

Interruptores automáticos de caja moldeada

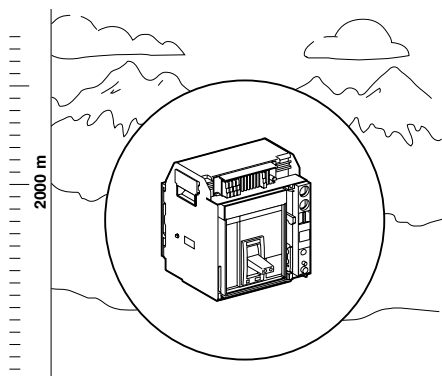
1.2 Características técnicas 1/129

	página
Condiciones de explotación	1/130
Pesos	1/131
Puesta en servicio	1/132
Perímetro de seguridad	1/135
Conexión de potencia de los Compact NS80H-MA, NSA 160	1/138
Conexión de potencia de los Compact NS100 a 630	1/139
Conexión de cables desnudos	1/140
Aislamiento de las partes en tensión	1/141
Conexión de potencia de los Compact NS630b a 3200	1/142
Dimensionamiento de las barras	1/142
Conexión de potencia de los Compact NS630b a 1600	1/143
Troquelado de la barra recomendada	1/143
Enclavamiento de la puerta de los Compact NS630b a 1600	1/146
Conexión de la bobina MN y MX	1/147
Decalaje de temperatura	1/148
Compact NS equipados de bloques de relés magnetotérmicos	1/148
Compact NS equipados de unidades de control electrónicas	1/149
Potencia disipada, resistencia	1/150
Compact NS equipados de bloques de relés magnetotérmicos	1/150
Compact NS equipados de unidades de control electrónicas	1/150

1.1 Funciones y características	1/1
1.2 Características técnicas	1/129
1.3 Dimensiones y cotas	1/153
1.4 Instalación y conexionado	1/189
1.5 Esquemas eléctricos	1/205
1.6 Curvas	1/235
1.7 Referencias	1/251

Compact NS

1.2



Decalaje con la altitud

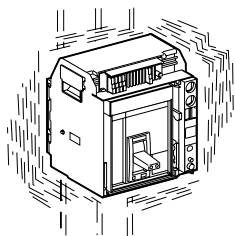
La altitud no afecta de manera significativa las características de los interruptores automáticos hasta los 2.000 m. Por encima de esta altitud es necesario tener en cuenta la disminución de la rigidez dieléctrica y del poder refrigerante del aire. La siguiente tabla indica las correcciones a efectuar en función de la altitud. Los poderes de corte permanecen inalterables.

Compact NS80 a 630

Altitud (m)	2.000	3.000	4.000	5.000
Tensión de aguante dieléctrico (V)	3.000	2.500	2.100	1.800
Tensión media de aislamiento (V)	750	700	600	500
Tensión máxima de utilización (V)	690	550	480	420
Intensidad térmica media a 40 °C (A)	$1 \times I_n$	$0,96 \times I_n$	$0,93 \times I_n$	$0,9 \times I_n$

Compact NS630b a 3200

Altitud (m)	2.000	3.000	4.000	5.000
Tensión de aguante dieléctrico (V)	3.000	2.500	2.100	1.800
Tensión medio de aislamiento (V)	750	750	700	600
Tensión máxima de utilización (V)	690	590	520	460
Intensidad térmica media a 40 °C (A)	$1 \times I_n$	$0,99 \times I_n$	$0,96 \times I_n$	$0,94 \times I_n$



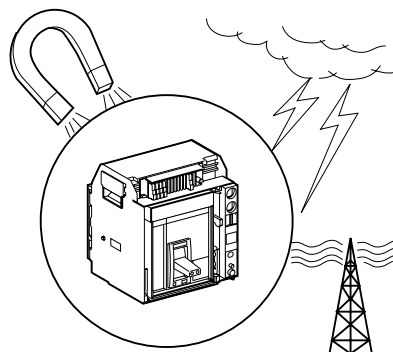
Vibraciones

Los interruptores automáticos **Compact NS** están garantizados contra los niveles de vibraciones electromagnéticas o mecánicas.

Los ensayos están realizados en conformidad con la norma IEC 68-2-6 para los niveles requeridos por los organismos de control de la marina mercante (Veritas, Lloyd's...):

- 2 → 13,2 Hz: amplitud ± 1 mm.
- 13,2 → 100 Hz: aceleración constante 0,7 g.

Las vibraciones excesivas pueden provocar disparos, pérdidas de continuidad o eventualmente roturas de partes mecánicas.



Perturbaciones electromagnéticas

Los interruptores automáticos Compact NS están protegidos contra:

- Sobretensiones producidas por aparatos que generan perturbaciones cortas electromagnéticas.
- Sobretensiones producidas por perturbaciones atmosféricas o por cortes de redes eléctricas (ej.: corte de iluminación).
- Aparatos emisores de ondas de radio (transmisor de radio, walkies talkies, radar, etc.).
- Descargas electrostáticas producidas directamente por el usuario.

Por ello, los aparatos Compact han superado tests de compatibilidad electromagnética (CEM) de acuerdo con las normas internacionales siguientes:

- CEI 60947-2 anexo F.
- CEI 60947-2 anexo B (bloques de relés con la opción Vigi).

Los test precedentes aseguran:

- La ausencia de disparos intempestivos.
- Respeto del tiempo de disparo.

Compact NS

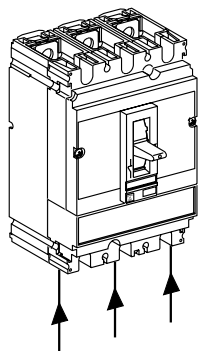
		Int. automático	Zócalo	Chasis	Bloque Vigi	Función corte plenamente aparente (Interpact INV)	Mando eléctrico
NS80H-MA	3P/3D	1,09					
NS100N/SX/H	1P/1D	0,5					
	2P/2D	1,45					
NS100N	3P/2D	1,79	0,8	2,2	0,87	2	1,2
NS100N/SX/H/L	3P/3D	2,05	0,8	2,2	0,87	2	1,2
	4P/4D	2,57	1,05	2,2	1,13	2,2	1,2
NS160N/SX/H	1P/1D	0,5					
	2P/2D	1,45					
NS160N	3P/2D	1,85	0,8	2,2	0,87	2	1,2
NS160N/SX/H/L,	3P/3D	2,10	0,8	2,2	0,87	2	1,2
NSB160E	4P/4D	2,58	1,05	2,2	1,13	2,2	1,2
NS250N	3P/2D	1,94	0,8	2,2	0,87	2	1,2
NS250N/SX/H/L	3P/3D	2,2	0,8	2,2	0,87	2	1,2
	4P/4D	2,78	1,05	2,2	1,13	2,2	1,2
NS400/630N/H/L	3P/3D	6,19	2,4	2,2	2,8	4,6	2,8
	4P/4D	8,13	2,8	2,2	3	4,9	2,8
NS630b a 1600	3P	14		14			
Mando manual	4P	18		18			
NS630b a 1600	3P	14		16			
Mando eléctrico	4P	18		21			
NS1600b a 3200	3P	24					
	4P	36					
NSA	3P/3D	1,1			1,5		
	4P/4D	1,4			1,7		

La tabla superior indica los valores de los pesos (en kg) de los interruptores automáticos y principales auxiliares que, sumados, dan los valores completos de las diferentes configuraciones.

1.2

Compact NS

1.2

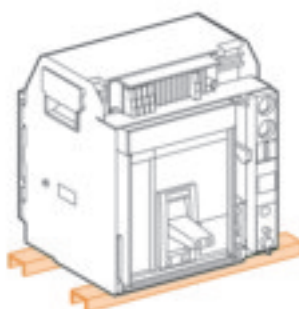


Alimentación por aguas abajo

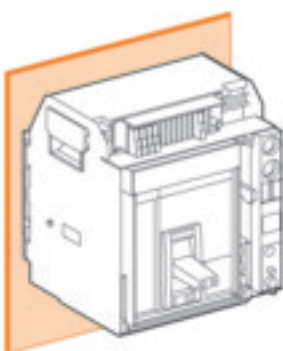
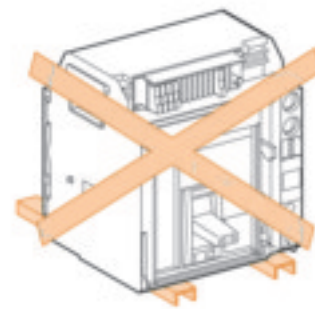
Los interruptores automáticos **Compact NS** pueden ser alimentados indistintamente por aguas arriba o aguas abajo, sin reducción de sus prestaciones, facilitando de esta forma su conexión al cuadro.

Fijaciones de los interruptores automáticos

Es importante repartir uniformemente el peso del aparato sobre el plano rígido de fijación, tal como herrajes transversales o plancha metálica, por ejemplo. Este plano de fijación debe ser perfectamente plano (tolerancia: 2 mm). Se elimina así el riesgo de deformación que podría comprometer el buen funcionamiento del interruptor automático.



Instalación sobre herrajes transversales.



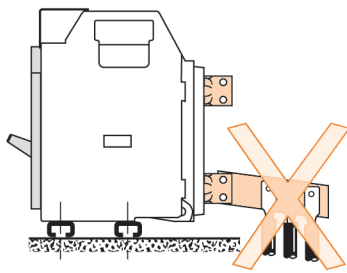
Instalación sobre un plano de fijación vertical.

Materiales y aguantes electrodinámicos de los conductores

Los interruptores automáticos Compact NS pueden ser conectados indistintamente mediante conductores de cobre desnudo, cobre estañado y aluminio estañado (barras flexibles o rígidas, cables).

En caso de cortocircuito, las solicitaciones térmicas y electrodinámicas se ejercerán sobre estos conductores. En consecuencia, es necesario dimensionarlos y mantenerlos correctamente sujetos con la ayuda de soportes.

Es conveniente hacer notar que los puntos de conexión eléctrica de toda la aparata eléctrica (interruptor en carga, contactor, interruptor automático...) no deben ser jamás considerados como soportes mecánicos.



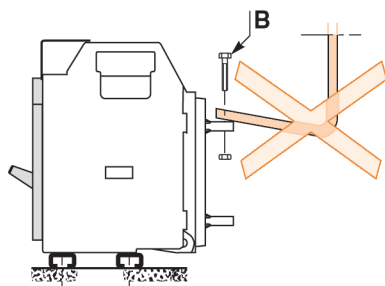
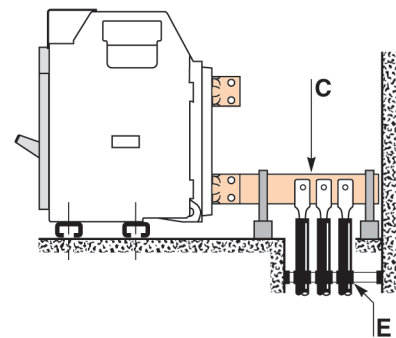
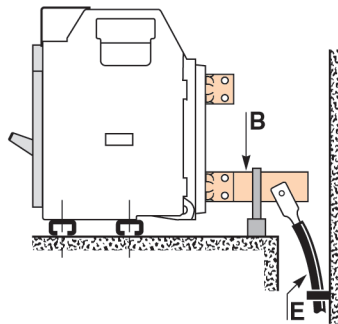
Sujeción de cables y barras flexibles

La tabla siguiente da la distancia máxima entre abrazaderas en función de la intensidad de cortocircuito presunta.

Nos preocuparemos de no sobrepasar una distancia de 400 mm entre abrazaderas fijadas mecánicamente a la armadura del cuadro.

Tipo de abrazadera	Tipo "Panduit" ancho: 4,5 mm carga máxima: 22 kg color: blanco			Tipo "Sarel" ancho: 9 mm carga máxima: 90 kg color: negro				
Distancia máxima entre abrazaderas (mm)	200	100	50	350	200	100	70	50 (doble fijación)
Intensidad de cortocircuito (kA eff)	10	15	20	20	27	35	45	100

Nota: para los cables de u 50 mm² utilizar fijaciones de ancho 9 mm.



Conexión de las barras

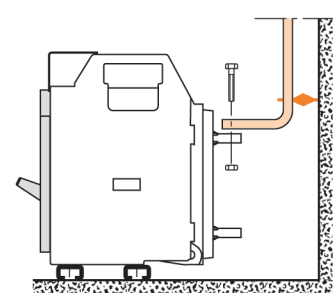
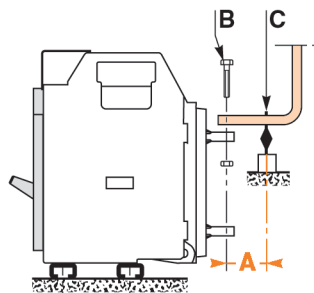
El ajuste de las barras debe realizarse con una precisión suficiente para que los puntos de conexión se encuentren convenientemente posicionados sobre las pletinas, antes de colocar la tornillería B.

Las conexiones deben aguantarse por un soporte sólidamente fijado a la armadura del cuadro, con el fin de que las pletinas del interruptor automático no soporten el peso C.

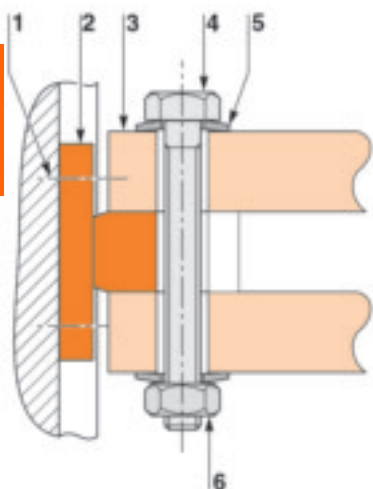
Esfuerzos electrodinámicos

El primer soporte de barras deberá estar situado a una distancia máxima del punto de conexión del aparato. Esta distancia debe ser respetada con el fin de soportar los esfuerzos electrodinámicos ejercidos entre las barras de cada fase durante un cortocircuito.

Distancia máxima a respetar "A" entre conexión interruptor automático y primer soporte de barras en función del valor de la intensidad de cortocircuito						
I _{cc} (kA)	30	50	65	80	100	150
Distancia (mm)	350	300	250	150	150	150



1.2

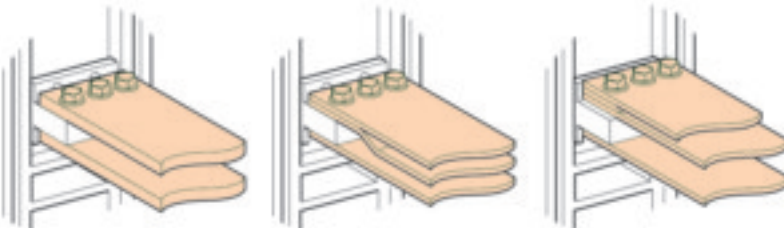


- 1 Tornillos de los conectores de conexión en el aparato par de apriete en fábrica (16 Nm).
- 2 Conector de conexión.
- 3 Barras de conexión.
- 4 Tornillo.
- 5 Arandela.
- 6 Tuerca.

Soportes

La cantidad de soportes de barras depende, entre otros, de los pares de apriete adoptados para el bloqueo de la tornillería. En efecto, un exceso de par de apriete puede tener los mismos inconvenientes que un par de apriete insuficiente. Para la conexión de las barras en el interruptor automático, los valores de los pares de apriete a respetar están indicados en la tabla adjunta. Estos valores son para la utilización de barras de cobre y para tornillería de acero clase 8.8. Utilizar los mismos valores de par de apriete para barras de aluminio de calidad AGS-T52 (norma francesa NFA 02-104 y American National Standard H-35-1).

Ejemplos de conexión por barras



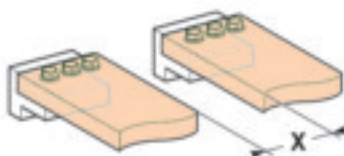
Pares de apriete de las de conexión			
Ø nominal (mm)	Ø troquel (mm)	Par de apriete (Nm) con arandelas planas o grower	Par de apriete (Nm) con arandelas de contacto o cónicas
10	11	37,5	50

Troquelado de barras

Ejemplos



Distancia de aislamiento

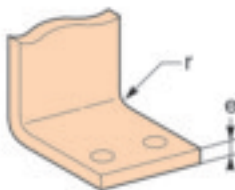


Dimensiones (mm)

Tensión de utilización	X mínima
$U_i \leq 600$ V	8 mm
$U_i \leq 1000$ V	14 mm

Plegado de barras

Realizar el plegado de las barras respetando los radios de curvatura indicados seguidamente (un radio de curvatura inferior provocaría fisuras).



Dimensiones (mm)

e	Radio de curvatura r mínimo	Aconsejado
5	5	7,5
10	15	18 a 20

Durante la instalación de un interruptor automático, es imperativo respetar las distancias mínimas (perímetro de seguridad) entre el aparato y los paneles, barras u otros sistemas de protección instalados en su proximidad. Estas distancias ligadas al poder de corte último Icu están definidas por tests realizados según la norma CEI 60947-2.

Si la instalación no está verificada por ensayos de tipo, es preciso igualmente:

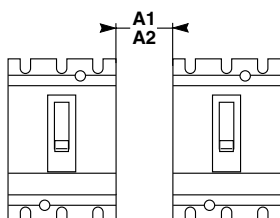
- Conectar el interruptor automático mediante barras aisladas.
- Aislar el juego de barras con pantallas.

Para los Compact NS80 a 630:

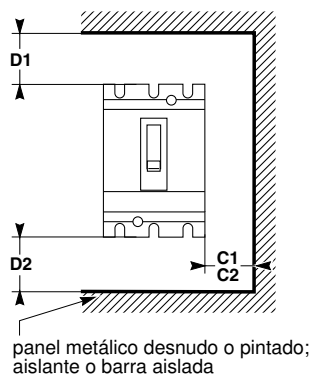
Los cubrebornes, los separadores de fases o el kit de aislamiento son recomendados u obligatorios en función de la tensión de utilización del aparato y del tipo de instalación (fijo, extraíble...).

Distancia mínima

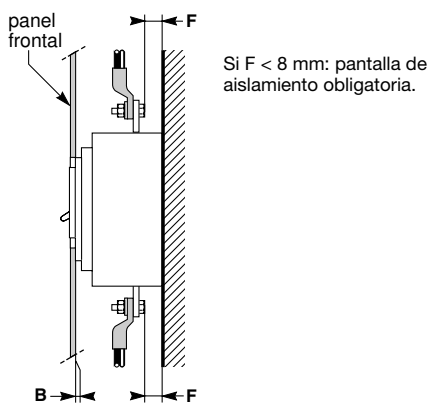
Entre 2 interruptores automáticos lado a lado



Entre interruptor automático y panel metálico inferior, superior o lateral



Entre interruptor automático y panel frontal o posterior



Dimensiones (mm)	Aislante, barra aislada o panel metálico pintado			Panel metálico desnudo						
	C1	D1	D2	C2	D1	D2	A1 (2)	A2 (3)	B	
Int. automático Compact										
NS80H-MA U ≤ 440 V	0	30	30	5	35	35	0	10	0	
NS100-250	U ≤ 440 V	0	30	30	5	35	35	0	10	0
	U < 600 V	0	30	30	10 (1)	35	35	0	20	0
	U ≥ 600 V	0	30	30	20 (1)	35	35	0	40	0
NS400-630	U ≤ 440 V	0	30	30	5	60	60	0	10	0
	U < 600 V	0	30	30	10 (1)	60	60	0	20	0
	U ≥ 600 V	0	30	30	20 (1)	100	100	0	40	0
NS630b-1600	U ≤ 440 V	0	60	0	60	160	0	0	60	0
	U < 600 V	0	60	0	60	160	0	0	60	0
	U ≥ 600 V	0	60	0	60	160	0	0	60	0
NS1600b-3200	U ≤ 440 V	0	60	0	60	160	0	0	60	0
	U < 600 V	0	60	0	60	160	0	0	60	0
	U ≥ 600 V	0	60	0	60	160	0	0	60	0

(1) A multiplicar por 2 con separadores de fases.

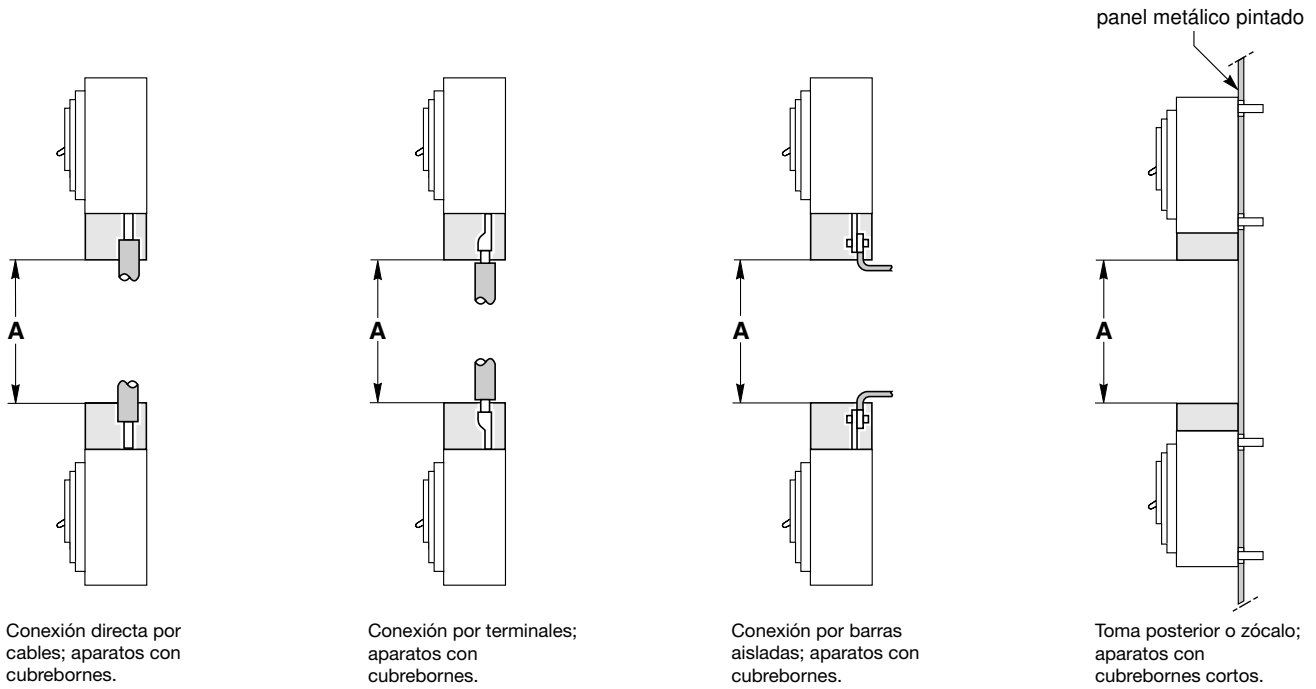
(2) Para Compact NS con cubrebornes corto o largo.

(3) Para Compact NS sin cubrebornes.

Las distancias a respetar para instalar los interruptores automáticos Compact NS están dadas con referencia a la caja del interruptor automático y no con referencia a los cubrebornes o a los separadores de fases.

1.2

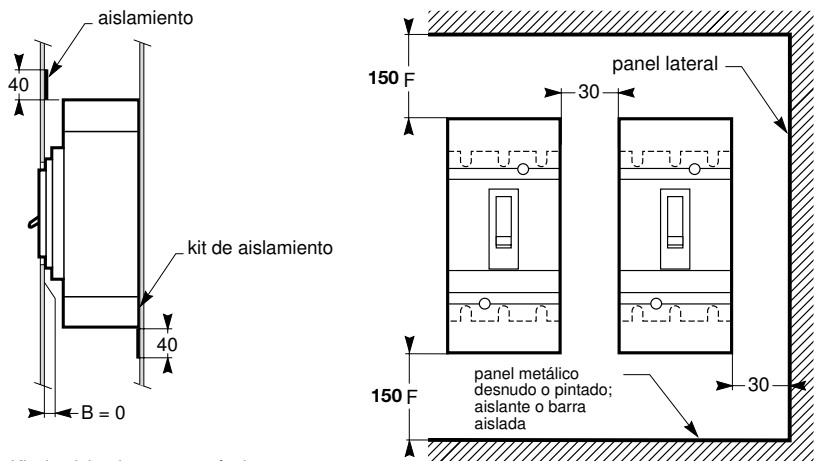
Entre interruptores automáticos: ejemplo de instalación



Dimensiones mínimas (mm)	A
interruptor automático Compact	
NS80H-MA	0
NS100-630	0
NS630b-1600	250
NS1600b-3200	300

Compact NS400 1000 Vca fijo, toma anterior

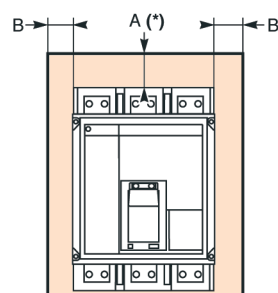
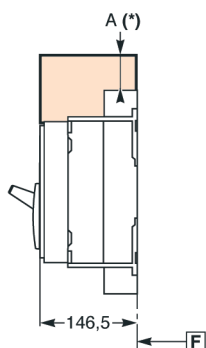
Alimentación por aguas arriba o aguas abajo.
Conexión por cables o juego de barras.



Kit de aislamiento en estándar.

Conexión por terminales o juego de barras barras F = 100.
Conexión por bornes F = 150.

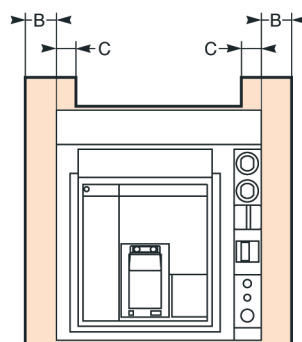
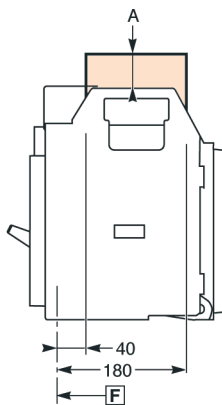
Compact NS630b a 3200 fijo



(*) La extracción de las cámaras de coste necesita un espacio disponible de 50 mm.

	Aisladas	Metálicas	Bajo tensión
NS630b a 1600			
A	0	120	180
B	0	10	60
NS630b a 1600			
A	0	120	180
B	0	30	60

Compact NS630b a 3200 extraíble



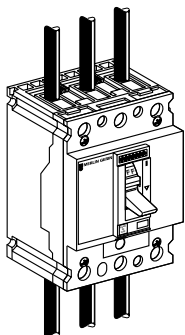
	Aisladas	Metálicas	Bajo tensión
A	0	0	30
B	10	10	60
C	0	0	90

☐ Referencia de fijación.

Conexión de potencia de los Compact NS80H-MA, NSA160

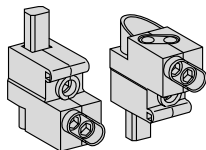
Compact NS

1.2



	Aparato estándar	Con bornes de reparto
L (mm)	18	≤ 10
S (mm ²) Cu / Al	1,5 a 70 rígido	1,5 a 16 rígido (1)
	1,5 a 50 flexible	1,5 a 10 flexible (1)
Par de apriete (Nm)	5	2

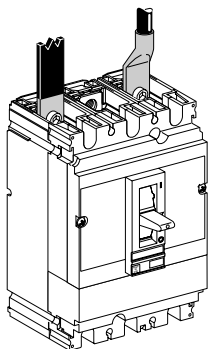
(1) Cables flexibles de 1,5 a 4 mm²: conexión con terminales.



Borne de reparto.

Conexión de potencia de los Compact NS100 a 630

Conexión de barras aisladas o cables con terminal



	NS100	NS160/250	NS400/630
Barras			
L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
l (mm)	d + 10	d + 10	d + 15
d (mm)	≤ 10	≤ 10	≤ 15
e (mm)	≤ 6	≤ 6	3 ≤ e ≤ 10
Ø (mm)	6,5	8,5	10,5

Terminales	L (mm)	≤ 25	≤ 25	≤ 32
	Ø (mm)	6,5	8,5	10,5
Par de apriete (Nm)(1)		10	15	50
Par de apriete (Nm)(2)		5	5	20

(1) par de apriete de terminales o barras en el interruptor automático.

(2) par de apriete de la instalación de las tomas posteriores o pletinas del zócalo.

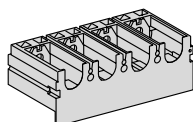
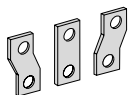
1.2

Conexión con accesorios

NS100 a 250

Espaciador en piezas separadas
Material: cobre estañado.

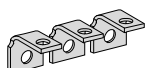
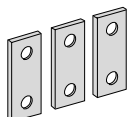
Monobloc



Para U > 600 V, es obligatorio el kit de aislamiento que no permite la utilización de los espaciadores en piezas separadas. En este caso debe utilizarse el espaciador monobloc.

Pletinas prolongadoras
Material: cobre estañado.

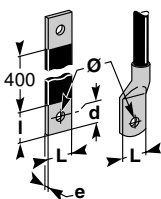
Pletinas en escuadra
Material: cobre estañado.
A montar aguas arriba.



NS100 a 250

Distancia entre polos	
Sin espaciador	35 mm
Con espaciador	45 mm

Dimensiones	Con espaciador o pletinas	
	NS100	NS160/250
Barras		
L (mm)	≤ 25	≤ 25
l (mm)	20 ≤ l ≤ 25	20 ≤ l ≤ 25
d (mm)	≤ 10	≤ 10
e (mm)	≤ 6	≤ 6
Ø (mm)	6,5	8,5
Terminales	L (mm)	≤ 25
	Ø (mm)	6,5
Par de apriete (Nm)	10(1), 5(2)	15(1), 5(2)



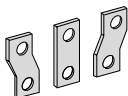
(1) Par de apriete de instalación del espaciador o de las pletinas en el interruptor automático.
(2) Par de apriete de instalación del espaciador o de las pletinas en el zócalo.

Los espaciadores, las pletinas prolongadoras y las pletinas en escuadra se suministran con separadores de fases de material flexible.

NS400 y NS630

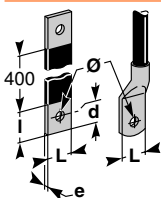
Espaciador en piezas separadas con pasos entre polos de 52,5 y 70 mm
Material: cobre estañado.

Para U > 600 V, la utilización del espaciador con paso de 52,5 necesita un kit de aislamiento específico. No es posible utilizar espaciador con paso 70 mm.



Distancia entre polos	
Sin espaciador	45 mm
Con espaciador	52,5 o 70 mm

Dimensiones	Con espaciador		Con pletinas	
Barras	L (mm)	≤ 40	≤ 32	
	l (mm)	d + 15	30 ≤ l ≤ 34	
	d (mm)	≤ 20	≤ 15	
	e (mm)	3 ≤ e ≤ 10	3 ≤ e ≤ 10	
	Ø (mm)	12,5	10,5	
Terminales	L (mm)	≤ 40	≤ 32	
	Ø (mm)	12,5	10,5	
Par de apriete (Nm)		50(1), 20(2)	50(1), 20(2)	

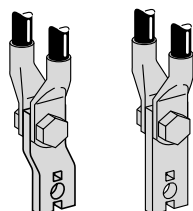
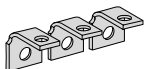
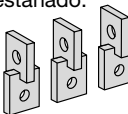


(1) Par de apriete de instalación del espaciador o de las pletinas en el interruptor automático.
(2) Par de apriete de instalación del espaciador o de las pletinas en el zócalo.

Los espaciadores, las pletinas de canto y las pletinas en escuadra se suministran con separadores de fase de material flexible.

Pletinas de canto
Material: cobre estañado.

Pletinas en escuadra
Material: cobre estañado.
A montar aguas arriba.

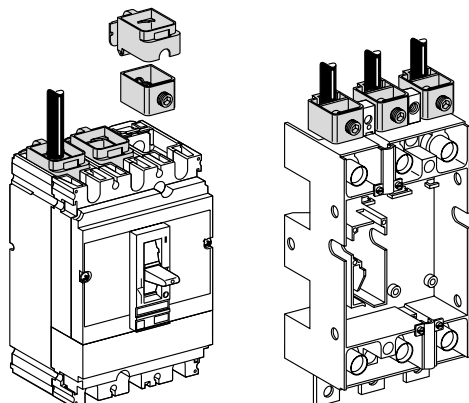


Detalle de montaje de 2 cables con terminal.

Conexión de potencia de los Compact NS100 a 630

Conexión de cables desnudos

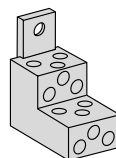
1.2



NS100 a 250



Borne simple.



Bornes de reparto.



Repartidor "polybloc".

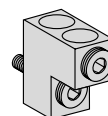
	Borne simple	Acero		Aluminio	
		≤ 160A	≤ 250A	≤ 250A	≤ 250A
	L (mm)	20	20		
	S (mm ²) Cu / Al	1,5...95(1)	10...16	25...35	50...185 150 máx.flexible
	Par de apriete (Nm)	12	15	20	26
Borne de reparto con 6 cables de cobre o aluminio					
	L (mm)	15 o 30			
	S (mm ²) Cu / Al	1,5...6(1)	8...35		
	Par de apriete (Nm)	4	6		
Repartidor "polybloc" 6 o 9 cables					
	L (mm)	12			
	S (mm ²) Cu / Al	1,5...10			

(1) Cables flexibles de 1,5 a 4 mm²: conexión con terminales.

NS400 y NS630



Borne simple.



Borne doble.

	Borne simple	Borne doble	
		1 cable	2 cables
	L (mm)	20	30 o 60
	S (mm ²) Cu / Al	35 a 300 rígido 240 máx. flexible	2 × 85 a 2 × 240 rígido 240 máx. flexible
	Par de apriete (Nm)	31	31

Conexión de potencia de los Compact NS100 a 630

Aislamiento de las partes en tensión

Compact NS fijo, toma anterior

	NS100/250N/SX/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
U < 500 V	Separadores de fases o cubrebornes largos recomendados Sarras aisladas obligatorias		Separadores de fases o cubrebornes largos recomendados Barras aisladas obligatorias
500 V ≤ U ≤ 600 V	Separadores de fases o cubrebornes largos Sarras aisladas obligatorias	Separadores de fases o cubrebornes largos Barras aisladas obligatorias	Separadores de fases o cubrebornes largos barras aisladas obligatorias
U > 600 V	kit de aislamiento(1) Barras aisladas obligatorias	Kit de aislamiento(1) Barras aisladas obligatorias	Kit de aislamiento(1) Barras aisladas obligatorias

(1) el kit de aislamiento es incompatible:

- Con los espaciadores separados de los **Compact NS100 a 250**: utilizar el espaciador monobloc.
- Con los espaciadores a piezas con el paso de 70 mm de los **Compact NS400 a 630**. Para el espaciador con paso de 52,5 mm, existe un kit de aislamiento específico.

Compact NS fijo, toma posterior

	NS100/250N/SX/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
Todas las tensiones	Cubrebornes cortos recomendados	Cubrebornes cortos recomendados	Cubrebornes cortos recomendados

Compact NS extraíble, toma anterior y posterior

	NS100/250N/SX/H/L	NS400/630N/H	NS400/630L
Todas las tensiones	Cubrebornes cortos obligatorios Barras aisladas obligatorias	Cubrebornes cortos obligatorios Barras aisladas obligatorias para U ≥ 500 V	Cubrebornes cortos obligatorios Barras aisladas obligatorias

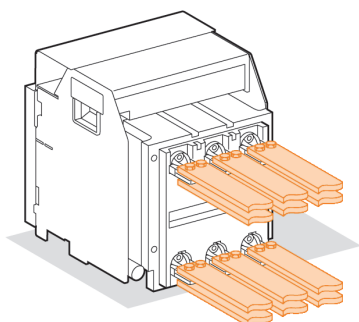
La utilización de la pantalla aislante (suministrada con el zócalo) es obligatoria:

- Para una conexión toma anterior: entre el panel posterior y el zócalo.
- Para una conexión toma posterior, a través del panel y con bornes: entre el panel delantero y el zócalo.

Conexión de potencia de los Compact NS630b a 3200

Dimensionamiento de las barras

1.2



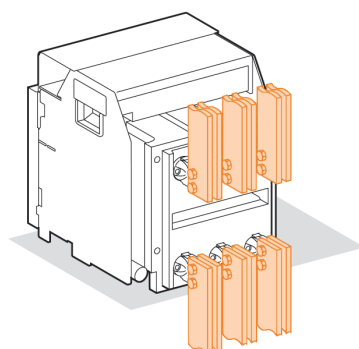
Consideraciones previas para la realización de las tablas:

- Temperatura máxima admisible de las barras: 100 °C.
- Temperatura interna en el cuadro o entorno del aparato y sus conexiones: Ti (CEI 60947-2).
- Juego de barras de cobre sin pintar.

Nota: los valores presentados son el resultado de ensayos y cálculos teóricos efectuados a partir de las condiciones previas citadas anteriormente.
Estas tablas pueden constituir una guía para la concepción de un conexionado pero los valores deben ser confirmados por ensayos *in situ*.

Tomas anteriores o posteriores horizontales

Compact	Intensidad máxima transportada	Ti: 40 °C		Ti: 50 °C		Ti: 60 °C	
		N.º de barras	Esesor de 10 mm	N.º de barras	Esesor de 10 mm	n.º de barras	Esesor de 10 mm
NS630b	400	2b.30 × 5	1b.30 × 10	2b.30 × 5	1b.30 × 10	2b.30 × 5	1b.30 × 10
NS630b	630	2b.40 × 5	1b.40 × 10	2b.40 × 5	1b.40 × 10	2b.40 × 5	1b.40 × 10
NS800	800	2b.50 × 5	1b.50 × 10	2b.50 × 5	1b.50 × 10	2b.50 × 5	1b.63 × 10
NS1000	1000	3b.50 × 5	1b.63 × 10	3b.50 × 5	2b.50 × 10	3b.63 × 5	2b.50 × 10
NS1250	1250	3b.50 × 5	2b.40 × 10	3b.50 × 5	2b.50 × 10	3b.63 × 5	2b.50 × 10
		2b.80 × 5	2b.40 × 10	2b.80 × 5			
NS1600 / 1600b	1.400	2b.80 × 5	2b.40 × 10	2b.80 × 5	2b.50 × 10	3b.80 × 5	2b.63 × 10
NS1600 / 1600b	1.600	3b.80 × 5	2b.63 × 10	3b.80 × 5	2b.63 × 10	3b.80 × 5	3b.50 × 10
NS2000	1.800	3b.80 × 5	2b.63 × 10	3b.80 × 5	2b.63 × 10	3b.100 × 5	2b.80 × 10
NS2000	2.000	3b.100 × 5	2b.80 × 10	3b.100 × 5	2b.80 × 10	3b.100 × 5	3b.63 × 10
NS2500	2.200	3b.100 × 5	2b.80 × 10	3b.100 × 5	2b.80 × 10	4b.80 × 5	2b.100 × 10
NS2500	2.500	4b.100 × 5	2b.100 × 10	4b.100 × 5	2b.100 × 10	4b.100 × 5	3b.80 × 10
NS3200	2.800	4b.100 × 5	3b.80 × 10	4b.100 × 5	3b.80 × 10	5b.100 × 5	3b.100 × 10
NS3200	3.000	5b.100 × 5	3b.80 × 10	6b.100 × 5	3b.100 × 10	8b.100 × 5	4b.80 × 10
NS3200	3.200	6b.100 × 5	3b.100 × 10	8b.100 × 5	3b.100 × 10		4b.100 × 10



Tomas posteriores verticales

Compact	Intensidad máxima transportada	Ti: 40 °C		Ti: 50 °C		Ti: 60 °C	
		N.º de barras	Esesor de 10 mm	N.º de barras	Esesor de 10 mm	N.º de barras	Esesor de 10 mm
NS630b	400	2b.30 × 5	1b.30 × 10	2b.30 × 5	1b.30 × 10	2b.30 × 5	1b.30 × 10
NS630b	630	2b.40 × 5	1b.40 × 10	2b.40 × 5	1b.40 × 10	2b.40 × 5	1b.40 × 10
NS800	800	2b.50 × 5	1b.50 × 10	2b.50 × 5	1b.50 × 10	2b.50 × 5	1b.50 × 10
NS1000	1.000	2b.50 × 5	1b.50 × 10	2b.50 × 5	1b.50 × 10	2b.63 × 5	1b.63 × 10
NS1250	1.250	2b.63 × 5	1b.63 × 10	3b.50 × 5	2b.40 × 10	3b.50 × 5	2b.50 × 10
NS1600 / 1600b	1.400	2b.80 × 5	1b.80 × 10	2b.80 × 5	2b.50 × 10	3b.63 × 5	2b.50 × 10
NS1600 / 1600b	1.600	3b.63 × 5	2b.50 × 10	3b.63 × 5	2b.50 × 10	3b.80 × 5	2b.63 × 10
NS2000	1.800	2b.80 × 5	1b.80 × 10	2b.80 × 5	2b.50 × 10	3b.80 × 5	2b.63 × 10
NS2000	2.000	2b.100 × 5	2b.63 × 10	2b.100 × 5	2b.63 × 10	3b.100 × 5	2b.80 × 10
NS2500	2.200	2b.100 × 5	2b.63 × 10	2b.100 × 5	2b.63 × 10	3b.100 × 5	2b.80 × 10
NS2500	2.500	4b.80 × 5	2b.80 × 10	4b.80 × 5	2b.80 × 10	4b.100 × 5	3b.80 × 10
NS3200	2.800	4b.100 × 5	2b.100 × 10	4b.100 × 5	2b.100 × 10	4b.100 × 5	3b.80 × 10
NS3200	3.000	5b.100 × 5	3b.80 × 10	6b.100 × 5	3b.100 × 10	5b.100 × 5	4b.80 × 10
NS3200	3.200	6b.100 × 5	3b.100 × 10	6b.100 × 5	3b.100 × 10		4b.100 × 10