

VERIFICACIÓN DE LA SOBRETUPERATURA EN EL INTERIOR DE LOS CUADROS DE LA SERIE 46

Las cajas y cuadros destinados a un uso doméstico y similar deben certificarse según la norma EN 60670 utilizando los valores de la potencia disipada de las distintas envolventes. Esta potencia se determina mediante las pruebas realizadas de acuerdo con la norma EN 62208 y se indica en las páginas correspondientes del catálogo comercial.

Para los cuadros destinados a usos distintos del doméstico, es posible utilizar el método de cálculo previsto en el apartado 10.10.4.2 de la norma EN 61439-1 (EN 61439-1, IEC 61439-1). Para facilitar la verificación térmica de los cuadros de la Serie 46 en este último caso, Gewiss ha preparado, para cada versión y para cada tamaño de cuadro, las tablas de la página siguiente en las que se muestran los valores de la potencia máxima que se puede disipar en el interior de cada tipo de envolvente en relación con la consiguiente sobretuperatura máxima del aire interior. Los parámetros de la potencia que se puede disipar en las diferentes configuraciones se han obtenido mediante ensayos de laboratorio realizados según el método descrito en el apartado 10.10.4.2 de la Norma EN 61439-1 y verificados según el apartado 10.10.4.3 de la Norma EN 61439-1 y mediante el método de cálculo previsto en la Norma IEC 60890.

Las tablas son válidas en cumplimiento de los siguientes parámetros:

- a) Suma de la corriente de entrada al cuadro no superior a:
 - a1. 1600A (si se cumplen todos los requisitos enumerados a continuación);
 - a2. 630A (si se cumplen los requisitos de 2 a 6 indicados a continuación);
- b) Frecuencia nominal máxima del cuadro de distribución no superior a 60 Hz;
- c) Distribución suficientemente uniforme de los equipos dentro del cuadro de distribución;
- d) Corriente nominal de cada circuito no superior al 80% de la corriente de aire libre (I_{th}) de los aparatos instalados a lo largo del propio circuito (debe tenerse en cuenta que, para los aparatos modulares, la corriente de aire libre (I_{th}) coincide normalmente con la corriente nominal (I_n) de los aparatos);
- e) Las partes mecánicas y los aparatos están instalados de forma que no impidan la libre circulación del aire;
- f) Todos los conductores tendrán una sección transversal no inferior a lo previsto en la norma IEC 60364-5-52;
- g) En los recintos con aberturas de ventilación, la sección transversal de las aberturas de salida de aire será al menos 1,1 veces la sección transversal de las aberturas de entrada;
- h) No habrá más de tres particiones horizontales por recinto o sección de un recinto;
- i) Para los recintos con compartimentos y ventilación natural, la sección de las aberturas de ventilación en cada partición será al menos el 50% de la sección horizontal del compartimento.

La verificación se realiza según los siguientes puntos:

- 1) Definición de las condiciones de instalación del cuadro eléctrico: cuadro individual expuesto por todos los lados, o, cuadro individual montado en la pared, etc;
- 2) Determinación de la sobretuperatura admisible para el cuadro en relación con la temperatura máxima de funcionamiento de los dispositivos destinados a ser instalados en él;
- 3) Determinación de la P_{dix} del cuadro (teniendo en cuenta la potencia disipada por los dispositivos activos destinados a instalarse en el cuadro);
- 4) Identificación del cuadro (BxHxP) que tenga una potencia disipada P_{dq} , según las condiciones determinadas en los puntos 1 y 2, superior a la P_{dix} ya determinada en el punto 3.



Para agilizar el cálculo, la verificación, la certificación y la estimación de los cuadros de distribución Gewiss, también está disponible el software GWPBT-Q distribuido en el CD de software Gewiss o descargable directamente de www.gewiss.com.

POTENCIA QUE PUEDEN DISIPAR LOS CUADROS DE LA SERIE 46 (PdQ)

Cuadros 44 CEP

Sobretemperatura Δt (K)			20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
B (mm)	H (mm)	P (mm)	Potencia máxima disipada (W)																								
200	254	135	7	9	12	15	17	6	9	11	14	16	5	7	10	12	14	5	7	9	11	13	4	6	9	11	12
236	316	135	8	11	14	17	19	7	10	13	16	18	6	9	12	14	16	6	9	11	13	15	5	8	10	12	13
316	396	160	11	15	20	25	30	9	13	17	22	26	9	12	16	20	24	8	11	15	19	23	7	10	14	18	21
396	474	160	18	24	30	36	42	16	21	26	32	37	14	19	23	29	33	13	18	22	27	31	13	17	21	26	29

Cuadros 46 QP

Sobretemperatura Δt (K)			20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
B (mm)	H (mm)	P (mm)	Potencia máxima disipada (W)																								
250	300	160	13	17	21	25	30	11	14	18	22	26	10	13	16	20	23	9	11	15	18	22	8	11	14	17	20
310	425	160	18	24	31	36	44	16	21	27	33	40	15	19	25	30	36	14	17	24	29	34	12	16	20	24	30
405	500	200	24	32	41	50	59	22	30	38	46	55	21	28	36	44	52	18	25	32	39	46	16	22	28	34	40
405	650	200	34	46	57	69	82	29	39	49	59	70	27	36	45	54	65	25	33	42	50	60	23	31	39	47	56
515	650	250	50	66	81	98	115	46	60	74	89	105	43	57	70	84	99	41	54	66	79	93	36	48	58	70	84
585	800	300	67	90	112	134	157	61	81	101	121	142	55	74	93	111	132	53	70	87	105	123	47	64	78	94	110
800	1060	350	102	135	170	204	239	92	122	153	184	216	76	101	127	152	179	74	99	123	149	175	66	87	110	132	156

Cuadros 46 QM / QX

Sobretemperatura Δt (K)			20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
B (mm)	H (mm)	P (mm)	Potencia máxima disipada (W)																								
250	300	160	17	23	28	34	41	15	20	25	30	36	13	18	22	27	32	12	16	20	24	29	11	15	19	22	27
310	425	160	22	32	40	48	58	20	29	36	44	53	18	26	33	40	48	17	25	31	38	45	15	21	27	32	39
405	500	200	36	48	59	71	84	34	45	55	66	78	32	42	52	62	73	28	37	45	55	65	25	33	41	48	58
405	650	200	47	61	74	91	108	40	52	64	78	92	37	48	59	71	85	34	44	54	66	79	32	41	51	62	74
515	650	250	61	83	102	123	143	56	75	93	112	131	53	70	87	106	124	50	67	83	100	117	44	60	73	89	104
585	800	300	69	90	114	141	169	63	81	103	127	152	57	74	94	116	140	54	70	89	110	132	49	63	80	98	118
800	1060	350	116	155	192	230	268	105	140	173	207	242	87	116	143	172	200	85	113	139	168	195	75	101	124	149	174

46 QP - CUADROS ESTANCOS DE POLIÉSTER CARGADOS CON FIBRA DE VIDRIO - IP66

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (-)

Normas: EN 61439-1; EN 61439-2; EN 62208; EN 606070-1; EN 60670-24 (*)
Grado de protección: IP66
Protección contra contactos indirectos: doble aislamiento - □ (+)
Temperatura de instalación: Max +60°C; Min -25°C
Tensión nominal máxima de funcionamiento (Ue): 690V
Tensión nominal de aislamiento (Ui): 1000V ac, 1500V dc
Material: Poliéster reforzado con fibra de vidrio, sin halógenos según EN 60754-2

Resistencia a impactos: Cuadros de puerta ciega: IK10 según EN62262 y EN61439-1 Cuadros de puerta transparente: caja IK10 s/ EN62262 y EN61439-1
Resistencia al calor: termopresión con bola 200°C - versiones de puerta maciza
Resistencia al calor y al fuego anormal: GWT 960°C versiones de puerta plena GWT 650°C versiones de puerta de ojo de buey

(+) Aislamiento completo conforme a la norma EN 61140, obtenible mediante soportes de fijación GW 46 446 y GW 46 451.

(-) Las características técnicas y funcionales se refieren únicamente a la instalación vertical.

(*) Tipo de envoltente: GP (CEI 23-51) y PD

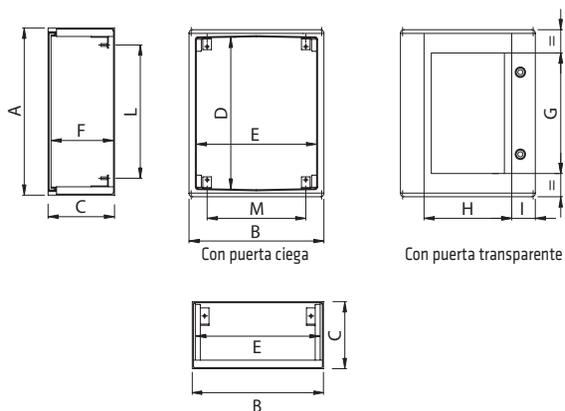
Cuando trabaje en las envoltentes, adopte todas las medidas de protección (mascarilla; gafas, guantes, etc.) y procedimientos (ventilación local) descritos en la hoja de instrucciones.

COMPORTAMIENTO ANTE AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrados	Diluidos	Concentradas	Diluidas	Hexano	Benceno	Acetona	Alcohol etílico		
Resistente	Resistencia limitada	No Resistente	Resistencia limitada	Resistente	Resistente					

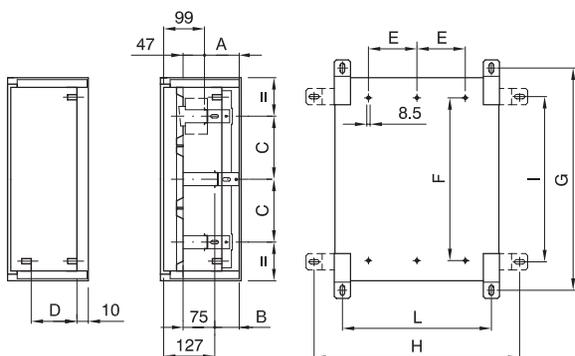
Tablas dimensionales

CUADROS



Cuadros código	GW 46 001F GW 46 201F	GW 46 002F GW 46 202F	GW 46 003F GW 46 203F	GW 46 004F GW 46 204F	GW 46 005F GW 46 205F	GW 46 006F GW 46 206F	GW 46 007F GW 46 207F
A	300	424	499	649	649	799	1060
B	250	313	406	406	514	586	777
C	160	160	200	200	250	300	350
D	251	375	450	600	600	750	1000
E	206	269	362	362	470	542	722
F	154	154	194	194	244	294	342
G	205	310	360	510	510	650	827
H	140	169	264	264	380	440	577
I	71	71	71	71	71	71	100
L	203	327	402	552	552	702	952
M	141	202	297	297	405	477	657

Ajustes y distancias de fijación para cuadros estancos de poliéster



Cuadros código	GW 46 001F GW 46 201F	GW 46 002F GW 46 202F	GW 46 003F GW 46 203F	GW 46 004F GW 46 204F	GW 46 005F GW 46 205F	GW 46 006F GW 46 206F	GW 46 007F GW 46 207F
A	-	55	95	95	145	195	245
B	-	27	67	67	117	167	217
C	-	125	150	150	150	150	200
D	85	85	125	125	175	225	275
E	53	84,5	131	131	184	221	307
F	185	309	384	534	470	620	860
G	348	472	547	697	695	845	1088
H	311	374	467	467	573	643	819
I	208	332	407	557	557	705	948
L	171	234	327	327	433	507	679

46 QM - CUADROS ESTANCOS METÁLICOS - IP55

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (-)

Normas: EN 61439-1; EN 61439-2; EN 62208; EN 606070-1; EN 60670-24 (*)	Resistencia al impacto: Cuadros puerta ciega IK10 según EN62262
Grado de protección: IP 55	Cuadros puerta de cristal IK08 según EN62262
Protección contra contactos indirectos: envolvente metálica preparada para conectar la toma de tierra	Tensión nominal máxima de funcionamiento (Ue): 690V
Temperatura de instalación Máx +60°C; Mín -25°C	Material: chapa metálica 10/10 a 15/10 con recubrimiento de polvo epoxi-poliéster
	Aplicación: para uso en interiores

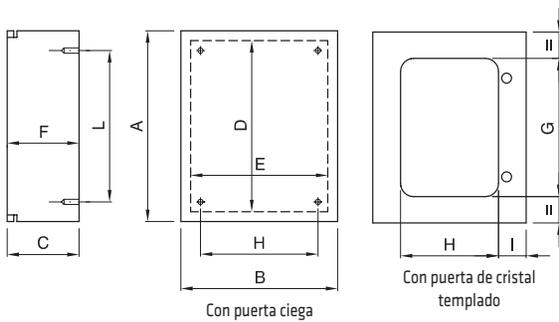
(-) Las características técnicas y funcionales se refieren únicamente a la instalación vertical.
(*) Tipo de caja: GP (IEC 23-51) y PD

COMPORTAMIENTO ANTE AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite Mineral	Rayos UV
	Concentrados	Diluidos	Concentradas	Diluidas	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol etílico		
Resistencia limitada	Resistencia limitada	Resistencia limitada	No resistente	No resistente	Resistente	Resistencia limitada	No resistente	Resistente	Resistente	Resistente

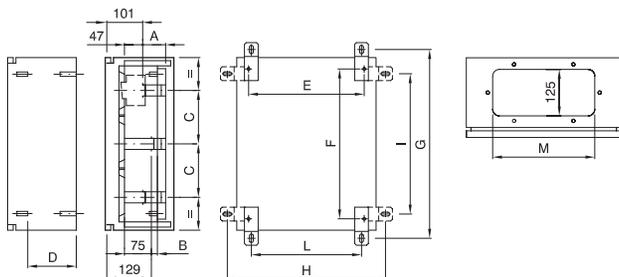
Tablas dimensionales

Cuadros



Cuadros código	GW 46 031 -	GW 46 032 GW 46 232	GW 46 033 GW 46 233	GW 46 034 GW 46 234	GW 46 035 GW 46 235	GW 46 036 GW 46 236	GW 46 037 GW 46 237
A	296	420	495	645	645	795	1045
B	246	309	402	402	510	582	762
C	160	160	200	200	250	300	350
D	256	380	455	605	605	755	1005
E	206	269	362	362	470	542	722
F	157	157	197	197	247	297	347
G	205	310	360	510	510	650	827
H	140	169	264	264	380	440	577
I	71	71	71	71	71	71	100
L	203	327	402	552	552	702	952
M	141	202	297	297	405	477	657

Ajustes y distancias entre ejes de fijación para cuadros estancos metálicos



Cuadros código	GW 46 031 -	GW 46 032 GW 46 232	GW 46 033 GW 46 233	GW 46 034 GW 46 234	GW 46 035 GW 46 235	GW 46 036 GW 46 236	GW 46 037 GW 46 237
A	-	55	95	95	145	195	245
B	-	27	67	67	117	167	217
C	-	125	150	150	150	150	200
D	65	65	65	65	200	250	300
E	191	254	347	347	453	527	699
F	228	352	427	577	577	725	968
G	348	472	547	697	695	845	1088
H	311	374	467	467	573	643	819
I	208	332	407	557	557	705	948
L	171	234	327	327	433	507	679
M	-	-	-	270	270	335	335

46 QX - CUADROS ESTANCOS DE ACERO INOXIDABLE - IP55

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (-)

Normas: EN 61439-1; EN 61439-2; EN 62208; EN 606070-1; EN 60670-24 (*)

Grado de protección: IP 55

Protección contra contactos indirectos:

envolvente metálica preparada para conectar la toma de tierra

Temperatura de instalación Máx +60°C; Mín -25°C

Tensión nominal máxima de funcionamiento (Ue): 690V

Material: 10/10 a 15/10 acero inoxidable tipo Inox AISI 304

Resistencia al impacto: IK 10 según EN 62262

Aplicación: para uso en interiores en lugares sujetos a limpieza por chorro de agua

(-) Las características técnicas y funcionales se refieren únicamente a la instalación vertical.

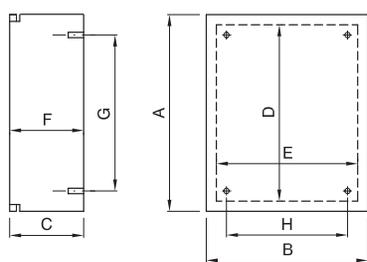
(*) Tipo de caja: GP (IEC 23-51) y PD

COMPORTAMIENTO ANTE AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite Mineral	Rayos UV
	Concentrados	Diluidos	Concentradas	Diluidas	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol etílico		
Resistencia limitada	No Resistente	Resistencia limitada	Resistencia limitada	Resistencia limitada	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente	Resistente

Tablas dimensionales

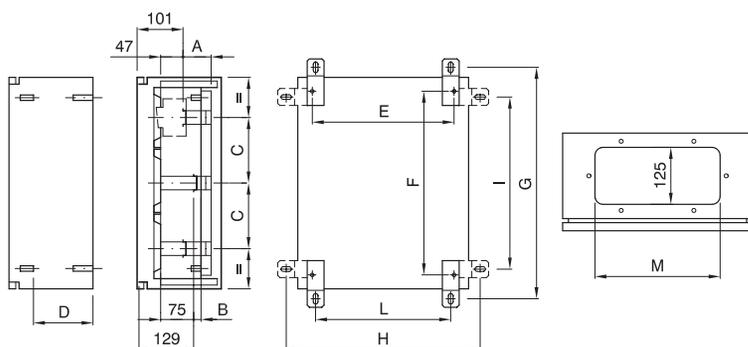
CUADROS



Con puerta ciega

Cuadros código	GW 46 052	GW 46 054	GW 46 056
A	420	645	795
B	309	402	582
C	160	200	300
D	380	605	755
E	269	362	542
F	157	197	297
G	327	552	702
H	202	297	477

Ajustes de fijación del panel y distancias entre ejes cuadros de acero inoxidable

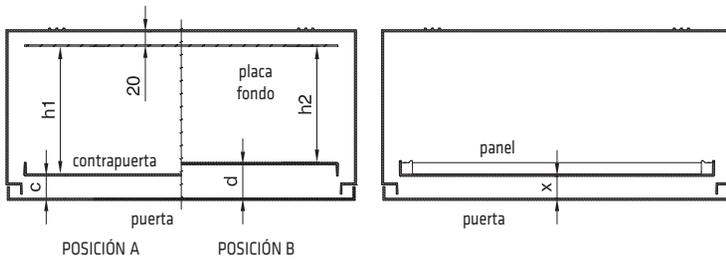


Cuadros código	GW 46 052	GW 46 054	GW 46 056
A	55	95	195
B	27	67	167
C	125	150	150
D	65	65	250
E	254	347	527
F	352	577	725
G	472	697	845
H	374	467	643
I	332	557	705
L	234	327	507
M	-	270	335

46 QP - QM - QX

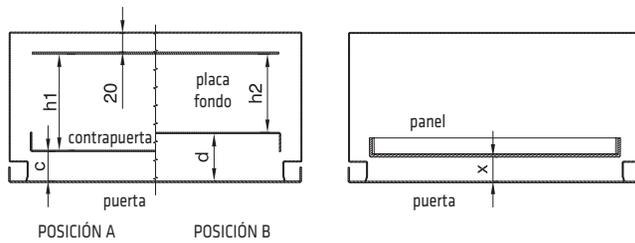
Tablas dimensionales

46 QP: DISTANCIAS ENTRE PUERTA, CONTRAPUERTA, PLACA POSTERIOR Y PANEL



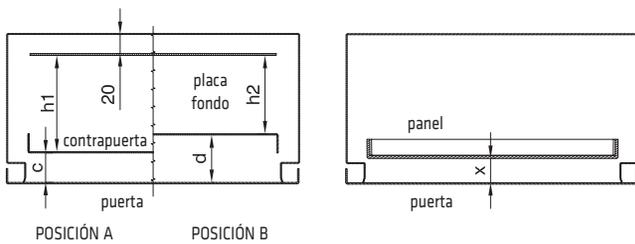
Dimensión cuadro	Con contrapuerta				Con paneles	
	Posición A		Posición		X	
	c	h1	d	h2	min	
310x425	32	96	49	79	32	
405x500	32	136	49	119	32	
405x650	32	136	49	119	32	
515x650	32	186	49	169	32	
585x800	32	236	49	219	32	
800x1060	37	277	69	248	37	

46 QM: DISTANCIAS ENTRE PUERTA, CONTRAPUERTA, PLACA TRASERA Y PANEL



Dimensión cuadro	Con contrapuerta				Con paneles	
	Posición A		Posición		X	
	c	h1	d	h2	min	max
310x425	31	102	50	83	22	67
405x500	31	142	50	123	25	33
405x650	31	142	50	123	25	33
515x650	31	191	50	172	35	116
585x800	31	241	50	222	35	166
800x1060	31	295	60	266	35	216

46 QX: DISTANCIAS ENTRE PUERTA, CONTRAPUERTA, PLACA INFERIOR Y PANEL

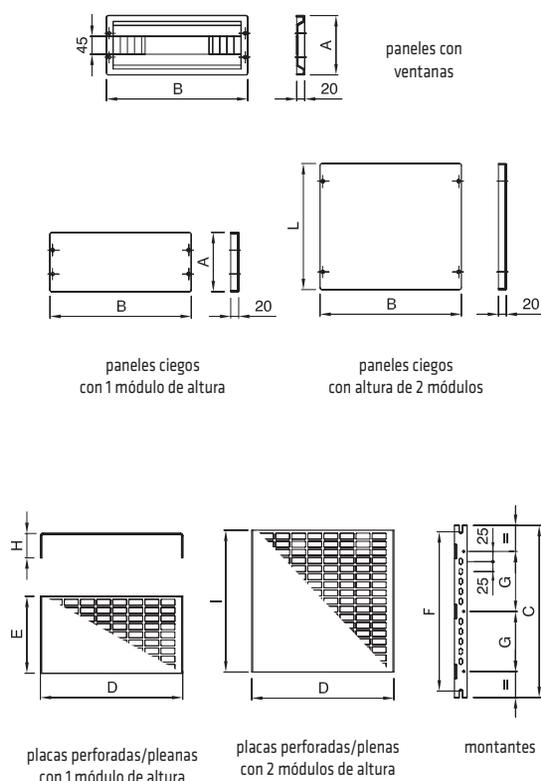


Dimensión cuadro	Con contrapuerta				Con paneles	
	Posición A		Posición B		X	
	c	h1	d	h2	min	máx
310x425	31	102	50	83	22	67
405x650	31	142	50	123	25	33
585x800	31	241	50	222	35	166

46 QP - QM - QX - COMPLEMENTOS TÉCNICOS COMUNES

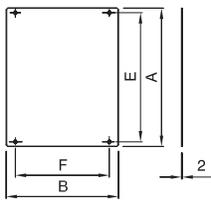
Tablas dimensionales

CONFIGURACIÓN FRONTAL

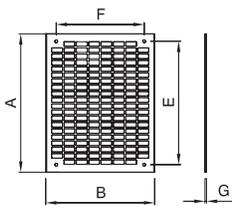


Paneles con ventana	-	GW 46 420 F	GW 46 421 F	GW 46 421 F	GW 46 422 F	GW 46 423 F	GW 46 424 F
Paneles ciegos simples	-	GW 46 425 F	GW 46 426 F	GW 46 426 F	GW 46 427 F	GW 46 428 F	GW 46 429 F
Paneles ciegos dobles	-	GW 46 475 F	GW 46 476 F	GW 46 476 F	GW 46 477 F	GW 46 478 F	GW 46 479 F
Montantes	-	GW 46 435 F	GW 46 436 F	GW 46 437 F	GW 46 437 F	GW 46 438 F	GW 46 439 F
Placas perforadas simples	-	GW 46 440	GW 46 441	GW 46 441	GW 46 442	GW 46 443	GW 46 444
Placas macizas simples	-	GW 46 540	GW 46 541	GW 46 541	GW 46 542	GW 46 543	GW 46 544
Placas perforadas dobles	-	GW 46 480	GW 46 481	GW 46 481	GW 46 482	GW 46 483	GW 46 484
Placas macizas dobles	-	GW 46 580	GW 46 581	GW 46 581	GW 46 582	GW 46 583	GW 46 584
Para placas dimensiones BxH (mm)	300 x 250	425 x 310	500 x 405	650 x 405	650 x 515	800 x 585	1060 x 800
Número de módulos	-	12	18	18	24	28	36
A	-	124	149	149	149	149	199
B	-	265	358	358	466	538	718
C	-	355	430	580	580	730	980
D	-	170	265	265	373	445	625
E	-	116	142	142	142	142	190
F	-	327	402	552	552	702	952
G	-	125	150	150	150	150	200
H	-	40	45	45	45	45	45
I	-	241	292	292	292	292	390
L	-	249	299	299	299	299	399

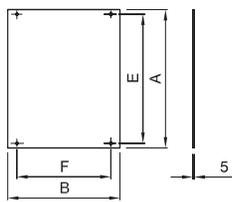
CONFIGURACIÓN INTERNA



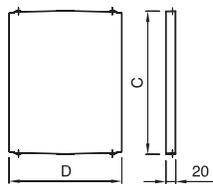
placas de acero



placas de acero perforadas



placas de material aislante



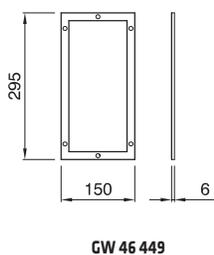
material aislante contrapuerta/
contrapuerta metálica

Placas de acero	GW 46 401	GW 46 402	GW 46 403	GW 46 404	GW 46 405	GW 46 406	GW 46 407
Placas perforadas	GW 46 461	GW 46 462	GW 46 463	GW 46 464	GW 46 465	GW 46 466	GW 46 467
Placas aisladas	GW 46 408	GW 46 409	GW 46 410	GW 46 411	GW 46 412	GW 46 413	-
Contr. aislante	-	GW 46 414	GW 46 415	GW 46 416	GW 46 417	GW 46 418	GW 46 419
Controp. metal	-	GW 46 564	GW 46 565	GW 46 566	GW 46 567	GW 46 568	GW 46 569
Para aparatema dimensiones BxH (mm)	300 x 250	425 x 310	500 x 405	650 x 405	650 x 515	800 x 585	1060 x 800
A	235	359	434	584	584	734	984
B	199	260	355	355	463	535	715
C	-	370	445	595	595	745	995
D	-	264	357	357	465	537	712
E	203	327	402	552	552	702	952
F	141	202	297	297	405	477	657
G	1,5	2	2	2	2	2	2

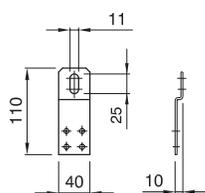
CARGAS MÁXIMAS PERMITIDAS EN LAS PLACAS INFERIORES INSTALADAS EN LOS CUADROS DE LA SERIE 46 (Kg)

Tamaño del cuadro BxHxP (mm)	QP	QM	QX	Código de la placa	Tipo de placa
250x300x160	50	42		GW 46 401	Acero
	35	35		GW 46 461	Perforada
	35	35		GW 46 408	Aislante
310x425x160	70	65	65	GW 46 402	Acero
	40	40	40	GW 46 462	Perforada
	70	65	65	GW 46 409	Aislante
405x500x200	110	65		GW 46 403	Acero
	90	65		GW 46 463	Perforado
	90	65		GW 46 410	Aislante
405x650x200	110	65	65	GW 46 404	Acero
	75	65	65	GW 46 464	Perforado
	80	65	65	GW 46 411	Aislante
515x650x250	130	115		GW 46 405	Acero
	95	95		GW 46 465	Perforado
	80	80		GW 46 412	Aislante
585x800x300	140	135	135	GW 46 406	Acero
	95	95	95	GW 46 466	Perforado
	95	95	95	GW 46 413	Aislante
800x1060x350	230	215		GW 46 407	Acero
	120	120		GW 46 467	Perforado

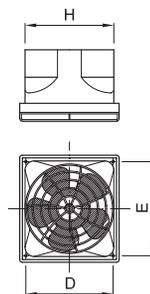
COMPLEMENTOS DE SERVICIO



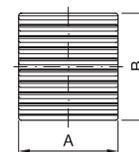
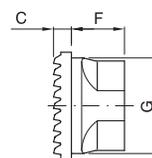
GW 46 449



GW 46 446 - GW 46 451



GW 46 448



Código	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
GW 46 448	131	141	23,5	115	123	70	125	117
GW 46 471	131	141	23,5	115	123	-	-	-

44 CEP - CUADROS ESTANCOS EN GWPLAST 120 - GWT 650°C - IP55

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (-)

Normas: EN 61439-1; EN 61439-2; EN 606070-1; EN 60670-24 (*)

Grado de protección: IP 55

Protección contra contactos indirectos: doble aislamiento - □ (•)

Temperatura de instalación: Max +60°C; Min -25°C

Tensión nominal máxima de funcionamiento (Ue): 750V

Tensión nominal de aislamiento Ui: 750V

Material: GW PLAST 120, Libre de halógenos según EN 60754-2

Resistencia a impacto: IK 08 según EN 62262

Resistencia al calor: Termopresión de bola 110°C

Resistencia al calor anormal y al fuego: Prueba de hilo incandescente 650°C

(*) Aislamiento completo según EN 61140, obtenible mediante tapones roscados o soportes de fijación GW 44 621 o GW 46 446 o GW 46 451.

(-) Las características técnicas y funcionales se refieren únicamente a la instalación vertical.

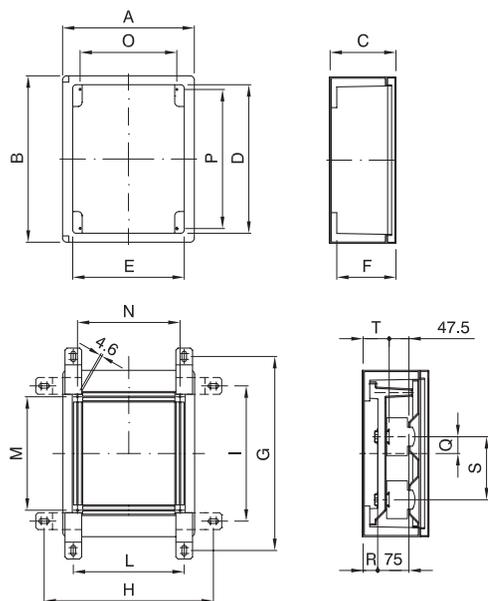
(*) Tipo de envoltorio: GP (IEC 23-51) y PD

COMPORTAMIENTO ANTE AGENTES QUÍMICOS Y ATMOSFÉRICOS

Solución salina	Ácidos		Bases		Disolventes				Aceite mineral	Rayos UV
	Concentrados	Diluidos	Concentradas	Diluidas	Hexano	Benzol	Acetona	Alcohol		
Resistente	Resistencia limitada	No resistente	No resistente	Resistencia limitada	Resistencia limitada Alcohol etílico	Resistencia limitada				

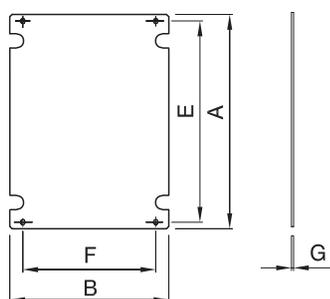
Tablas dimensionales

CUADROS



Cuadros código	GW 44 808 GW 44 818	GW 44 809 GW 44 819	GW 44 810 GW 44 820	GW 44 811 GW 44 821
A	200	236	316	396
B	254	316	396	474
C	135	135	160	160
D	211,5	273,5	353,5	431,5
E	151,5	187,5	267,5	347,5
F	127,5	127,5	140	140
G	321	383	463	541
H	290	326	406	486
I	181	243	323	401
L	150	186	266	346
M	129	191	271	349
N	130	166	246	326
O	116	152	232	312
P	189	251	331	409
Q	-	40	40	75
R	-	27	35	35
S	-	150	150	150
T	-	54,5	62,5	62,5

PLACAS DE FONDO



Placa	A	B	E	F	G	Quadro
GW 44 636	205,5	145,5	189	118	1,5	GW 44 808
GW 44 646					4	GW 44 818
GW 44 637	267,5	181,5	251	152	1,5	GW 44 809
GW 44 647					4	GW 44 819
GW 44 638	347,5	261,5	331	232	2	GW 44 810
GW 44 648					4	GW 44 820
GW 44 639	425,5	341,5	409	312	2	GW 44 811
GW 44 649					4	GW 44 821

CRITERIOS DE CERTIFICACIÓN PARA CUADROS Y CONMUTADORES DE USO DOMÉSTICO Y SIMILAR (NORMA CEI 23-51)

A Condiciones de aplicación

La norma CEI 23-51 permite al instalador certificar cuadros y cuadros de distribución realizados mediante la instalación de equipos de mando, maniobra, protección, medida y señalización en envolventes prefabricadas bajo las siguientes condiciones

- ① las envolventes deben ser declaradas por el fabricante como conformes a la norma CEI 23-49 y debe conocerse el valor de la potencia máxima disipable P_{inv} ;
- ② el uso debe estar previsto para entornos con una temperatura no superior a 25°C pero que ocasionalmente puede alcanzar los 35°C;
- ③ la tensión no debe superar los 440V;
- ④ la corriente nominal de entrada del cuadro (véase el punto C) no debe superar los 125A;
- ⑤ la corriente de cortocircuito prevista en el punto de instalación no debe superar los 10 kA o los cuadros deben estar protegidos por dispositivos limitadores de corriente con una corriente limitada que no supere los 15 kA.

Las comprobaciones térmicas no son necesarias para los cuadros monofásicos con INQ inferior a 32A.

B Evaluación de la potencia total ptot disipada por los dispositivos

Para proceder al cálculo, se debe conocer lo siguiente

- ① las corrientes de funcionamiento de los circuitos de salida I_{nu} ; si no se conocen, pueden calcularse utilizando los factores de simultaneidad adecuados;
- ② el diagrama de distribución con referencia al número de polos activos de cada circuito (por polo activo debe entenderse el que provoca el calentamiento en el polo respectivo del aparato);
- ③ la potencia disipada a la intensidad nominal (P_n) por cada polo del aparato instalado en el cuadro (facilitada por el fabricante del aparato);
- ④ la intensidad nominal I_n de cada aparato (evidentemente $I_n \geq I_{nu}$ y, para los interruptores automáticos, también $I_n \leq I_z$ donde I_z es la capacidad del conducto a proteger).

La corriente de funcionamiento I_{nu} del disyuntor principal se establece convencionalmente por la norma como 0,85 I_{no} (a menos que el diseñador establezca mejores condiciones cuando el factor de contemporaneidad sea bajo). El cálculo de la potencia efectiva disipada por cada dispositivo se calcula mediante la fórmula

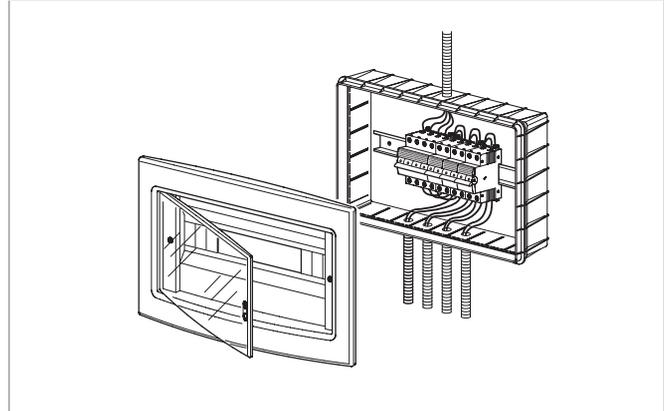
$$P_i = n P_n \left(\frac{I_{nu}^2}{I_n^2} \right) \text{ donde } n \text{ es el número de polos activos}$$

La potencia total P_{dp} disipada por las luminarias viene dada por la suma de las potencias unitarias ($P_{dp} = P_1 + P_2 + P_3$ etc.).

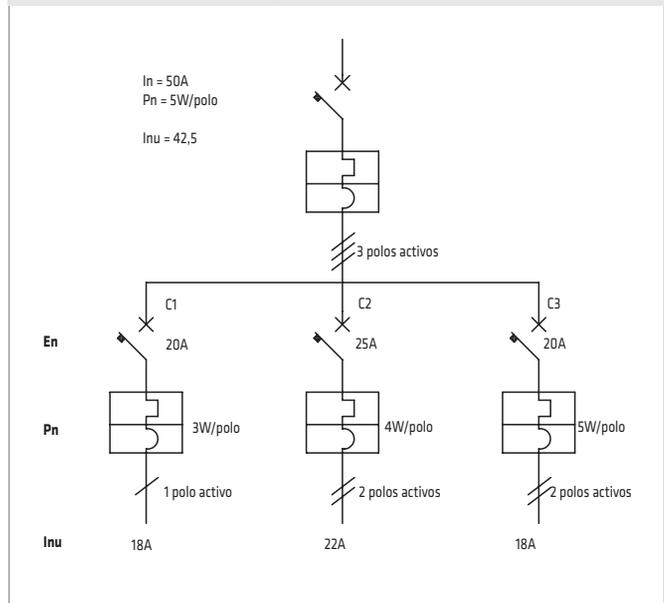
La potencia disipada por las conexiones se supone convencionalmente que es el 20% de P_{dp} . La potencia total disipada P_{tot} viene dada por $P_{tot} = P_{dp} + 0,2 P_{dp}$ (véase el ejemplo numérico a continuación).

Para información técnica visite www.gewiss.com

EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA DISIPACIÓN DE POTENCIA DEL PTOT DEL CUADRO ELÉCTRICO



EL ESQUEMA DEL CIRCUITO



EJEMPLO NUMÉRICO DE CÁLCULO

Circuito	N Polos activo	P_n (W)	I_{nu}	I_n	I_{nu}^2 / I_n^2	P (unidad) (W)
0	3	5	42,5	50	0,722	11,58
1	1	3	18	20	0,810	2,43
2	2	4	22	25	0,774	619
3	2	3	18	20	0,810	4,86
Pdp (W)						25,06

Potencia disipada por las conexiones y los pequeños dispositivos (relés, temporizadores, etc.) 20% Pdp

5,01

Potencia total disipada P_{tot} (W)

30,07

Evaluación de la corriente nominal

C del cuadro o conmutador

Para evaluar la corriente nominal del cuadro, primero hay que evaluar la corriente nominal de entrada (I_{ne}) y la corriente nominal de salida (I_{nu}).

La corriente nominal I_{ne} es la suma de las corrientes nominales de todos los dispositivos de protección y conmutación situados en los circuitos de entrada (normalmente sólo uno, es decir, el interruptor principal) multiplicada por el factor convencional 0,85.

La corriente nominal de salida I_{nu} es la suma de las corrientes nominales de todos los dispositivos de protección y conmutación situados en los circuitos de salida.

En la evaluación de I_{ne} e I_{nu} no se cuentan los dispositivos que no están destinados a utilizarse simultáneamente (por ejemplo, el alumbrado ordinario y el alumbrado de emergencia).

La corriente nominal de la envolvente (I_{nq}) es la menor de I_{ne} e I_{nu} (véase el ejemplo numérico de al lado).

D Selección de la envolvente y declaración de conformidad del cuadro de distribución

La envolvente que tenga una potencia máxima disipada declarada por el fabricante que no sea inferior a la potencia máxima disipada por los aparatos calculada como se indica en el punto B.

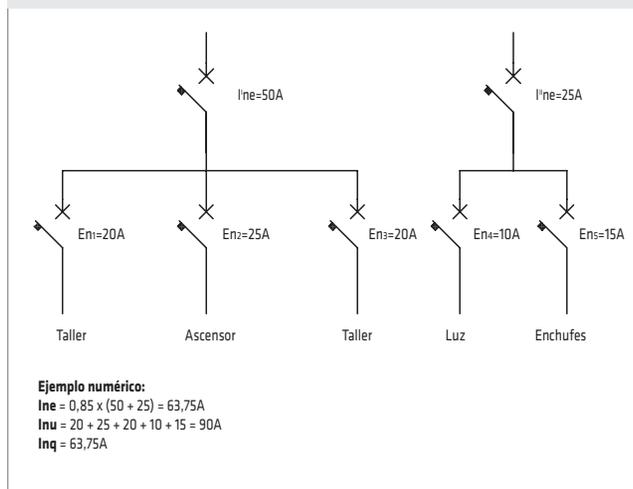
Debe cumplimentarse un informe de verificación consistente en una tabla que muestre los recuentos y los datos principales del tipo indicado a continuación.

Nota: la potencia máxima que pueden disipar los cuadros y conmutadores Gewiss se indica en este catálogo en la serie correspondiente.

Potencia disipada por los dispositivos de protección y maniobra

Tipo de circuito	Nº corriente	Pn W / polo	Nº polos	Pd (W)	K	P para luminaria (W)
En						
En salida						

EJEMPLO DE CÁLCULO DE LA INTENSIDAD NOMINAL DEL CUADRO ELÉCTRICO



Rossi Mario & C. s.n.c.
Instalaciones eléctricas
 Via Cerruti, 26 - 20150 MILAN

Declaración de conformidad con las reglas del arte

Por la presente se declara que el cuadro de distribución tipo..... instalado en..... constituido como se indica en el esquema adjunto y que tiene los siguientes datos nominales:

Tensión nominal: **400V**
 Corriente nominal: **63A 3- 50 Hz**
 Grado de protección: **IP 55**

es conforme a la norma CEI 23-51
 "Prescripciones para la realización de las verificaciones y pruebas de los cuadros de distribución para uso doméstico y similar"

Lugar y fecha..... Firma del representante legal

FACSIMIL de Declaración de Conformidad para imprimir en papel



GWPBT-Q: Software para dimensionar y presupuestar instalaciones y cuadros/cuadros de BT

El software GWPBT-Q es un soporte esencial que facilita y agiliza la verificación de la conformidad de los cuadros de distribución con la norma CEI 23-51.

Permite la verificación de los límites de sobretensión, con la correspondiente impresión de la declaración de conformidad, y, al mismo tiempo, posibilita la redacción de presupuestos.

Información adicional para los recintos PD:

1. Instale dispositivos de carril DIN con una tensión y una corriente nominal inferiores a las de la caja.
2. Envoltura probada con equipo de protección conforme a EN 60898-1; EN 61008-2-1 y EN 61009-2-1.
3. Utilice dispositivos de conexión a carril DIN adecuados para las secciones y el número de cables entrantes y salientes.
4. Al instalar los dispositivos, siga las instrucciones y advertencias que figuran en la hoja específica de cada componente de la caja.
5. Asegúrese de que las partes bajo tensión no sean accesibles una vez instalados.
6. Realice el cableado teniendo cuidado de mantener las distancias de aislamiento adecuadas.
7. Cumpla la normativa local sobre instalaciones