



District Heating

Tuberías térmicas para una instalación eficiente

FEBRERO
2023

BRUGG

TUBOS TÉRMICOS

Los tubos térmicos están compuestos de uno o dos tubos de polietileno reticulado o acero inox. ondulado, sobre los que se extrusiona un recubrimiento aislante de poliuretano, y encima del mismo se coextrusiona un tubo de P.E. en forma corrugada para facilitar la fabricación en bobinas y el curvado de los tubos en las instalaciones. Además este tubo térmico protege el aislamiento y lo hace estanco al agua; lo que permite su instalación en zanjas de tierra o en zonas húmedas sin que el aislamiento se vea afectado. Este sandwich controla la dilatación lineal del tubo, reduciendo la misma a valores mínimos.

Os tubos térmicos estão compostos de um ou dois tubos de polietileno reticulado o **acero inox. ondulado, sobre os que extrusiona um recubrimiento aislante de poliuretano, e por encima do mesmo se volta a extrusionar um tubo de P.E. em forma corrugada** para facilitar a fabricação em bobines e as curva na aplicação. Assim este tubo térmico protege o isolamento e o faz estanque à água; o que permite sua instalação em zonas de terra ou em zonas húmidas sem que o isolamento seja afectado. Este em sandwich controla a dilatação lineal do tubo, reduzindo a mesma a valores mínimos.

CAMPO DE APLICACIÓN

Los tubos térmicos están especialmente diseñados para conducción de agua caliente, o refrigerada entre centrales de producción y puntos de consumo. La instalación en o, sobre cubiertas de edificios, patinillos, zanjas, etc.

El tubo se fabrica en bobinas con longitud según la necesidad del cliente (mín. de 12 m, máx. s/a Ø ver tabla).

ECONOMÍA DEL SISTEMA

Debido al encarecimiento de la energía y la mano de obra es muy importante usar materiales como los tubos térmicos que nos aseguran unas pérdidas energéticas mínimas en distribución y un costo bajo de instalación puesto que podemos hacer grandes recorridos sin uniones lo cual nos ahorra mano de obra, piezas y mantenimiento.

CAMPO DE APLIÃO

Os tubos térmicos estão especialmente desenhados para condução de água quente, ou refrigerada entre centrais de produção e pontos de consumo. A instalação em zonas de tera ou sobre cobertas de edificios, etc.

O tubo fabrica-se em bobinas com comprimento segundo necessidade do cliente (min. 12 m, Max s/a Ø ver tabela)

ECONOMIA DO SISTEMA

Devido ao encarecimento da energia e mão de obra é muito importante usar-se materiais como os tubos térmicos que nos asseguram umas perdas energéticas mínimas em distribuição e um custo baixo na instalação podendo fazer-se instalar-se grandes distancias sem uniões ao qual se reduz mão de obra, peças e manutenção.

NOTA: Bajo pedido se pueden fabricar tubos CALPEX PLUS, con mayor espesor de aislamiento.

NOTA: Pode solicitar na encomenda o fabrico de tubos CALPEX PLUS com maior espessura de isolamento.



Tubo PEX
Tubo INOX
Tubo Acero

Tubo Pe-x
Tubo INOX
Tubo Aço

Aislamiento
Poliuretano
Extrusionado

Isolamento
Poliuretano
Extrusionado

Tubo de Polietileno para la protección y estanqueidad del aislamiento, con ondas para poder curvar el tubo sin necesidad de accesorios.

Tubo de Polietileno para protecção e estanqueidade de isolamento, com ondas para poder curvar o tubo sem necessidade de acessórios

Coefficiente de aislamiento térmico Calpex: **0,0216 W /mK**

Coefficiente de aislamiento térmico Casaflex: **0,0250 W /mK**

Coefficiente de aislamiento térmico Premant: **0,0265 W /mK**

Coefficiente de dilatación a 100 °C Calpex y Casaflex: **≤2.0 x 10⁻⁴ /K**

Coefficiente de dilatación a 100 °C Premant: **≤11.0 x 10⁻⁶ /K**

Coefficiente de isolamento térmico Calpex: **0,0216 W /mK**

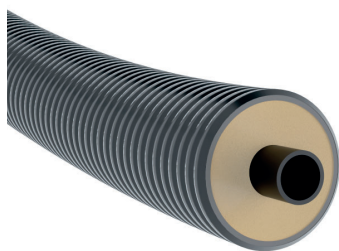
Coefficiente de isolamento térmico Casaflex: **0,0250 W /mK**

Coefficiente de isolamento térmico Premant: **0,0265 W /mK**

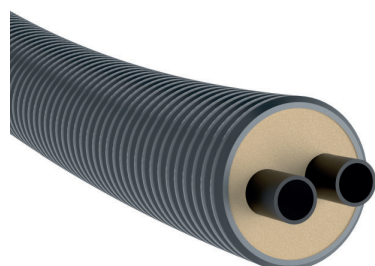
Coefficiente de dilatação a 100°C Calpex y Casaflex : **≤2x 10⁻⁴ /K**

Coefficiente de dilatação a 100°C Premant : **≤11.0x 10⁻⁶ /K**

PEX	INOX	ACERO	Equivalencia	Radio de curvatura PEX (mm)	Radio de curvatura INOX (mm)	Long. máx. transp. en camión (m)	Lon. máx. en rollo (m)
UNOTHERM							
25/91	22/91	20/90	3/4"	0,8	0,8	377	570
32/76	30/111	25/90	1"	0,8	0,8	300	570
40/91	39/126	32/110	1 1/4"	0,8	1,0	200	370
50/111	48/126	40/110	1 1/2"	0,9	1,0	200	370
63/126	60/142	50/125	2"	1,0	1,2	192	230
75/142	75/162	65/140	2 1/2"	1,1	1,5	143	210
90/162	96/162	80/160	3"	1,2	1,8	92	144
110/162	127/182	100/200	4"	1,2	2,8	92	144
DUOTHERM							
25+25/111	22+22/111	20+20/125	2x3/4"	0,9	1,1	271	370
32+32/111	30+30/126	25+25/140	2x1"	0,9	1,4	200	230
40+40/126	39+39/142	32+32/160	2x1 1/4"	1,0	1,5	150	210
50+50/162	48+48/162	40+40/160	2x1 1/2"	1,2	1,8	92	150
63+63/182	60+60/182	50+50/200	2x2"	1,4	2,0	-	85

TUBERÍAS FLEXSTAR


Art.Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TXFX1091666	FLEXSTAR UNO 25/70	ROLLO MAX. 700 m	37,07
TXFX1091668	FLEXSTAR UNO 32/70	ROLLO MAX. 700 m	42,43
TXFX1091669	FLEXSTAR UNO 40/90	ROLLO MAX. 450 m	55,02
TXFX1091670	FLEXSTAR UNO 50/90	ROLLO MAX. 300 m	72,51
TXFX1091671	FLEXSTAR UNO 63/105	ROLLO MAX. 192 m	98,62



Art.Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TXFXD1091672	FLEXSTAR DUO 25+25/ 90	ROLLO MAX. 450 m	59,92
TXFXD1091674	FLEXSTAR DUO 32+32/ 105	ROLLO MAX. 300 m	74,84
TXFXD1091675	FLEXSTAR DUO 40+40/ 125	ROLLO MAX. 192 m	92,33
TXFXD1091677	FLEXSTAR DUO 50+50/ 150	ROLLO MAX. 92 m	121,71

KITS PARA MONTAJE DE TUBERÍAS FLEXSTAR
PARA TUBOS FLEXSTAR DUO- 10 m

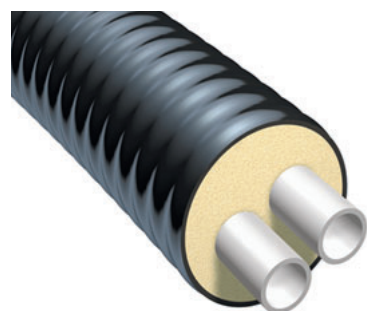
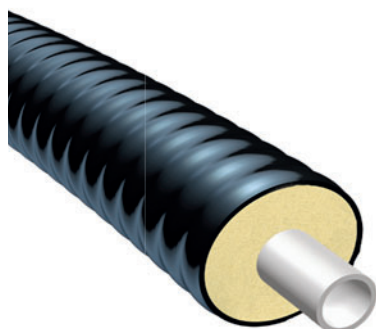

Art.Nº	Denominación	Embalaje	P.V.P.
TERM259010	KIT 25/90 LONGITUD 10 M	1	740,42
TERM3210510	KIT 32/105 LONGITUD 10 M	1	927,87
TERM4012510	KIT 40/125 LONGITUD 10 M	1	1.322,91
TERM5015010	KIT 50/150 LONGITUD 10 M	1	1.739,38

PARA TUBOS FLEXSTAR DUO- 20 m

Art.Nº	Denominación	Embalaje	P.V.P.
TERM259020	KIT 25/90 LONGITUD 20 M	1	1.450,38
TERM3210520	KIT 32/105 LONGITUD 20 M	1	1.814,63
TERM4012520	KIT 40/125 LONGITUD 20 M	1	2.416,86
TERM5015020	KIT 50/150 LONGITUD 20 M	1	3.181,41

TAPAS PARA TUBERÍAS FLEXSTAR
PARA TUBOS FLEXSTAR DUO


Art.Nº	Denominación	Embalaje	P.V.P.
TERM1011721	TAPA DUO 25+25	1	9,60
TERM1011718	TAPA DUO 32+32	1	10,80
TERM1011719	TAPA DUO 40+40	1	12,00
TERM1011720	TAPA DUO 50+50	1	18,90

TUBOS TÉRMICOS UNOTHERM Y DUOTHERM CALPEX (PEX)


Art. Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TX 2500	UNOTHERM 25/76	ROLLO MAX. 700 m	46,59
TX 3200	UNOTHERM 32/76	ROLLO MAX. 700 m	52,92
TX 4000	UNOTHERM 40/91	ROLLO MAX. 450 m	66,84
TX 5000	UNOTHERM 50/111	ROLLO MAX. 300 m	90,14
TX 6300	UNOTHERM 63/126	ROLLO MAX. 192 m	122,80
TX 7500	UNOTHERM 75/142	ROLLO MAX. 160 m	154,20
TX 9000	UNOTHERM 90/162	ROLLO MAX. 92 m	187,37
TX 1100	UNOTHERM 110/162	ROLLO MAX. 92 m	224,84
TX 1250	UNOTHERM 125/182	ROLLO MAX. 52 m	295,48
TX 1400	UNOTHERM 140/202	ROLLO MAX. 46 m	415,25

NOTA: Ø MAYORES CONSULTAR

Art. Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TXD 2500	DUOTHERM 25+25/91	ROLLO MAX. 450 m	91,91
TXD 3200	DUOTHERM 32+32/111	ROLLO MAX. 300 m	114,95
TXD 4000	DUOTHERM 40+40/126	ROLLO MAX. 192 m	163,31
TXD 5000	DUOTHERM 50+50/162	ROLLO MAX. 92 m	236,74
TXD 6300	DUOTHERM 63+63/182	ROLLO MAX. 52 m	293,21

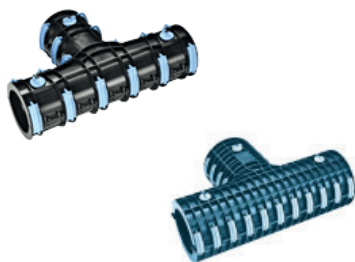
Los tubos aislados se suministran en longitudes según necesidades desde un mínimo de 25 m.

TAPAS TERMINALES PARA TUBOS CALPEX
PARA TUBOS UNOTHERM

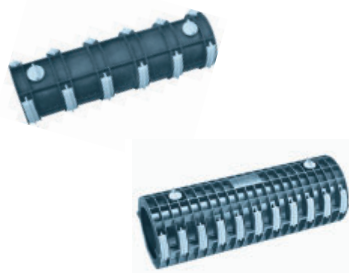

Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM69617	TAPA TERMINAL 25 / 76	*	9,30
TERM69624	TAPA TERMINAL 32 / 76	*	9,30
TERM69625	TAPA TERMINAL 40 / 91	*	9,60
TERM69626	TAPA TERMINAL 50 / 111	*	10,80
TERM69627	TAPA TERMINAL 63 / 126	*	12,00
TERM69628	TAPA TERMINAL 75 / 142	*	12,90
TERM69629	TAPA TERMINAL 90 / 162	*	18,90
TERM69630	TAPA TERMINAL 110 / 162	*	18,90
TERM18078	TAPA TERMINAL 110 / 182	*	25,20

PARA TUBOS DUOTHERM


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM69637	TAPA TERMINAL 25+25 / 91	*	9,60
TERM69634	TAPA TERMINAL 32+32 / 111	*	10,80
TERM69635	TAPA TERMINAL 40+40 / 126	*	12,00
TERM69636	TAPA TERMINAL 50+50 / 162	*	18,90
TERM18079	TAPA TERMINAL 63+63 / 182	*	22,50

CARCASAS PARA TUBOS CALPEX

CARCASAS EN TE

Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80500	CARCASA TE 76 / 76	*	627,60
TERM80505	CARCASA TE 91 / 91	*	627,60
TERM80512	CARCASA TE 111 / 111	*	627,60
TERM80519	CARCASA TE 126 / 126	*	627,60
TERM80814	CARCASA TE 142 / 142	*	884,40
TERM80835	CARCASA TE 162 / 162	*	884,40
TERM80863	CARCASA TE 182 / 182	*	884,40


CARCASAS RECTA

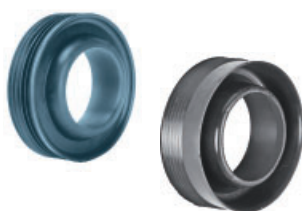
Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80620	CARCASA RECTA 76 / 76	*	386,70
TERM80622	CARCASA RECTA 91 / 91	*	386,70
TERM80624	CARCASA RECTA 111 / 111	*	386,70
TERM80626	CARCASA RECTA 126 / 126	*	386,70
TERM80842	CARCASA RECTA 142 / 142	*	576,30
TERM80845	CARCASA RECTA 162 / 162	*	561,30
TERM80888	CARCASA RECTA 182 / 182	*	543,30

CARCASAS CODO



Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80637	CARCASA CODO 76 / 76	*	474,30
TERM80638	CARCASA CODO 91 / 91	*	474,30
TERM80639	CARCASA CODO 111 / 111	*	474,30
TERM80640	CARCASA CODO 126 / 126	*	474,30
TERM80872	CARCASA CODO 142 / 142	*	725,10
TERM80875	CARCASA CODO 162 / 162	*	695,70
TERM80878	CARCASA CODO 182 / 182	*	676,80

REDUCCIÓN DE CARCASAS PARA TUBOS CALPEX



Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM52476	REDUCCIÓN 76	*	92,40
TERM52477	REDUCCIÓN 91	*	69,30
TERM52478	REDUCCIÓN 111	*	67,50
TERM50405	REDUCCIÓN 126	*	74,70
TERM51414	REDUCCIÓN 142	*	72,00
TERM51415	REDUCCIÓN 162	*	58,50
TERM51416	REDUCCIÓN 182	*	51,30

ACCESORIOS PARA TUBOS TÉRMICOS

RACOR MACHO



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	€/ud
TERM1079134	25 x 2,3 - 1"	LATÓN	1	38,70
TERM1062794	32 x 3 - 1"	LATÓN	1	55,80
TERM1062795	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN	1	82,20
TERM1069237	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN	1	104,40
TERM1062796	63 x 5,7 - 2"	LATÓN	1	150,30
TERM1079135	75 x 6,8 - 2 1/2"	LATÓN	1	292,20
TERM1079136	90 x 8,2 - 3"	LATÓN	1	374,10
TERM1079137	110 x 10 - 4"	LATÓN	1	561,00
TERM1079138	125 x 11,4 - 5"	LATÓN	1	1.118,70
TERM1079139	140 x 12,7 - 4"	LATÓN	1	1.441,50
TERM1079140	160 x 14,6 - 6"	LATÓN	1	1.500,60

EMPALME



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	€/ud
TERM1079161	25-25	LATÓN	1	43,47
TERM1079162	32-32	LATÓN	1	63,84
TERM1079163	40-40	LATÓN	1	88,20
TERM1060876	50-50	LATÓN	1	114,87
TERM1060875	63-63	LATÓN	1	166,11
TERM1060874	75-75	LATÓN	1	283,08
TERM1060873	90-90	LATÓN	1	453,60
TERM1060872	110-110	LATÓN	1	558,81
TERM1010440	125-125	LATÓN	1	1.047,27
TERM1079164	140-140	LATÓN	1	1.160,88
TERM1079165	160-160	LATÓN	1	1.405,11

MONTAJE



1.- Marcar en el tubo de revestimiento una distancia igual al diámetro del revestimiento D menos 30 mm del extremo del tubo.



2.- Cortar el tubo de revestimiento con una sierra.



3.- Cortar el tubo de revestimiento a lo largo. Introducir la cuchilla a una profundidad máx. de 5 mm. Atención: ¡no dañar el tubo interior!



4.- Retirar el tubo de revestimiento cortado.



5.- Retirar aislante. Atención: ¡no dañar el tubo interior!



6.- Montar anillo obturador.



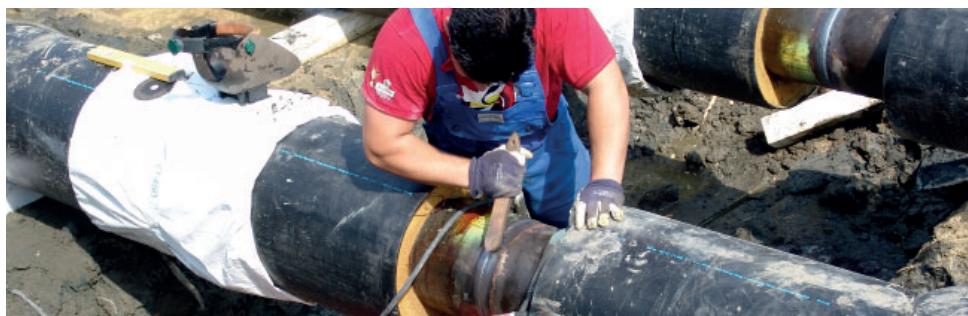
7.- Montar las piezas de unión conforme las instrucciones de montaje suministradas.



TUBOS TÉRMICOS UNOTHERM Y DUOTHERM PREMANT (ACERO)

PRECIOS PVP SIN TRANSPORTE (CONSULTAR ANTES DE OFERTAR)

	DN	20	25	32	40	50	65	80	100
Tubo de acero. Diámetro exterior	Ø mm	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3
Tubo de acero. Espesor de pared	mm	212,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6
Tubo de HDPE. Diámetro exterior	Ø mm	90	90	110	110	125	140	160	200
TUBO UNOTHERM Barra 12 m Otras longitudes consultar precios	€/m	----	48,22	60,53	62,93	77,63	92,17	113,20	151,34
Sobrepeso tubo con 3,2 mm	€/m	3,08	3,93	4,96	5,81	3,42	4,45	----	----
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR							
Codo 90º/45º 1x2 m	€/und	261,63	271,89	321,48	336,87	393,30	456,57	536,94	890,91
Codo 90º/45º 1x1m	€/und	235,81	246,58	299,42	322,85	375,52	458,62	525,48	658,69
Codo xxº 1x1 m	€/und	CONSULTAR							
Punto fijo, separado térmicamente	€/und	----	----	2.146,05	2.248,65	2.436,75	2597,49	2.730,87	3.254,13
Válvula Broen, paso reducido	€/und	----	894,33	964,44	1.060,20	1.116,63	1.246,59	1.441,53	2.163,15
Te 90º, 45º o paralela (€/und)	20	30780	350,55	432,63	374,49	412,11	459,99	499,32	528,39
	25		342,00	417,24	393,30	424,08	468,54	511,29	533,52
	32			446,31	430,92	466,83	513,00	560,88	646,38
	40				468,54	477,09	526,68	572,85	653,22
	50					564,30	566,01	605,34	687,42
	65						692,55	649,0	731,88
	80							723,33	747,27
	100								1.060,20
Manguito termoretractil 700 mm	€/und	73,87	73,87	80,37	80,37	84,99	89,95	101,75	117,99
Manguito termoretractil 1400 mm	€/und	146,38	146,38	171,86	171,86	187,93	194,77	224,87	252,57
Manguito termoretractil terminal	€/und	104,48	104,48	110,64	110,64	118,33	124,49	133,72	164,67
Espuma para manguitos	€/und	10,77	10,77	13,34	13,50	18,47	19,49	21,20	33,52
Vaso mezclador	€/und	CONSULTAR							


PRECIOS PVP SIN TRANSPORTE (CONSULTAR ANTES DE OFERTAR)

	DN	125	150	200	250	300	350	400	450	500
Tubo de acero. Diámetro exterior	Ø mm	139,7	168,3	219,1	273,0	323,9	355,0	406,4	457,0	457,0
Tubo de acero. Espesor de pared	mm	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3
Tubo de HDPE. Diámetro exterior	Ø mm	225	250	315	400	450	500	560	630	710
TUBO UNOTHERM Barra 12 m Otras longitudes consultar precios	€/m	180,92	228,11	334,99	481,37	608,93	711,36	902,88	----	----
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR								
Codo 90º/45º 1x2 m	€/und	1.060,20	1.301,31	1.901,52	2.655,63	3.194,28	3.828,69	4.991,49	6.046,56	7.399,17
Codo 90º/45º 1x1 m	€/und	783,1	955,55	1.393,99	1.903,74	2.294,99	2.768,66	3.633,24	4.406,84	5.325,97
Codo xxº 1x1 m	€/und	CONSULTAR								
Punto fijo, separado térmicamente	€/und	3.710,70	4.470,90	6.455,25	9.256,23	11.226,15	11.850,30	14.500,80	16.537,41	18.057,60
Válvula Broen, paso reducido	€/und	2.583,81	3.216,51	4.440,87	9.018,54	12.541,14	21.044,97	34.500,95	----	----
Te 90º, 45º o paralela (€/und)	20	586,53	630,99	875,52	1.142,28	1.325,25	1.504,80	1.821,15	2.034,90	2.568,42
	25	595,08	646,38	890,1	1.147,41	1.325,25	1.504,80	1.824,57	2.043,45	2.570,13
	32	644,67	701,10	942,21	1.178,19	1.356,03	1.535,58	1.858,77	2.091,33	2.609,46
	40	551,27	598,96	715,31	919,42	1.077,74	1.224,62	1.505,02	1.762,53	2.105,88
	50	762,66	747,27	884,07	1.113,21	1.287,63	1.462,05	1.790,37	2.010,96	2.522,25
	65	800,28	875,52	923,40	1.155,96	1.326,96	1.504,80	1.829,70	2.053,71	2.501,13
	80	813,96	890,91	938,79	1.171,35	1.344,06	1.516,77	1.850,22	2.072,52	2.590,65
	100	1.077,30	1.212,39	1.497,96	1.479,15	1.675,80	1.879,29	2.243,52	2.500,02	3.079,71
	125	1.325,25	1.282,50	1.610,82	1.590,30	1.785,24	1.985,31	2.356,38	2.614,59	3.197,70
	150		1.624,50	1.763,01	2.075,94	2.392,29	2.3758,23	2.511,99	2.771,91	3.358,44
	200			2.361,51	2.460,69	2.782,17	3.46,40	2.920,68	3.195,99	3.787,65
	250				3.890,25	3.667,95	4.080,06	4.634,10	4.827,33	5.489,10
	300					5.097,51	9.136,53	9.767,52	9.952,20	10.815,75
	350						9.487,08	10.439,55	11.142,36	11.940,93
	400							11.609,19	12.556,53	13.353,39
	450								14.100,66	14.952,24
	500									16.168,05
Manguito termoretractil 700 mm	€/und	130,47	145,69	200,08	281,12	322,16	372,54	446,14	620,56	843,88
Manguito termoretractil 1400 mm	€/und	295,66	343,88	480,51	619,88	731,71	979,83	1.101,24	1.479,49	1.796,01
Manguito termoretractil terminal	€/und	179,04	201,78	304,89	437,59	636,63	688,62	913,65	1.437,08	2.011,82
Espuma para manguitos	€/und	37,79	47,37	56,94	96,62	112,86	153,05	154,24	179,21	227,09
Vaso mezclador	€/und	CONSULTAR								
Espuma para codo de montaje	€/und	CONSULTAR								


PRECIOS PVP SIN TRANSPORTE (CONSULTAR ANTES DE OFERTAR)

	DN	20-20	25-25	32-32	40-40	50-50	65-65	80-80	100-100	125-125	150-150
Tubo de acero. Diámetro exterior	Ø mm	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3
Tubo de acero. Espesor de pared	mm	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	3,6	4,0
Tubo de HDPE. Diámetro exterior	Ø mm	125	140	160	160	200	225	250	315	400	450
422,24TUBO DUOTHERM Barra 12 m Otras longitudes consultar precios	€/m	----	100,04	119,87	126,40	162,62	197,68	240,26	337,38	467,34	586,70
Sobrepeso tubo con 3,2 mm	€/m	CONSULTAR									
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR									
Codo 90º/45º 1x1 m. Horizontal	€/und	390,74	423,40	462,21	475,4	547,88	654,8	757,36	1.192,04	1506,34	1.909,39
Codo 90º/45º 1x1 m. Vertical	€/und	683,83	731,03	536,7	566,87	675,11	805,75	1.457,95	1.613,90	2.048,41	2.858,61
Derivación 90º DN 20-20	€/und	704,52	795,15	919,98	673,74	737,01	817,38	868,68	1.000,35	1133,73	1.505,02
Derivación 90º DN 25-25	€/und		791,73	899,46	856,71	769,50	853,29	909,52	1.037,97	1.169,34	1.520,28
Derivación 90º DN 32-32	€/und			875,52	870,39	990,09	87039	923,40	1.149,12	1.190,16	1.535,54
Derivación 90º DN 40-40	€/und				935,37	1.026,00	890,91	945,63	1.143,99	1.251,32	1.527,91
Derivación 90º DN 50-50	€/und					1.161,09	1.241,46	1.039,68	1.275,66	1.470,68	1.650,00
Derivación 90º DN 65-65	€/und						1.439,82	1.453,50	1.391,94	1.615,65	1.793,79
Derivación 90º DN 80-80	€/und							1.675,80	1.903,23	1.847,23	2.331,95
Derivación 90º DN 100-100	€/und								2.036,61	2.619,00	3.059,09
Derivación 90º DN 125-125	€/und									2.742,99	3.664,31
Derivación 90º DN 150-150	€/und										4.173,61
Válvula Broen, paso reducido	€/und	----	2.438,46	2.599,20	2.990,79	3.970,62	4.702,5	5.836,23	7.794,18	9.416,97	11.983,68
Válvula Böhmer, paso reducido	€/und	----	3.139,56	3.409,74	4.080,06	5.335,20	6.362,91	7.913,88	9.528,12	11.860,56	17.074,35
Válvula Böhmer, paso completo	€/und	3.372,12	3.394,35	4.124,52	4.634,10	5.918,31	7.065,72	8.965,53	10.324,98	14.114,34	22.188,96
Reducción DN 20-20	€/und		514,71	630,99							
Reducción DN 25-25	€/und			586,53	617,31						
Reducción DN 32-32	€/und				564,30	754,11					
Reducción DN 40-40	€/und					766,08	950,76				
Reducción DN 50-50	€/und						906,30	979,83			
Reducción DN 65-65	€/und							1.029,42	1.350,90		
Reducción DN 80-80	€/und								1.263,69	1.624,50	
Reducción DN 100-100	€/und									1.670,67	1.985,31
Reducción DN 125-125	€/und										2.060,55
Tubo bifurcado tipo "G"	€/und	1.513,35	1.509,93	1.568,07	1.595,43	1.684,35	1.773,27	2.267,464	2.833,47	3.238,74	3.751,74
Tubo bifurcado tipo "W"	€/und	1.619,37	1.588,59	1.670,67	1.687,77	1.780,11	1.896,39	2.387,16	2.978,82	3.474,72	4.278,42

	DN	90 A 160	180-280	315-355	500-560
Almohadilla de expansión, s=40 mm lam.	€/m			CONSULTAR	
Almohadilla de expansión, s=80 mm lam.	€/m			CONSULTAR	
Almohadilla de expansión, s=40 mm s/lam.	€/m			CONSULTAR	
Almohadilla de expansión, s=80 mm s/lam.	€/m			CONSULTAR	

	PARA TUBO (€/m)	PARA CODO 1X1 m / PUNTO FIJO (€/und)	PARA DERIVACIÓN/ VÁLVULA (€/und)	PARA MANGUITO (€/und)
Sobreprecio para cable de monitorización			CONSULTAR	

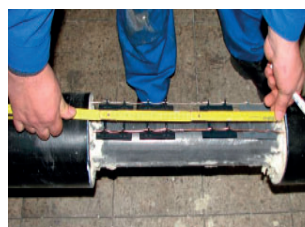
MONTAJE UNOTHERM



1. Una vez soldado el tubo de acero, deslizar la camisa que previamente se ha introducido en unos de los tubos.



2. Limpiar y secar la camisa y el tubo.



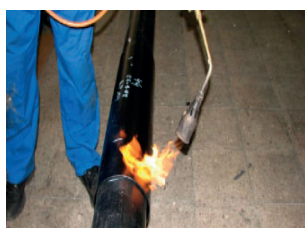
3. Centrar la camisa y marcar.



4. Limpiar y lijar el área donde va a ir la camisa.



5. Instalar la cinta elástica en ambos lados del área de colocación de la camisa.



6. Contraer los extremos de la camisa calentando la misma con una antorcha.



7. Lijar y limpiar los extremos de la camisa y el tubo.



8. Precalentar el área de los extremos del manguito aprox. 70°C.



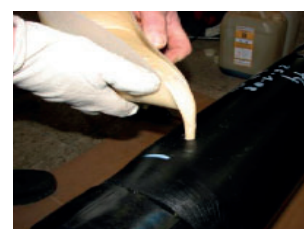
9. Colocar la cinta autoadhesiva sobre la unión del manguito con el tubo



10. Calentar con la antorcha hasta que quede totalmente soldado.



11. Realizar los dos orificios para rellenar con la espuma.



12. Introducir la mezcla de poliuretano por los orificios en la camisa.



13. Reparar los orificios con una broca.



14. Con la máquina de termofusión soldar los tapones definitivos para que la unión quede totalmente estanca.



15. Limpiar y lijar los tapones definitivos.



16. Colocar los parches sobre los tapones definitivos con ayuda de un soplete.

PIEZAS PARA TUBOS TÉRMICOS UNOTHERM Y DUOTHERM PREMANT (ACERO)

CODO 90º IGUAL (UNOTHERM)	CODO 45º	CODO 90º 1X2m (UNOTHERM)
CODO 90º HORIZONTAL (DUOTHERM)	CODO 90º VERTICAL (DUOTHERM)	PUNTO FIJO NO SEPARADO
PUNTO FIJO SEPARADO TÉRMICAMENTE	DERIVACIÓN (DUOTHERM)	VÁLVULAS BROEN
VÁLVULAS BRÖHMER PASO RED.	TE PARALELA	TE 45º (UNOTHERM)
REDUCCIÓN	MANGUITO TERMORETRACTIL CON ACCESORIO	MANGUITO TERMORETRACTIL CON ACCESORIO TERMINAL
TUBO BIFURCADO (DUOTHERM)	CODO MONTAJE ACCESORIOS	ALMOHADILLA DE EXPANSIÓN
PASAMUROS	TERMINAL RETRACTIL	ESPUMA PARA MANGUITO
VÁLVULA ESFERA	PURGADOR	VÁLVULA Y PURGADORES