

# TA-Smart Fail-safe



## Smart valves

Una válvula de control de dos vías con exclusiva curva característica isoporcentual con capacidad de medición de caudal, temperatura y potencia y función de seguridad ante fallo

# TA-Smart Fail-safe

La tecnología de medición de caudal mediante ultrasonidos, combinada con nuevos algoritmos de gestión del actuador, el control más preciso de su clase. Los modos de control – potencia o caudal- de las válvulas TA-Smart Fail-safe brindan flexibilidad, confort y efectividad en aplicaciones de calefacción y refrigeración. Su disposición compacta y sencilla configuración reducen el tiempo de instalación y puesta en servicio.



## Características principales

- > **Función de seguridad ante fallos totalmente configurable**  
Ajuste de la posición del actuador (extendido, retraído) o posición intermedia, caudal o potencia en situación de emergencia. Posibilidad de configurar el tiempo de la activación/desactivación del modo a prueba de fallos. Función fiable y óptima a prueba de fallos. Capacidad para realizar chequeos del estado de la función de seguridad a prueba de fallos.
- > **El control más avanzado**  
Respuesta de control rápida y precisa incluso a caudales muy bajos, las condiciones habituales de carga parcial. Garantiza un control modulante usando totalmente el recorrido efectivo de la válvula, el mejor control del mundo en su clase.
- > **Conexión en red remota opcional**  
El fácil acceso remoto a los datos y los parámetros de configuración permite verificar y ajustar el rendimiento del Sistema, instantáneamente.
- > **Limitación opcional de  $\Delta T$  y temperatura de retorno**  
Aumente el rendimiento de sus unidades de producción al hacerlas trabajar dentro del régimen óptimo de temperaturas.
- > **Función cambio de modo**  
Hace posible cambiar entre dos modos de operación (frío calor según estaciones) usando la misma válvula.
- > **Precisión de medida inigualable**  
Alta precisión de medición de caudal y temperatura en todas las configuraciones (tipo de fluido y temperatura) para cualquier régimen de caudal.
- > **Compactas y con muy pocos componentes**  
Se reducen grandemente el tiempo y el espacio de instalación, sobre todo en reforma de instalaciones existentes.
- > **Configuración sencilla y fiable**  
La puesta en marcha es totalmente personalizable usando un smart-phone, tablet, habilitado para Bluetooth, lo que reduce el tiempo de puesta en servicio y diagnóstico.
- > **Versatilidad de comunicación**  
Admiten señales digitales (los principales protocolos en Bus y MQTT) o analógicas (0(2)-10 VDC ó 0(4)-20 mA).

## Características técnicas

### Aplicaciones:

Instalaciones de climatización y calefacción.

### Funciones:

Función de seguridad ante fallo  
Control (caudal, potencia y posición)  
Preajuste (caudal max./min., máxima potencia, posición max./min.)  
Limitación de  $\Delta T$  y temperatura de retorno  
Lectura de variables (caudal, potencia, energía, temperaturas de impulsión/retorno,  $\Delta T$ , posición)  
Función cambio de modo  
Operación manual (via app HyTune)  
Indicación de modo, estado y posición  
Protección contra bloqueo de la válvula  
Detección de obstrucción de la válvula  
Posición de reposo ante errores en la señal  
Diagnósticos  
Registro  
Retardo en puesta en marcha

### Función de seguridad electrónica, sin muelle:

Es programable, para llevar al actuador a extensión, retracción o posiciones intermedias, caudal o potencia de emergencia ante falta de alimentación.

### Diámetros:

DN 15-125

### Presión nominal:

DN 15-50: PN 25  
DN 65-125: PN 16, PN 25

### Presión diferencial ( $\Delta pV$ ):

Máx. presión diferencial ( $\Delta pV_{max}$ ):  
400 kPa = 4 bar  
Presión de cierre: 600 kPa = 6 bar  
 $\Delta pV_{max}$  = Máxima presión diferencial admisible, cumpliendo con las características de operación nominales.

### Rango de caudal:

Rango de caudal, ajustable mínimo y nominal ( $q_{setmin}$  -  $q_{nom}$ ) para diferentes dimensiones:  
DN 15: 160 - 1200 l/h  
DN 20: 380 - 1900 l/h  
DN 25: 540 - 2700 l/h  
DN 32: 920 - 4600 l/h  
DN 40: 1560 - 7800 l/h  
DN 50: 2680 - 13400 l/h  
DN 65: 5800 - 29000 l/h  
DN 80: 8640 - 43200 l/h  
DN 100: 14200 - 71000 l/h  
DN 125: 22400 - 112000 l/h  
Caudal mínimo controlable ( $q_{contr.min}$ )  
DN 15 0,33% del  $q_{nom}$ , DN 20-125 0,5% del  $q_{nom}$ .  
 $q_{setmin}$  = Caudal preajutable mínimo.  
 $q_{nom}$  = Caudal preajutable máximo.

---

**Precisión de la medida:**

Caudal:

Agua: Desde un 2% de precisión al 100% de  $q_{nom}$  hasta un 2,4% de precisión al 5% de  $q_{nom}$  (según MID-Class 2 EN1434).

Agua+glicol: Desde un 3% de precisión al 100% de  $q_{nom}$  hasta un 4% de precisión al 5% de  $q_{nom}$  (según MID-Class 3 EN1434). (consulte "Precisión en el caudal")

Salto de temperaturas:

$\pm 0,1$  K @  $\Delta T = 6$  K (refrigeración)

$\pm 0,15$  K @  $\Delta T = 10$  K (calefacción)

$\pm 0,2$  K @  $\Delta T = 20$  K (calefacción)

---

**Precisión de control del caudal:**

$\pm 5\%$  desde 4% al 100% del  $q_{nom}$

$\pm 10\%$  desde 0,5% al 4% del  $q_{nom}$

---

**Temperatura:**

Temperatura máx. de trabajo: 110°C

Temperatura mín. de trabajo: -10°C

Entorno de trabajo: 0°C – +50°C

(5-95% HR, sin condensación)

Entorno de almacenamiento: -20°C – +70°C

(5-95% HR, sin condensación)

---

**Medio:**

Agua y fluidos no agresivos, mezclas de agua con glicol (0-57%).

---

**Tasa de fuga:**

DN 15-50: Tasa de fuga <0,01% del caudal  $q_{nom}$  y dirección de flujo correcta. (Class IV de acuerdo a EN 60534-4)

DN 65-125: Estancas en la dirección del flujo correcta (Class V de acuerdo a EN 60534-4)

---

**Curva características:**

Ajustables: Isoporcentual continua EQM 0,25 o isoporcentual inversa EQM 0,25.

---

**Tensión de alimentación:**

24 VAC/VDC  $\pm 15\%$ .

Frecuencia 50/60 Hz  $\pm 3$  Hz.

**NOTA:** La alimentación a 24 VAC/VDC ha de ser conforme a la EN 61558-2-6, respecto al aislamiento del transformador.

---

**Potencia absorbida:**

DN 15-50:

Máxima: < 4,5 W (24 VDC);

< 6,6 VA (24 VAC)

Funcionamiento: < 4,2 W (24 VDC);

< 6 VA (24 VAC)

En espera (stand by): < 2,0 W (24 VDC);

< 3,6 VA (24 VAC)

DN 65-80:

Máxima: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Funcionamiento: < 6,1 W (24 VDC);

< 11 VA (24 VAC)

En espera (stand by): < 2,1 W (24 VDC);

< 4,1 VA (24 VAC)

---

DN 100-125:

Máxima: < 10,5 W (24 VDC);

< 18,4 VA (24 VAC)

Funcionamiento: < 8 W (24 VDC);

< 11,3 VA (24 VAC)

En espera (stand by): < 2,1 W (24 VDC);

< 3,8 VA (24 VAC)

El consumo máximo se produce durante un corto periodo de tiempo mientras se recargan los condensadores, después de un fallo de suministro eléctrico.

---

**Señal de control:**

BACnet/Modbus o señal analógica, seleccionable como VDC o mA, mediante un jumper en la SmartBox;

0(2)-10 VDC,  $R_i$  47 k $\Omega$ .

Sensibilidad ajustable 0.1-0.5 VDC.

Filtro de paso bajo 0,33 Hz.

0(4)-20 mA  $R_i$  500  $\Omega$ .

Proporcional:

0-10, 10-0, 2-10 o 10-2 VDC.

0-20, 20-0, 4-20 o 20-4 mA.

Rango partido proporcional:

0-5, 5-0, 5-10 o 10-5 VDC.

0-4.5, 4.5-0, 5.5-10 o 10-5.5 VDC.

2-6, 6-2, 6-10 o 10-6 VDC.

0-10, 10-0, 10-20 o 20-10 mA.

4-12, 12-4, 12-20 o 20-12 mA.

Rango partido con cambio de modo:

0-4.5 / 5.5-10 VDC.

2-5.5 / 6.5-10 VDC.

0-3.3 / 6.7-10 VDC.

2-4.7 / 7.3-10 VDC.

0-9 / 11-20 mA.

4-11 / 13-20 mA.

Ajuste predeterminado: Proporcional

0-10 VDC.

---

**Señal de salida:**

BACnet/Modbus

0(2)-10 VDC, max. 8 mA, min. 1.25 k $\Omega$ .

---

**Retardo de función de seguridad:**

Ajustable entre 0 y 10 segundos, al fallar la corriente.

Ajuste predeterminado: 2 s

---

**Tiempo de pre-carga:**

DN 15-50: < 40 s

DN 65-80 < 60 s

DN 100-125 < 125 s

---

**Conexión inalámbrica:**

Bluetooth Low Energy (BLE)

Thread

---

**Cable del sensor de temperatura:**

DN 15-50: 3 m libre de halógenos

DN 65-125: 5 m libre de halógenos

Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial.

---

**Clase de protección:**

IP54 (de acuerdo con EN 60529)

---

**Clase de protección:**

(según EN 61140)

III (SELV)

---

**Materiales:**

DN 15-50:

Cuerpo: AMETAL®

Partes internas: AMETAL®

Cono: AMETAL® y PTFE

Vástago: Acero inoxidable

Estanqueidad del vástago: Junta tórica en EPDM

Partes de plástico internas: PPS

Muelles: Acero inoxidable

Justas tóricas: EPDM

Carcasa del sensor T: AMETAL®

---

DN 65-125:

Cuerpo: Fundición nodular EN-GJS-400-15

Partes internas: Fundición nodular

EN-GJS-400-15 y latón

Cono: Acero inoxidable y junta tórica en

EPDM

Asiento: Acero inoxidable

Vástago: Acero inoxidable

Estanqueidad del vástago: EPDM

Muelles: Acero inoxidable

Justas tóricas: EPDM

---

SmartBox (DN 15-125):

Tapa: PC/ABS, rojo.

Carcasa: PC/ABS, TPE.

---

Actuadores:

DN 15-50:

Tapa: PC/ABS GF8, blanco RAL 9016, gris RAL 7047.

Carcasa: PA GF40.

Tuerca libre: niquelado-plateado latón.

DN 65-125:

Tapa: PBT, naranja RAL 2011, gris

RAL 7043.

Soporte: Alu EN44200

---

Cables: Libres de halógenos

---

AMETAL® es una aleación propia de IMI Hydronic Engineering resistente a la corrosión por descincificación.

---

**Acabado superficial:**

DN 15-50: Sin tratamiento

DN 65-125: Pintura electroforética

---

**Conexión a la tubería:**

DN 15-50: Rosca externa según ISO 228.

DN 65-125: Bridas de acuerdo a EN-1092-2, tipo 21. Distancia entre bridas según EN 558, serie 1.

---

**Certificaciones y normas:**

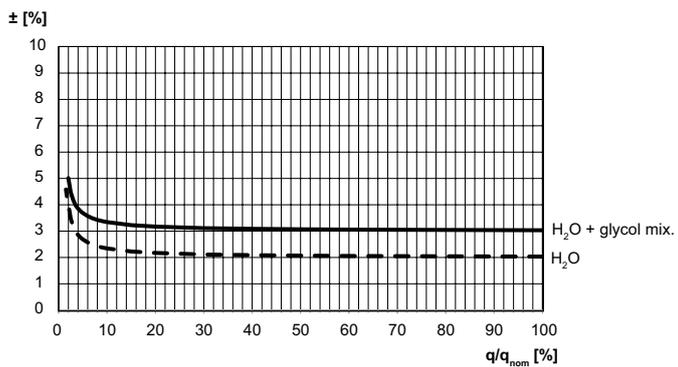
EMC-D. 2014/30/EU: EN 60730-1, -2-14.

Norma del producto EN 60730-x.

PED: 2014/68/EU

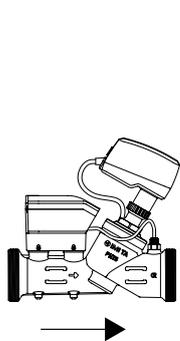
---

## Precisión en el caudal

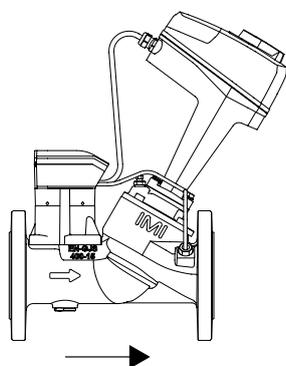


## Instalación

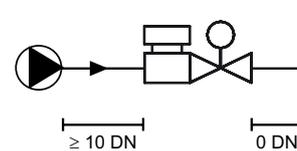
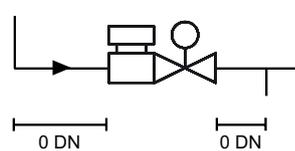
DN 15-50



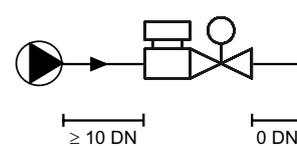
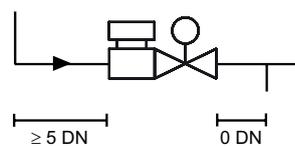
DN 65-125



DN 15-50

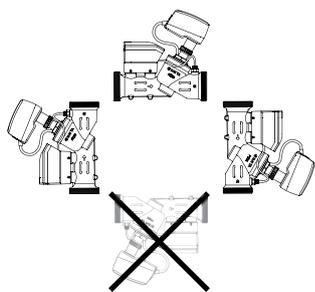


DN 65-125

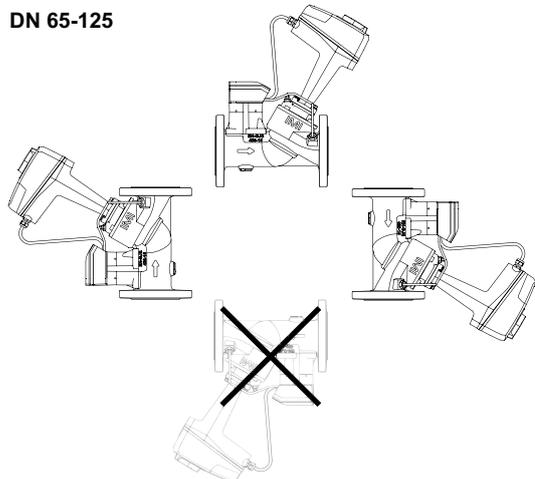


**Nota:** se requiere espacio libre por encima del actuador/vaina del sensor de temperatura para fácil instalación/retirada.

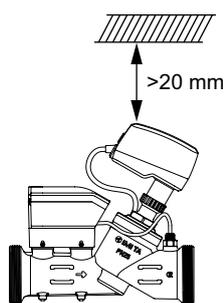
DN 15-50



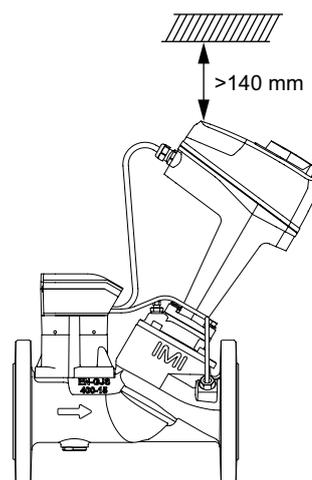
DN 65-125



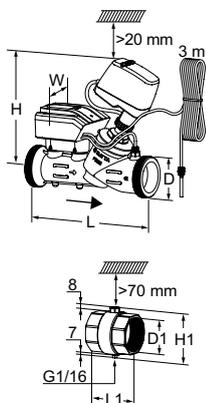
DN 15-50



DN 65-125



## Artículos



### TA-Smart Fail-safe DN 15-50

Incluye la carcasa del sensor de temperatura y cable de 3 m para el sensor de temperatura.  
(Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI Hydronic Engineering)  
Rosca externa según ISO 228.

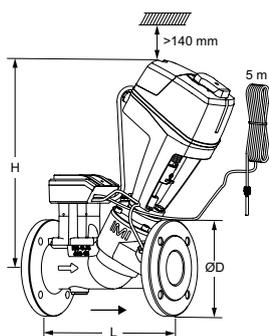
DN	D	L	H	W	Kvs	Kg	Núm Art
15	G3/4	167	173	97	1,90	1,4	322233-00015
20	G1	180	189	97	3,15	1,6	322233-00020
25	G1 1/4	187	189	97	4,35	1,8	322233-00025
32	G1 1/2	200	214	97	7,28	2,1	322233-00032
40	G2	218	213	97	12,3	3,0	322233-00040
50	G2 1/2	239	213	97	21,2	3,9	322233-00050

### Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura

Incluida en TA-Smart/-Dp DN 15-50.  
Rosca interna según ISO 228.

DN	D1	L1	H1
15*	G1/2	48	55
20*	G3/4	60	56
25	G1	62	61
32	G1 1/4	70	71
40	G1 1/2	70	77
50	G2	78	89

\*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.



### TA-Smart Fail-safe DN 65-125

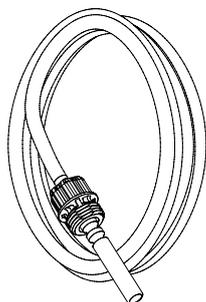
Incluyendo la vaina del sensor de temperatura y cable de 5 m para el sensor de temperatura.  
(Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI Hydronic Engineering)  
Se requieren >70 mm sobre la vaina del sensor.  
Bridas de acuerdo a EN 1092-2, tipo 21.

DN	Núm de taladros por brida	D	L	H	Kvs	Kg	Núm Art
<b>PN 16</b>							
65	4	185	290	399	49	16,5	322233-01265
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01280
100	8	220	350	461	120	29	322233-01290
125	8	250	400	468	190	35	322233-01291
<b>PN 25</b>							
65	8	185	290	399	49	16,5	322233-01365
80	8	200	310	402	73	18,6	322233-01380
100	8	235	350	461	120	29	322233-01390
125	8	270	400	468	190	35	322233-01391

→ = Sentido del flujo

Kvs = m<sup>3</sup>/h para una pérdida de carga de 1 bar a válvula completamente abierta.

## Accesorios



### Sensor de temperatura

Incluido en las TA-Smart/Fail-safe/-Dp.

(Cable de 10 m libre de halógenos como pedido especial. Contacte con IMI Hydronic Engineering)

Se incluye herramienta de cambio del sensor de temperatura.

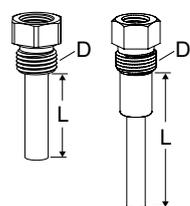
Para DN	Longitud [m]	Núm Art
15-25	3	322230-01106
32-50	3	322230-01100
65-125	5	322230-01101

### Vaina del sensor de temperatura

Incluida en TA-Smart/Fail-safe/-Dp DN 65-125.

Para montar directamente en la tubería. Se requieren >70 mm sobre la vaina del sensor.

DN 15-80 DN 100-125



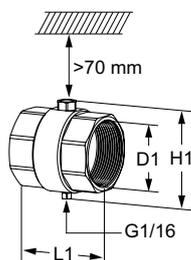
Válvula DN	D	L	Núm Art
15-25	G1/4	14	322230-00401
15-25	G1/2	14	322230-00403
32-80	G1/4	30	322230-00400
32-80	G1/2	30	322230-00404
100-125	G3/8	58	322230-00402

### Carcasa del sensor incluyendo vaina del sensor de temperatura

Incluida en TA-Smart/-Dp DN 15-50.

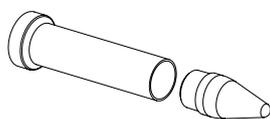
Haga un pedido especial si el diámetro de la tubería es distinto al de la válvula.

Rosca interna según ISO 228.



DN	D1	L1	H1	Núm Art
15*	G1/2	48	55	322230-00015
20*	G3/4	60	56	322230-00020
25	G1	62	61	322230-00025
32	G1 1/4	70	71	322230-00032
40	G1 1/2	70	77	322230-00040
50	G2	78	89	322230-00050

\*) Pueden conectarse a tubería lisa mediante un acoplamiento de compresión KOMBI.



### Herramienta de servicio

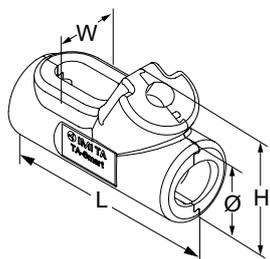
	Núm Art
Para reemplazo de sensores de temperatura	322033-00000
Para reemplazo de cableado en TA-Slider	322033-00001

### Aislamiento prefabricado

Para aplicaciones de calefacción y refrigeración (sin condensación).

Materiales: EPP.

Resistencia al fuego: E (EN 13501-1), B2 (DIN 4102).



Para DN	L	H	W	Ø	Núm Art
15	-	-	-	-	-
20	215	112	76	69	322230-00620
25	225	119	86	82	322230-00625
32	238	153	92	96	322230-00632
40	256	168	110	114	322230-00640
50	284	183	134	143	322230-00650

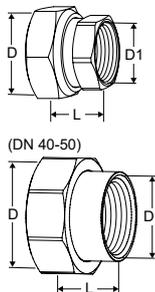
## Conexiones

### Con rosca interna

Rosca interna según ISO 228. Longitud de rosca según ISO 7-1.

Con racor libre.

Latón/AMETAL®



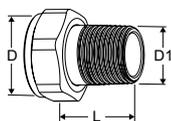
Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	G1/2	21	52 163-015
20	G1	G3/4	23	52 163-020
25	G1 1/4	G1	23	52 163-025
32	G1 1/2	G1 1/4	31	52 163-032
40	G2	G1 1/2	30	52 163-040
50	G2 1/2	G2	32	52 163-050

### Con rosca externa

Rosca según ISO 7-1.

Con racor libre.

Latón

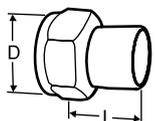


Para DN	D	D1	L*	Núm Art
15	G3/4	R1/2	29	0601-02.350
20	G1	R3/4	32,5	0601-03.350
25	G1 1/4	R1	35	0601-04.350
32	G1 1/2	R1 1/4	38,5	0601-05.350

### Acoplamiento para soldar a tubería de acero

Con racor libre.

Latón/Acero 1.0045 (EN 10025-2)

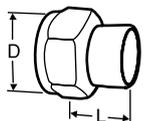


Para DN	D	Tubo DN	L*	Núm Art
15	G3/4	15	36	52 009-015
20	G1	20	40	52 009-020
25	G1 1/4	25	40	52 009-025
32	G1 1/2	32	40	52 009-032
40	G2	40	45	52 009-040
50	G2 1/2	50	50	52 009-050

### Acoplamiento para soldar a tubería de cobre

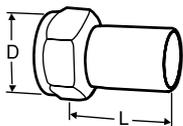
Con racor libre.

Latón/Bronce CC491K (EN 1982)



Para DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
15	G3/4	15	13	52 009-515
15	G3/4	16	13	52 009-516
20	G1	18	15	52 009-518
20	G1	22	18	52 009-522
25	G1 1/4	28	21	52 009-528
32	G1 1/2	35	26	52 009-535
40	G2	42	30	52 009-542
50	G2 1/2	54	35	52 009-554

\*) Longitud total.



### Rácor con final redondeado

Para conexión con anillos de compresión.

Con racor libre.

Latón/AMETAL®

Para DN	D	Tubo Ø	L*	Núm Art
15	G3/4	15	39	52 009-315
20	G1	18	44	52 009-318
20	G1	22	48	52 009-322
25	G1 1/4	28	53	52 009-328
32	G1 1/2	35	59	52 009-335
40	G2	42	70	52 009-342
50	G2 1/2	54	80	52 009-354

\*) Longitud total.