CIRCUITOS CON DIODOS Y TIRISTORES (DIN 41761)

APPLICATION NOTE

GENERALIDADES

El objeto de esta publicación es utilizar una nomenclatura estandarizada de los diferentes circuitos de montajes con diodos y tiristores, de otra manera, y debido a la diversidad de cicuitos posibles, se pueden producir fácilmente errores en las aplicaciones, con un elevado coste posterior.

La nomenclatura se basa en la norma DIN 41761, y se refiere a los circuitos más habituales.

CIRCUITOS DE APLICACION

El circuito de aplicación es de vital importancia para la elección de los elementos y valores de cálculo del montaje más adecuados, si bien parece muy evidente, no es extraño encontrar, por ejemplo, dos rectificadores trifásicos en estrella utilizados como rectificador hexafásico, sin tener en cuenta la diferencias de rendimiento de los semiconductores y del transformador entre los dos circuitos.

Para evitar estos errores, debe especificarse correctamente el tipo de circuito previsto, con objeto de poder calcular correctamente todos los valores de intensidad, tensión y disipación de los componentes. Cualquier cambio en la aplicación final debe ser consultado y estudiado con detenimiento para evitar sorpresas desagradables a corto y medio plazo.

A continuación se indican los circuitos más estándar realizados con diodos y tiristores

ANTIGUA NOMENCLATURA

Antiguamente se utilizaba otro tipo de nomenclatura que no tenía en cuenta los parámetros de funcionamiento
de los rectificadores, actualmente y para evitar errores, aún se utiliza en algunas familias de montajes rectificadores con diodos (no se utiliza cuando hay tiristores).

La tabla adjunta indica la equivalencia entre las dos nomenclaturas:

EQUIVALENCIAS ANTIGUA NOMENCLATURA	
Antigua	**Actual**
E	M1U
M	M2UK
B	B2U
S	M3UK
DB	B6U
DS	M6UK
DSS	M3.2UK

La letra «K» (katode) final en muchas ocasiones se omite, y se refiere a que la salida del rectificador es positiva respecto a la toma del transformador (situación considerada como la mas habitual), en el caso de que la salida sea negativa debe utilizarse la letra «A» (anode).
Esta diferenciación no existía en la antigua nomenclatura y no es de aplicación en los casos en que el rectificador suministra las dos polaridades (puente monofásico y trifásico completo) y en el caso de un diodo o tiristor único (rectificador monofásico de media onda), donde la polaridad final depende únicamente del conexionado externo.

150907 Rev.:2

RECTIFICADORES GUASCH, S.A.
Ciutat de Granada, 80
08005 BARCELONA
SPAIN

Se reserva el derecho de cambiar los límites, las condiciones de prueba y dimensiones indicadas en esta hoja sin previo aviso.
Reserves the right to change limits, test conditions and dimensions given in this data sheet at any time without previous notice.

Tel.: +34 93 309 88 91
Fax.: +34 93 300 18 41
e-mail: info@e-guasch.com
www.e-guasch.com

CIRCUITOS DE APLICACION SEGUN DIN 41761

Tipo	Descripción	DIODOS	TIRISTORES
B2C	Puente monofásico controlado	-	4
B2CF	Puente monofásico controlado + diodo volante	1	4
B2HA	Puente monofásico semicontrolado	2	2
B2HAF	Puente monofásico semicontrolado + diodo volante	3	2
B2HK	Puente monofásico semicontrolado	2	2
B2HKF	Puente monofásico semicontrolado + diodo volante	3	2
B2HZ	Puente monofásico semicontrolado por rama	2	2
B2U	Puente monofásico	4	-
B6C	Puente trifásico controlado	-	6
B6CF	Puente trifásico controlado + diodo volante	1	6
B6HA	Puente trifásico semicontrolado	3	3
B6HAF	Puente trifásico semicontrolado + diodo volante	4	3
B6HK	Puente trifásico semicontrolado	3	3
B6HKF	Puente trifásico semicontrolado + diodo volante	4	3
B6U	Puente trifásico	6	-
M1C	Puente monofásico controlado de media onda	-	1
M1U	Puente monofásico de media onda	1	-
M2CA	Puente monofásico controlado (toma media, negativo común)	-	2
M2CK	Puente monofásico controlado (toma media, positivo común)		2
M2UA	Puente monofásico (toma media, negativo común)	2	
M2UK	Puente monofásico (toma media, positivo común)	2	-
M3CA	Puente trifásico controlado (media onda, negativo común)	-	3
M3CK	Puente trifásico controlado (media onda, positivo común)	-	3
M3UA	Puente trifásico (media onda, negativo común)	3	-
M3UK	Puente trifásico (media onda, positivo común)	3	-
M3.2CA	Puente hexafásico controlado + bobina comp. (negativo común)	-	6
M3.2CK	Puente hexafásico controlado + bobina comp. (positivo común)		6
M3.2UA	Puente hexafásico + bobina compensación (negativo común)	6	
M3.2UK	Puente hexafásico + bobina compensación (positivo común)	6	-
M6CA	Puente hexafásico controlado (negativo común)	-	6
M6CK	Puente hexafásico controlado (positivo común)		6
M6UA	Puente hexafásico (negativo común)	6	-
M6UK	Puente hexafásico (positivo común)	6	-
L1C	Conexión tiristor-tiristor (rama de rectificador)	-	1
L1HA	Conexión tiristor-diodo (rama de rectificador)	1	1
L1HK	Conexión diodo-tiristor (rama de rectificador)	1	1
L1U	Conexión diodo-diodo (rama de rectificador)	2	-
W1C	Regulador AC monofásico (antiparalelo de tiristores)	-	2
W1K	Regulador AC monofásico (antiparalelo de tiristor-diodo)	1	1
W3C	Regulador AC trifásico (antiparalelo de tiristores)	-	6
W3H	Regulador AC trifásico (antiparalelo de tiristor-diodo)	3	3
W3.2C	Regulador AC trifásico 2 fases (antiparalelo de tiristores)	-	4
W3.2H	Regulador AC trifásico de 2 fases (antiparalelo de tiristo-diodo)	2	2

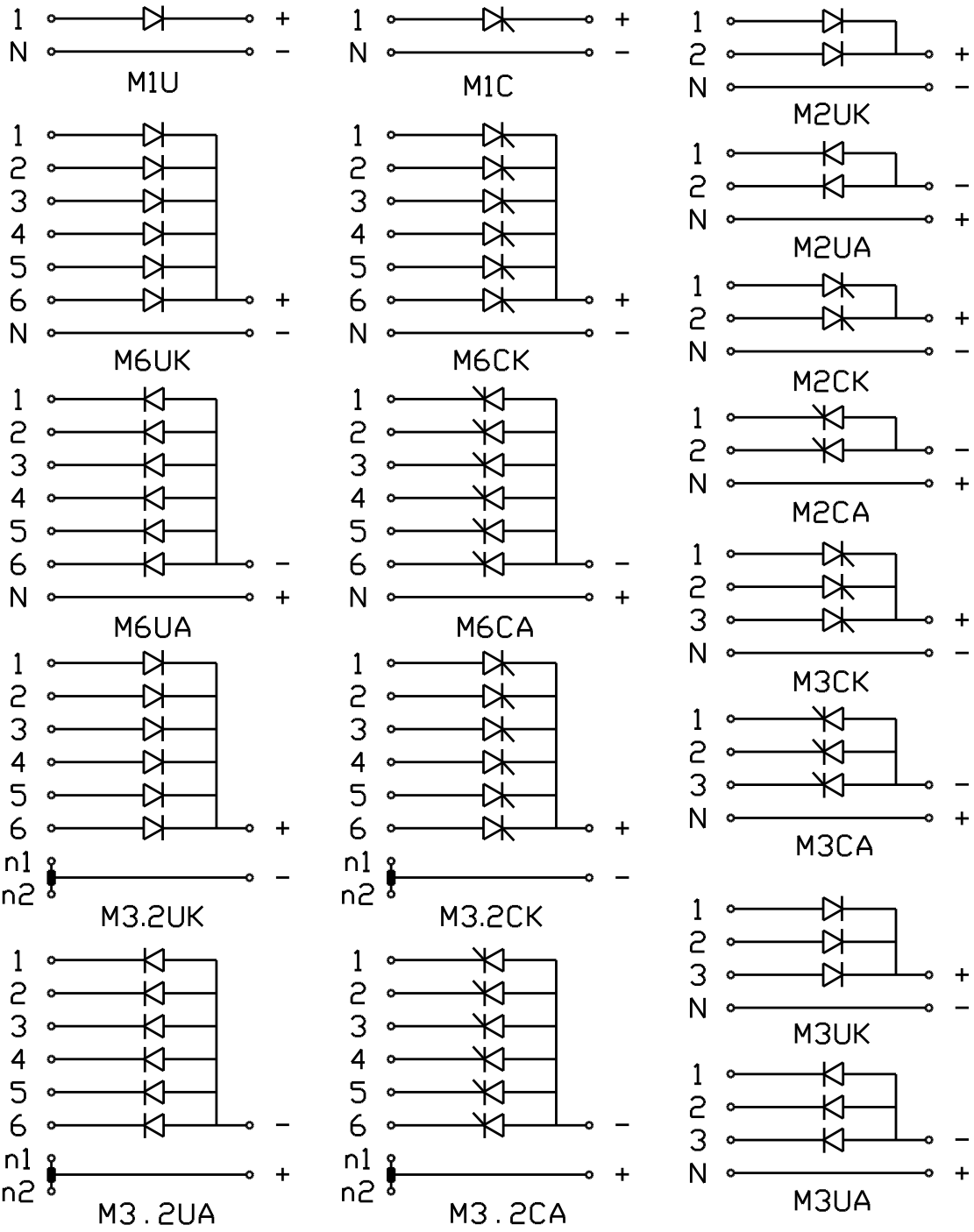
150907 Rev.:2

RECTIFICADORES GUASCH, S.A.
Ciutat de Granada, 80
08005 BARCELONA
SPAIN

Se reserva el derecho de cambiar los límites, las condiciones de prueba y dimensiones indicadas en esta hoja sin previo aviso.
Reserves the right to change limits, test conditions and dimensions given in this data sheet at any time without previous notice.

Tel.: +34 93 309 88 91
Fax.: +34 93 300 18 41
e-mail: info@e-guasch.com
www.e-guasch.com

ESQUEMAS DE APLICACION SEGUN DIN 41761

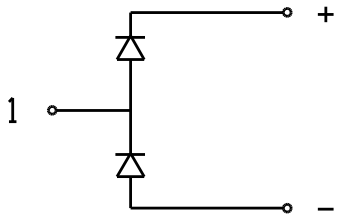


150907 Rev.:2

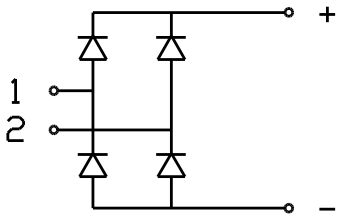
RECTIFICADORES GUASCH, S.A.
Ciutat de Granada, 80
08005 BARCELONA
SPAIN

Se reserva el derecho de cambiar los límites, las condiciones de prueba y dimensiones indicadas en esta hoja sin previo aviso.
Reserves the right to change limits, test conditions and dimensions given in this data sheet at any time without previous notice.

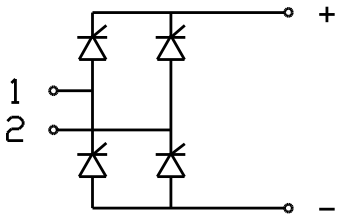
Tel.: +34 93 309 88 91
Fax.: +34 93 300 18 41
e-mail: info@e-guasch.com
www.e-guasch.com



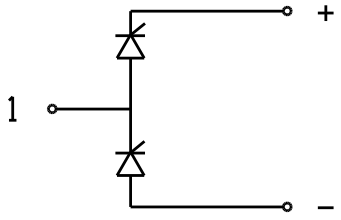
L1U



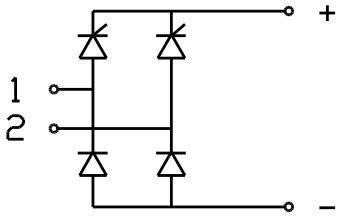
B2U



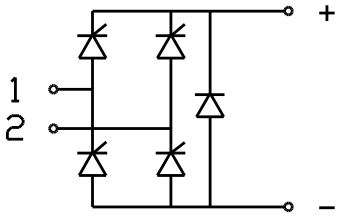
B2C



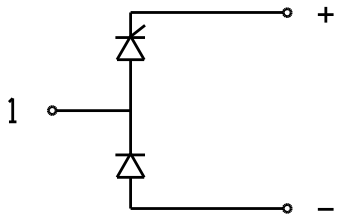
L1C



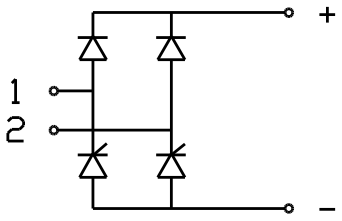
B2HK



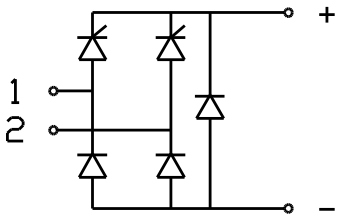
B2CF



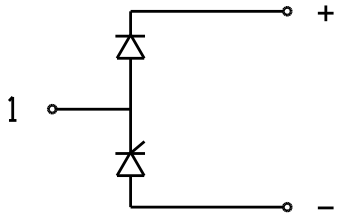
L1HK



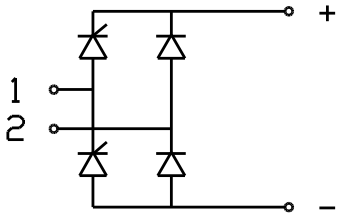
B2HA



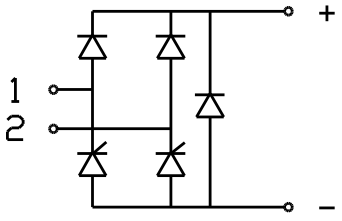
B2HKF



L1HA



B2HZ



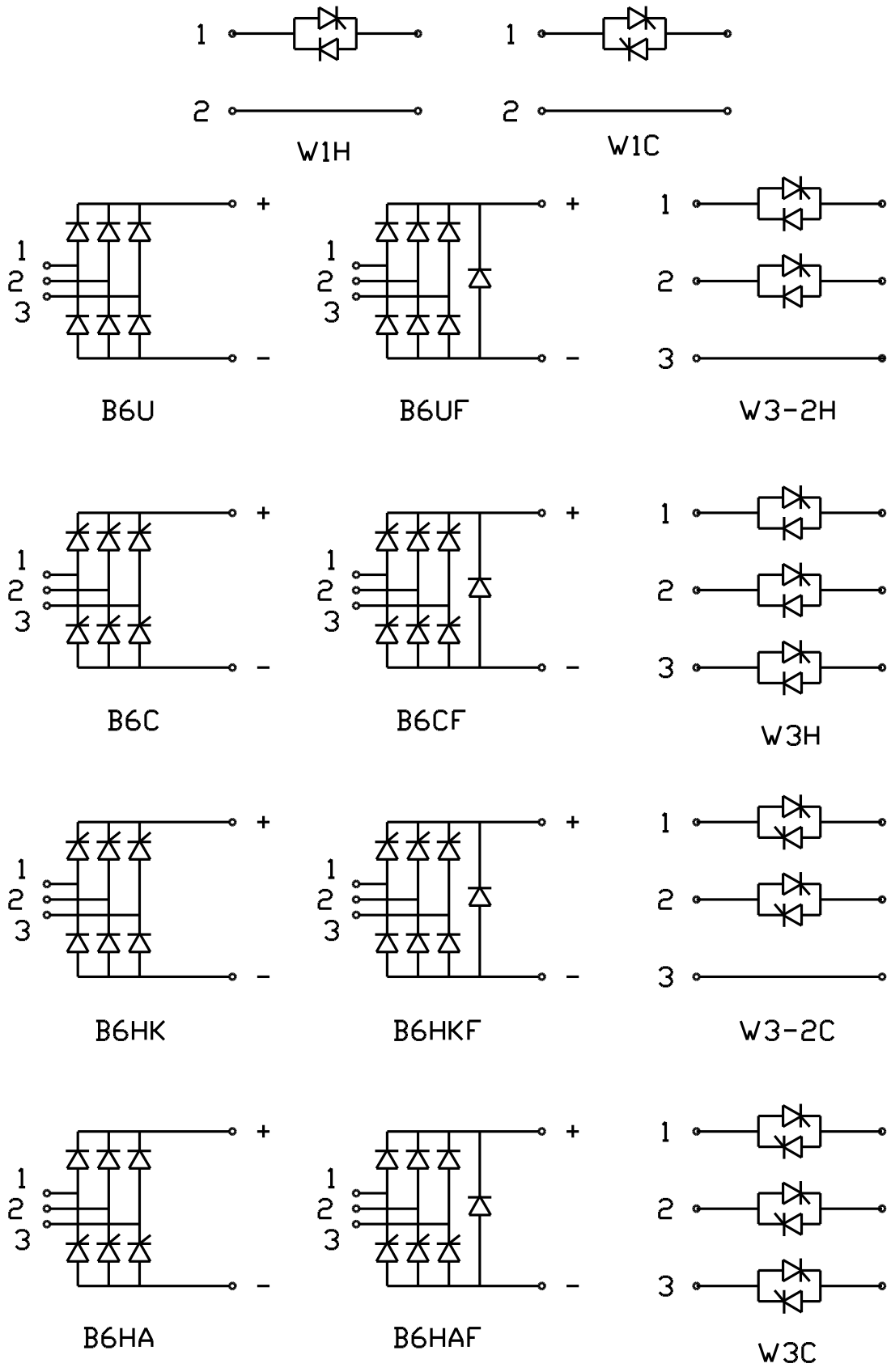
B2HAF

150907 Rev.:2

RECTIFICADORES GUASCH, S.A.
Ciutat de Granada, 80
08005 BARCELONA
SPAIN

Se reserva el derecho de cambiar los límites, las condiciones de prueba y dimensiones indicadas en esta hoja sin previo aviso.
Reserves the right to change limits, test conditions and dimensions given in this data sheet at any time without previous notice.

Tel.: +34 93 309 88 91
Fax.: +34 93 300 18 41
e-mail: info@e-guasch.com
www.e-guasch.com



RECTIFICADORES GUASCH, S.A.
Ciutat de Granada, 80
08005 BARCELONA
SPAIN

Se reserva el derecho de cambiar los límites, las condiciones de prueba y dimensiones indicadas en esta hoja sin previo aviso.
Reserves the right to change limits, test conditions and dimensions given in this data sheet at any time without previous notice.

Tel.: +34 93 309 88 91
Fax.: +34 93 300 18 41
e-mail: info@e-guasch.com
www.e-guasch.com

ANOTACIONES EN LA NOTA DE APLICACIÓN:

RECTIFICADORES GUASCH, S.A. utiliza la siguiente anotación para identificar el documento, en el lado izquierdo de la página:

APPLICATION NOTE: La información contenida en esta publicación se refiere a aplicaciones de dispositivos y se proporciona solo para su conveniencia y puede ser sustituida por actualizaciones de la misma. Es su responsabilidad asegurar que su aplicación cumple con sus especificaciones.

Los datos indicados en esta publicación pueden corresponder a especificaciones de producto, queda excluida cualquier garantía expresa o implícita sobre sus propiedades o su aplicación, así como cualquier responsabilidad sobre daños directos o indirectos producidos por los materiales o resultantes de su aplicación. La empresa se reserva el derecho de realizar cambios en las especificaciones de los productos sin previo aviso. La información respecto a métodos de uso y aplicaciones se indica sólo como guía y no constituye garantía alguna de funcionamiento satisfactorio en un determinado equipo o aplicación. Es responsabilidad del usuario determinar la idoneidad del producto para su aplicación utilizando la información disponible y asegurarse de que la misma esta actualizada.
Cualquier nombre de producto o marca usada en esta publicación corresponde a marcas depositadas, marcas registradas o nombres protegidos por sus respectivos propietarios.

APLICATION NOTE ANNOTATIONS:

RECTIFICADORES GUASCH, S.A. annotate in the left corner of the front page to indicate the type of document:

APPLICATION NOTE: Information contained in this publication regarding device applications and the like is provided only for your convenience and may be superseded by updates. It is your responsibility to ensure that your application meets with your specifications.

The technical data are to specify components, not to guarantee their properties. No warranty or guarantee expressed or implied is made regarding delivery or performance. The Company reserves the right to alter without prior notice the specification of any product. Information concerning possible methods of use is provided as a guide only and does not constitute any guarantee that such methods of use will be satisfactory in a specific piece of equipment. It is the user's responsibility to fully determine the performance and suitability of any equipment using such information and to ensure that any publication or data used is up to date.
All brand names and product names used in this publication are trademarks, registered trademarks or trade names of their respective owners.

© RECTIFICADORES GUASCH, S.A.
DOCUMENTACION TECNICA, TECHNICAL DOCUMENTATION, DOCUMENTATION TECHNIQUE
PRODUCIDO EN ESPAÑA, PRODUCED IN SPAIN, PRODUIT EN ESPAGNA
PROHIBIDA SU VENTA, NOT FOR SALE, PAS A VENDRE

Your Needs, Our Solutions

150907 Rev.:2

RECTIFICADORES GUASCH, S.A.
Ciutat de Granada, 80
08005 BARCELONA
SPAIN

Se reserva el derecho de cambiar los límites, las condiciones de prueba y dimensiones indicadas en esta hoja sin previo aviso.
Reserves the right to change limits, test conditions and dimensions given in this data sheet at any time without previous notice.

Tel.: +34 93 309 88 91
Fax.: +34 93 300 18 41
e-mail: info@e-guasch.com
www.e-guasch.com