



accesorios para tubería de polietileno

Sistema Durafuse

Características y montaje

Durafuse: Tecnología e I+D	4
Factores clave	4
Código de barras	4
Lectura del código de barras	5
Secuencia de electrofusión	6
Equipamiento necesario	7
Manguito Durafuse	8
Reparación	8
Certificados	9
Tabla general de tuberías de PE	9

Accesorios electrofusión

Manguito electrosoldable 39,5 V	10
Reducción electrosoldable - 39.5 V	10
Collarín toma en carga 39,5 V	11
Te bocas iguales 90° electrosoldable - 39.5 V	11
Codo 90° electrosoldable - 39.5 V	12
Codo 45° electrosoldable - 39.5 V	12

Accesorios PEAD

Reducción cónica	13
Codo 90°	13
Codo 45°	14
Te bocas iguales 90°	14
Manguito portabrida	15
Tapón final	15

Máquina y accesorios

Máquina electrofusión PE	16
Accesorios	16



El sistema Durafuse abarca una completa gama de accesorios de electrofusión y PEAD para la instalación de tuberías de PE-80 y PE-100

Durafuse: Tecnología e I+D

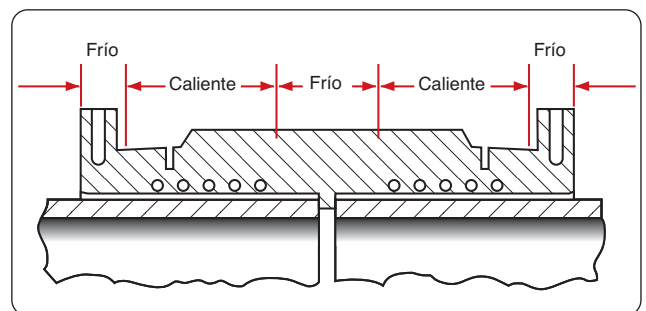
Todos los accesorios del SISTEMA DURAFUSE emplean el mismo principio básico: incorporan en su interior una resistencia eléctrica. Durante su instalación, una máquina de control externo suministra la energía necesaria para que se produzca el proceso de electrofusión entre el accesorio y la tubería, donde los materiales de ambos quedan fundidos entre sí, esto es vital para la obtención de una correcta electrofusión.

Una vez realizado este proceso, el material fundido se tiene que enfriar, para que solidifique y forme una unión íntegra entre tubos y accesorios.

Factores claves

Todos los accesorios de electrofusión del sistema Durafuse trabajan a 39.5 V, los factores clave para su perfecto comportamiento son los siguientes:

- Resistencia eléctrica: Ha de estar lo más cercana posible a la tubería, es un factor determinante para el diseño y fabricación de los accesorios de electrofusión.
- Distribución de calor uniforme: Durante todo el proceso de electrofusión, la aplicación del calor es uniforme a lo largo de toda la unión.
- Protección de la bobina: Los accesorios de electrofusión Durafuse están diseñados para que la resistencia eléctrica esté siempre protegida antes y después de su uso.



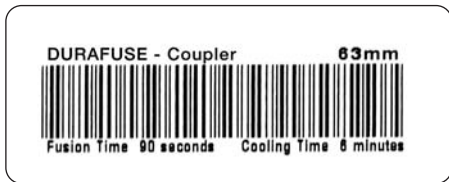
Código de barras

Los accesorios del sistema Durafuse incorporan un código de barras para trabajar con máquinas automáticas.

El uso de esta máquina elimina errores humanos a la hora de introducir datos, como el tiempo de fusión, temperatura ambiente, etc.

Con la simple lectura del lápiz óptico, estas máquinas detectarán todos los parámetros necesarios para realizar una fusión con garantías. Ajustándose a la medida del accesorio y factores ambientales.

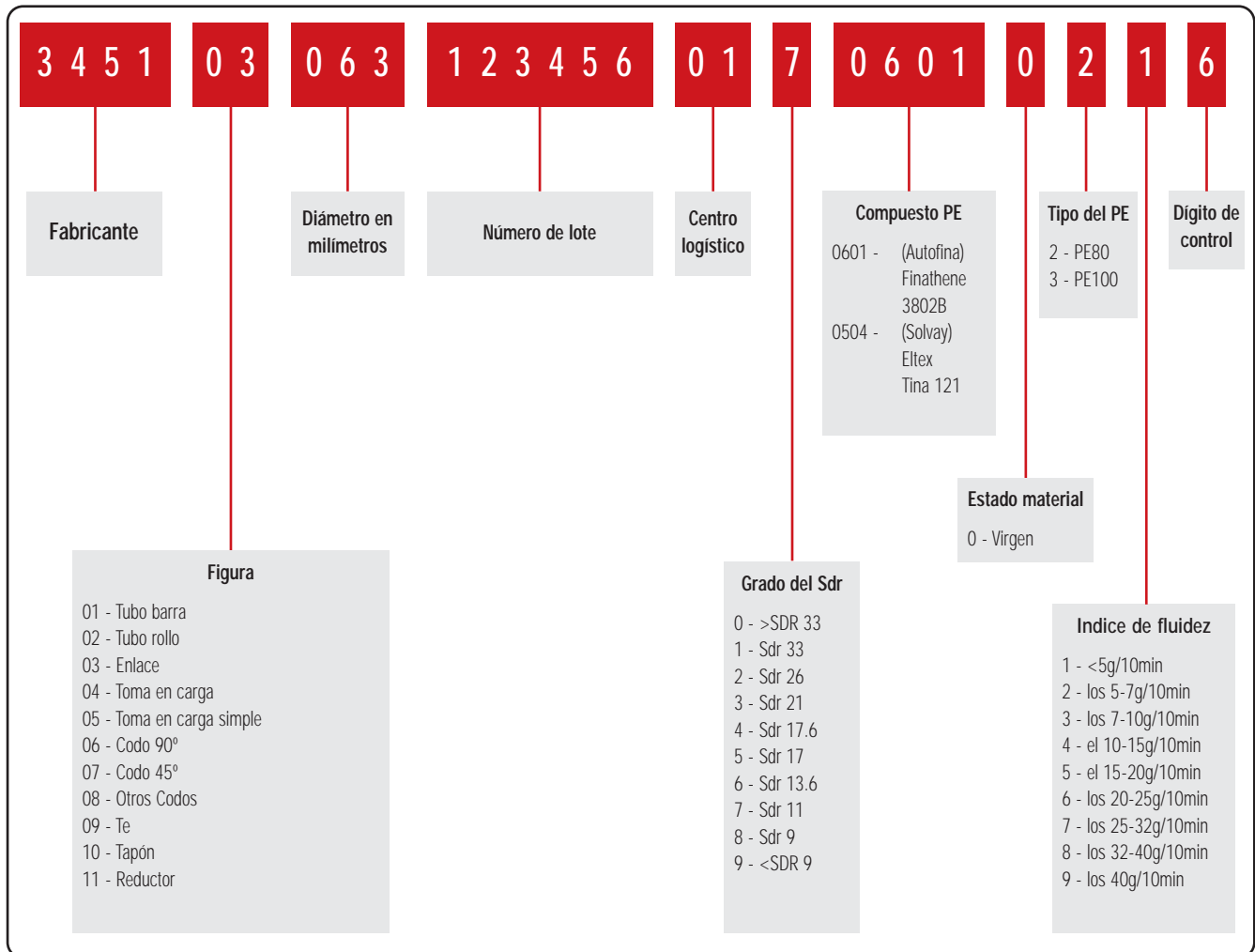




Lectura del código de barras:

El código de barras que incorporan los accesorios Durafuse es legible por cualquier máquina de electrofusión automática del mercado. Además aporta todos los datos sobre la pieza en cuestión.

Ejemplo de Código de barras Accesorios Electrofusión:



TODOS LOS ACCESORIOS DEL SISTEMA DURAFUSE INCLUYEN SU CODIGO DE BARRAS

Permiten trabajar con máquinas automáticas

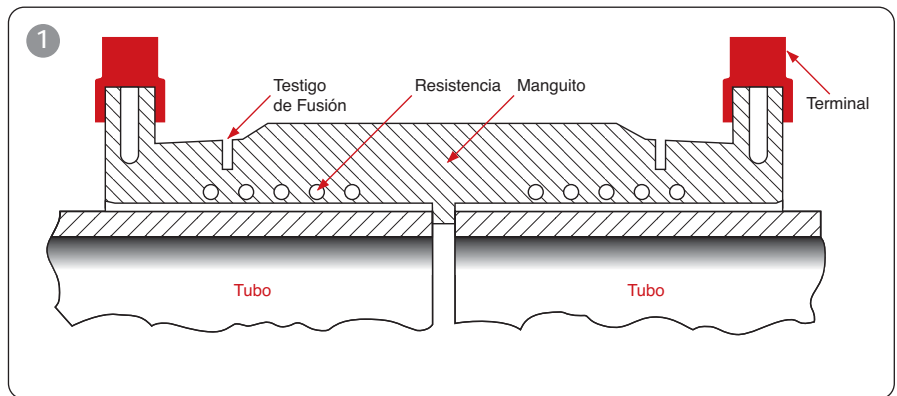
Datos:

- | | | | |
|--------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| • Fabricante | • Numero de lote | • Compuesto | • Dígito de control |
| • Figura | • Centro logístico | • Material | |
| • Diámetro | • SDR | • Índice de fluidez | |

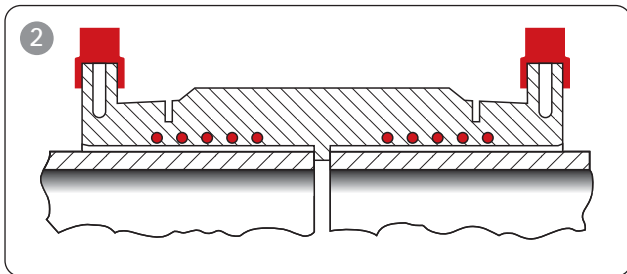


Secuencia de electrofusión

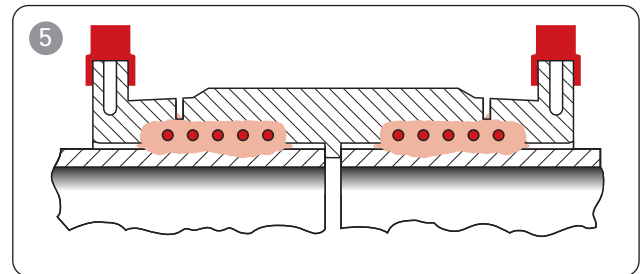
La electrofusión cumple los siguientes pasos secuenciales



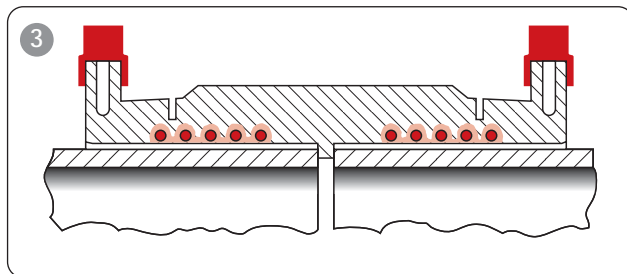
Instalación de clavijas



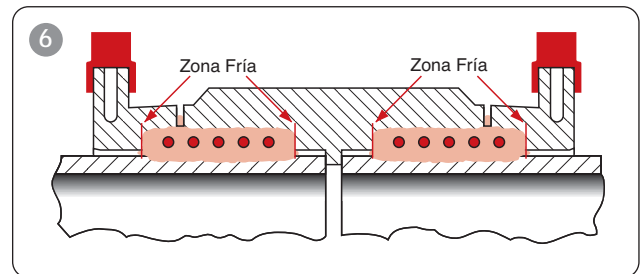
Aplicación de energía



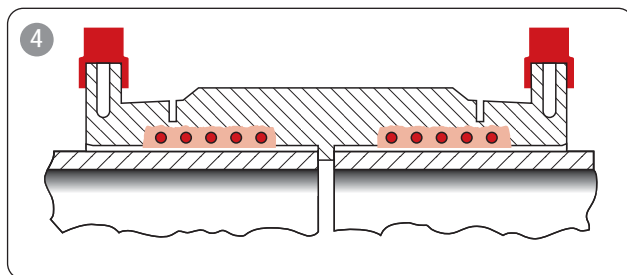
Transmisión del calor, el PE comienza a expandirse



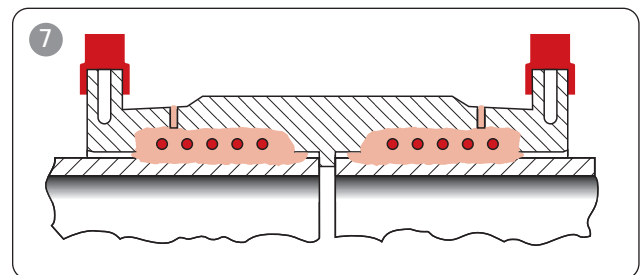
Expansión en zonas periféricas a la resistencia



Solidificación en zonas frías



Aumento de la zona de derretimiento en la superficie de la tubería



Fin de la fusión, testigos visibles externamente



Equipamiento necesario:

- Generador 220 V para Europa, generalmente con una salida de 3.5 KVA para 39.5V
- Máquina de electrofusión
- Alineadores
- Achaflanador capaz de retirar una capa superficial de la tubería ente 0.2 y 0.4 mm
- Cortador / Sierra
- Herramientas auxiliares, limpiador, marcador.



Proceso:

- 1 - Cortar la tubería (corte recto) y retirar las virutas.
- 2 - Limpiar y eliminar impurezas en el tubo.
- 3 - Sin retirar el accesorio de la bolsa marcar perimetralmente su posición en la tubería.
- 4 - Achaflanar ambas partes de la tubería y limpiar los restos de material.
- 5 - Introducir la tubería en el accesorio hasta llegar al tope de recorrido.
- 6 - Retirar la protección de las clavijas del accesorio.
- 7 - Conectar las clavijas de la máquina de electrofusión al manguito.
- 8 - Si se trata de una máquina automática pasar el lápiz óptico por el código de barras del accesorio, si se operase con máquina manual se han de introducir todos los datos requeridos.
- 9 - Aplicar energía al manguito hasta que el proceso termine, revisar que los testigos estén en posición de fusión.
- 10- Retirar las clavijas y esperar el tiempo indicado para cada diámetro para la puesta en marcha de la tubería.



Manguito Durafuse

Todos los manguitos Durafuse se suministran con un tope extraíble para convertirlos en manguitos de reparación.



Manguito estándar Durafuse



Retire el tope del centro del manguito

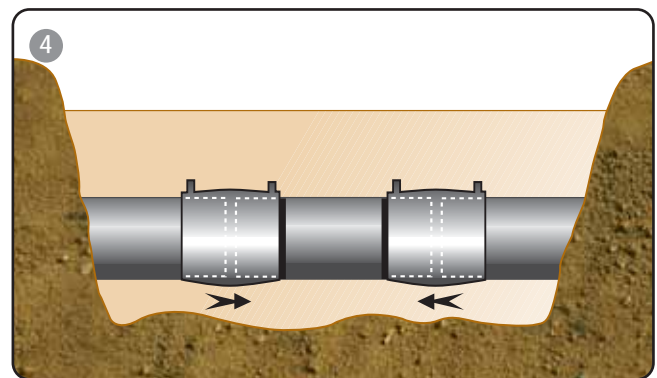
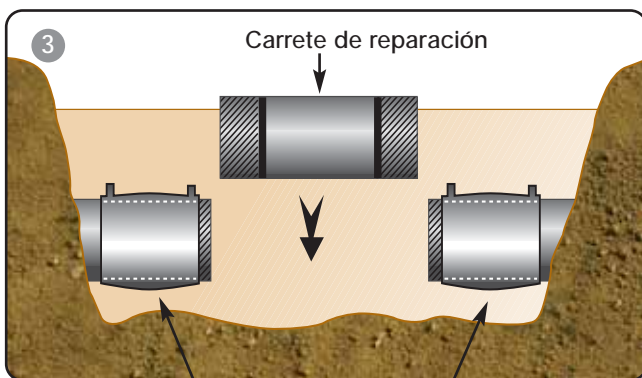
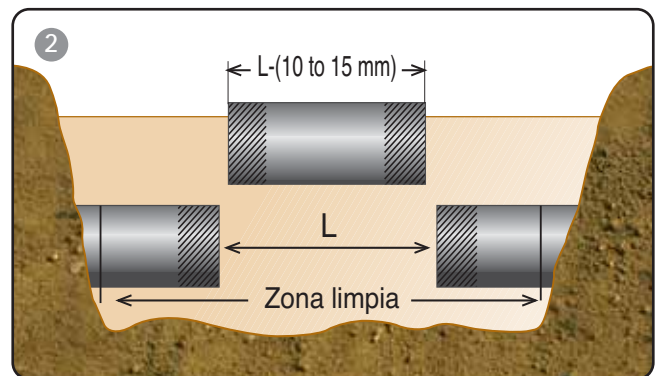
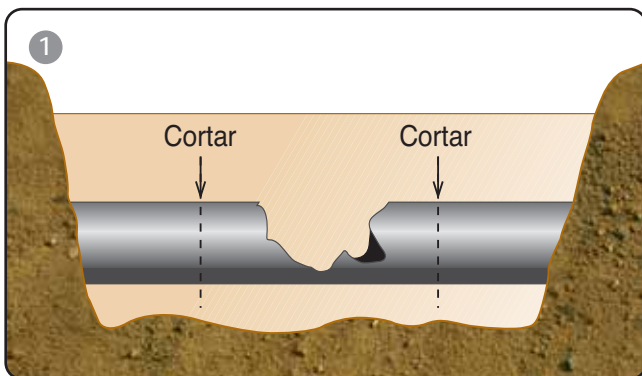


El manguito estándar se convierte en un manguito de reparación

Reparación

Proceso de reparación

Zona de achaflanado



Colocación de manguitos para su instalación



Certificados

El sistema Durafuse está certificado en numerosos países en todo el mundo.

Reino Unido	British Gas/NGT/ Advantica Technologies Ltd Water Regulations Advisory Scheme DWI Regulation 31
Argentina	Argentinian Gas Institute
Austria	ÖVGW/ÖN/ÖFI/TGM
Australia	WSAA
Bélgica	Becetel
República Checa	TSU
Dinamarca	DS
Francia	GDF
Alemania	DVGW
Grecia	DEPA
Hungría	Hungarian Mining Office
Italia	IIP-UNI (PE80 and PE100 (Excel)) AEM
Malasia	Lembaga Air Perak Ibupejabat, Jabatan Penang Water Authority
Moldavia	Centrul de Expertiza Technica
Polonia	IGNIG
Rumania	Central Laboratory
Rusia	Hygiene Approval
España	Gas Natural
Suecia	Tumab
Suiza	SVGW (PE100 (Excel))

Tabla general de tuberías de PE

SDR Serie Tipo PE	SDR 41 S-20	SDR 33 S-16	SDR 26 S-12,5	SDR 17 S-8	SDR 11 S-5	SDR 9 S-4	SDR 7,4 S-3,2
Presión nominal (Bars)							
PE 40	-	-	(2,5)	4	-	(8)	10
PE 80	3,2	4	(5)	(8)	(12,5)	16	20
PE 100	4	(5)	6,3	10	16	20	25
Espesor de pared (mm)							
Ø	e	e	e	e	e	e	e
16		-	-	-	-	2,0	2,3
20		-	-	-	2,0	2,3	3,0
25		-	-	-	2,3	3,0	3,5
32	-	-	-	2,0	3,0	3,6	4,4
40	-	-	-	2,4	3,7	4,5	5,5
50	-	-	2,0	3,0	4,6	5,6	6,9
63	-	-	2,5	3,8	5,8	7,1	8,6
75	-	-	2,9	4,5	6,8	8,4	10,3
90	-	-	3,5	5,4	8,2	10,1	12,3
110	-	-	4,2	6,6	10,0	12,3	15,1
125	-	-	4,8	7,4	11,4	14,0	17,1
140	-	-	5,4	8,3	12,7	15,7	19,2
160	-	-	6,2	9,5	14,6	17,9	21,9
180	-	-	6,9	10,7	16,4	20,1	24,6
200	-	-	7,7	11,9	18,2	22,4	27,4
225	-	-	8,6	13,4	20,5	25,2	30,8
250	-	-	9,6	14,8	22,7	27,9	34,2
280	-	-	10,7	16,6	25,4	31,3	38,3
315	7,7	9,7	12,1	18,7	28,6	35,2	43,1
355	8,7	10,9	13,6	21,1	32,2	39,7	48,5
400	9,8	12,3	15,3	23,7	36,3	44,7	54,7
450	11,0	13,8	17,2	26,7	40,9	50,3	61,5
500	12,3	15,3	19,1	29,7	45,4	55,8	-
560	13,7	17,2	21,4	33,2	50,8	-	-
630	15,4	19,3	24,1	37,4	57,2	-	-
710	17,4	21,8	27,2	42,1	-	-	-
800	19,6	24,5	30,6	47,4	-	-	-
900	22,0	27,6	34,4	53,3	-	-	-
1000	24,5	30,6	38,2	59,3	-	-	-
1200	29,4	36,7	45,9	-	-	-	-



Manguito electrosoldable 39,5 V.

20-63mm 75-200mm

225-400mm

Color PE negro

Medida mm	Referencia	A mm	B mm	h mm	Z mm	Peso kg	Tiempo de fusión segs.	Tiempo enfriamiento mins.
20	E400306	30.8	71	32,4	2	0,04	34	4
25	E400307	37	76	35,5	2	0,05	28	5
32	E100308	44	82.5	39	2	0,07	36	3
40	E100309	55.4	89.3	44.7	3	0,11	40	5
50	E100310	65.2	97	49.6	3	0,13	55	7
63	E100311	78	110.7	57.5	4	0,21	76	5
75	E100312	95	100	62	3	0,5	75	6
90	E100313	114	107	67	3	0,6	120	8
110	E100314	134	117	78	3	0,8	160	10
125	E100315	155	129	87	3	1,1	180	12
140	E100316	170	182	101	3	1,3	240	12
160	E100317	199	154	106	4	1,6	300	14
180	E100318	224	168	116	4	1,9	400	16
200	E100319	248	188	129	4	2,7	460	18
225	E100320	278	200	142	4	3,9	500	18
250	E100321	312	224	157	4	5,1	600	20
280	E100322	346	234	172	4	7,1	700	28
315	E100323	389	250	192	4	10,1	980	30
•355	E100324	405	295	218	4	10,0	800	30
•400	E100325	458	335	239	4	14,0	960	30

• SDR17/17.6

Reducción electrosoldable - 39.5 V.

Color PE negro

Medida mm	Referencia	A mm	B mm	L1 mm	L2 mm	h mm	Z mm	Peso kg	Tiempo de fusión segs.	Tiempo enfriamiento mins.
25 x 20	E402404	37	79	36.2	36.9	35.5	5.85	0.05	26	4
32 x 25	E402409	44.1	83	38	41	39	4	0.07	24	6
40 x 32	E402413	55.5	110	50.8	53.5	44.7	2.7	0.11	38	3
63 x 40	E402430	81	128.5	47.8	59	57.5	21.7	0.15	60	4
63 x 50	E402444	81	128.5	50.5	58	57.5	20	0.16	60	5
90 x 63	E402459	113	156	62	70	71	27	0.47	100	7
110 x 90	E402483	136	116	46	53	81	16	0.54	200	12
125 x 90	E402484	155	189	86	72	89	32	1.10	180	14
125 x 110	E402493	154	122	51	58	89	13	0.77	240	14
160 x 110	E402495	198	160	51	71	109	38	1.18	300	14
180 x 125	E402505	213	246	87	105	118	61	2.50	300	16



Collarín toma en carga 39,5 V.

Tipo A

Tipo B

Base collarín
Tipo A

Correa base
Tipo B

Color PE negro

Medida mm d x d1	Referencia	A mm	B mm	Z1 mm	Z2 mm	Peso kg	Tipo	Tiempo de fusión segs.	Tiempo enfriamiento mins..
63 x 32	E413415	135	109	79	60	0.38	A	60	6
75 x 32	E413416	-	109	79	-	0.38	A	60	6
90 x 32	E413417	137	109	79	72	0.38	B	60	6
110 x 32	E413418	-	109	79	-	0.38	B	60	6
125 x 32	E413419	131	114	79	91	0.38	B	60	6
160 x 32	E413421	-	109	79	-	0.4	B	60	6
180 x 32	E413422	127	109	79	119	0.4	B	60	6
200 x 32	E413423	-	109	79	-	0.5	B	60	6
225 x 32	E413424	-	109	79	-	0.55	B	60	6
250 x 32	E413425	-	109	79	-	0.55	B	60	6
315 x 32	E413427	-	109	79	-	0.6	B	60	6

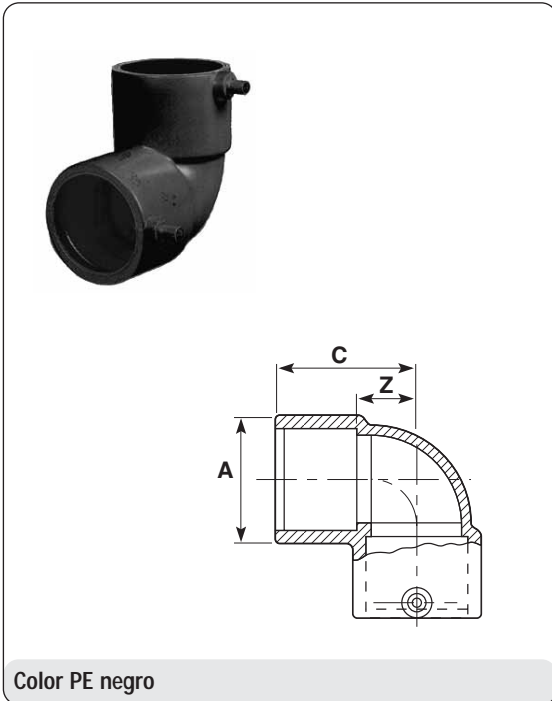
Te bocas iguales 90° electrosoldable - 39.5 V.

Color PE negro

Medida mm	Referencia	B mm	Z1 mm	Z2 mm	Peso kg	Tiempo de fusión segs.	Tiempo enfriamiento mins.
25	E408307	111	19	74	0.06	26	4
32	E408308	122	32	78	0.13	40	5
40	E408309	118	32	80	0.18	50	6
50	E408310	133	41	93	0.23	60	5
63	E408311	169	59	120	0.37	90	6
75	E408312	189	77	122	0.37	100	8
90	E408313	219	89	160	0.91	100	10
110	E408314	239	95	165	1.54	160	10
125	E408315	264	108	190	2.12	240	12
160	E408317	314	140	227	3.75	260	14
180	E408318	366	165	241	5.30	440	20

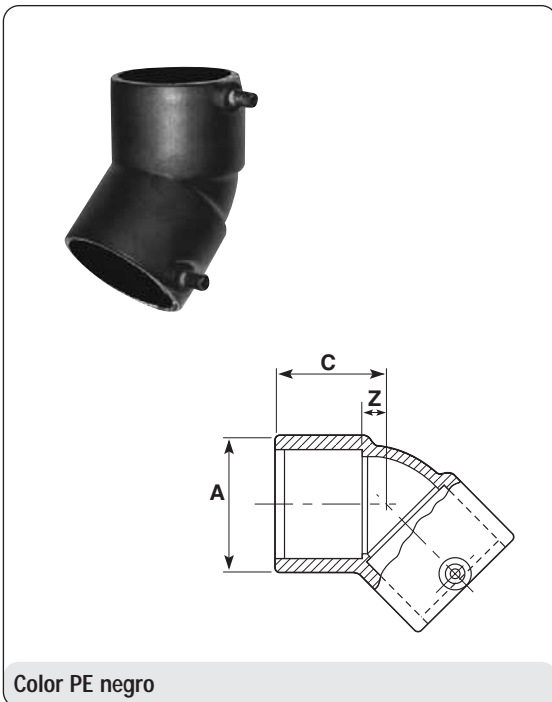


Codo 90° electrosoldable - 39.5 V.



Medida mm	Referencia	A mm	C mm	Z mm	Peso kg	Tiempo de fusión segs.	Tiempo enfriamiento mins.
25	E104307	36	57	16	0.08	26	4
32	E104308	42	60	19	0.10	34	4
40	E104309	53	74	24	0.14	50	6
50	E104310	65	78	28	0,19	60	5
63	E104311	78	90	35	0.32	90	6
75	E104312	94	103	42	0.49	100	8
90	E104313	111	121	52	0.70	120	14
110	E104314	136	133	62	1.20	180	14
125	E104315	154	146	69	1.70	240	12
160	E104317	198	171	87	3.46	300	16
180	E104318	222	185	97	4.65	400	18

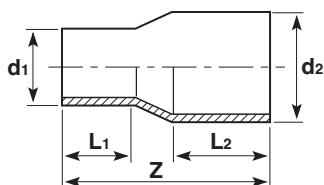
Codo 45° electrosoldable - 39.5 V.



Medida mm	Referencia	A mm	C mm	Z mm	Peso kg	Tiempo de fusión segs.	Tiempo enfriamiento mins.
25	E105307	36	48	7	0.08	26	4
32	E105308	45	49	8	0.08	34	4
40	E105309	53	74	24	0,14	50	6
50	E105310	65	78	28	0,19	60	5
63	E105311	78	69	14.4	0.26	90	6
75	E105312	94	78	17	0.35	100	8
90	E105313	111	91	22	0.58	120	14
110	E105314	136	97	26	0.94	180	14
125	E105315	154	106	29	1.35	240	12
160	E105317	198	120	36	2.66	300	16
180	E105318	222	128	40	3.55	400	18



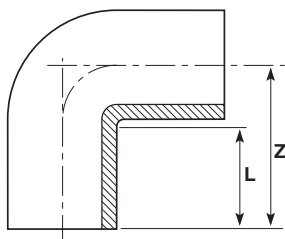
Reducción cónica



Color PE negro

Medida mm d1 x d2	SDR11 Referencia	L1 mm	L2 mm	Z mm	Peso kg
63 x 32	E441415	51	63	141	0.11
63 x 40	E441430	55	68	145	0.11
63 x 50	E441444	55	65	149	0.12
75 x 50	E441372	55	74	145	-
75 x 63	E441445	63	70	165	0.21
90 x 50	E441446	55	83	157	-
90 x 63	E441459	63	84	170	0.27
90 x 75	E441471	75	84	192	0.35
110 x 63	E441460	68	94	207	0.43
110 x 75	E441472	73	90	187	-
110 x 90	E441483	83	89	202	0.50
125 x 63	E441461	70	102	230	0.64
125 x 90	E441484	82	94	206	0.65
125 x 110	E441493	83	102	217	0.76
160 x 110	E441495	92	117	250	1.20
160 x 125	E441504	96	111	240	1.30
180 x 125	E441505	94	112	251	1.60
200 x 160	E441521	93	110	246	2.20
225 x 160	E441522	118	135	308	3.10
225 x 200	E441533	116	116	397	5.00
250 x 180	E441529	111	130	303	3.70
315 x 250	E441543	126	152	340	7.00

Codo 90°

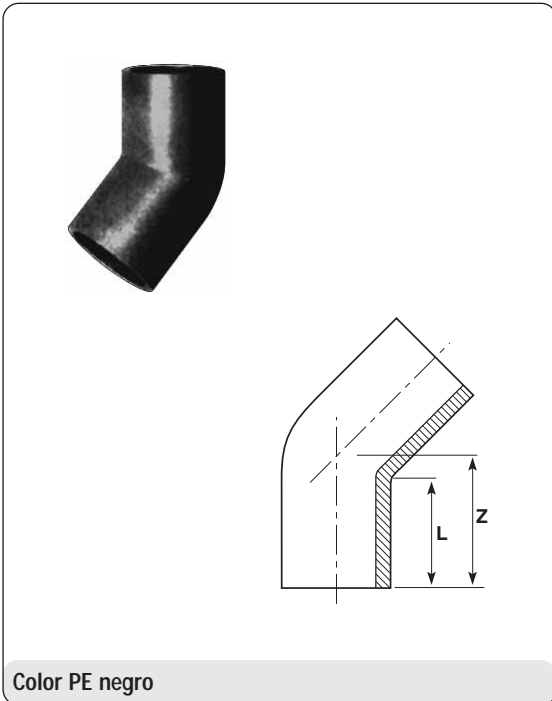


Color PE negro

Medida mm	SDR11 Referencia	L mm	Z mm	Peso kg
40	E209309	53	83	0.07
50	E209310	55	95	0.11
63	E209311	63	100	0.20
75	E210312	69	111	0.31
90	E210313	80	135	0.54
110	E210314	110	166	1.10
125	E210315	92	160	1.30
160	E210317	120	220	2.50
180	E210318	120	220	3.60
200	E210319	122	242	5.00
225	E210320	130	268	6.40
250	E210321	150	400	11.50
315	E210323	150	420	19.00

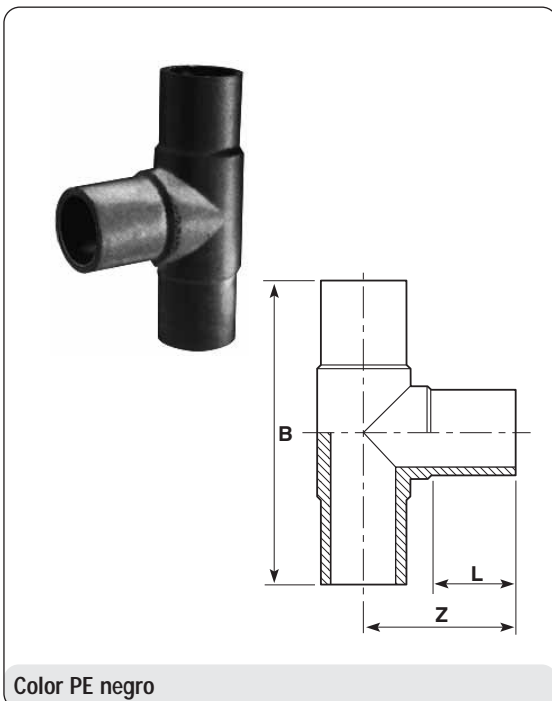


Codo 45°



Medida mm	SDR11 Referencia	L mm	Z mm	Peso kg
40	E215309	53	64	0.05
50	E215310	65	75	0.09
63	E215311	63	84	0.20
90	E216313	79	95	0.35
110	E216314	87	107	0.70
125	E216315	94	116	1.00
160	E216317	103	135	1.90
180	E216318	120	157	2.60
200	E216319	122	172	3.40
225	E216320	130	185	4.80
250	E216321	130	246	9.70
315	E216323	150	293	16.50

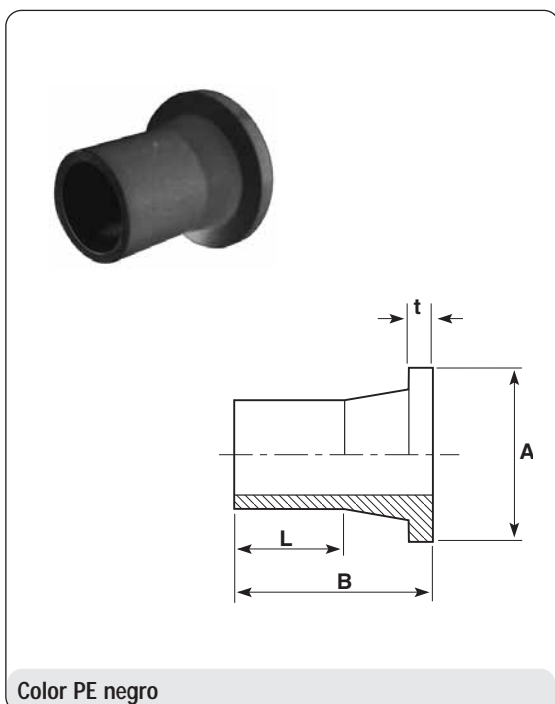
Te bocas iguales 90°



Medida mm	SDR11 Referencia	L mm	B mm	Z mm	Peso kg
40	E221309	55	193	82	0.13
50	E221310	63	216	108	0.23
63	E221311	67	240	123	0.37
75	E222312	70	260	143	0.66
90	E222313	79	310	165	0.94
110	E222314	87	326	175	1.60
125	E222315	92	375	197	2.20
160	E222317	103	419	208	4.00
180	E222318	120	509	270	6.20
200	E222319	122	500	270	8.60
225	E222320	130	550	275	11.20
250	E222321	130	687	344	18.70
315	E222323	150	830	413	37.60

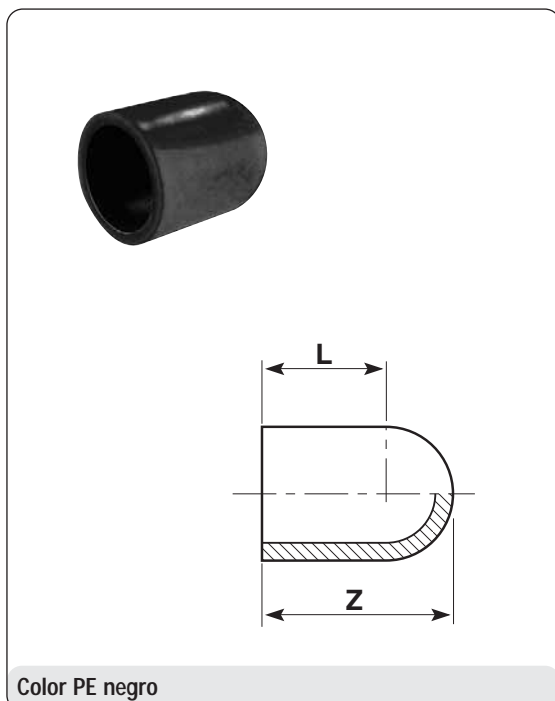


Manguito portabrida



Medida mm	SDR11 Referencia	A mm	B mm	L mm	t mm	Peso kg
63	E227311	102	117	63	14	0.22
75	E228312	122	127	85	16	0.30
90	E228313	138	136	79	17	0.46
110	E228314	158	136	82	18	0.65
125	E228315	158	179	92	25	1.00
140	E228316	188	288	103	25	1.45
160	E228317	212	179	98	25	1.55
180	E228318	212	175	106	30	1.80
200	E228319	268	179	115	32	2.50
225	E228320	268	179	125	32	2.80
250	E228321	320	284	180	32	3.70
280	E228322	320	245	156	35	8.40
315	E228323	370	270	185	35	8.50
355	E228324	430	280	172	30	10.50
400	E228325	482	220	-	33	9.60

Tapón final



Medida mm	SDR11 Referencia	L mm	Z mm	Peso kg
25	E233307	45	65	0.01
32	E233308	50	55	0.02
40	E233309	60	76	0.03
50	E233310	65	90	0.05
63	E233311	63	95	0.10
75	E234312	80	86	-
90	E234313	72	124	0.26
110	E234314	82	138	0.33
125	E234315	92	155	0.69
140	E234316	100	116	-
160	E234317	108	179	1.20
180	E234318	120	200	1.82
200	E234319	127	155	-
250	E234321	195	330	5.00
280	E234322	112	117	-
315	E234323	195	358	9.00
355	E234324	115	120	-



Máquina electrofusión PE



Válida para todas las dimensiones desde d20 hasta d710.

Compatible para cualquier marca de accesorio, viene con un juego de conectores de 4 mm a 4,7 mm, más un rascador manual.

Entrega en una práctica caja de aluminio de transporte.

Con lápiz lector para identificación de códigos de barras, espacio abierto para el teclado. Selección de idiomas, intensidad ajustable orientable, rango de temperaturas de trabajo -20 °C hasta + 50 °C, cable soldadura con clavijas de conexión fácilmente cambiables 4,0 mm, bolsa para guardar accesorios, guía de manejo sencilla.

mm	Referencia	kg
	E990001	19

Datos Técnicos

Tensión de alimentación / Campo de tensión	AC 200 V - 260 V
Campo de frecuencia	40 Hz ... 66 Hz
Consumo de corriente	AC 16 A máx.
Potencia	3,5 KW
Potencia nominal de salida del generador 1	
D20 - d160	AC 2,4 kW
D180 - d710 (reg. Mecánica)	AC 4,0 kW
D180 - d710 (reg. Electrónica)	AC 5,0 kW
Fusibles de la máquina	16 A inerte
Carcasa - Protección Clase II DIN 57 700	
Tipo de protección IP 54 EN 605229	
Cable de conexión	5 m con enchufe de contorno
Cable de soldadura	4 m conector de accesorios 4 mm
Campo de Temp. de trabajo	- 20 °C ... +50 °C
Vigilancia de la corriente de soldadura	Cortocircuito 110 A
Soldadura	Interrupción 2,25 x 1
Medida B x T x H	370x280x480 mm
Peso	19 kg
Peso con caja transporte	23 kg

Accesorios



mm	Referencia	
BIFILAR	E990002	Juegos de conectores.
4,7	E990003	Juegos de conectores.
	E990004	Repuesto de lápiz lector óptico.
	E990005	Rascador manual.
32-110	E990006	Rascador mecánico.
110-50	E990007	Rascador mecánico.
32-63	E990008	Alineador.
75-160	E990009	Alineador.







jimten, SA

CTRA. DE OCAÑA, 125 C.P. 03114

✉ 5285 C.P. 03080

☎ + 34.965.10.90.44

Fax. + 34.965.11.50.82

ALICANTE (ESPAÑA)

www.jimten.com

Empresa registrada según norma

AENOR



Empresa Registrada

ER-0084/1996

UNE - EN ISO 9001

AENOR



Gestión Ambiental

GA-1999/0156

UNE - EN ISO 14001