\" o 2-1/2\" que pasan a 3\" o 4\".

Instalación de conectores de caída rápida

01



Marque la tubería donde se instalará el conector de caída rápida.

02



- ¡Identifique el eje de perforación y la broca de sierra necesaria ubicando el par de caída rápida! Número en la tabla de tallas.

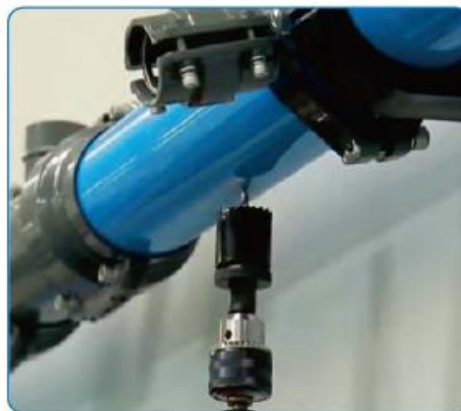
Nota: ¡el par de caída rápida! El número se encuentra en el conector.

03



- ¡Con el portabrocas y la broca de sierra adecuados! números identificados, enrosque la broca de sierra hale en el eje de perforación para crear una broca única.

04



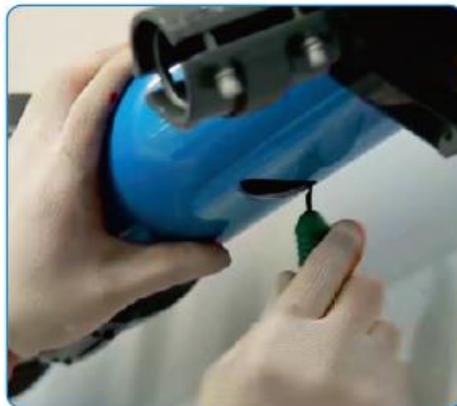
¡Sostenga el taladro perpendicular al tubo con el taladro! broca en el centro de la marca colocada en el tubo.

05



- Aplique presión constante hasta que la broca de la sierra perforadora haya entrado completamente en la tubería.

06



Retire los residuos y desbarbe los bordes cortados.

07



El conector de caída rápida se alinea fácilmente con el orificio perforado.

08



¡Aprieta el bol! para completar el montaje



Compensar el efecto de expansión y contracción debido a las variaciones de temperatura.

Consecuencias de no tener en cuenta adecuadamente las variaciones térmicas:

- Fugas y deformaciones del sistema que, en situaciones extremas, podrían provocar la separación de una conexión.
- El movimiento del sistema de tuberías podría crear una obstrucción.
- Las conexiones de conexión rápida podrían verse comprometidas.

1. Para compensar los efectos de la expansión y contracción debido a las variaciones de temperatura, se deben evaluar adecuadamente las longitudes del sistema e instalar juntas de expansión donde sea necesario.

a. Siempre que haya un cambio de temperatura entre áreas. b. Para longitudes significativas de tuberías.

2. Las ubicaciones recomendadas para mangueras flexibles o bucles de expansión incluyen, entre otras: a. La descarga del compresor.

b. El medio de un tramo largo de tubería. c. Esquinas de una red de tuberías.

d. En un bucle múltiple al comienzo de una línea paralela interna al bucle de la tubería.

3. Las mejores prácticas incluyen, entre otras:

a. Todas las tuberías de aluminio se deben instalar en estricta conformidad con las instrucciones y especificaciones de instalación de AIRpipe. b. Permitir que las esquinas se expandan y contraigan colocando abrazaderas para tuberías a una distancia adecuada de cada esquina.

Evitar colocar una abrazadera para tuberías directamente en la esquina.

c. Instalar las tuberías indicadas para que queden expuestas y las tuberías en las salas de equipos y áreas de servicio en ángulos rectos o paralelas a las paredes del edificio.

d. Instalar las tuberías junto a los equipos y las máquinas para permitir el servicio y el mantenimiento. e. Instalar las tuberías de aire y drenaje con una pendiente del 1 por ciento hacia abajo en la dirección del flujo.

f. Instalar boquillas, bridas, uniones, transiciones y accesorios especiales, y válvulas con clasificaciones de presión iguales o superiores a la clasificación de presión del sistema, a menos que se indique lo contrario.

g. Instalar conexiones de derivación a las tuberías principales de aire comprimido desde la parte superior de la tubería principal. Proporcionar un ramal de drenaje y un sifón de drenaje al final de cada tubería principal y ramal y en los puntos bajos.

h. Instalar tuberías para permitir el servicio de las válvulas. i. Instalar tuberías sin combas ni dobleces.

j. Instale manguitos y escudos para las penetraciones de tuberías en paredes, cielorrasos y pisos según sea necesario.

k. Los clips de fijación deben permitir el movimiento axial de la tubería para compensar la expansión y contracción del sistema. l. Las tuberías horizontales y verticales de AIRpipe deben estar sostenidas por clips de tubería de AIRpipe.

Los soportes deben espaciarse a intervalos como se describe en este documento, según sea necesario para evitar pandeos, prevenir vibraciones y permitir una nivelación o nivelación precisa

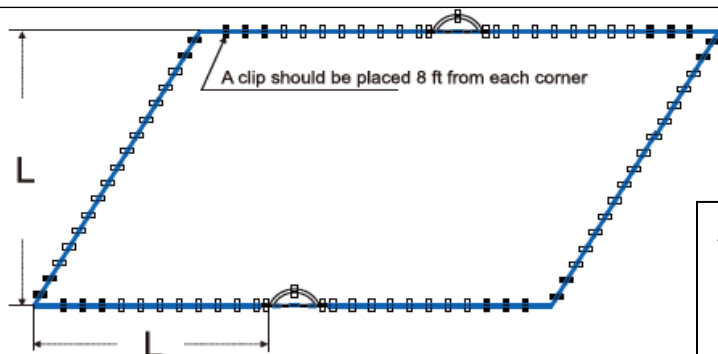
Number	ΔT (°C)	Tabla de referencia: distancia máxima de instalación permitida L metros								
		DN20	DN25	DN40	DN50	DN63	DN80	DN100	DN150	DN200
1	20°C	La tubería puede prolongarse		120	120	110	105	95	80	75
2	25°C			115	115	105	100	90	75	70
3	30°C	The pipe can prolong itself	The pipe can prolong itself	110	110	100	95	85	70	65
4	35°C			100	100	90	90	80	65	60
5	40°C			90	90	85	75	70	60	55

• ΔT = System Temperature - Room Temperature

AT: temperatura del sistema-temperatura ambiente

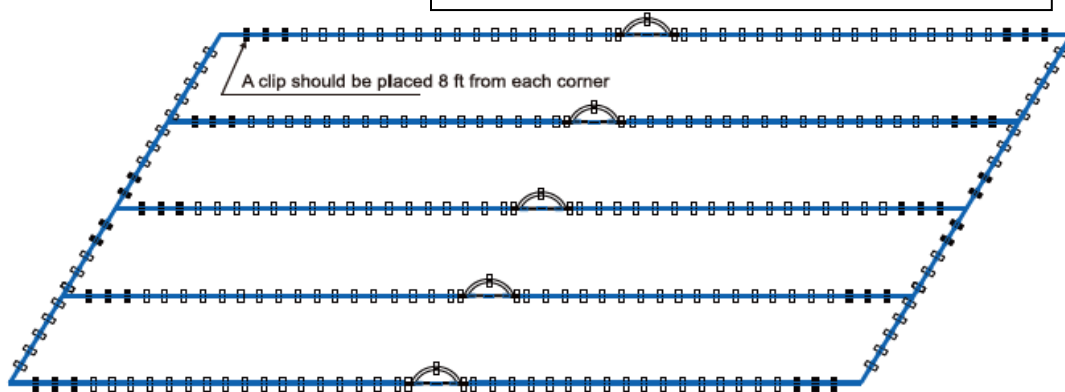
A1) Tubería de circuito simple para DN40-DN100

* Utilice una manguera flexible de 30° en el medio de la tubería



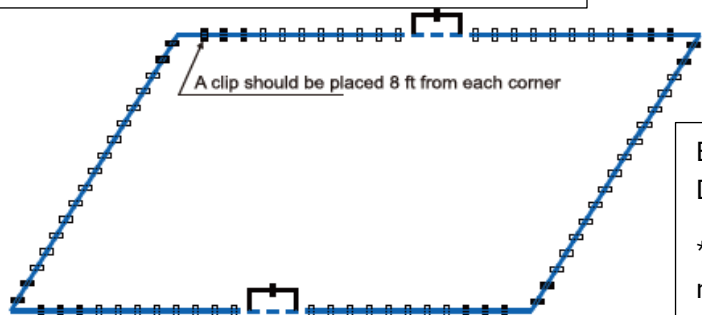
A2) Tubería multibucle para DN40-DN100

* Utilice una manguera flexible de 30° en el medio de la tubería



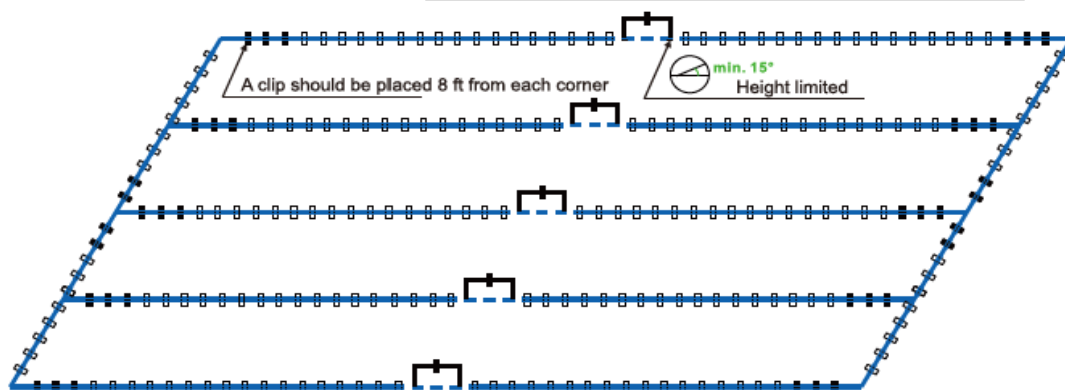
B1) Tubería de circuito único para DN150-DN200

* Utilice dos mangueras metálicas en el



B2) Tubería de múltiples bucles para DN150-DN200

* Utilice dos mangueras metálicas en el medio de la tubería





Ofrecemos sistemas de aire comprimido y gas de rendimiento superior con una longevidad diseñada para reducir los costos operativos y mejorar la productividad.



**U.S. Headquarters -
AIRpipe USA**

Tel: 602.362.PIPE (7473)
6855 S. Kyrene Rd, Suite #101, Tempe, AZ 85283
Email: customerservice@airpipeusa.com
Web: www.airpipeusa.com



Publication AIRpipe - Aug./2019/USA
AIRpipe reserves the rights to modify documents without prior notice.