

# COGENERADORES B 15K-SB15K



## B 15 K (Base)

Estos cogeneradores de alto rendimiento, producen instantáneamente 15 kW de energía eléctrica y 39 kW (33.500 kcal/h) de energía térmica aprovechando el 95% del potencial energético del combustible con el que se alimentan.

El cogenerador en versión Base, que representa una evolución de la idea original, es la versión que prioriza el ahorro energético.

La puesta en marcha, la regulación y el control dependen de la red eléctrica pública (Enel Empresa Municipal).

El módulo puede trabajar conjuntamente en paralelo a la red eléctrica pública, 15 kW de energía eléctrica y 39 kW de potencia térmica.

Esta versión viene equipada con un control computerizado para la gestión de todos los parámetros de funcionamiento.

## SB 15 K (Stand By)

El cogenerador en versión Stand By constituye el resultado de la investigación más avanzada en el sector.

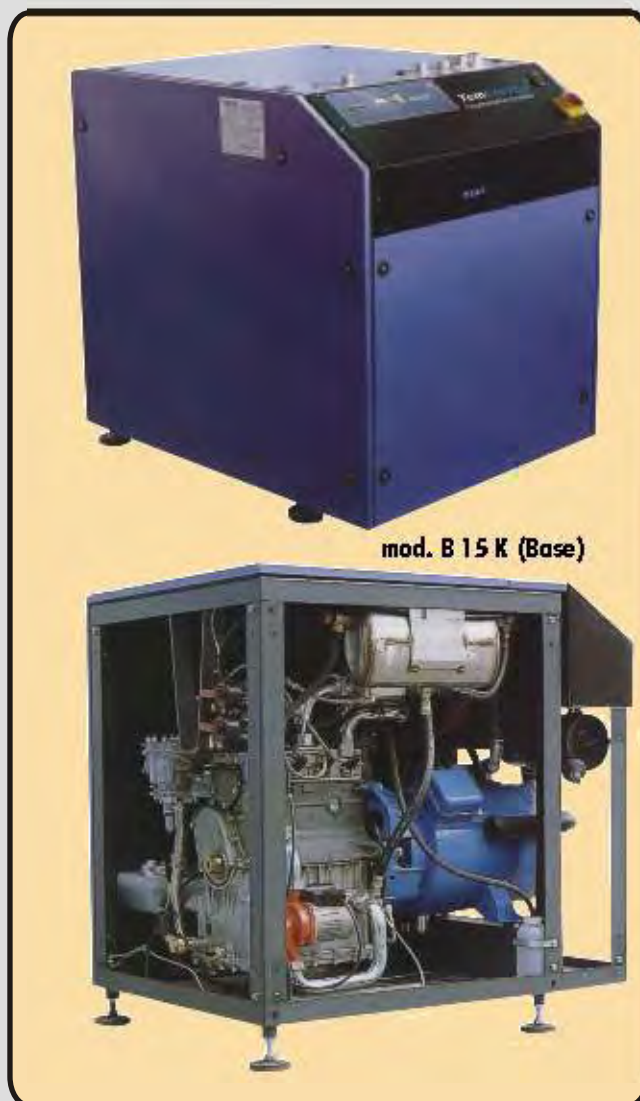
Además de abastecer en paralelo a la red eléctrica pública, las mismas prestaciones que la versión Base, asegura al usuario en caso de black-out el servicio de emergencia eléctrica por línea privilegiada.

Esta importante función es indispensable en todas aquellas actividades en que la falta de energía pueda causar interrupciones en la actividad productiva o suspensión de servicio con los consiguientes inconvenientes y pérdidas económicas. Esta versión viene provista completa de un grupo arranque montado y protegido a parte.

## Funcionamiento de emergencia en paralelo.

En condiciones normales, es decir con red eléctrica pública activa, el STAND-BY esta conectado a esta en paralelo y produce 15 kW de energía eléctrica y 39 kW de térmica. En función de emergencia por black-out provee de 0 a 14,5 kW de energía eléctrica, según la necesidad, y hasta 39 kW de potencia térmica. En caso de ausencia de corriente el STAND-BY se conecta automáticamente a la red y provee el servicio eléctrico de emergencia para todos los usuarios privilegiados. En esta fase el STAND-BY se adapta a las cargas de uso eléctrico con una proporcional producción de calor.

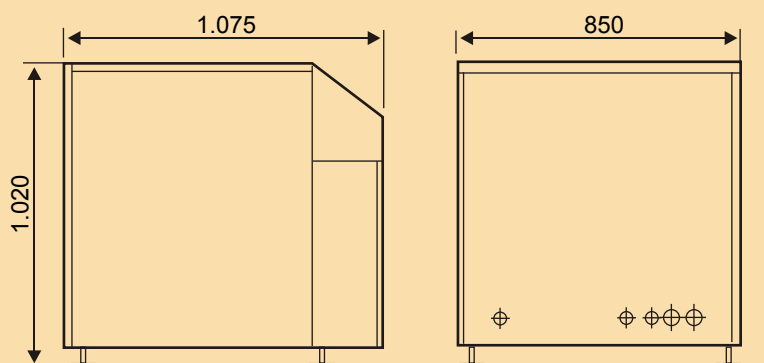
Sin interrupción en el funcionamiento, en el momento en que la red eléctrica pública se activa el STAND-BY entra en fase con la máxima seguridad. La puesta en marcha, independientemente a la situación de la red eléctrica pública (activa o parada), se consigue por medio de un motor y una batería.



mod. B 15 K (Base)

Modelo	Codigo	Potencia termica		Potencia electrica	
		kW	Kcal/h	kW	Kcal/h
Cogenerador B15 k (Base)	70100000	39	33.500	15	13.000
Cogenerador B 15KC (Catalizador)	70150000	39	33.500	15	13.000
Cogenerador SB 15K (Stand By)	70200000	13÷39	14.500÷33.500	0÷14,5	0÷12.500

## DIMENSIONES MOD. B 15K - SB 15K



## CONCEPTOS DE FABRICACION

La fabricación de los sistemas de cogeneración se basa sobre el total aprovechamiento de la energía primaria para obtener el máximo rendimiento y el mínimo impacto ambiental.

La calidad de los componentes utilizados en la fabricación de los cogeneradores permiten un alta fiabilidad de funcionamiento y una larga duración del sistema

## CARACTERISTICAS TECNICAS Y FABRICACION B 15K - SB 15K

El modulo esta completamente integrado en dimensiones extremadamente compactas y contiene todos los componentes necesarios, los principales son:

### Motor

Motor endotérmico 100GL producido a gran escala, alimentado a gas, dotado de encendido electrónico y perno movable de la válvula del motor hidráulico. Proporciona gran flexibilidad y fiabilidad y su manutención no requiere tecnología específica.

### Generador eléctrico

Generador eléctrico asíncrono trifásico con rotor con protección de ardilla en aluminio extorsionado y con chapa protectora en hierro fundido para el enfriamiento.

### Circuito hidráulico

Es un circuito cerrado con líquido refrigerante que intercambia calor a diversas temperaturas y lugares respectivamente: sobre la cubeta del motor, sobre la base y sobre la descarga de humos. Si el calor producido no se utiliza, el circuito primario cede calor a un radiador externo para el vaciado del exceso térmico.

### Alimentación a gas

El motor puede alimentarse con diversos tipos de gases (metano, gas líquido, biogás, etc.), con esta finalidad en la junta elástica hay montado una placa de asiento que permite la variación anticipada en función del gas utilizado

### SISTEMA DE REGULACION Y CONTROL

#### Version Base

El sistema de regulación y control funciona mediante aparatos eléctricos y electromecánicos de componentes discretos. La avería se visualiza en el display del panel de control. Protección de mínima y máxima corriente y ausencia de fase, capaz de emitir una alarma (disección de un relé) si por un cierto número de periodos consecutivos la corriente de al menos de una de las tres fases sale de un campo de valores prefijados.

#### Version Stand By

Los controles y la regulación de las variadas funciones están sujetas a un sistema electrónico constituido por una tarjeta electrónica, convertidora A/D y transductores analógicos de señal.

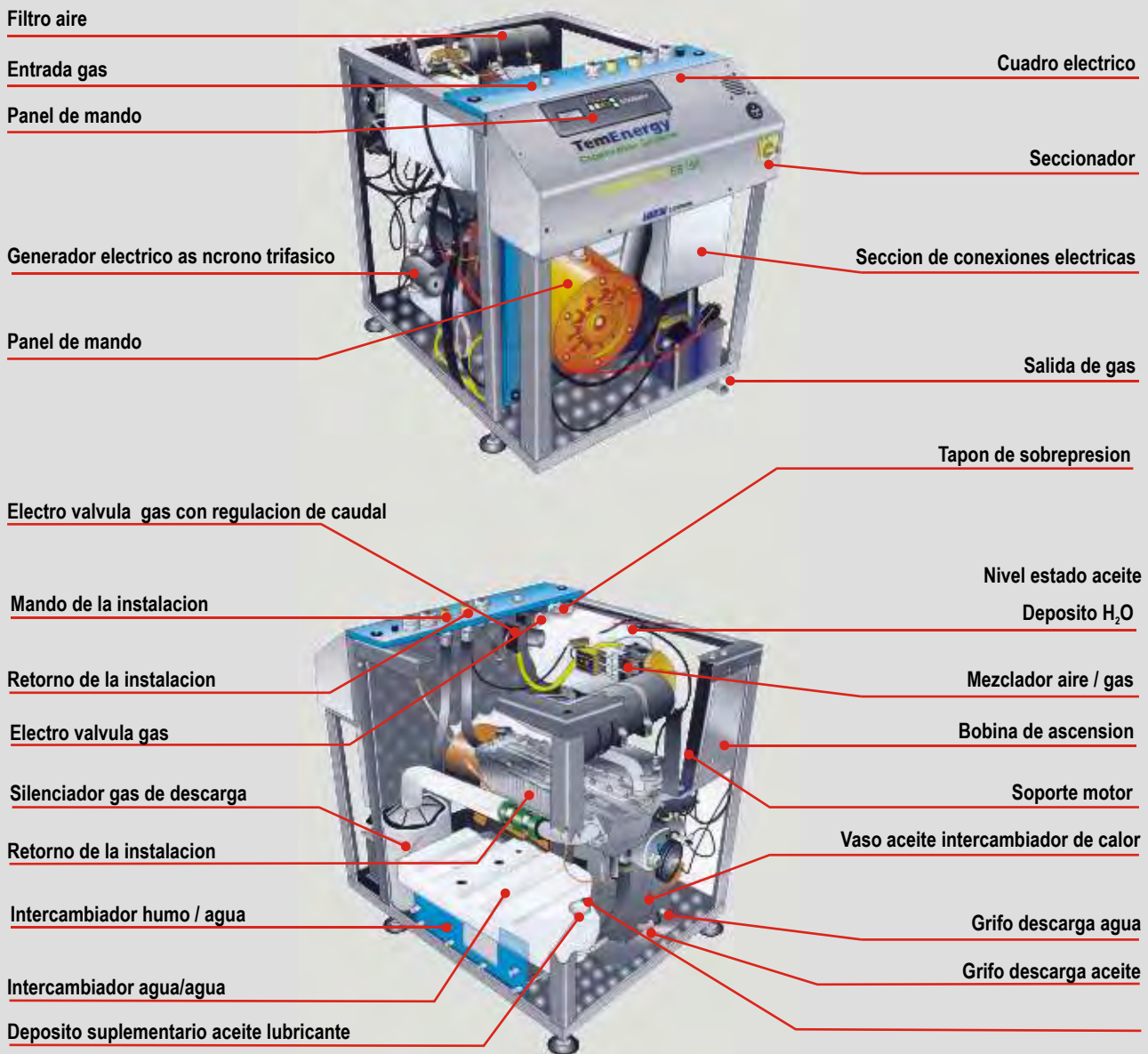
El sistema controla el correcto funcionamiento, el reglaje del grupo de regulación externo depende de la instalación y permite además parar el grupo en caso de avería. La avería se visualiza en el display del panel de control.

#### Bastidor

Todos los componentes del cogenerador se montan sobre un chasis aislado del exterior por paneles de revestimiento calorifugo provistos de una serie de complementos. De esta manera se evita la dispersión de calor al exterior y se reduce el ruido del motor térmico a 64.0 dB y 1 metro.

Modelo		B 15K	SB 15K
Potencia térmica	kW	39	13÷39
Rendimiento a máxima potencia	%	93÷97	90÷97
Potencia eléctrica	kW	15 <sub>(cosφ 0,86)</sub>	0÷14,5
Potencia de entrada	kW	56,2	15÷56,2
Consumo de Metano	m <sup>3</sup> /h	5,7	2÷5,7
Consumo GLP.	kg/h	4,0	1,5÷4,0
Consumo Biogás (60% CH4)	m <sup>3</sup> /h	8,4	3÷8,4
Temp. Máx. agua de entrada	°C	70	70
Temp. Máx. agua de salida	°C	86	86
Dureza máxima del agua	g(CaCo2)/m <sup>3</sup>	130	130
Caudal normal agua	l/h	3.000	3.000
Perdidas de carga nominal	kPa	30	30
Tensión trifásico de red	V/Hz	400/50	400/50
Generador eléctrico		asíncrono trifásico con excitación de red	asíncrono trifásico con excitación de red
Encendido		generador eléctrico	Motor c.c.
Conexión uso eléctrico		triángulo	Estrella + neutro
Condiciones ambientales	°C - % - U.R.	0-40/0-95	0-40/0-95
Peso modulo de cogeneración	kg	480	510
Grupo de excitación en cm			(L x P x H) 80 x 37 x 35
Grupo de excitación en kg			130

## VERSION STAND BY



## ACCESORIOS B 15K - SB 15K

**Cuadros de paralelo** compuestos de:

- Panel de interface con la red pública homologado ENEL.
- Grupo de refase
- Interruptor general magneto térmico diferencial para red pública
- Interruptores generales magneto térmicos para: línea cogenerador carga de emergencia (sólo versión Stand By)
- Interruptores y contadores
- Transformadores amperometricos
- Contador no fiscal de energía
- Pulsador de emergencia
- Fusibles de protección
- Lámparas de señalización
- Regletero y accesorios.

Disponibles en versiones modulares según el número de aparatos a instalar.

Sobre pedido se pueden equipar los cuadros de paralelo con contadores fiscales o relojes programadores diarios o semanales.

**Disipadores de calor de proyeccion horizontal.**

- Mantel de cobertura en lamina de acero barnizada con polvo de epoxi
- Batería de intercambio térmico fabricada con tubo de cobre y aletas de aluminio
- Ventilador de tipo helicoidal con motor a 4 polos monofase a rotor externo con panel protector de golpes
- Rejilla de mando orientable
- Soporte suministrado bajo pedido.

**AMW 72/25/4** (para 1 módulo)

Batería a 4 rangos  
2 ventiladores  
Dimensiones en mm: L 1.147 P 400 H 840

**AMW 48/6** (para 2 módulos)

Batería a 6 rangos  
3 ventiladores  
Dimensiones en mm: L 1.748 P 400 H 870



Los cogeneradores a gas metano, GPL, biogás o gasoil de la serie **SB "PACKAGED"** se componen de los siguientes aparatos:

Motor endotérmico alternativo Iveco Aifo SRG 85.

Alternador sincrónico a 4 polos, monosoprote de asas horizontales autoexcitado.

Base de soporte entre motor y alternador realizado enteramente con tubo de acero y elevado espesor y barnizado.

Caja insonorizada que comprende el grupo motor-alternador y todos los aparatos de recuperación térmica. A la estructura se le aplican paneles para insonorización y puertas de acceso para las operaciones de mantenimiento.

Intercambiador de calor gas-agua para la recuperación térmica del gas de descarga construido enteramente de acero inoxidable y completado por válvula de corte, actuador neumático y compresor trifásico.

Válvulas termorreguladoras.

Electro radiador para la eliminación de calor sobrante (sólo en caso de saturación térmica en el uso) del circuito del motor. Construido en tubos de cobre, aletas en aluminio y chasis en aluminio, puede instalarse en el exterior.

Cuadro eléctrico paralelo a la red.



### SB PACKAGED

Cogeneración a gas metano, GPL, biogás "PACKAGED" insonorizado en los modelos:

SB 50 potencia 20 kW<sub>e</sub> + 92 kW<sub>t</sub>

SB 100 potencia 100 kW<sub>e</sub> + 190 kW<sub>t</sub>

SB 150 potencia 150 kW<sub>e</sub> + 278 kW<sub>t</sub>

SB 200 potencia 210 kW<sub>e</sub> + 283 kW<sub>t</sub>

SB 300 potencia 300 kW<sub>e</sub> + 506 kW<sub>t</sub>

**Sistemas de cogeneración "sobre medida" hasta 2 MW funcionando a gas o gasoil**

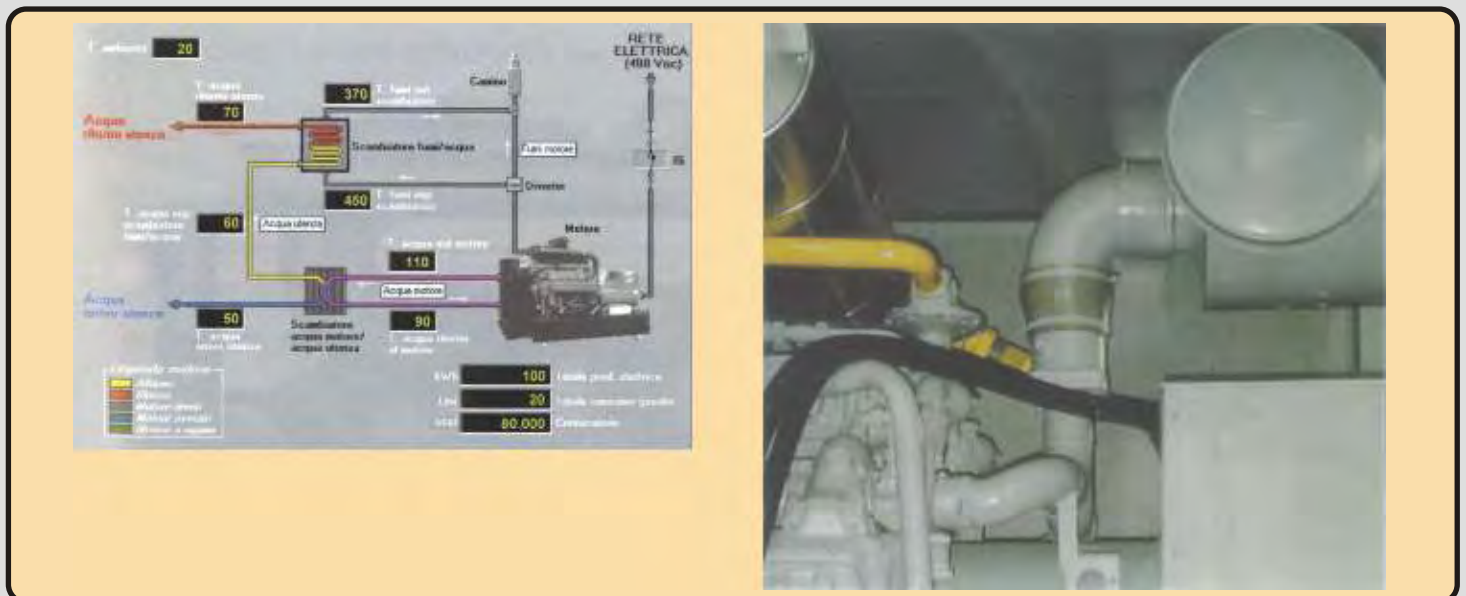
**Intercambiador de calor**

**Motocompresores**

Modelo	Codigo	Potencia termica		Potencia electrica	
		kW	Kcal/h	kW	Kcal/h
Cogenerador SB 50	71100000	92	79.000	50	43.000
Cogenerador SB 100	71150000	190	163.500	100	86.000
Cogenerador SB 150	71200000	277	238.000	150	129.000
Cogenerador SB 200	71250000	283	243.000	210	180.500
Cogenerador SB 300	71300000	506	435.000	300	158.000

Sobre pedido del cliente el cogenerador puede dotarse de un sistema de telegestión y tele asistencia por medio de MODEM.

SB 200  
Detalle del alternador



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONSTRUCTIVAS SB 50 - 100 - 150 - 200 - 300

Los cogeneradores a gas metano, GLP, biogás de la serie SB "PACKAGED" se componen de los siguientes aparatos:

**Motor endotermico** alternativo Iveco Aifo.

Alternador sincrónico a 4 polos, monosoprote de asas horizontales autoexcitado.

**Bastidor de soporte** entre motor y alternador realizado enteramente con tubo de acero de elevado espesor y barnizado.

**Cofre insonorizado** que encierra el grupo motor-alternador y todos los aparatos de recuperación térmica.

A la estructura protectora se aplican los paneles para la insonorización y las puertas de acceso para las operaciones de mantenimiento.

**Intercambiador de calor agua-agua** para el enfriamiento del agua del circuito del motor.

**Intercambiador de calor gas-agua** para la recuperación térmica del gas de descarga fabricado en acero inoxidable y con sus correspondientes válvulas de interceptación, actuador neumático y compresor trifásico.

**Valvulas termorreguladoras.**

Electro radiador para la difusión del calor sobrante (solo en caso de saturación térmica en el uso) en el circuito del motor.

Esta fabricado en tubo de cobre aletas en aluminio y bastidor en aluminio y puede instalarse en el exterior.

**Cuadro electrico paralelo red.**

Modelo		SB 50(*)	SB 100(*)	SB 150(*)	SB 200(*)	SB 300(*)
Máxima temperatura de salida agua motor	°C	90	90	90	90	90
Máxima temperatura agua post refriger.	°C	-	-	-	50	50
Carga eléctrica	%	100	100	100	100	100
Potencia de entrada	kW	170	330	500	600	935
Potencia mecánica servicio continuo	kW	60	117	180	220	335
Potencia eléctrica servicio continuo	kW	60	100	160	205	320
Potencia térmica aceite/agua motor	kWkcal/h	51-43.860	118-101.480	175-150.500	210-180.600	344-295.840
Pot. Térmica gas de descarga (enfriam. a 120 °C)	kWkcal/h	41,5-35.690	69-53.340	107-92.020	110-94.600	162-139.320
Consumo Metano (p.c.i. 8250)	m³/h	17,7	34,4	52,1	62,5	97,5
Producción de agua caliente 70°C 85°C	m³/h	5.303	10,721	16,168	18,346	29,010
Tensión trifásico de red	V/Hz	400/50	400/50	400/50	400/50	400/50
Generador eléctrico						
Dimensiones (largo x profun x alto)	cm	340x120x120	440x140x230	440x140x230	440x140x230	560x140x230
Peso aproximado	kg	2.800	4.000	4.200	4.500	5.500
Características del motor		7675 G 85	8210 G 85	8210 G 85	8285 SRG 85	8291 SRG 85
Sistema de alimentación		Aspirado		Turbocompresor	sobrealimentado	
Numero de cilindros		6 en línea			8 a V de 90°	12 a V de 90°
Cilindrada total	litros	7,5	13,8	13,8	17,2	25,8
Sistema de arranque		24 Vcc				
Sistema de enfriamiento		Líquido				
Sistema de lubricación		Forzado				



**CENTRAL:**

C/ Filats, 7 - Nave 5  
Pol gono Prologis  
08830 Sant Boi (BARCELONA)  
Tel. 93 246 11 05 - Fax: 93 245 48 04

**TIENDA:**

C/ Independencia, 295  
08026 BARCELONA  
Tel.: 93 231 29 02 - Fax.: 93 231 98 05

**Zona Levante:**

C/ Rio Eresma, s/n  
46026 VALENCIA  
Tel.: 96 395 62 64 - Fax.: 96 395 62 74

P.I. Central del Transporte  
C/Enrique Gimeno, 24  
12006 CASTELLON  
Tel.: 96 42 4 7211 - Fax: 96 4247 203

C/Estrella Polar , 33-35  
03007 ALICANTE  
Tel.: 96 511 2342 - Fax: 96 511 57 34

**Zona Castilla**

P. I. Campollano  
C/D, Parcela 8-10  
08026 ALBACETE  
Tel.: 967 19 21 79 - Fax.: 967 19 22 46

**Zona Jaen:**

Pol. Olivares - C/Cazalilla, parcela, 527  
23009 JAEN  
Tel.: 953 280 301 - Fax.: 953 280 346

**Zona Centro:**

AVDA. Emperatriz Isabel, 19  
28019 MADRID  
Tel.: 91 469 00 69 - Fax.: 91 469 13 23

**Zona Sevilla:**

Pol gono Industrial " SU EMINENCIA " C/B, 2  
41006 SEVILLA  
Tel.: (95) 463 17 77 - Fax.: (95) 463 16 62

**Zona Aragon:**

Pol gono Argualas, Nave 51  
50012 ZARAGOZA  
Tel.: 976 35 67 00 - Fax.: 976 35 88 12

**Zona Murcia:**

C/Cuatro Caminos, 56  
30007 MURCIA  
Tel.: 968 236 528 - Fax.: 968 204 391

**Representaciones:**

Galicia, Baleares, Euskadi.