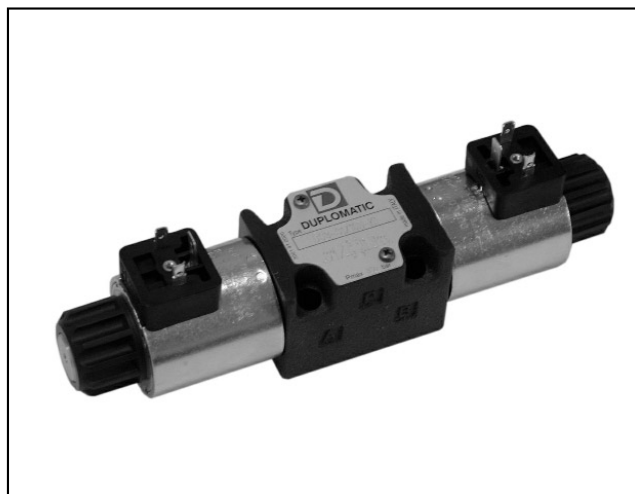


DS3

ELECTROVALVULA DIRECCIONAL DE ACCION DIRECTA SERIE 10

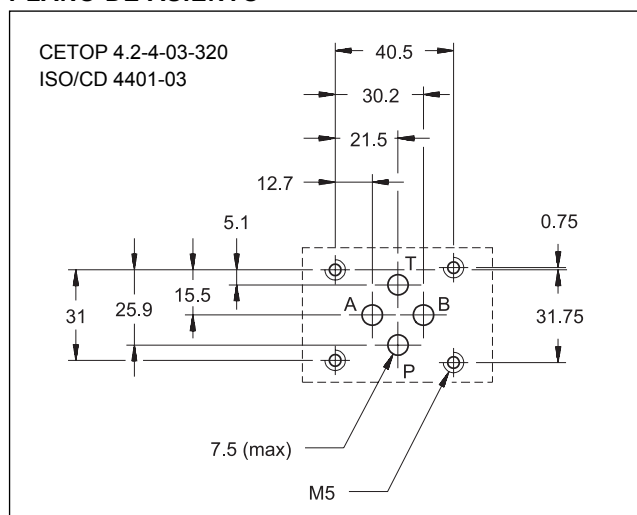


CETOP 03

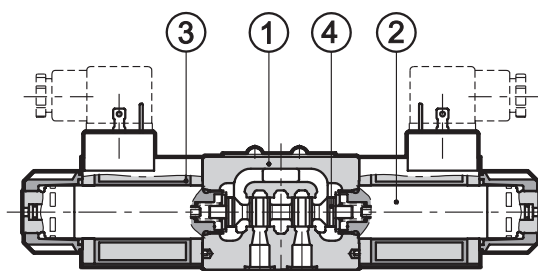
p máx 350 bar

Q máx 100 l/min

PLANO DE ASIENTO



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO



- Electroválvula direccional de mando directo para montaje sobre placa, con superficie de conexión en conformidad con las normas CETOP RP121H - 4.2-4-03 y ISO4401-03.

- El cuerpo de la válvula ① está realizado en hierro fundido a elevada resistencia y está dotado de amplios conductos internos para reducir al mínimo las pérdidas de carga. Se utilizan electroimanes con bobinas intercambiables ③ y con tubos en baño de aceite ② (para informaciones adicionales sobre los electroimanes ver párrafo 7).

- Es suministrada en las versiones a 3 y 4 conductos, con 2 o 3 posiciones y con diversos tipos de cursores intercambiables ④ los cuales tienen diferentes esquemas.

- Es disponible con solenoides para alimentación con corriente continua y alterna. Los solenoides para corriente continua pueden ser utilizados con corriente alterna, utilizando conectores con rectificador en puente (ver cat. 49 000).

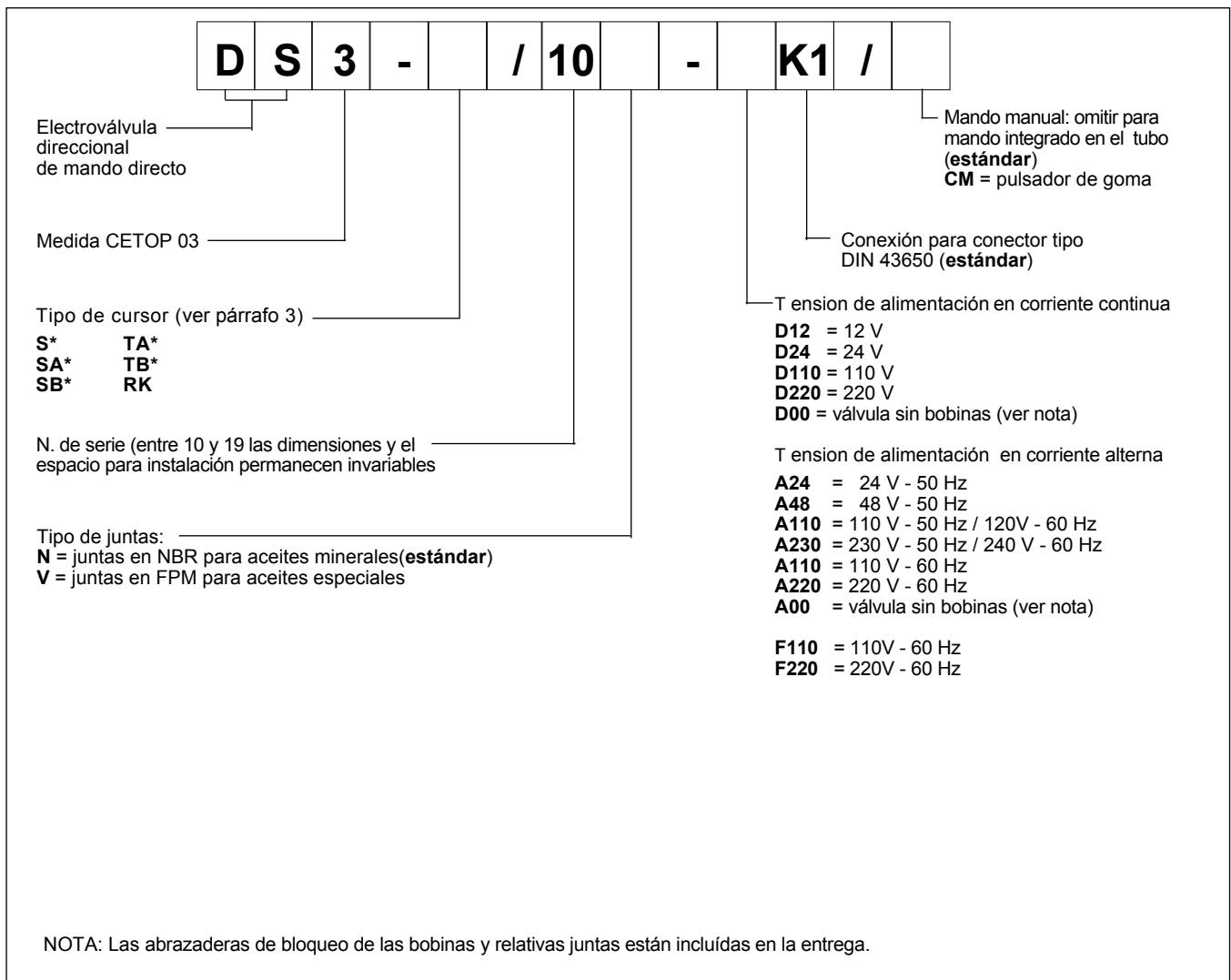
- La válvula DS3 para corriente continua es disponible también en las versiones especiales con orificio fijo para conmutación gradual (ver párrafo 12.2).

PRESTACIONES (con aceite mineral con viscosidad de 36 cSt a 50 °C)

	bar	CC	CA
		350	160
Presión máxima de funcionamiento			
Vías P - A - B		210	
Vía T versión estándar			160
Caudal máximo	l/min	100	90
Perdidas de carga Δp -Q	ver párrafo 4		
Capacidad limite	ver párrafo 6		
Características eléctricas	ver párrafo 7		
Conexiones eléctricas	conexión para conector DIN 43650		
Campo temperatura ambiente	°C	-20 ÷ +50	
Campo temperatura fluido	°C	-20 ÷ +80	
Campo viscosidad fluido	cSt	10 ÷ 400	
Viscosidad recomendada	cSt	25	
Grado de contaminación del fluido	según NAS 1638 clase 10		
Peso:	válvula monosolenoide	kg	1,5
	válvula doble solenoide	kg	2
			1,35
			1,7



1 - CODIGO DE IDENTIFICACION



2 - FLUIDOS HIDRAULICOS

Usar fluidos hidráulicos a base de aceite mineral tipo HL o HPL según ISO 6743/3.

Para fluidos tipo HFD-R (ésteres fosfóricos) usar juntas en FPM (código V).

Para otros tipos de fluidos (HFA, HFB, HFC) consultar a nuestra Oficina Técnica.

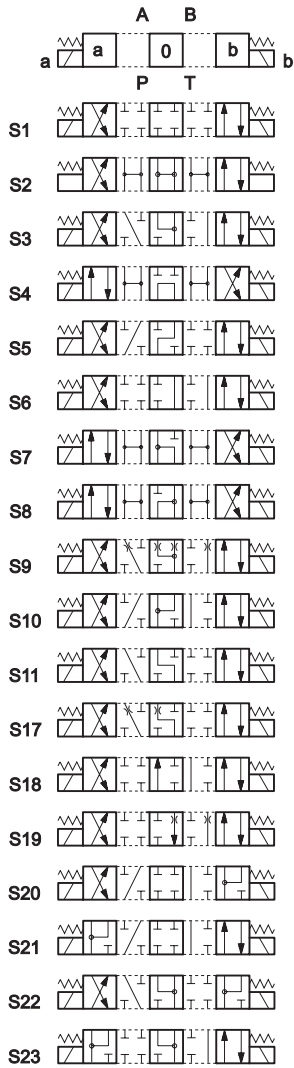
El uso con fluidos a temperatura superior a 70 °C determina una precoz disminución de las propiedades del fluido y de las tipo de juntas.

El fluido debe mantener íntegras sus propiedades físicas y químicas.

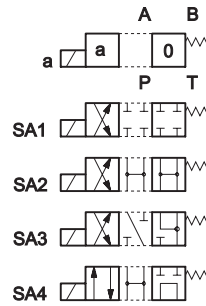


3 - TIPO DE CURSOR

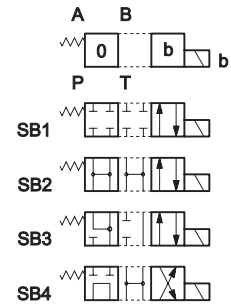
Realización S*:
2 electroimanes - 3 posiciones
con centrado de resorte



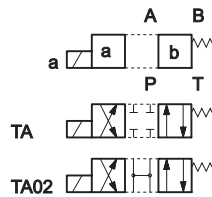
Realización SA*:
1 electroimán lado A
2 posiciones (central + externa)
con centrado de resorte



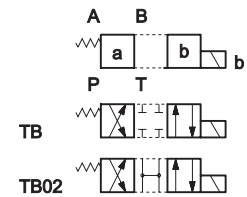
Realización SB*:
1 electroimán lado B
2 posiciones (central + externa)
con centrado de resorte



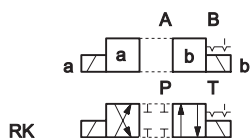
Realización TA:
1 electroimán lado A
2 posiciones externas
con resorte antagonista



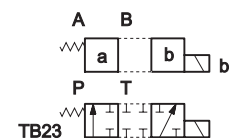
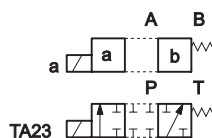
Realización TB:
1 electroimán lado B
2 posiciones externas
con resorte antagonista



Realización RK:
2 electroimanes - 2 posiciones
con retención mecánica



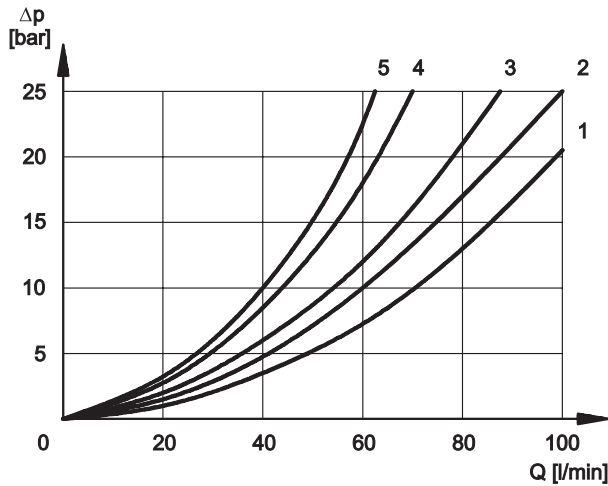
Realización TA23 / TB23
3 vías - 1 electroimán - 2 posiciones externas, resorte antagonista



Además de estos esquemas, que son lo más frecuentes, existen otros especiales: para identificarlos y conocer sus usos y limitaciones, consultar a nuestra Oficina Técnica.



4 - PERDIDAS DE CARGA Δp -Q (valores obtenidos con viscosidad de 36 cSt a 50 °C)



PERDIDAS DE CARGA ELECTROVALVULA CONMUTADA

CURSOR	CONEXIONES			
	P-A	P-B	A-T	B-T
	CURVAS DEL DIAGRAMA			
S1, SA1, SB1	2	2	3	3
S2, SA2, SB2	1	1	3	3
S3, SA3, SB3	3	3	1	1
S4, SA4, SB4	5	5	5	5
S5				
S6, S11				
S7, S8				
S9				
S10				
S17, S19				
S18				
S19				
S20, S21				
S22, S23				
TA, TB	3	3	3	3
TA02, TB 02				
TA23, TB23				
RK				

PERDIDAS DE CARGA ELECTROVALVULA EN POSICION CENTRAL

CURSOR	CONEXIONES				
	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
	CURVAS DEL DIAGRAMA				
S2, SA2, SB2					2
S3, SA3, SB3			2	2	
S4, SA4, SB4					4
S5					
S6					
S7					
S8					
S9					
S10					
S11					
S17					
S18					
S19					
S22					
S23					

5 - TIEMPOS DE CONMUTACION

Los valores indicados son medidos según ISO 6403, con aceite mineral con viscosidad de 36 cSt a 50°C.

TIPO DE ALIMENTACION	TIEMPOS	
	CONEXION	DESCONEXION
CC	25 ÷ 75 ms	15 ÷ 40 ms
CA	10 ÷ 25 ms	15 ÷ 40 ms

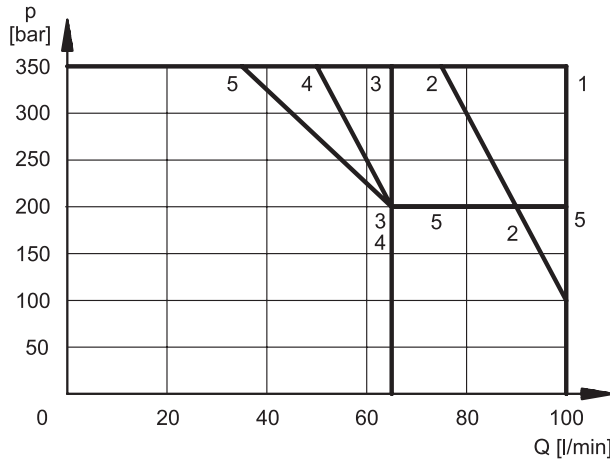


6 - CAPACIDAD LIMITE

Las curvas delimitan los campos de funcionamiento del caudal según la presión de las distintas realizaciones de la electroválvula. Los valores son obtenidos según ISO 6403, con imanes a temperatura de régimen y alimentados con un voltaje igual al 90% de la tensión nominal.

Los valores son obtenidos con aceite mineral con viscosidad 36 cSt, a 50 °C y filtrado según NAS 1638 clase 7.

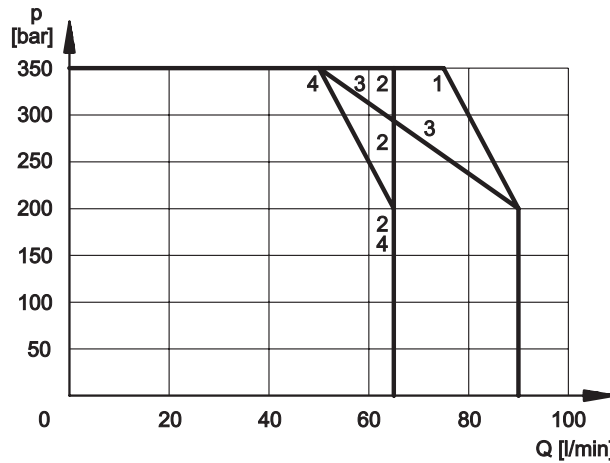
ELECTROVALVULA EN CORRIENTE CONTINUA



CURSOR	CURVA	
	P-A	P-B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	3	3
S3, SA3, SB3	5	5
S4, SA4, SB4	4	4
S5		
S6		
S7		
S8		
S9		
S10		
S11		

CURSOR	CURVA	
	P-A	P-B
S17		
S18		
S19		
S20		
S21		
S22		
S23		
TA, TB	2	2
TA02, TB02		
TA23, TB23		
RK		

ELETTROVALVULA EN CORRIENTE ALTERNA



CURSOR	CURVA	
	P-A	P-B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	2	2
S3, SA3, SB3	3	3
S4, SA4, SB4	4	4
S5		
S6		
S7		
S8		
S9		
S10		
S11		

CURSOR	CURVA	
	P-A	P-B
S17		
S18		
S19		
S20		
S21		
S22		
S23		
TA, TB	1	1
TA02, TB02		
TA23, TB23		
RK		

N.B.: Los valores indicados en los gráficos se refieren a la electroválvula en versión estándar. Los valores indicados en los gráficos pueden reducirse significativamente en caso de emplear una válvula a 4 vías con las salidas A o B taponadas. Para las versiones con conmutación gradual (opciones /F*) las prestaciones en caudal y presión están influenciadas por el nivel de deceleración programado. Para utilizo en las condiciones antes indicadas consultar a nuestra Oficina Técnica.



7 - CARACTERISTICAS ELECTRICAS

7.1 Electroimanes

Están compuestos esencialmente por dos partes: tubo y bobina. El tubo está atornillado al cuerpo de la válvula y contiene el ancla móvil que se desliza sumergida en aceite, sin desgaste. La parte interna, que está en contacto con el aceite de descarga, asegura la disipación térmica.

La bobina está fijada al tubo por medio de una abrazadera y, si el espacio disponible lo permite, puede ser girada.

Nota 1: para reducir ulteriormente las emisiones se aconseja el empleo de conectores de tipo H, los cuales previenen las sobretensiones durante la apertura del circuito eléctrico de alimentación de las bobinas (ver cat. 49 000).

7.2 Corriente y potencia eléctrica absorbida electroválvula en corriente continua

En la tabla se representan los valores de absorbimiento relativos a cada tipo de bobina para alimentación eléctrica en corriente continua. La alimentación en corriente rectificada se efectúa cuando se alimenta la válvula con una fuente de corriente alterna (50 o 60 Hz), que es rectificada mediante un rectificador en puente, incluido en los conectores tipo "D" (ver catal. 49 000).

7.3 Corriente y potencia eléctrica absorbida electroválvula en corriente alterna

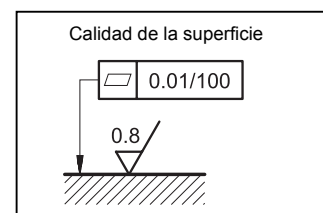
En la tabla se representan los valores de absorbimiento al arrancar y a régimen para alimentación eléctrica en corriente alterna.

Bobinas para corriente alterna (valores ± 5%)

Sufijo	Tensión nominal [V]	Frecuencia [Hz]	Resistencia a 20°C [ohm]	Corriente absorbida al arrancar [A]	Corriente absorbida a régimen [A]	Potencia absorbida al arrancar [VA]	Potencia absorbida a régimen [VA]	Codigo
A24	24	50						
A48	48							
A230	230							
A110	110V-50Hz 120V-60Hz	50/60						
A220	220V-50Hz 240V-60Hz							
F110	110	60						
F220	220							

8 - INSTALACION

El montaje es libre para las versiones con resortes de centrado y antagonistas; las válvulas del tipo RK - sin resortes y con retención mecánica - deben montarse con el eje longitudinal horizontal. Las válvulas se fijan por medio de tornillos o tirantes apoyados sobre una superficie rectificada cuyos valores de planitud y rugosidad sean iguales o mejores que los indicados por los símbolos correspondientes. Si no se respetan los valores mínimos de planitud y/o rugosidad, pueden producirse pérdidas de fluido entre la válvula y el plano de apoyo.



9 - CONECTORES ELECTRICOS

Las electroválvulas se suministran siempre sin conectores. Los conectores deben ser pedidos separadamente.

Para identificar el tipo de conector que se necesita ver catálogo 49 000.

VARIACION DEL VOLTAJE DE ALIMENTACION	± 10% Vnom
FRECUENCIA DE CONEXION MAXIMA	10.000 con/hora
DURACION DE LA CONEXION	100%
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA (EMC)	in conformidad con las normas 89/336 CEE
EMISIONES (ver nota 1)	EN 50081-1
INMUNIDAD	EN 50082-2
BAJA TENSION	in conformidad con las normas 73/23/CEE 96/68/CEE
Clase de protección: Agentes atmosféricos (CEI EN 60529) Aislamiento del bobinado (VDE 0580) Impregnación: válvula CC válvula CA	IP 65 (ver nota 2) clase H clase F clase H

Nota 2: el grado de protección IP65 está garantizado sólo con conectores cableados y instalados correctamente.

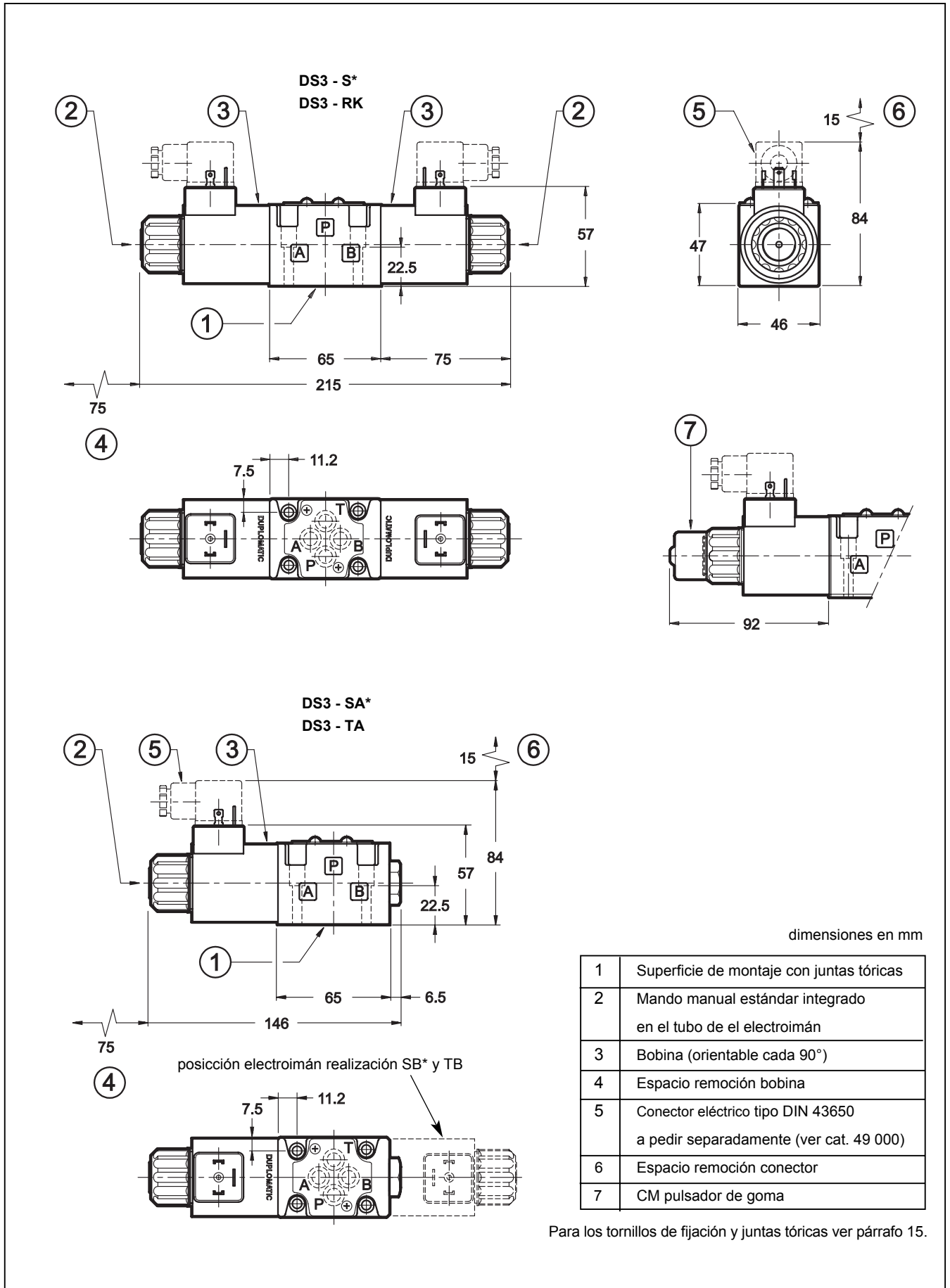
Bobinas para corriente continua (valores ± 5%)

Sufijo	Tensión nominal [V]	Resistencia a 20°C [ohm]	Corriente absorbida [A]	Potencia absorbida [W]	Codigo
D12	12	4,4	2,72	32,6	1901671
D24	24	18,6	1,29	31	1901672
D110	110	339	0,32	35,2	1901674
D220	220	1692	0,13	28,6	1901675

Nota: cuando se alimenta la válvula en corriente rectificada se necesita considerar una reducción de las capacidades límites de aprox. el 5-10%.

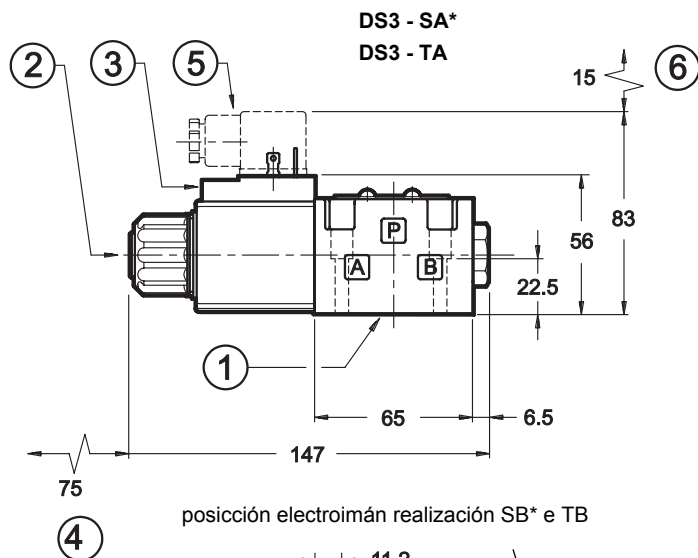
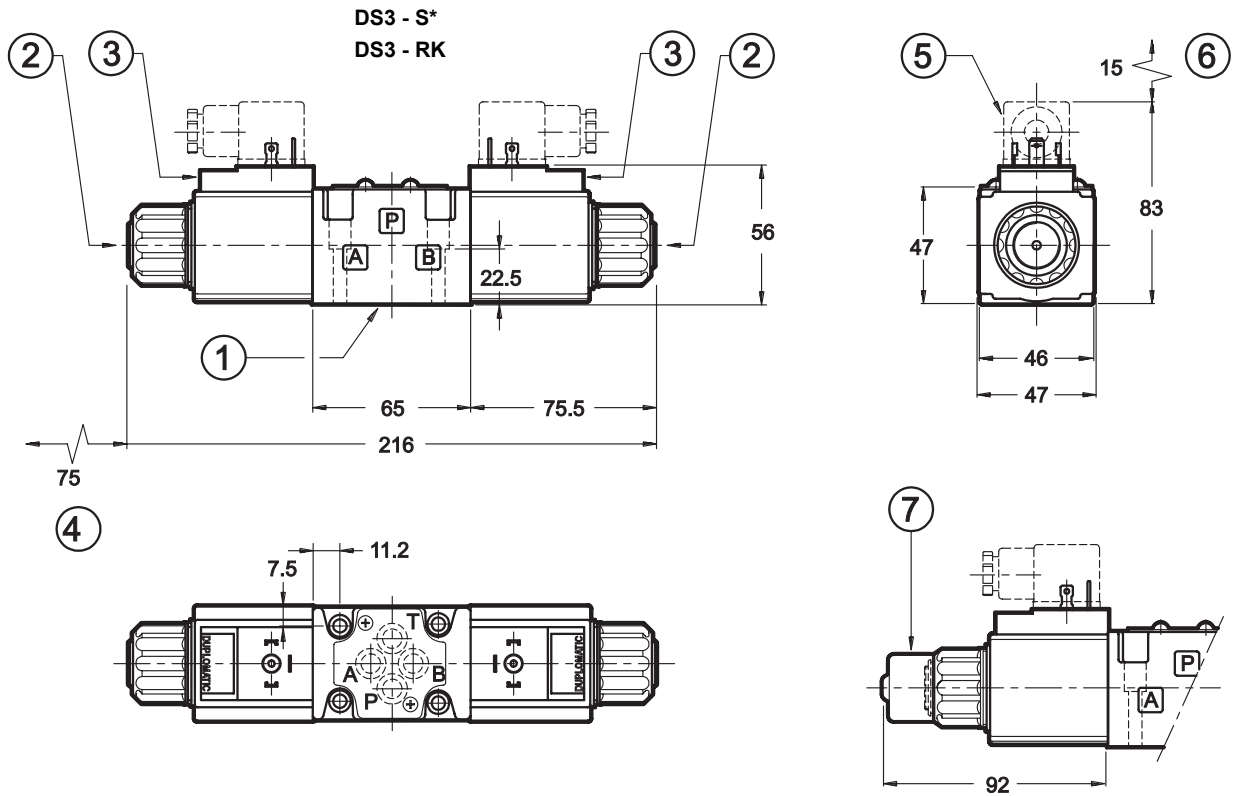


10 - DIMENSIONES Y ESPACIO PARA INSTALACION DE ELECTROVALVULA EN CORRIENTECONTINUA





11 - DIMENSIONES Y ESPACIO PARA INSTALACION DE ELECTROVALVULA EN CORRIENTE ALTERNA



dimensiones en mm

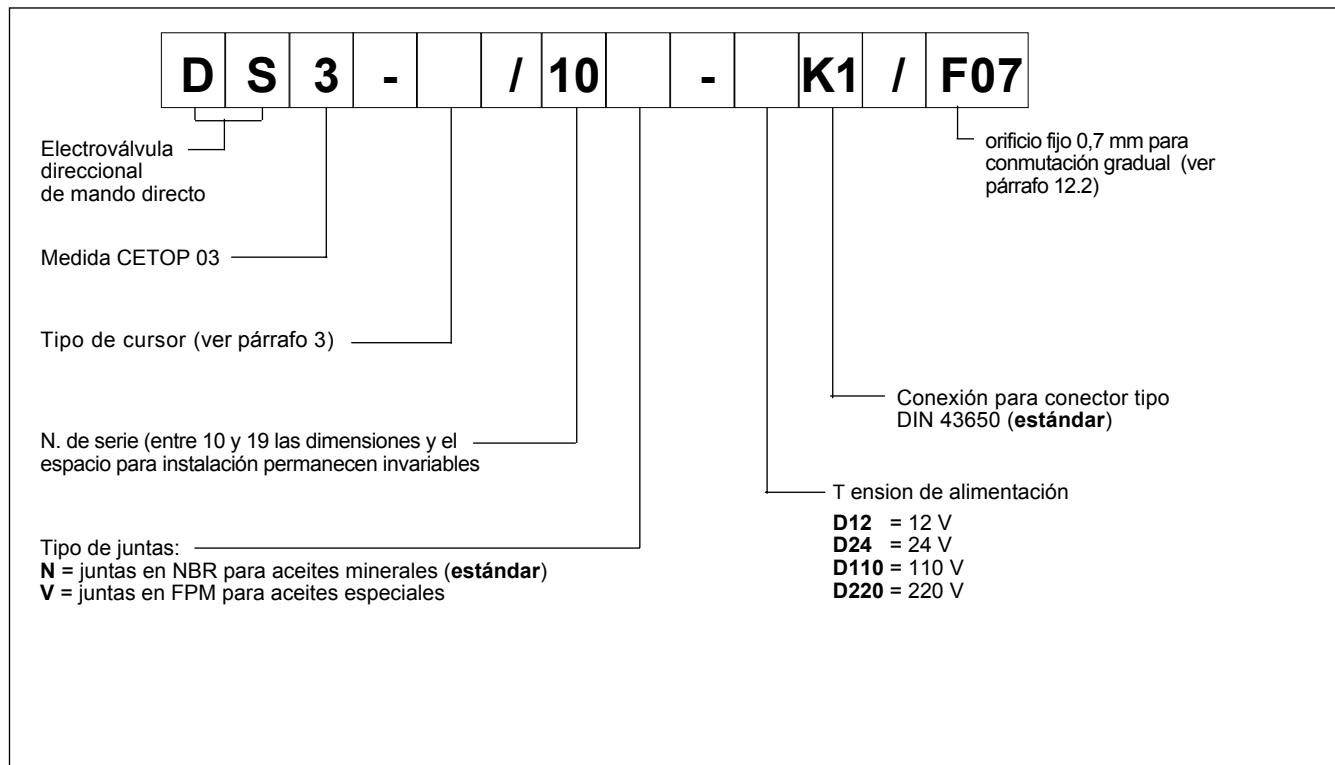
1	Superficie de montaje con juntas tóricas
2	Mando manual estándar integrado en el tubo de el electroimán
3	Bobina (orientable en 360°)
4	Espacio remoción bobina
5	Conector eléctrico tipo DIN 43650 a pedir separadamente (ver cat. 49 000)
6	Espacio remoción conector

Para los tornillos de fijación y juntas tóricas ver párrafo 15



12 - VERSIONES ESPECIALES PARA ELECTROVALVULA EN CORRIENTE CONTINUA

12.1 - Código de identificación



12.2 - Conexión drenaje externo sobre placa (opción /F07)

Esta versión permite suavizar el inicio y la parada de los actuadores hidráulicos mediante un movimiento retardado del cursor.

La retardación es realizada mediante 2 tornillos M3x5 con orificio calibrado $\varnothing 0,7$ introducido en el cuerpo de la válvula. El cuerpo válvula se realiza especialmente para esta versión y los tornillos no se pueden reemplazar.

El nivel de retardación del cursor, con igual calibración del orificio, es influido por la viscosidad del fluido.

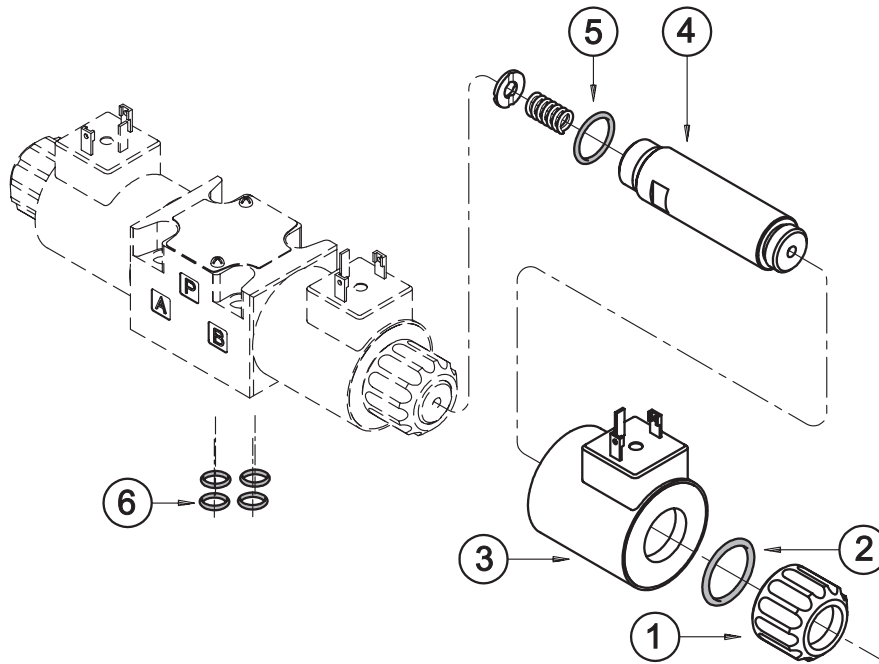
En la tabla se representan los tiempos de conmutación relativos a las válvulas en las versiones S1 y S3 con orificio $\varnothing 0,7$. Para otros versiones consultar a nuestra Oficina Técnica.

Los valores son obtenidos según ISO 6403, con aceite mineral con viscosidad 36 cSt, a 50 °C

VERSIONES	TIEMPOS	
	CONEXION	DESCONEXION
S1	200 ms	120 ms
S3		



13 - PARTES DE REPUESTO VALVULA EN CORRIENTE CONTINUA



①	Abrazadera de bloqueo bobina cod. 0119412
②	Junta tórica tipo 3093 - 70 shore
③	Bobina (ver código de identificación al lado)
④	Tubo electroimán TD31-M27/10N (juntas en NBR) TD31-M27/10V (juntas en FPM) Nota: el tubo se suministra con junta tórica ref. ⑤
⑤	Junta tórica tipo 2062 - 70 shore
⑥	4 juntas tóricas tipo 2037 - 90 shore

CODIGO DE IDENTIFICACION BOBINAS EN CORRIENTE CONTINUA

C 22 - K1 / 10

Tension de alimentación

D12 = 12 V
D24 = 24 V
D110 = 110 V
D220 = 220 V

N. de serie (entre 10 y 19 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

Conexión para conector tipo DIN 43650 (**estándar**)

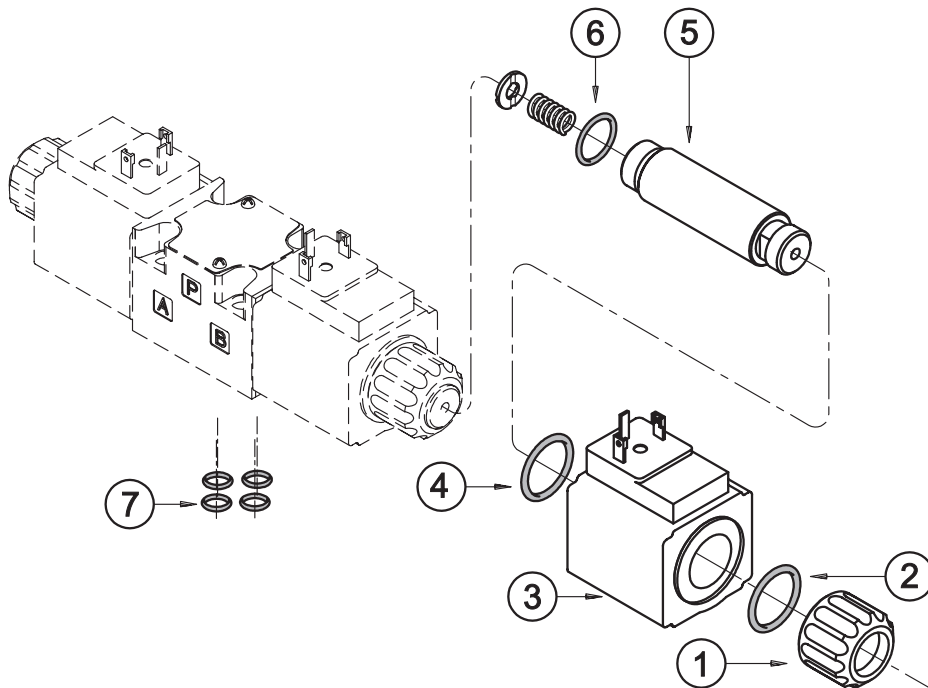
KIT JUNTAS DE REPUESTO

Los códigos indicados a continuación incluyen los O-Ring ref. ② ⑤ ⑥

Cod. 1985406 juntas en NBR
Cod. 1985410 juntas en FPM (viton)



14 - PARTES DE REPUESTO VALVULA EN CORRIENTE ALTERNA



①	Abrazadera de bloqueo bobina cod. 0119412
②	Junta tórica tipo 3093 - 70 shore
③	Bobina (ver código de identificación al lado)
④	Junta tórica tipo 3.910 - 70 shore
⑤	Tubo electroimán TA20.6-M18/20N (juntas en NBR) TA20.6-M18/20V (juntas en FPM) Nota: el tubo se suministra con junta tórica ref. ⑥
⑥	Junta tórica tipo 2062 - 70 shore
⑦	4 juntas tóricas tipo 2037 - 90 shore

CODIGO DE IDENTIFICACION BOBINAS EN CORRIENTE ALTERNA

C 20.6 - K1 / 10

Tension de alimentación

- A24** = 24 V - 50 Hz
- A48** = 48 V - 50 Hz
- A110** = 110 V - 50 Hz
- = 120 V - 60 Hz
- A230** = 230 V - 50 Hz
- = 240 V - 60 Hz
- F110** = 110 V - 60 Hz
- F220** = 220 V - 60 Hz

N. de serie (entre 10 y 19 las dimensiones y el espacio para instalación permanecen invariables)

Conexión para conector tipo DIN 43650 (estándar)

KIT JUNTAS DE REPUESTO

Los códigos indicados a continuación incluyen los O-Ring ref. ② ④ ⑥ ⑦

- Cod. 1985411** juntas en NBR
- Cod. 1985412** juntas en FPM (viton)

15 - TORNILLOS DE FIJACION VALVULA

N. 4 tornillos tipo TCEI M5x30 (clase recomendada 12.9)
Par torsor 5 Nm

16 - PLACAS DE BASE (Ver catálogo 51 000)

Tipo PMMD-AI3G con salidas posteriores 1/2" BSP
Tipo PMMD-AL3G con salidas laterales 1/2" BSP



DS3
SERIE 10



DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA
20025 LEGNANO (MI) - P.le Bozzi, 1 / Via Edison
Tel. 0331/472111-472236 - Fax 0331/548328