





### (SPA) Puerta corredera Documentación electrotécnica Planos de conexión y puesta en marcha

Traducción del manual original



**FERCO** 

## Tabla de contenido

1.	Instr	rucciones de seguridad generales y definiciones	4	
	1.1 Explicación de los símbolos		4	
	1.2	Notas	4	
_	1.2.1	Puertas de rutas de emergencia	4	
2.	Instr	rucciones de seguridad eléctrica	5	
	2.1	Instalación eléctrica	5	
3.	Símb	polos a color	6	
	3.1 3.2	Símbolos según DIN IEC 757 Símbolos adicionales	6	
4.	Dato	os técnicos	7	
	4.1	Especificaciones del entorno	7	
5.	Diag	ramas de cableado	9	
	5.1	Plano general	9	
	5.2	RESET y modo invierno		
	5.3	Selector de función manual PO3 y selector de función de llave FWS		
	5.4	Selector de función de display DPS		
	5.5	BEA Microcell		
	5.6 5.7	Radar	14	
	5.8	RED Activ8 ONE OFE	15	
	5.9	BEA Activ8 ONE OFF/Eagle 6 safe OFF		
6.	Puesta en marcha del accionamiento de puerta corredera GS-10019			
	6.1	Instrucciones de seguridad especiales	19	
	6.2	Medidas durante la puesta en marcha		
	6.3	Primera puesta en marcha (control nuevo)		
	6.4	Después de la puesta en marcha		
7.	Expl	icación de conceptos y descripción del procedimiento	20	
	7.1	Recorrido de aprendizaje	20	
	7.1.1	Procedimiento	20	
	7.1.2	Inicio del recorrido de aprendizaje		
	7.2	Ajustes de tábrica		
	/.∠.⊥ 7.2.2	EXPIICACION		
	7.2.2	Prueba del sistema		

SPA

8.	Selector de función de display DPS: Funciones de usuario22		
	8.1	Visión general	22
	8.2	Inicialización/Restablecimiento tras fallo potencia DPS	
	8.3	Instrucción	
	8.4	Funciones DPS: nivel usuario	
<u>9.</u>	Disp	play de selector de programas DPS	
	<u>– P(</u>	arametrizacion en el nivel de servicio	<u>24</u>
	<u>– P(</u> 9.1	Visión general	24 24
	<u>– P(</u> 9.1 9.2	Visión general Funciones DPS: nivel de servicio	24 24 25
	<u>– PC</u> 9.1 9.2 <u>9.3</u>	Visión general Funciones DPS: nivel de servicio Parámetros en el nivel de servicio	24 24 25 26
10	9.1 9.2 <u>9.3</u> . Dis	Visión general Visión general Funciones DPS: nivel de servicio Parámetros en el nivel de servicio Dlay de errores	24 24 25 

### Instrucciones de seguridad generales y definiciones 1.

### Explicación de los símbolos 1.1

Estas indicaciones de advertencia se destacan con signos especiales:



PRECAUCIÓN: ¡Peligro de lesiones! Este signo hace referencia a un peligro que puede representar un riesgo para las personas.



ATENCIÓN: Este signo hace referencia a un manejo que puede originar un peligro general o también daños materiales en la puerta o los elementos de mando.



PRECAUCIÓN: Peligro directo o indirecto para la vida y la salud provocado por energía eléctrica. Trabajos especiales solo para electricistas.



ATENCIÓN: Indicaciones especiales de normas para puertas en rutas de emergencia.



 $\triangleright$ 

NOTA: Este signo señala indicaciones importantes.

Se solicita su intervención. 

### 1.2 Notas

GU Automatic.

GU Automatic.

1	
ĕ	

Tenga en cuenta las normas y directivas nacionales para puertas correderas automáticas. Coloque pegatinas en los elementos transparentes.



Dentro del uso previsto se incluye el cumplimiento de las condiciones de funcionamiento y de mantenimiento establecidas por el fabricante.



El fabricante no se responsabiliza de los daños que pudieran derivarse de cualquier modificación

Los trabajos de mantenimiento y de reparación solo debe realizarlos personal técnico autorizado por



realizada en la instalación sin la expresa autorización de GU Automatic. Después de un montaje correcto, la puerta corredera solo es apropiada para funcionar en modo

automático. Cualquier otro uso no está permitido y anula cualquier responsabilidad por parte del



fabricante. En caso de modificaciones en la construcción (suelo, condiciones de corriente de aire, etc.) en la zona limítrofe a la instalación de la puerta que puedan influir en el funcionamiento, se deberá informar a

¡Atención! Para las puertas de rutas de emergencia tenga en cuenta las normas y las directivas



Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad y de advertencia.

### 1.2.1 Puertas de rutas de emergencia

nacionales vigentes.



### 2. Instrucciones de seguridad eléctrica

### 2.1 Instalación eléctrica

### ¡Peligro de muerte por descarga eléctrica!

La instalación eléctrica la debe realizar exclusivamente un electricista.



- La instalación eléctrica debe realizarse de obra.
- Para la conexión debe haber un enchufe SCHUKO.
- Si no hay ningún enchufe SCHUKO, se debe prever un interruptor principal que separe todos los polos.



- Mientras se trabaja en la instalación debe garantizarse la ausencia de tensión.
- Se debe asegurar que la conexión no se enciende por error y se constatará que la instalación de la puerta no tiene tensión.





Si se constata algún daño en el cable de alimentación, habrá que desconectar inmediatamente la clavija de la caja del enchufe o poner el interruptor principal en DESCONECTADO. El cable de alimentación deberá ser sustituido por un electricista.



Advertencia sobre el acumulador de plomo-ácido

Opcionalmente el control GS-100 está equipado con un acumulador de plomo-ácido.

Preste atención a que el acumulador no tenga un cortocircuito.



### Indicaciones de montaje

▷ Para la instalación eléctrica deben utilizarse virolas.

▷ Los conductores que no se utilicen deberán aislarse.

 $\triangleright$  Los conductores o cables sueltos se deben aislar.

 $\triangleright$  Se deben utilizar los tipos de cables indicados en los planos.

### 3. Símbolos a color

### 3.1 Símbolos según DIN IEC 757

En los esquemas del cableado hay marcados algunos conductores con un símbolo a color, por ejemplo (BK) o (RD).

Estos símbolos a color se establecen en la norma DIN IEC 757..

Símbolos	Simbolización en ESPAÑOL	Simbolización INGLÉS
(BK)	NEGRO	BLACK
(BN)	MARRÓN	BROWN
(RD)	ROJO	RED
(OG)	NARANJA	ORANGE
(YE)	AMARILLO	YELLOW
(GN)	VERDE	GREEN
(BU)	AZUL	BLUE
(VT)	VIOLETA	VIOLET
(GY)	GRIS	GREY
(WH)	BLANCO	WHITE
(PK)	ROSA	PINK
(TQ)	TURQUESA	TURQUOISE
(GN-YE)	VERDE Y AMARILLO	GREEN-YELLOW
(SR)	PLATA	SILVER

### 3.2 Símbolos adicionales

Además de los símbolos a color según la DIN IEC 757, en los esquemas de cableado se utilizan también los siguientes símbolos a color.

Símbolos	Simbolización en ESPAÑOL	Simbolización INGLÉS
(BG)	BEIS	BEIGE
(TRP)	TRANSPARENTE	TRANSPARENT
(RD-WH)	ROJO Y BLANCO	RED-WHITE
(BU-WH)	AZUL Y BLANCO	BLUE-WHITE
(YE-WH)	AMARILLO Y BLANCO	YELLOW-WHITE
(RD-BU)	ROJO Y AZUL	RED-BLUE
(GY-PK)	GRIS Y ROSA	GREY-PINK



## 4. Datos técnicos

Tensión de diseño, según el modelo	~110/230 V AC, <u>+</u> 10% 50 Hz
Corriente de diseño	3 A
Voltaje de control	24 V DC
Velocidad de apertura	max. 0,9 m/s
Velocidad de cierre	max. 0,7 m/s
Tiempo retención apertura	max. 99 s
Ancho de paso libre máximo 1 hoja	700-1800 mm
Ancho de paso libre máximo 2 hojas	900-2800 mm
Peso máximo de hoja	100 kg/hoja
Otras dimensiones	Bajo pedido
Clase de Protección	I
Temperatura ambiente	-15° - + 50° Celsius

### 4.1 Especificaciones del entorno

Habitaciones secas: modo de protección IP 20

**GS-100** Puerta corredera



Lado vacío condicionado técnicamente por la impresión



### 5. Diagramas de cableado



**GS-100** Puerta corredera



### **RESET y modo invierno** 5.2



10





### 5.3 Selector de función manual PO3 y selector de función de llave FWS

**GS-100** Puerta corredera



### 5.4 Selector de función de display DPS



SPA

![](_page_12_Picture_0.jpeg)

### 5.5 BEA Microcell

![](_page_12_Figure_2.jpeg)

**GS-100** Puerta corredera

![](_page_13_Figure_2.jpeg)

5.6 Radar

![](_page_13_Figure_4.jpeg)

SPA

![](_page_14_Figure_1.jpeg)

## 5.7 Reglomat seguridad y radar

**GS-100** Puerta corredera

![](_page_15_Picture_2.jpeg)

### 5.8 **BEA Activ8 ONE OFF**

![](_page_15_Figure_4.jpeg)

06.2016 | Designed in Germany

![](_page_16_Picture_0.jpeg)

### 5.9 BEA Activ8 ONE OFF/Eagle 6 safe OFF

![](_page_16_Figure_2.jpeg)

**GS-100** Puerta corredera

![](_page_17_Picture_2.jpeg)

Lado vacío condicionado técnicamente por la impresión

![](_page_17_Picture_5.jpeg)

### 6. Puesta en marcha del accionamiento de puerta corredera GS-100

### 6.1 Instrucciones de seguridad especiales

![](_page_18_Picture_3.jpeg)

Preste atención a que durante la puesta en marcha no haya tráfico de paso y, si es necesario, bloquee la zona de paso de la instalación de la puerta.

![](_page_18_Picture_5.jpeg)

- Los impulsos del radar detector de movimiento no se utilizan durante el recorrido de aprendizaje.
- Las funciones de seguridad siempre están activas durante el proceso de cierre. No tiene lugar ninguna inversión de movimiento, solo se para la puerta.

![](_page_18_Picture_8.jpeg)

### 6.2 Medidas durante la puesta en marcha

- > Asegúrese de que la puerta corredera se desplace fácilmente.
- > Conecte todos los componentes necesarios para el funcionamiento de la puerta corredera.
- ▷ Compruebe si las conexiones eléctricas son correctas.
- ▷ En caso de que esté instalada, asegúrese de que el cerrojo se pueda abrir mecánicamente.
- ▷ Encienda la alimentación de red.

### 6.3 Primera puesta en marcha (control nuevo)

- ▷ Seleccione el modo de funcionamiento AUTOMÁTICO.
- ▷ Aplique tensión de alimentación.
  - El recorrido de aprendizaje se inicie automáticamente.Como indicación de que el proceso de puesta en marcha está en curso, parpadean rápidamente los LED verde y rojo con la misma frecuencia.

0

Se debe iniciar el recorrido de aprendizaje (véase el capítulo "7.1.2 Inicio del recorrido de aprendizaje" en la página 20).

### 6.4 Después de la puesta en marcha

- ▷ Compruebe el funcionamiento de los aparatos periféricos.
- En caso de que esté instalado, asegúrese de que el cerrojo cierre la puerta corredera en el modo de funcionamiento DESCONECTADO.
- ▷ Entregue el manual de instrucciones al personal operario.
- $\triangleright$  Instruya al personal operario.
- ▷ Informe sobre los ajustes previos.

### 7. Explicación de conceptos y descripción del procedimiento

### 7.1 Recorrido de aprendizaje

### 7.1.1 Procedimiento

- La posición de la puerta ABIERTO se ejecuta dos veces a velocidad lenta.
- La posición de la puerta CERRADO se ejecuta dos veces a velocidad lenta.
- Se ejecuta la posición de la puerta ABIERTO.
- Después tiene lugar la medición del peso: la puerta se mueve brevemente en el sentido de cierre y vuelve a detenerse.
- Después se ejecuta la posición de la puerta ABIERTO.

!

Tras un recorrido de aprendizaje satisfactorio, la puerta se cierra a velocidad normal y funciona con los parámetros registrados.

### 7.1.2 Inicio del recorrido de aprendizaje

### Selector de función de llave FWS e interruptor de llave

- ▷ Poner el selector de función de llave FWS en ABIERTO.
- > Accionar el interruptor de llave durante 5 segundos (para cerrar el contacto).
- > Mantener accionado el interruptor de llave (para mantener cerrado el contacto)
- ▷ Poner el selector de función de llave FWS en AUTOMÁTICO.
- ▷ Soltar el interruptor de llave (para abrir el contacto).

### Selector de función de display DPS

- ▷ Seleccione la orden RS del nivel de servicio del selector de función de display DPS.
- ▷ Si se utiliza un selector de función manual FWS en lugar del programador de display DPS, el DPS debe desconectarse mediante el comando XX tras completar todos los ajustes.

![](_page_19_Picture_24.jpeg)

### 7.2 Ajustes de fábrica

### 7.2.1 Explicación

Restablecer los ajustes de fábrica conlleva para la instalación que

### 1. el control se restablezca a los valores por defecto

- 2. el recorrido de aprendizaje se inicie automáticamente
- cuando el recorrido de aprendizaje no inicie automáticamente se tenga que confirmar con el FWS o el interruptor de llave.

### 7.2.2 Carga de los ajustes de fábrica

### Entrada RESET

- ▷ Coloque el elemento de control en AUTOMÁTICO.
- Aplique en la entrada RESET una tensión de 24 V hasta que el LED ROJO se encienda de forma permanente (p.ej. por medio de un jumper a la salida +24VDC) o

Accione el botón pulsador RESET, si lo hubiere.

### Selector de función de display DPS

- ▷ Seleccione la orden RH del nivel de servicio del selector de función de display DPS.
- ▷ Si se utiliza un selector de función manual FWS en lugar del programador de display DPS, el DPS debe desconectarse mediante el comando XX tras completar todos los ajustes..

### 7.1 Recorrido de comprobación

### **Procedimiento**

![](_page_20_Picture_17.jpeg)

Después de volver a poner en marcha la instalación tras un corte de corriente, el control lleva a cabo un recorrido de comprobación:

- Los impulsos de registro del radar detector de movimiento no se utilizan durante el recorrido de comprobación.
- Las funciones de seguridad siempre están activas durante el proceso de cierre. No tiene lugar ninguna inversión de movimiento, solo se para la puerta.

### 7.3 Prueba del sistema

Después de cambiar de DESCONECTADO a otro modo de funcionamiento y a intervalos periódicos, el control realiza una prueba del sistema:

- Se ejecuta la posición de la puerta ABIERTO.
- La puerta corredera recorre lentamente los últimos centímetros hasta llegar a la posición final.
- El control comprueba todos los componentes y periféricos relevantes para la seguridad.

![](_page_20_Picture_26.jpeg)

Mediante la prueba del sistema se origina una sola vez un tiempo de apertura más largo.

Si durante una prueba del sistema aparece un error, se ejecuta la posición de la puerta ABIERTO y el control se desconecta.

## **GS-100** Puerta corredera

![](_page_21_Picture_2.jpeg)

## 8. Selector de función de display DPS: Funciones de usuario

### 8.1 Visión general

![](_page_21_Figure_5.jpeg)

### 8.2 Inicialización/Restablecimiento tras fallo potencia DPS

Pantalla DPS	Función	Descripción
IN	Inicialización	La inicialización se lleva a cabo tras un fallo de potencia. Este proceso puede durar hasta 15s.
LE	Error de comunicación	El DPS no puede acceder al controlador

### 8.3 Instrucción

Activar DPS				
	Acción	Descripción		
UP DOWN ENTER BACK	Pulsar UP + BACK durante 3s	La pantalla se retroilumina ⇔ El DPS está operativo		
Parametrización, nivel us	uario			
	Acción	Descripción		
UP DOWN ENTER BACK	Elegir la función o el parámetro con UP o DOWN; Confirmar con ENTER Cancelar con BACK	INTRO para cambiar de símbolo parpadeante a continuo		
UP DOWN ENTER BACK	Ajustar el parámetro con UP o DOWN Confirmar con ENTER Cancelar con BACK	INTRO para cambiar de símbolo parpadeante a continuo		

![](_page_21_Picture_11.jpeg)

22

Pantalla DPS	Función	Descripción	Pantalla DPS Submenú	Descripción
	CERRADO			
	SALIDA			
	AUTOMÁTICA			
	ABIERTA			
*	Función INVIERNO	Anchura de apertura reducida		"00" sin apertura de invierno
		(Ajuste de fábrica: 00)		"01" con apertura de invierno
vo 99	Velocidad de apertura	a " <b>00</b> " de " <b>99</b> " por ciento; 100 % ➡ 0,9 m/s		
	Tiempo de retención abierta	a " <b>00</b> " de " <b>99</b> " segundos		
w EE	Velocidad de cierre	a " <b>00</b> " de " <b>99</b> " por ciento; 100 % ➡ 0,7 m/s		

### 8.4 Funciones DPS: nivel usuario

## **GS-100** Puerta corredera

![](_page_23_Picture_2.jpeg)

### 9. Display de selector de programas DPS – Parametrización en el nivel de servicio

9.1 Visión general

![](_page_23_Picture_5.jpeg)

### Activar DPS

	Acción	Descripción		
UP DOWN ENTER BACK	Pulsar UP+BACK durante 3s	La pantalla se retroilumina		
0000				
ARRIBA ABAJO INTRO ATRÁS				
Activar el nivel de servicio				
	Acción	Descripción		
UP DOWN ENTER BACK		Se activa el área de servicio		

	Pulsar UP+DOWN durante 3s	Introducir código servicio
UP DOWN ENTER BACK	UP o DOWN para introducir el código de servicio; Confirmar con ENTER; Cancelar con BACK	Código "F"/"A"

### Acciones en el nivel de servicio

	Acción	Descripción
UP DOWN ENTER BACK	Seleccionar función UP o DOWN Confirmar con ENTER; Cancelar con BACK	Ver funciones en página siguiente
UP DOWN ENTER BACK	Parametrizar función UP o DOWN; Confirmar con ENTER; Cancelar con BACK	INTRO para cambiar de símbolo parpadeante a continuo

### Abandonar el nivel de servicio

	Acción	Descripción		
UP DOWN ENTER BACK	Cancelar con BACK	Abandonar el nivel de servicio		

![](_page_23_Picture_13.jpeg)

![](_page_24_Picture_0.jpeg)

9.2 Funciones	DPS: nivel	de servicio
---------------	------------	-------------

Pantalla	Función	Descripción	Pantalla Submenú	Descripción	Pantalla Submenú	Descripción
L	Código de servicio	1er dígito código de servicio				
Œ	Código de servicio	2º dígito código de servicio				
				↑ Última entrada error Error actual " 14 "		
	Error	Muestra lista de errores; ver lista de errores	+ † 	↓ + ↑ Mover lista errores		
				" 99 " + ↓ Fin de lista de errores		
₽ IJ	CLEAR	Borrar lista de errores				
IJ ₽	Recorrido de aprendizaje	Iniciar nuevo recorrido de aprendizaje				
Ηų	Ajuste de fábrica	Cargar ajustes de fábrica				
	Ajustar parámetro	Ajuste de parámetros especí- ficos de control. Ver lista de parámetros aparte		P.ej., elegir paráme- tro " 01 " Confirmar con ENTER		Valor "01" parpadea Cambiar valor con UP o DOWN y confirmar con ENTER
* *	Salir DPS	Log out del DPS en el contro- lador, Selector de función de llave FWS está activo de nuevo				

**GS-100** Puerta corredera

![](_page_25_Picture_2.jpeg)

### 9.3 Parámetros en el nivel de servicio

Pantalla	Función	Descripción	Pantalla Submenú	Descripción
RP		Función FLIX Tiempo de apertura prolongado en función DESCONECTADO a través de interruptor de llave en segundos		Función FLIX desactivada
			20	Máximo tiempo de retención abierta de función FLIX = 20s
	88	Última acción con batería		"ABRIR"
				"CERRAR"
	ED	Configuración borne OUT		Puerta cerrada
				FWS, modo de funcionamiento "Desconectado" Puerta cerrada
			82	Error
				Puerta sin cerrar
				Sensor con señal de prueba
		Apertura de invierno ajustable de la anchura de paso libre en porcentaje	DE	Anchura de apertura mínima = 30%
			75	(Ajuste de fábrica)
			99	Anchura de apertura máxima = 99%
	05	Tiempo de apertura en modo invier- no en segundos		(Ajuste de fábrica)
			20	Tiempo de apertura máximo = 20s

SPA

Pantalla	Función	Descripción	Pantalla Submenú	Descripción
	06	Apertura de frecuencia		Desconectado
		Número de impulsos para apertura completa (Modo de funcionamiento INVIERNO)	05	(Ajuste de fábrica)
			99	Número máximo
		PUSH&GO		Función desconectada (Ajuste de fábrica)
				Función conectada
	ØB	PUSH&GO Velocidad de apertura	BØ	Velocidad de apertura mínima (Ajuste de fábrica)
			99	Velocidad de apertura máximo

### 10. Display de errores

### Señales de LEDs en el controlador GS-100

En modo normal el LED verde parpadea lentamente. El LED rojo está apagado.

### Emisión de error GS-100

- Los errores se almacenan y se guardan incluso con fallos de alimentación.
- Los errores se pueden leer con un PC / DPS.
- En el controlador solo se indica el último error.
- El número de error aparece en el código de parpadeo.

### **LED VERDE:**

■ El LED VERDE está apagado
⇒ Indica un error.

### Código de parpadeo lógico

### LED ROJO:

El LED ROJO indica un error de número, o sea, el número es el resultado de la cantidad de parpadeos. Vease el diagrama.

### Código de parpadeo

![](_page_27_Figure_17.jpeg)

- •

Tabla	de errores	
Nº	Significado	Causa posible / remedio
1	Detectado error de corriente	La corriente medida en el motor no está permitida:
		▷ Comprobar si la hoja se mueve demasiado dura.
2	Detectado bloqueo en la apertura	Las hojas están bloqueadas mecánicamente:
		▷ Chequear la mecánica de las hojas.
3	Detectado bloqueo	Las hojas están bloqueadas mecánicamente:
		▷ Compruebe si la hoja de la puerta se desplaza con dificultad.
		Compruebe si la guía del suelo inferior está sucia o dañada.
		▷ Compruebe si el carro de desplazamiento y las ruedas superiores están bien colocados.
		▷ Dado el caso, retire el obstáculo de la zona de desplazamiento.
		▷ Cambiar el motor.
4	La distancia ha cambiado	▷ Compruebe la posición del tope final.
		▷ Comenzar una nueva fase de aprendizaje.
5	Error del selector de función manual	▷ Comprobar los contactos y la alimentación.
6	Error en la batería	▷ Compruebe la tensión del acumulador con y sin carga.
		Si el voltaje <8V:
		▷ Cambiar la batería.
		Si el voltaje >8V:
		La batería todavía no está cargada.
7	Suma de comprobación errónea	Parámetros erróneos:
		Cortar corriente durante 5seg y volver a conectar
		$\triangleright$ Hacer un HARD RESET.
		En el caso de que después de eso se siga detectando el error:
		Cambiar el controlador.
8 Variación de corriente muy alta		Hoja perezosa
	durante el movimiento de la hoja	Comprobar si la hoja se mueve demasiado dura.
		Compruebe si la guía del suelo inferior está sucia o dañada.
		Compruebe si el carro de desplazamiento y las ruedas superiores están bien colocados.
		▷ Cambiar el motor.
9	Error de testeo de sensor	> Comprobar parámetro 03 del controlador en valor 04.
		▷ Comprobar cableado del sensor.
		▷ Comprobar ajuste del sensor.
		▷ Cambiar el sensor.
		$\triangleright$ Cambiar el controlador.

**GS-100** Puerta corredera

![](_page_29_Picture_2.jpeg)

Lado vacío condicionado técnicamente por la impresión

![](_page_29_Picture_5.jpeg)

## Diagrama de cableado

X Puerta corredera GS-100

Número de pedido:	
Solicitante:	

### Proyecto de obras:

![](_page_30_Picture_4.jpeg)

### Comentario:

![](_page_30_Picture_8.jpeg)

GU Automatic GmbH Karl-Schiller-Straße 12 D-33397 Rietberg

Tel. +49 (0) 5244-9075-100 Fax +49 (0) 5244-9075-599 info@gu-automatic.de www.g-u.com

![](_page_31_Picture_0.jpeg)

Editor: GU Automatic GmbH Karl-Schiller-Straße 12 D-33397 Rietberg Tel. + 49 (0) 5244 9075-100 Fax + 49 (0) 5244 9075-599 PROCOMSA PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN MODERNA, S.A. Pol. Ind. Torrelarragoiti Parc. P-5 i E-48170 Zamudio-Bizkaia Tel. + 34 (0) 94 674 9011 Fax + 34 (0) 94 674 0954

www.g-u.com

Ventaja con sistema

![](_page_31_Picture_6.jpeg)