

# HH

## Fusibles A.C.R. HH

Media tensión 2.3 a 36 KV

Normas VDE 0670 - DIN 43625 - IEC 60282-1



### Características destacables de los fusibles HH

- Elevada limitación de la corriente de falla.
- Alta capacidad de interrupción.
- Sobretensión de arco controlada.
- Bajas pérdidas y operación muy rápida.
- Percutor capaz de realizar el trabajo de apertura de un seccionador

### Cómo leer el código Reproel



### Fusibles HH línea standard

#### 13,2 / 15 kV

##### L-442

Amp.	Código	Resistencia en frío mohms	Potencia de disipación al 100% (W)	50% (W)
0,5	FH45132005	2800	1,1	0,3
1	FH45132001	1400	2,2	0,6
2	FH45132002	700	4,5	1,2
4	FH45132004	350	8,5	2,2
6	FH45132006	230	12,7	3,2
10	FH45132010	140	21,5	5,4
16	FH45132016	88	34	8,5
20	FH45132020	70	42,5	10,6
25	FH45132025	56	52,8	13,2
32	FH45132032	44	67,7	16,9
40	FH45132040	35	85	21,2
40	FH47132040	35	85	21,2
50	FH47132050	28	106	26,5
63	FH47132063	22	133	33
80	FH47132080	17,6	169	42,3
100	FH47132100	14	200	50
125	FH47132125	12	280	70
160	FH47132160	9,0	340	85
200	FH48132200	7	400	100
224	FH48132224	6,3	475	118
250	FH48132250	5,6	520	130
315	FH48D132315	4,5	650	163
355	FH48D132355	4,0	750	188
400	FH48D132400	3,5	850	212

#### 33 / 36 kV

##### L-537

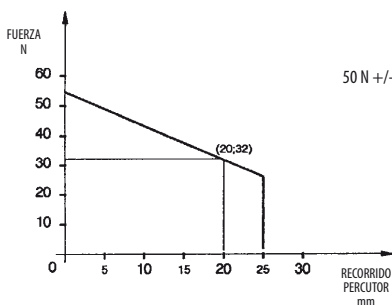
Amp.	Código	Resistencia en frío mohms	Potencia de disipación al 100% (W)	50% (W)
0,5	FH55360005	3420	1,3	0,4
1	FH55360001	1710	2,6	0,7
2	FH55360002	850	5,2	1,4
4	FH55360004	430	10,4	2,7
6	FH55360006	280	15,6	3,5
10	FH55360010	172	26	6,5
16	FH55360016	110	42,5	10,6
20	FH55360020	86	52,5	12,6
25	FH55360025	68	65	16,2
32	FH55360032	54	82,7	20,9
40	FH55360040	43	105	25,2
40	FH57360040	43	105	25,2
50	FH57360050	34	130	32,5
63	FH57360063	27	165	43
80	FH57360080	22	210	52,3
100	FH58360100	17	260	65

Otras corrientes, consultar.

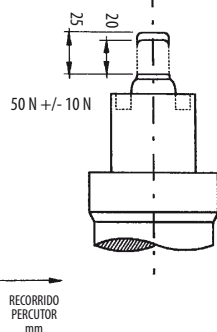
Los códigos finalizados en D, indica que pueden fabricarse con (2) dos cuerpos fusibles en paralelo (ver fusible doble pág. 15) de acuerdo a criterio de nuestro departamento técnico. Rogamos consultar.

### Percutor

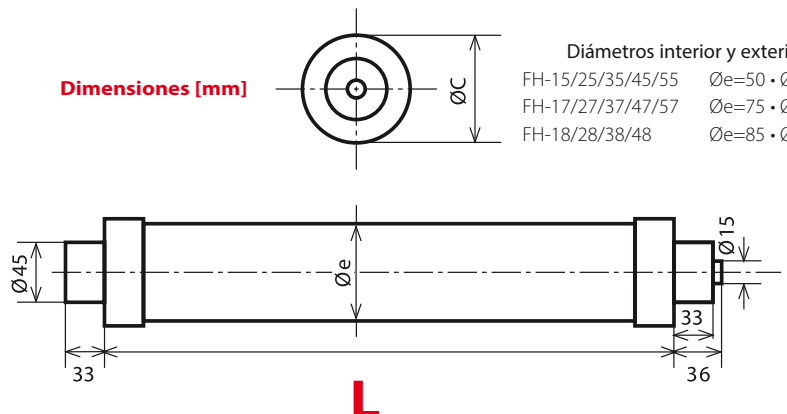
#### Características



#### Detalle operación



#### Dimensiones [mm]



#### Diámetros interior y exterior

FH-15/25/35/45/55	Øe=50 • Øc=54
FH-17/27/37/47/57	Øe=75 • Øc=78
FH-18/28/38/48	Øe=85 • Øc=89

2,3 kV			
	L-192	L-292	L-367
Amp.	Código	Código	Código
0,5	FH15023005	FH25023005	FH35023005
1	FH15023001	FH25023001	FH35023001
2	FH15023002	FH25023002	FH35023002
6	FH15023006	FH25023006	FH35023006
10	FH15023010	FH25023010	FH35023010
16	FH15023016	FH25023016	FH35023016
20	FH15023020	FH25023020	FH35023020
25	FH15023025	FH25023025	FH35023025
32	FH15023032	FH25023032	FH35023032
40	FH15023040	FH25023040	FH35023040
40	FH17023040	FH27023040	FH37023040
50	FH17023050	FH27023050	FH37023050
63	FH17023063	FH27023063	FH37023063
80	FH17023080	FH27023080	FH37023080
100	FH17023100	FH27023100	FH37023100
125	FH17023125	FH27023125	FH37023125
160	FH18023160	FH28023160	FH38023160
200	FH18023200	FH28023200	FH38023200
224	FH18023224D	FH28023224	FH38023224
250	FH18023250D	FH28023250	FH38023250
315	FH18023315D	FH28023315D	FH38023315D
355	FH18023355D	FH28023355D	FH38023355D
400	FH18023400D	FH28023400D	FH38023400D

3,6 kV			
	L-192	L-292	L-367
Amp.	Código	Código	Código
0,5	FH15036005	FH25036005	FH35036005
1	FH15036001	FH25036001	FH35036001
2	FH15036002	FH25036002	FH35036002
6	FH15036006	FH25036006	FH35036006
10	FH15036010	FH25036010	FH35036010
16	FH15036016	FH25036016	FH35036016
20	FH15036020	FH25036020	FH35036020
25	FH15036025	FH25036025	FH35036025
32	FH15036032	FH25036032	FH35036032
40	FH15036040	FH25036040	FH35036040
40	FH17036040	FH27036040	FH37036040
50	FH17036050	FH27036050	FH37036050
63	FH17036063	FH27036063	FH37036063
80	FH17036080	FH27036080	FH37036080
100	FH17036100	FH27036100	FH37036100
125	FH17036125	FH27036125	FH37036125
160	FH18036160	FH28036160	FH38036160
200	FH18036200	FH28036200	FH38036200
224	FH18036224D	FH28036224	FH38036224
250	FH18036250D	FH28036250	FH38036250
315	FH18036315D	FH28036315D	FH38036315D
355	FH18036355D	FH28036355D	FH38036355D
400	FH18036400D	FH28036400D	FH38036400D

7,2 kV		
	L-292	L-367
Amp.	Código	Código
0,5	FH25072005	FH35072005
1	FH25072001	FH35072001
2	FH25072002	FH35072002
6	FH25072006	FH35072006
10	FH25072010	FH35072010
16	FH25072016	FH35072016
20	FH25072020	FH35072020
25	FH25072025	FH35072025
32	FH25072032	FH35072032
40	FH25072040	FH35072040
40	FH27072040	FH37072040
50	FH27072050	FH37072050
63	FH27072063	FH37072063
80	FH27072080	FH37072080
100	FH27072100	FH37072100
125	FH27072125	FH37072125
160	FH28072160	FH37072160
200	FH28072200	FH38072200
224	FH28072224D	FH38072224D
250	FH28072250D	FH38072250D
315	FH28072315D	FH38072315D
355	FH28072355D	FH38072355D
400	FH28072400D	FH38072400D

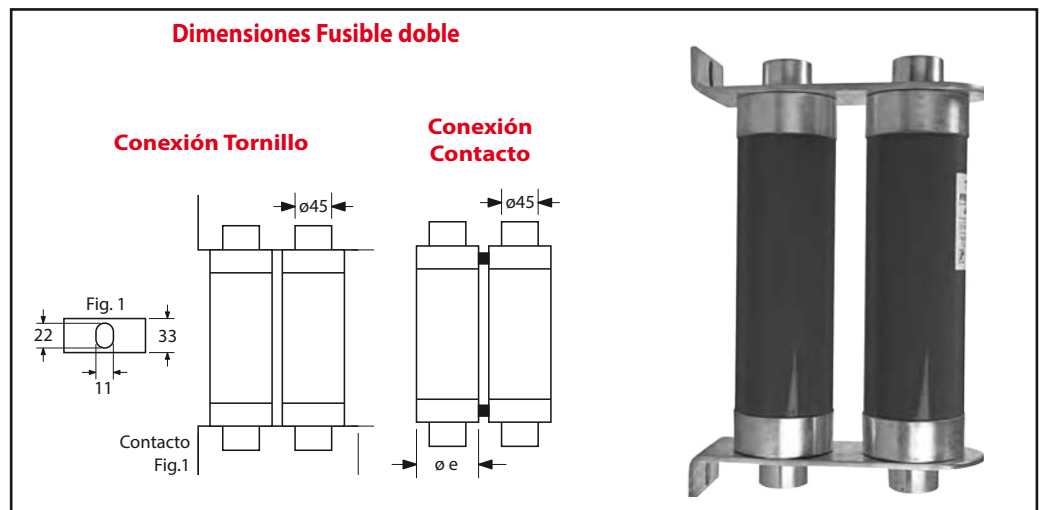
17,5 kV	
	L-442
Amp.	Código
0,5	FH45175005
1	FH45175001
2	FH45175002
6	FH45175006
10	FH45175010
16	FH45175016
20	FH45175020
25	FH45175025
32	FH45175032
40	FH45175040
40	FH47175040
50	FH47175050
63	FH47175063
80	FH47175080
100	FH47175100
125	FH47175125
160	FH48175160
200	FH48175200
224	FH48175224
250	FH48175250
315	FH48175315D
355	FH48175355D
400	FH48175400D

24 kV		
	L-442	L-537
Amp.	Código	Código
0,5	FH45240005	FH55240005
1	FH45240001	FH55240001
2	FH45240002	FH55240002
6	FH45240006	FH55240006
10	FH45240010	FH55240010
16	FH45240016	FH55240016
20	FH45240020	FH55240020
25	FH45240025	FH55240025
32	FH45240032	FH55240032
40	FH45240040	FH55240040
50	FH47240050	FH57240050
63	FH47240063	FH57240063
80	FH47240080	FH57240080
100	FH47240100	FH57240100
125	FH47240125	FH57240125
160	FH47240160	FH57240160
200	FH48240200	FH58240200
224	FH48240224	FH58240224
250	FH48240250	FH58240250
315	FH48240315D	FH58240315D
400	FH48240400D	FH58240400D

Los códigos finalizados en D, indica que pueden fabricarse con (2) dos cuerpos fusibles en paralelo (ver fusible doble) de acuerdo a criterio de nuestro departamento técnico. Rogamos consultar.

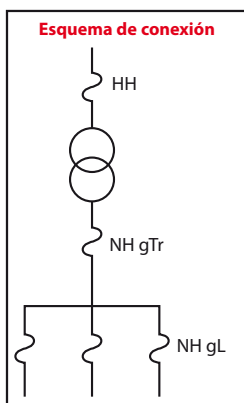
**Para estas líneas, es importante obtener los siguientes datos:**

- Elemento a proteger: (Líneas, Transformadores, Motores o Capacitores)
- Croquis con medidas y tipo de conexión
- Características eléctricas y en lo posible muestras
- Ver dimensiones en página 14



# HH

## Características técnicas básicas



**Condiciones de trabajo:** Fusibles diseñados para soportar condiciones de trabajo extremas, tales como las que se presentan en gabinetes o cámaras: Temperaturas de -10 a + 45°C, Humedad máxima 95%.

Poseen indicador / actuador, capaz de desarrollar una fuerza de 50N, cuyo tiempo de funcionamiento está coordinado con el retardo propio del seccionador bajo carga. *Pueden solicitarse actuadores con otras fuerzas.*

**Campo de aplicación:** Fabricados en clases Propósito General o Respaldo, diferenciándose entre ellos en la mínima corriente de interrupción.

**Aplicaciones:** Los fusibles HH marca Reproel son indicados para la protección de:

**Transformadores de distribución:** Se aconseja el empleo de fusible del tipo Propósito General, con una corriente no menor a 1,6 veces la del transformador, debiendo hacer el estudio de selección teniendo en cuenta las corrientes de conexión, descargas atmosféricas y coordinación con los dispositivos aguas arriba y abajo.

**Motores:** En este caso, brinda protección de respaldo, su corriente nominal ronda 2 veces la nominal del motor, debiendo considerar el tipo de arranque, duración e intensidad, número de arranques y coordinación con el dispositivo de protección contra sobrecarga. Es imperioso contar con este dispositivo, ya que el fusible no está diseñado para interrumpir sobrecargas.

**Capacitores:** Esta aplicación requiere un estudio cuidadoso, en especial la corriente de alta frecuencia de carga y descarga, la contaminación armónica del sistema, riesgo de escalamiento de tensión, etc.

Es aconsejable consultar al departamento técnico de Reproel S.A. en caso de potencias superiores a los 20 kVA.

**Características constructivas:** Compuesto de un cuerpo cerámico de alta resistencia contra el choque térmico y eléctrico. Contactos de cobre plateados, elemento fusible de plata 1000, en forma de cinta con reducciones de sección. El material extintor del arco es arena de cuarzo, pureza 99,9%.

Por medio de un cuidadoso control de calidad se garantiza una tolerancia de las curvas corriente tiempo de +/-10% en corrientes para todo el rango mostrado en la gráfica.

**Curvas de operación:** Las gráficas más importantes de los fusibles de este tipo, son: corriente - tiempo, corriente de paso - corriente presunta y energía específica - corriente nominal.

En la primera de ellas se lee el tiempo de prearco para valores de corriente presunta, la segunda indica el valor de cresta de la corriente que atraviesa el circuito cuando está o no el fusible, en función de la corriente presunta, y la última da las energías específicas de prearco y arco (a tensión nominal) para cada corriente nominal del fusible.

**Conductores:** La protección de conductores es sencilla, siendo suficiente con verificar el valor I2t del cable. Para la zona de sobrecargas, debe cumplirse que la corriente mínima de fusión del fusible sea menor a la I<sub>z</sub> (capacidad térmica) del conductor.

**Transformadores a medida:** En este caso la selección es simple, siendo sólo elegido en base a la tensión nominal. Las demás características son consideradas por Reproel en el diseño.

Importante: Luego de que ha operado uno de los fusibles del circuito trifásico, los dos restantes deben ser también reemplazados. Además de los elementos aquí detallados estamos en condiciones de fabricar un rango muy extenso de fusibles, en caso de necesidad especial no dude en contactarse con nuestro Departamento Técnico, quien siempre estará a su disposición.

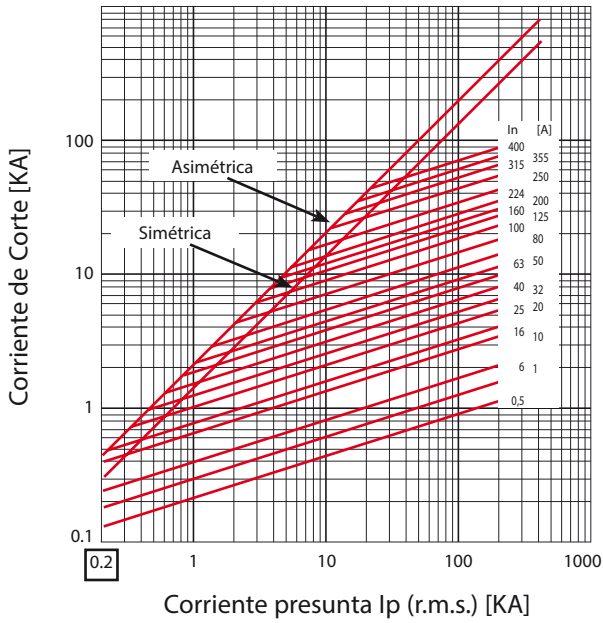
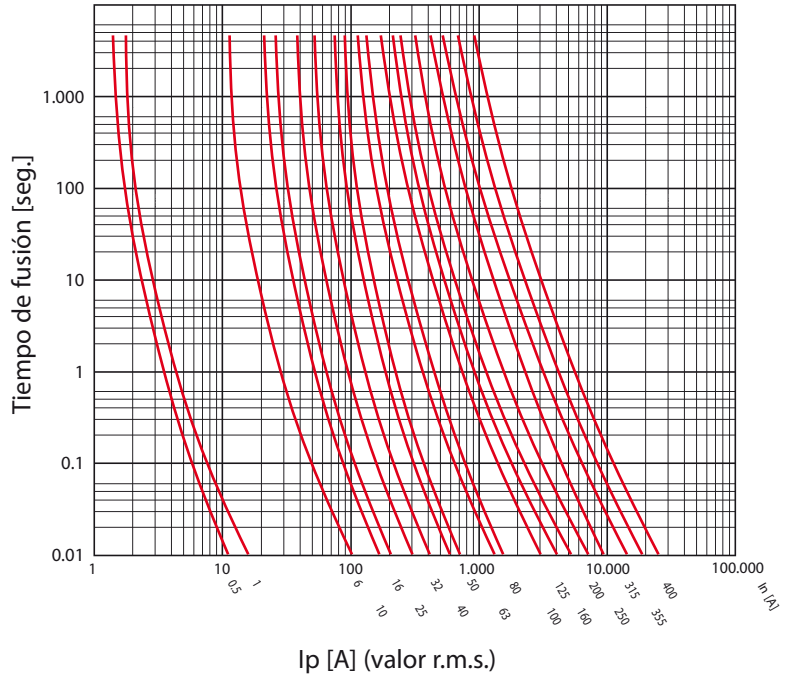
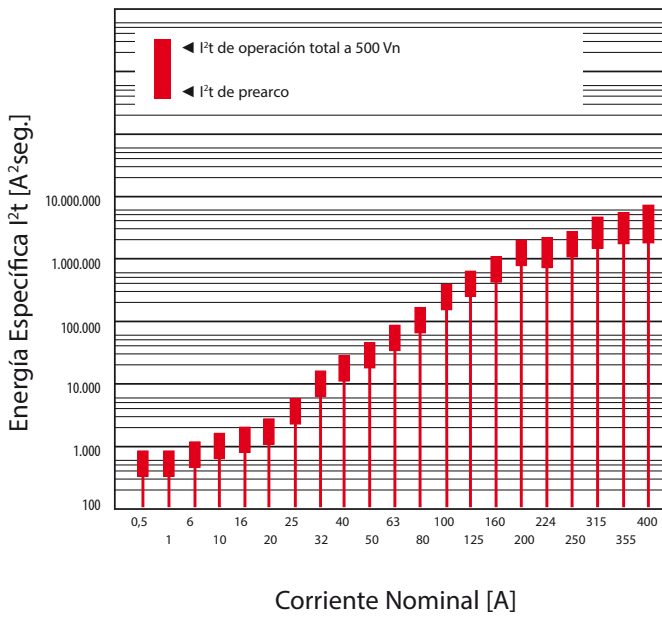
## Fusibles sugeridos para transformadores trifásicos

### Tensión primaria: 13,2 kV

Potencia nominal	Corriente nominal primaria	Corriente nominal secundaria	Corriente nominal fusible tipo HH	Potencia nominal fusible Tipo NH gTr	Corriente nominal fusible Tipo NH gL	Corriente nominal fusible máx. de la línea secundaria NH gL
KVA	A	A	A	kVA	A	A
40	1,75	57,7	4	40	63	40
50	2,19	72,2	4	50	80	50
63	2,76	90,9	6	63	100	63
80	3,50	115	6	80	125	80
100	4,37	144	10	100	160	100
125	5,47	180	16	125	200	125
160	7,00	231	16	160	250	160
200	8,75	289	16	200	315	200
250	10,93	361	16	250	400	250
315	13,78	455	25	315	500	315
400	17,49	577	25	400	630	400
500	21,87	721	32	500	800	500
630	27,55	909	40	630	1000	630
800	34,99	1155	63	800	1250	800
1000	43,74	1443	100	1000	1600	1000
1250	54,67	1804	125	2x630	2x1000	1250
1600	70,00	2310	160	2x800	2x1250	1600
2000	87,48	2887	200	2x1000	2x1600	2x1000

### Tensión primaria: 33 kV

Potencia nominal	Corriente nominal primaria	Corriente nominal secundaria	Corriente nominal fusible tipo HH	Potencia nominal fusible Tipo NH gTr	Corriente nominal fusible Tipo NH gL	Corriente nominal fusible máx. de la línea secundaria NH gL
KVA	A	A	A	kVA	A	A
40	0,70	57,7	2	40	63	40
50	0,87	72,2	2	50	80	50
63	1,10	90,9	4	63	100	63
80	1,40	115	4	80	125	80
100	1,75	144	4	100	160	100
125	2,19	180	6	125	200	125
160	2,80	231	6	160	250	160
200	3,50	289	6	200	315	200
250	4,37	361	10	250	400	250
315	5,51	455	16	315	500	315
400	7,00	577	16	400	630	400
500	8,75	721	16	500	800	500
630	11,02	909	16	630	1000	630
800	14,00	1155	25	800	1250	800
1000	17,49	1443	25	1000	1600	1000
1250	21,87	1804	32	2x630	2x1000	1250
1600	28,00	2310	40	2x800	2x1250	1600
2000	35,00	2887	63	2x1000	2x1600	2x1000
2500	43,74	3600	100			

**Limitación de la corriente de cortocircuito**

**Corriente / tiempo de operación Transformador de Distribución**

**Energía específica en función de la corriente nominal**

**Corriente / tiempo de operación Motores 2,3 a 7,2 kV**
