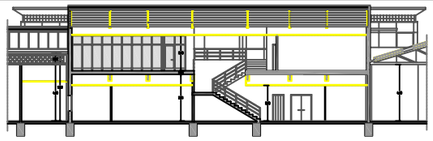
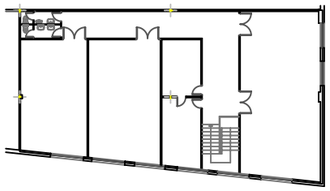
ANEXO 1

Planos del estado actual del edificio

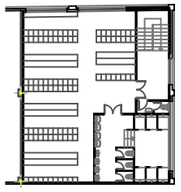
PLANTA



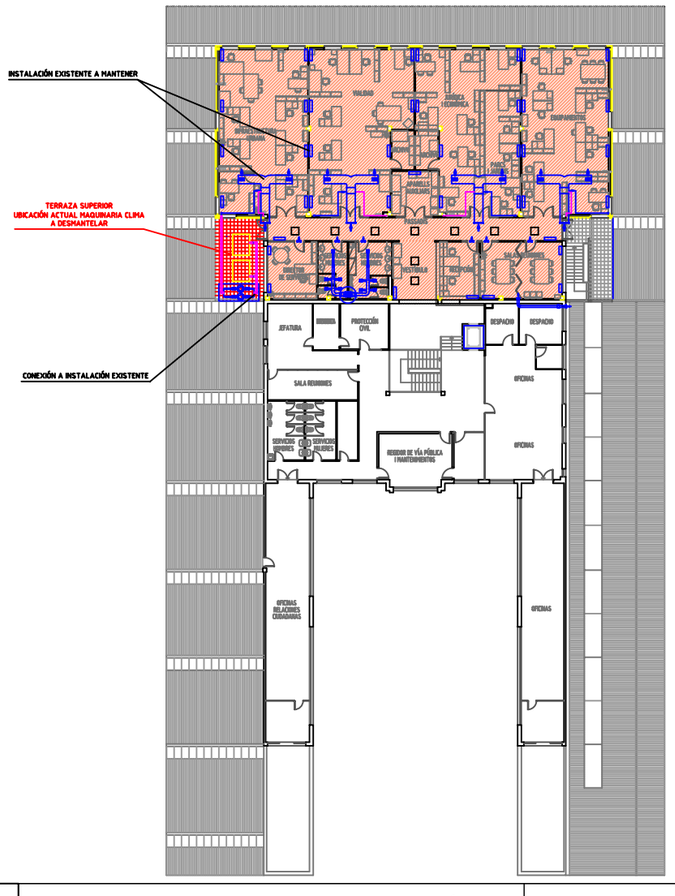
SECCIÓN TRANSVERSAL



PLANTA ENTRESUELO AULAS



PLANTA ENTRESUELO



LEYENDA

ESPACIOS PARA IMPLEMENTAR MEDIDAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA CLIMATIZACIÓN

COMPARATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AMORTIZACIÓN EN EL EDIFICIO DE CAN MARCET ENTRE DISTINTAS INSTALACIONES DE ENERGÏAS RENOVABLES

ESTADO ACTUAL

PLANTA DEL EDIFICIO

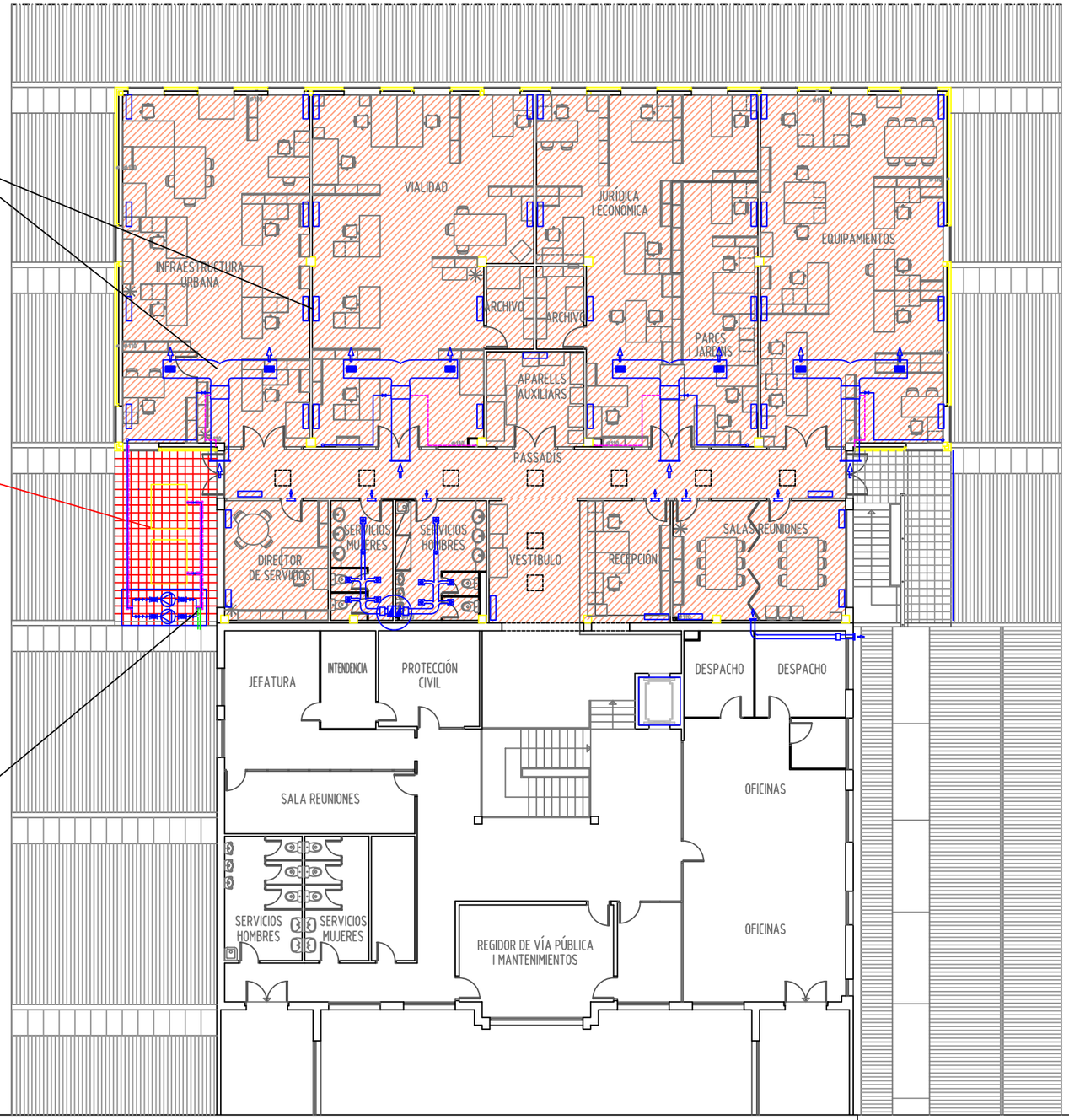
Escala A-3 : 1/500

Plano 1

INSTALACIÓN EXISTENTE A MANTENER

TERRAZA SUPERIOR
UBICACIÓN ACTUAL MAQUINARIA CLIMA
A DESMANTELAR

CONEXIÓN A INSTALACIÓN EXISTENTE



LEYENDA

ÁREAS CLIMATIZADAS CON FANCOILS

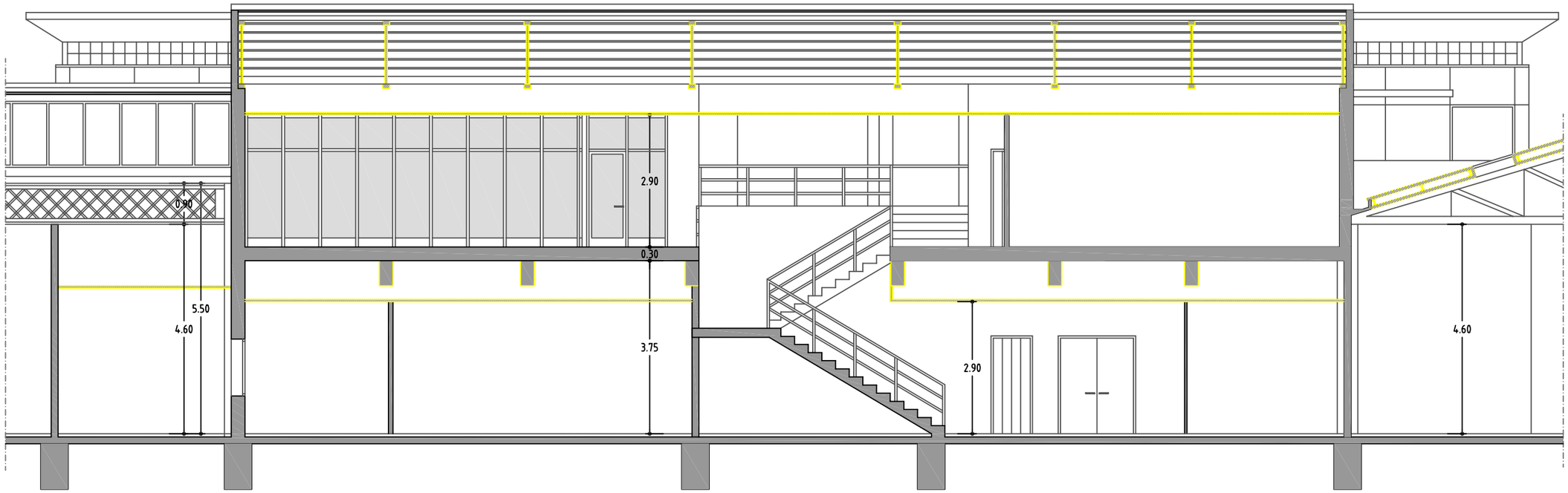
COMPARATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AMORTIZACIÓN EN EL EDIFICIO DE CAN MARCET ENTRE DISTINTAS INSTALACIONES DE ENERGÏAS RENOVABLES

ESTADO ACTUAL

PLANTA DEL EDIFICIO

Escala A-3 : 1/200

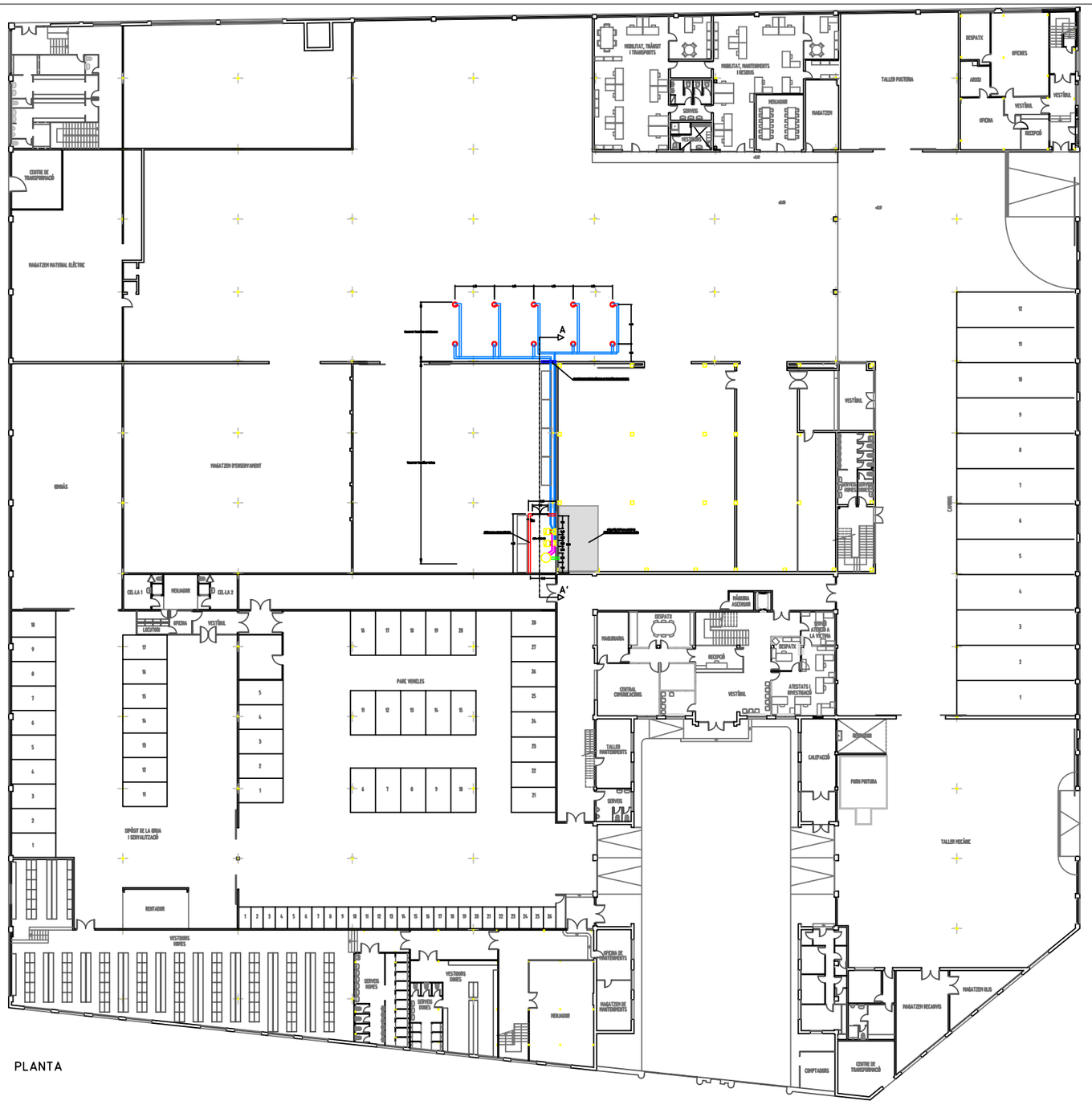
Plano 2



	COMPARATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AMORTIZACIÓN EN EL EDIFICIO DE CAN MARCET ENTRE DISTINTAS INSTALACIONES DE ENERGÏAS RENOVABLES	ESTADO ACTUAL
	SECCIÓN TRANSVERSAL DEL EDIFICIO	Escala A-3 : 1/100
		Plano 3

ANEXO 2

Planos y esquema de principio de la instalación de energía geotérmica



PLANTA

LEYENDA

BOMBA DE CALOR TIPO FIGHTER 1330 NIBE

INVERSOR DE CICLO NIBE

POZO DE 100 METROS DE PROFUNDIDAD

DEPÓSITO DE INERCIA DE 1000 LITROS DE CAPACIDAD

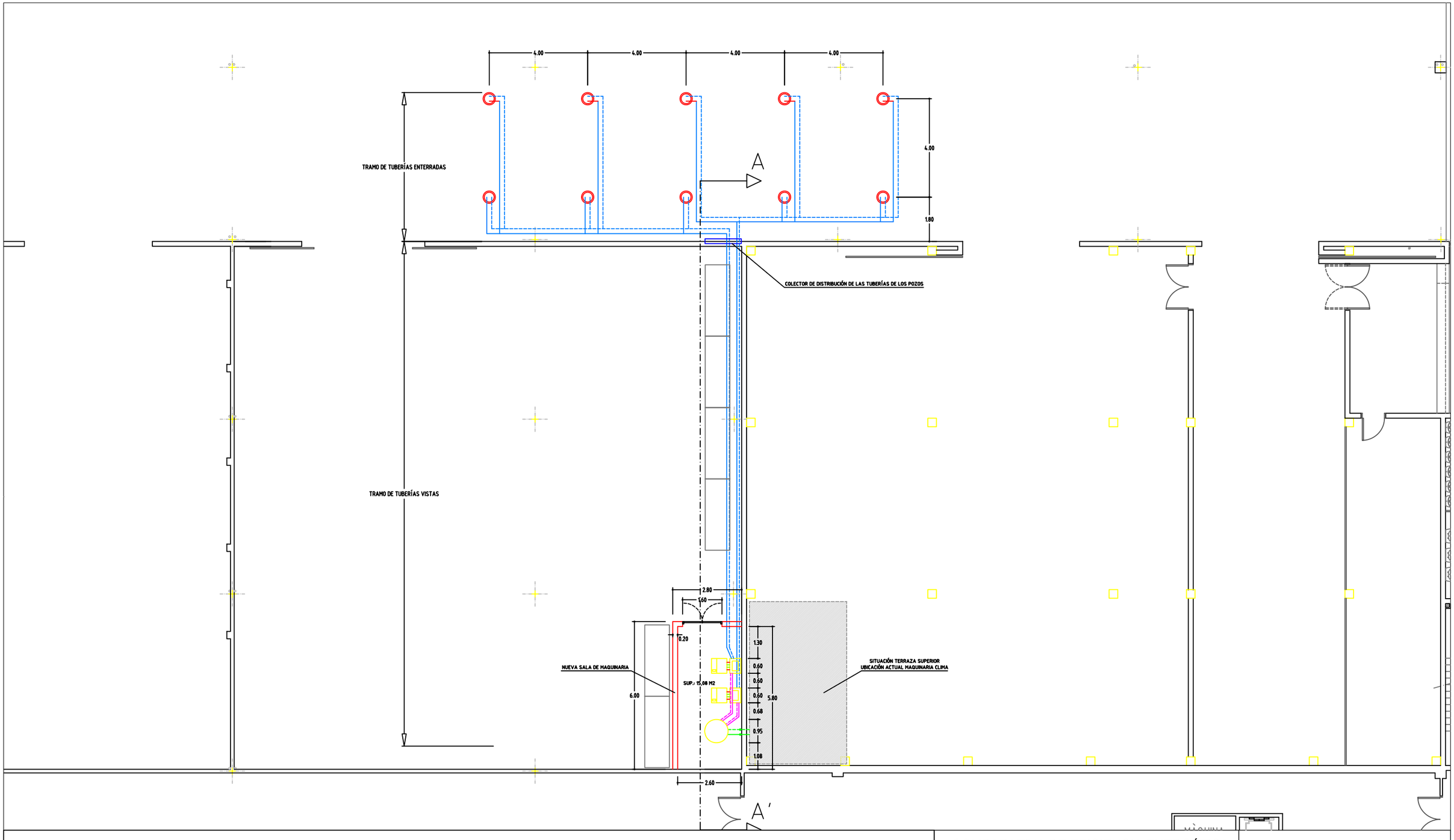
COMPARATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AMORTIZACIÓN EN EL EDIFICIO DE CAN MARCET ENTRE DISTINTAS INSTALACIONES DE ENERGÏAS RENOVABLES

INSTALACIÓN GEOTÉRMICA

PLANTAS DEL EDIFICIO

Escala A-3 : 1/500

Plano 1



LEYENDA

BOMBA DE CALOR TIPO FIGHTER 1330 NIBE

INVERSOR DE CICLO NIBE

POZO DE 100 METROS DE PROFUNDIDAD

DEPÓSITO DE INERCIA DE 1000 LITROS DE CAPACIDAD

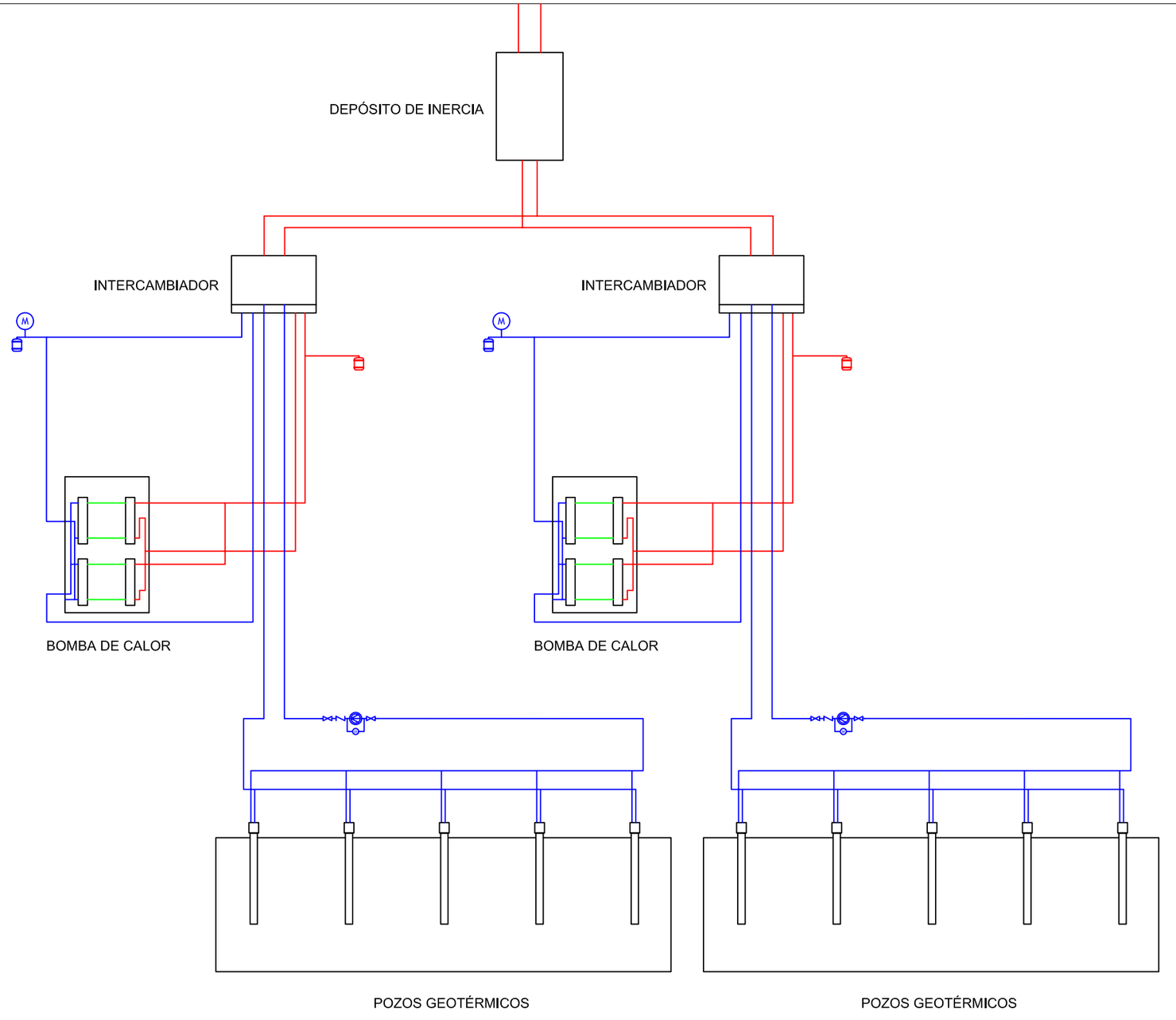
COMPARATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AMORTIZACIÓN EN EL EDIFICIO DE CAN MARCET ENTRE DISTINTAS INSTALACIONES DE ENERGÏAS RENOVABLES

PLANTAS DEL EDIFICIO

INSTALACIÓN GEOTÉRMICA

Escala A-3 : 1/150

Plano 2



LEYENDA

- Manómetro
- Bomba de circulación
- Vaso de expansión
- Circulación de agua caliente
- Circulación de agua fría
- Circulación de refrigerante

COMPARATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AMORTIZACIÓN EN EL EDIFICIO DE CAN MARCET ENTRE DISTINTAS INSTALACIONES DE ENERGÏAS RENOVABLES

INSTALACIÓN GEOTÉRMICA

ESQUEMA DE PRINCIPIO

Plano 3

ANEXO 3

Fichas técnicas de elementos de la instalación geotérmica

STIEBEL ELTRON

Type		
Type	SBP 1000 E SOL	SBP 1500 E SOL
Part no.	227566	227567
Height	2.250 mm	2.190 mm
Rated capacity	1000 l	1500 l
Diameter incl. thermal insulation	1.010 mm	1.220 mm

Specification		
Heat pump flange	DN 80	DN 80
Immersion heater flange	DN 80	DN 80
Connection of additional heat sources	4 x G 1 1/2	4 x G 1 1/2
Heater rod connection	2 x G 1 1/2	2 x G 1 1/2
Heat exchanger connection	G 1	G 1
Heat exchanger area	3 m^2	3,60 m^2
Sensor connection	6 x 9,5mm	6 x 9,5mm
Height of unit when tilted	2.285 mm	2.225 mm
Weight	184 kg	250 kg

NIBE FIGHTER 1330

- Heat factor 4,50*
- Sizes 3-phase 22,30,40 kW
- Integrated water heater No
- Compressor Scroll
- Delivery temperature 65°
- Soft start Yes
- Output monitor Yes
- Electric cartridge Accessory

Our most powerful ground source heat pump. A real power station for apartment blocks, industrial premises, churches, etc. The biggest model is 40 kW. 2 – 9 heat pumps can be connected and controlled in one system. Facility to communicate via the internet/text message using accessory RCU.

*At 0°C for incoming refrigerant and 35°C for outgoing heat carrier temperature for the F 1330-30.

Height: 1,580 mm Width: 600 mm Depth: 625 mm

NIBE F1330 - 60kW

- Heat factor 4,50
- Sizes 3-phase 60 kW
- Integrated water heater No
- Compressor Scroll
- Delivery temperature 65°
- Soft start Yes
- Output monitor Yes
- Electric cartridge Accessory

With its two large scroll compressors, NIBE F1330 is the ideal geothermal heat pump for multi-occupancy buildings, industrial premises, churches and other large heat-consuming buildings. The NIBE F1330 is a flexible product with advanced control equipment and can be adapted to several system solutions. The NIBE F1330 is prepared for control of oil, gas, pellet-fired or electric boilers.

Height: 1,645 mm Width: 600 mm Depth: 625 mm

ANEXO 4

Fichas técnicas de elementos de la instalación fotovoltaica

FOTOVOLTAICA

MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

IBERSOLAR

MÓDULO POLICRISTALINO IBPS-215/220/225/230/235

Los módulos fotovoltaicos de IBERSOLAR proporcionan energía eléctrica limpia a aplicaciones residenciales, comerciales e industriales en cualquier parte del mundo.

Todos los módulos se fabrican con células de alto rendimiento, cumplen los estándares internacionales de calidad más estrictos y tienen los siguientes certificados: IEC 61215 y IEC 61730 que incluye TÜV Clase de Seguridad II.

El marco es de aluminio anodizado resistente a la corrosión y a la torsión, proporcionando máxima estabilidad al módulo y protegiéndolo de la delaminación. La parte frontal del módulo es de cristal solar templado, insertado en el marco para garantizar la máxima protección e impermeabilidad. El cristal es altamente transparente al mismo tiempo que protege las células solares del granizo, nieve y hielo. Los módulos llevan diodos de by-pass para evitar "hot spots" (puntos calientes).

El rango de módulos disponibles es de 215 a 235 Wp.

Información Técnica de Producto

- Células de alta eficiencia de conversión
- Capa antireflectante aplicada a la superficie frontal dando una apariencia oscura y uniforme
- Diodos Bypass para evitar efecto de sombras
- Vidrio templado con bajo contenido en hierro y alta transmisividad
- Apariencia estética única de las células
- Resistente marco de aluminio anodizado para soportar fuertes vientos y cargas de nieve
- La parte trasera del marco está equipada con agujeros de drenaje. Con esto se elimina el riesgo de que el agua de lluvia o nieve pueda acumularse
- Pre cableado con sistema de conexión rápida

Especificaciones

- Célula: silicio policristalino (156x156 mm)
- Número de células: 60 (6x10)
- Dimensión de los módulos (mm): 1660x990x42
- Peso (kg): 20
- Garantía de potencia: 25 años (80%), 12 años (90%)
- Garantía de producto: 3 años

CERTIFICACIONES:

- IEC 61215.
- IEC 61730.
- CE.
- ISO 9001:2000.

IBERSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGÍA SOLAR

www.ibersolar.com

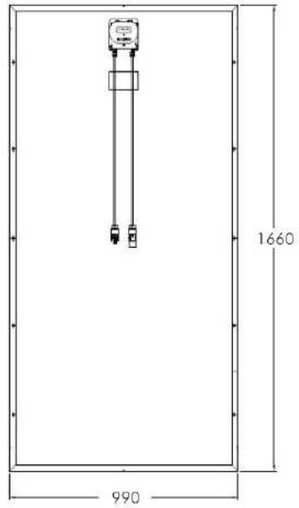
FV010

FOTOVOLTAICA

IBERSOLAR

Referencia IBERSOLAR		04010110/102267	04010110/101698	04010110/101667	04010110/101700	04010110/102268
Modelo		**IBPS-215**	**IBPS-220**	**IBPS-225**	**IBPS-230**	**IBPS-235**
Potencia pico (Wp)	W	215	220	225	230	235
Voltaje a circuito abierto (V_{oc})	V	35,3	35,5	35,7	36,2	36,8
Voltaje a potencia máxima (V_{mp})	V	28,6	29	29,5	29,8	29,7
Corriente de cortocircuito (I_{sc})	A	8,27	8,4	8,42	8,45	8,45
Corriente a potencia máxima (I_{mp})	A	7,52	7,59	7,63	7,72	7,91
Rendimiento del módulo	%	13,1	13,4	13,7	14	14,3
Voltaje de aplicación				20V		
Limitaciones						
Temperatura de operación				de -40 a +90 ºC		
Voltaje máximo del sistema	V			1000		
NOCT				45ºC		
Tolerancia a la potencia	%			± 3		
Coeficiente corriente/temp	%/C			0,08		
Coeficiente voltaje/temp	%/C			-0,32		
Coeficiente potencia/temp	%/C			-0,38		
Terminal de salida				Caja de conexiones Tyco		
Cable				Nº 12 AWG, 4,0 mm²		
Conexiones				Tyco		

STC: Irradiancia 1000 W/m², Temperatura del módulo 25 ºC, AM=1,5
NOCT: temperatura de operación nominal de la célula.



www.ibersolar.com

FOTOVOLTAICA

IBERSOLAR Danfoss

INVERSORES

INVERSORES TRIFÁSICOS TRIPLELYNX - 10/12,5/15kW

La gama de inversores trifásicos abarca 10, 12,5 y 15 kW y se suministra en un gabinete IP 54 de sólo 30 kg de peso. Fácil de mantener, orientado a aplicaciones comerciales y desarrollado para abarcar un amplio abanico de especificaciones de funcionamiento, el TripleLynx es el inversor más versátil disponible en el mercado.

Características

- El configurador de sistemas PV ayuda a los usuarios a diseñar y dimensionar sistemas de energía solar
- Todos los inversoress pueden funcionar en 16 países distintos y se configuran localmente
- El interruptor electromecánico integrado de CC proporciona la máxima seguridad durante el mantenimiento

www.ibersolar.com

IBERSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGÍA SOLAR

FOTOVOLTAICA

Versatilidad única

- **Variedad de especificaciones de funcionamiento**

El inversor tiene entrada de tres cadenas, una amplia gama de especificaciones y salida trifásica, lo que lo hace increíblemente versátil. El amplio rango de especificaciones de funcionamiento significa que se pueden conectar al inversor una extensa gama de módulos con diferentes especificaciones y muchas configuraciones de cadenas distintas. V CA: 1000 V máx., rango MPP 250-800 V. 3_12 A CC. Y pese a que TripleLynx no lleva transformador, también puede procesar módulos de película fina.

- **Entrada de tres cadenas de CC**

Gracias a la entrada de tres cadenas, se reducen enormemente las pérdidas por desajuste de módulos y por sombreado parcial; si una cadena no funciona de forma óptima, las dos restantes continuarán la producción sin verse afectadas.

- **Un inversor para 16 países**

Todos los inversores pueden funcionar en 16 países distintos y se configuran localmente. Sólo es necesario seleccionar el país en la configuración inicial y el inversor se configurará a sí mismo para cumplir con las normativas.

Óptima salida de energía

- **Alta eficiencia de rastreador MPP**

Tres rastreadores MPP individuales aseguran que el sistema siempre funcione a la potencia de salida óptima, independientemente de las diferencias de tamaño y de la colocación del módulo FV. La precisión de los rastreadores MPP ha sido comprobada en el Arsenal Research Institute de Viena así, como en un test ISO-RRIP, en el que se utilizó una muestra representativa de datos de la irradiación de un año para calcular la eficiencia. Con una irradiación estática, la eficiencia del rastreador MPP es del 99,9% (Eficiencia europea MPP). Y con una irradiación dinámica, la eficiencia del rastreador MPP es del 99,4%.

- **Ride Through**

Todos los inversores tienen un algoritmo integrado llamado Ride Through. Este algoritmo asegura que el inversor permanece conectado a la red incluso durante perturbaciones graves en la misma.
Los inversores sólo se desconectarán si se superan los límites de la red de CA establecidos por las autoridades competentes.

- **Función de reducción de potencia**

La función de reducción de potencia protege al inversor de niveles excesivos de potencia, corriente y temperatura. En caso de que el inversor se encuentre con situaciones de aumento del voltaje de la red, aumento de los niveles de corriente o temperaturas ambiente demasiado elevadas, limitará la salida en la medida necesaria sin desconectarse de la red.

- **Inicio temprano y detención tardía de la producción diaria**

Los inversores utilizan una combinación de dos métodos de rastreo MPP, diseñados exclusivamente para trabajar con niveles de irradiación tanto altos como bajos, lo que asegura producción de energía incluso en condiciones de poco sol.

Comunicación integrada

- **Placa de comunicación integrada**

El inversor incorpora una placa de comunicación integrada, lo que permite instalar fácilmente equipos de supervisión sin tener que conectar cajas externas. Los sensores se pueden conectar directamente al inversor. Pueden medir la temperatura, la irradiación y la entrada de S0. Los datos se registran en el programa de registro de datos interno y se utilizan para calcular el rendimiento y la producción diaria. La gran capacidad de datos asegura que, normalmente, no exista necesidad de usar equipos externos.

www.ibersolar.com

FOTOVOLTAICA

- **Comunicación RS485 y módem integrados**

El inversor se comunica de forma intercambiable en la red RS485, y es totalmente compatible con el software de los accesorios RS485. Para enviar información directamente a receptores externos de datos, los módems están integrados en la placa de comunicaciones, lo que facilita la supervisión remota.

- **Alarma**

Una alarma visual integrada muestra si se produce un error permanente. Puede conectarse una alarma externa para indicar si existen problemas con el sistema, haciendo sonar una alarma o activando un indicador luminoso.

Sencillo y seguro de instalar y mantener

- **Conexión a la red trifásica**

Sólo es necesario un inversor para obtener un suministro trifásico perfectamente simétrico a la red. Un inversor trifásico significa que la salida trifásica está asegurada en todo momento y que se mantiene el cumplimiento de las reglas de la red, independientemente de las variaciones de cadena en la entrada.

- **15 kW igual a 30 kg**

Con un peso de apenas 30 kg, el inversor puede montarse perfectamente en la pared y es fácil de instalar. El inversor es tan compacto que se suministra en una caja de cartón normal.

- **Interruptor de CC integrado**

Para la protección del instalador y del personal de mantenimiento, todos los inversores cuentan con un interruptor de CC integrado, que permite desconectar con seguridad la alimentación FV. Con sólo desconectar el interruptor de CC se desconecta la energía eléctrica de CC de los módulos solares al inversor.

- **Bloqueo de cable integrado**

El bloqueo de cable integrado garantiza que no pueda desconectarse cuando está bajo carga. Únicamente después de haber apagado el interruptor de CC es posible desconectar el cable.

- **Supervisión de aislamiento integrada**

Gracias a la supervisión de aislamiento integrada, el inversor y los paneles están seguros en todo momento.

- **Área de conexión separada**

El área de conexión separada hace la instalación más rápida y sencilla.

- **Herramienta de servicio**

La herramienta de servicio basada en software convierte el mantenimiento en algo extremadamente fácil, permitiendo a los técnicos configurar y supervisar inversores y redes de inversores FV, así como actualizar el software a través de un bus estándar de comunicaciones RS485.

IBERSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGIA SOLAR

www.ibersolar.com

FOTOVOLTAICA

REFERENCIA	04030210/101913	04030210/101914	04030210/101915
MODELO	**TLX 10 k**	**TLX 12,5 k**	**TLX 15 k**
Especificaciones:			
Potencia nominal	10300 W	12900 W	15500 W
Potencia FV máx.	12000 W	15000 W	18000 W
Potencia nominal	10000 W	12500 W	15000 W
Potencia de CA máx.	10000 W	12500 W	15000 W
Eficiencia máxima		98%	
Euroeficiencia		>97%	
Factor de potencia		>0,97 a 20% carga	
Potencia de encendido		20 W	
Potencia de apagado		15 W	
Consumo en modo de espera		10 W	
Consumo nocturno		1 W	
Voltajes:			
Voltaje nominal		700 V	
Voltaje MMP		250-800 V	
Voltaje de CC máx.		1000 V	
Voltaje de apagado		245 V	
Rango de voltaje CA		3 x 400 ±15% V	
Frecuencia de red		50 ± 5 Hz	
Corrientes:			
Corriente nominal CC	2 x 12 (24) A	3 x 10 (30) A	3 x 12 (36) A
Corriente de CC máx.	2 x 15 (30) A	3 x 12,5 (37,5) A	3 x 15 (45) A
Corriente nominal CA	14,7 A	18,3 A	22 A
Corriente CA máx.	14,7 A	18,3 A	22 A
Distorsión (THD%)		< 5%	
Otros:			
Dimensiones (La,An,Al)		700 x 525 x 250 mm	
Peso		30 kg	
Nivel de ruido acústico		50 dB(A)	
Gama de temperatura de funcionamiento		de -25 a 60°C	
Eficiencia MPP		99,9%	
Funcionamiento en sobrecarga		Cambio de punto de funcionamiento	
Vigilancia de la red		Monitorización de tres fases	
Recomendación de montaje		Soporte mural	
IP		IP 54	
Supervisión de aislamiento		incluida	
Estándar:			
Comunicación de serie		RS485	
Contactos libres de potencial		x 2	
Sensor de entrada		x 2 (temperatura, irradiación)	
Medidor de energía		Entrada S0	
Opciones:			
Módem		GSM	
Módem		PSTN	
Datalogger		Weblogger	
Referencias normativas:			
Directiva LVD		73 / 23 / EC	
Directiva EMC		2004 / 108 / EC	
Seguridad		EN 50178	
Inmunidad EMC		EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2	
Emisión EMC		EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4	
Interferencias a la red	EN 61000-3-2/ -3	EN 61000-3-12 /- 11	EN 61000-3-12 /- 11
Seguridad funcional, anti-efecto de islotes		DIN VDE 0126-1-1	
CE		Sí	
Características de la red		IEC 61727 / EN 50160	
Italia		DK5940	
España		RD1663	

www.ibersolar.com

ANEXO 5

Fichas técnicas de elementos de la instalación solar térmica

AGUIDROVERT SOLAR

Oficinas:
C/ Cervantes 20 Pral. Izda.
50.006 Zaragoza (España)
Tel: +34 976 30 21 35
Fax: +34 976 46 80 85
www.aguidrovert.com
info@aguidrovert.com

CAPTADOR SUNNYSOL UP

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

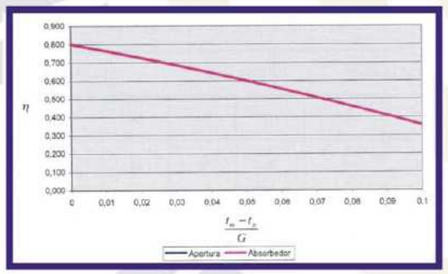
Marca	GASOKOL
Tipo	Parrilla
Dimensiones	2100 x 1070 x 85 mm
Superficie captadora	2,015 m^2
Peso en vacío	45 Kg
Peso en funcionamiento	46,95 Kg
Presión máxima de trabajo	10 Kg/ cm^2
Presión de prueba	15 Kg/ cm^2
Capacidad absorbedor	1,95 l
Curva eficiencia (CENER)	h_0: 0,802; k1: 3,553 W/m^2K; k2: 0,011 W/m^2K
Potencia térmica	1,41 kW

Cristal solar templado de 4 mm, resistente al granizo, con alta penetración de radiación solar.

Marco de perfil de aluminio, de pared doble y recubrimiento de polvo sinterizado, con un diseño óptimo y anticorrosivo; absorbedor de cobre con recubrimiento selectivo sensible para obtener el máximo aprovechamiento de la energía solar.

Impermeabilización de caucho EPDM de primera calidad con varias capas de espesor; aislante de lana mineral, material que no desprende gases a altas temperaturas.

Racor de empalme de bronce industrial



cener

IBERSOLAR

TÉRMICA

ACUMULADORES

ACUMULADOR VERTICAL KERAMTECH DE ACS SOLAR

Los acumuladores de agua caliente sanitaria (ACS) Keramtech, permiten acumular directamente el agua de consumo gracias al tratamiento superficial interno al que han sido sometidos, estando protegidos frente a la corrosión mediante protecciones pasivas recambiables o protecciones activas permanentes. Estos acumuladores son apropiados para instalaciones de uso público, sector terciario, etc.

Información Técnica de Producto

- Tratamiento interno Keramtech con revestimiento bicomponente epoxi-cerámico, resistente a la corrosión, según norma ISO 7253.
- Acumulador con sistema de protección catódica con ánodo de magnesio.
- Aislamiento realizado con poliuretano flexible de alta densidad y espesor de 50 mm.
- Acabado externo en sky, embellecedores y tapas en plástico.
- Accesorios opcionales:

  - Ánodo electrónico de corriente impresa.
  - Resistencia eléctrica.
  - Termómetro.
  - Termostato.

- Garantía: 5 años

REFERENCIA		01040260/102156	01040260/102088	01040260/102157	01040260/102158	01040260/102159
Volúmen	litros	1500	2000	2500	3000	4000
Temperatura máxima de operación	ºC	100	100	100	100	100
Presión máxima de operación	bar	6	6	6	6	6
Diámetro exterior con aislamiento	mm	1100	1300	1400	1500	1700
Altura total	mm	2195	2195	2230	2370	2370
Espesor aislante	mm	50	50	50	50	50
Peso	kg	190	228	275	310	460

REFERENCIA		01040260/102160	01040260/102210	01040260/102211	01040260/102212	01040260/102213
Volúmen	litros	5000	6000	7000	8000	10000
Temperatura máxima de operación	ºC	100	100	100	100	100
Presión máxima de operación	bar	6	6	6	6	6
Diámetro exterior con aislamiento	mm	1900	1900	1900	2100	2100
Altura total	mm	2370	2760	3120	3038	3880
Espesor aislante	mm	50	50	50	50	50
Peso	kg	520	593	675	820	1140

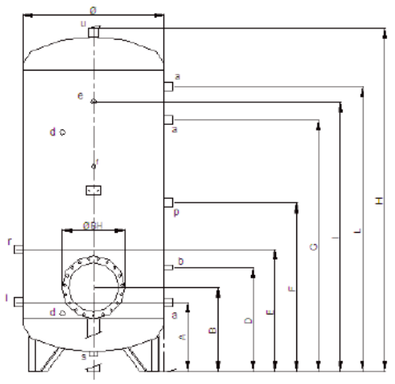
www.ibersolar.com

TE016

IBERSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGÍA SOLAR

TÉRMICA

DIMENSIONES (mm)	1500 l	2000 l	2500 l	3000 l	4000 l	5000 l	6000 l	7000 l	8000 l	10000 l
Φ	1100	1300	1400	1500	1700	1900	1900	1900	2100	2100
H	2195	2195	2230	2370	2370	2370	2760	3120	3080	3880
A	505	545	585	570	575	630	630	630	690	690
B	655	700	725	745	750	770	770	770	830	830
D	655	700	725	720	725	770	770	770	830	830
E	805	845	915	870	875	1010	1010	1010	1070	1070
F	1105	1145	1015	1170	1175	1225	1225	1225	1290	1290
G	1445	1385	1455	1410	1415	1470	1860	2310	2020	2820
I	1825	1560	1710	1625	1770	1860	2250	2700	2290	3090
L	1825	1760	1790	1910	1880	1860	2250	2700	2510	3310
Φ BH	480	480	480	480	480	480	480	480	480	480
a, r, s, p	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
b, e	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
d	-	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
f	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
i, u	2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"
nº an/el	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2



LEYENDA	
a	Entrada / salida intercambiador externo-Ánodo de magnesio
b	Termostato/Sensor de temperatura
d f	Entrada ánodo electrónico
e	Termómetro
g	Entrada auxiliar
i	Entrada agua fría
p	Entrada auxiliar
u	Salida agua caliente
r	Recirculación
s	Descarga

www.ibersolar.com

TÉRMICA

VASOS DE EXPANSIÓN

VASO DE EXPANSIÓN PARA APLICACIONES SOLARES

Los vasos de expansión con membrana resistentes a altas temperaturas están recomendados para sistemas solares.

Su función es absorber las dilataciones del fluido caloportador en caso de aumento de temperatura en el circuito primario.

Sin un vaso de expansión sería imposible evitar el escape del fluido de trabajo en un circuito cerrado a través de la válvula de seguridad cuando el fluido primario se calienta. Al calentarse, una parte del fluido entra en el vaso de expansión. Cuando el sistema se enfría, regresa al circuito. El vaso de expansión sirve así también para mantener la presión en el circuito dentro del rango de presiones admisibles, impidiéndose la introducción de aire en el circuito cuando el sistema vuelve a enfriarse.

Información Técnica de Producto

- Especialmente diseñados para sistemas solares de ACS.
- Vasos de expansión en acero inoxidable (12 l a 600 l).
- Membrana resistente al glicol y a altas temperaturas, especial para fluido solar DIN 4807.
- Temperaturas óptimas de trabajo -10ºC a 100ºC.
- Certificación Europea CE (en conformidad con la Directiva Europea 97/23/EC)

REFERENCIA	Capacidad [l]	Presión Máx. [bar]	Presión de Precarga [bar]	Conexión Gas Macho	Dimensiones D[mm]	H[mm]
01090120/102903	12	10	2.5	3/4"	260	310
01090120/102904	18	10	2.5	3/4"	260	375
01090120/102905	24	10	2.5	3/4"	260	485
01090120/102906	35	10	2.5	3/4"	380	450
01090120/102907	50	10	2.5	3/4"	380	590
01090120/102908	80	10	2.5	3/4"	460	690
01090120/102909	100	10	2.5	3/4"	460	810
01090120/102910	150	10	2.5	1"	510	970
01090120/102911	200	10	2.5	1"	590	985
01090120/102912	250	10	2.5	1"	590	1230
01090120/102913	300	10	2.5	1"	650	1220
01090120/102914	400	10	2.5	1"	650	1550
01090120/102915	500	10	2.5	1"	750	1575
01090120/102916	600	10	2.5	1"	750	1720

www.ibersolar.com

IBERSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGÍA SOLAR

TÉRMICA

IBERSOLAR

GRUPOS DE BOMBEO

GRUPO DE BOMBEO MONOCOLUMNA BM0H

El sistema de bombeo con carcasa aislante para instalaciones solares, destaca por su instalación rápida y sencilla, tanto en pared como directamente sobre el acumulador.

Información Técnica de Producto

- Todas las conexiones están hechas de latón.
- Válvula de corte-antirretorno.
- Válvula de seguridad a 6 bar y manómetro.
- 2 válvulas KFE (ambas en el caudalímetro) permiten el llenado y drenaje del sistema.
- Termómetro (0-120ºC) con vaina de inmersión incorporada a la válvula de corte-antirretorno.
- Caudalímetro 2-12 l/min (BM0H 15 M) o 8-28 l/min (BM0H 30 M) con 2 válvulas de cierre para llenar y vaciar el sistema.
- Mínimas pérdidas de calor gracias al aislamiento de las conexiones con EPP, excelente ventilación y refrigeración de las bombas.
- **Accesorio opcional: conjunto de conexión vaso de expansión de 3/4".**

REFERENCIA	
01070111/102900	Grupo de bombeo monocolumna BM0H 15 M
01070111/102901	Grupo de bombeo monocolumna BM0H 30 M
01070400/102899	Conjunto de conexión vaso de expansión de 3/4"

www.ibersolar.com

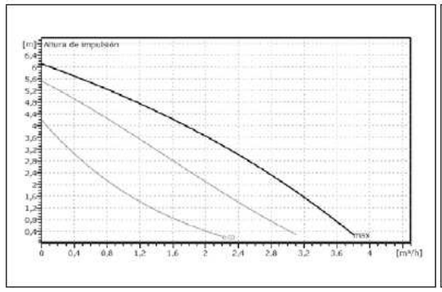
IBERSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGÍA SOLAR

TÉRMICA

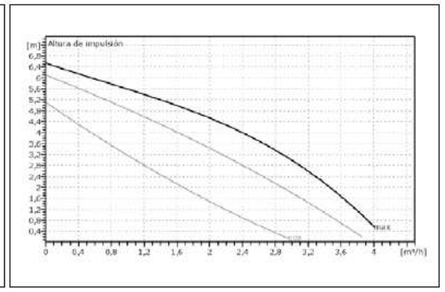
DATOS TÉCNICOS	
Dimensiones	155x425x150
Conexiones	Latón
Aislamiento	EPP (Polipropileno expandido)
Presión máxima	10 bar
Temperatura máxima	120ºC, temporalmente hasta 160ºC
Rango del caudalímetro	2 – 12 l/min* o 8 - 28 l/min**
Válvulas de seguridad	6 bar para circuito primario
Manómetro	0 - 10 bar
Termómetro	0 - 120ºC
Conexiones	22 mm

* BM0H 15 M y ** BM0H 30 M

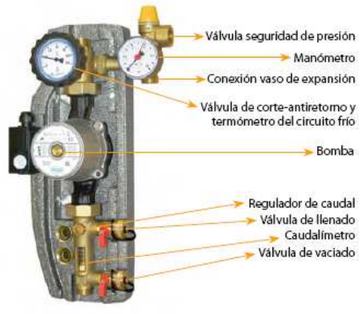
CURVA DE RENDIMIENTO DEL GRUPO DE BOMBEO MONOCOLUMNA BM0H 15 M



CURVA DE RENDIMIENTO DEL GRUPO DE BOMBEO MONOCOLUMNA BM0H 30 M



GRUPO DE BOMBEO MONOCOLUMNA BM0H



www.ibersolar.com

TÉRMICA

ACCESORIOS

ACCESORIOS PARA INSTALACIONES TÉRMICAS

CONJUNTOS DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS DE BATERIAS DE CAPTADORES

	Referencias	Descripción
1. Purgador automático macho 1/2"	01090210/100345	Conjunto purgador automático y sonda para captador plano Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6a
2. Válvula de esfera macho-hembra 1/2"	01090210/100344	Conjunto purgador automático para captador plano Fig. 1, 2, 3, 5, 6a, 7a
3. Pieza de conexión 22 mm x 1/2" hembra	01090210/100347	Conjunto purgador manual y sonda para captador plano Fig. 3, 4, 5, 6a, 8, 9
4. Cruz 22 x 22 x 22 x 22 mm	01090210/100348	Conjunto purgador manual para captador plano Fig. 3, 6a, 7a, 8, 9
5. Adaptador de sonda pt 1000 en captador	01090230/100346	Conjunto purgador manual para captador CPC Fig. 6b, 7b, 9, 11(2 unidades)
6a. Codo 22 mm x 22 mm 6b. Codo 15 mm x 15 mm	01090210/100349	Accesorios tuberías de 22 a 15 mm Fig. 10(2 unidades), 11(2 unidades)
7a. Racor T de 22 x 22 x 22 mm 7b. Racor T de 15 x 15 x 15 mm	01090210/100350	Accesorios tuberías de 22 a 18 mm Fig. 10 (2 unidades), 11(2 unidades)
8. Unión roscada por anillo opresor de 1/2" x 15 mm	01090600/101241	Unión flexible con anillo opresor de 22 x 22 mm Fig. 12
9. Purgador manual 15 mm	01090600/100349	Tapón para tubo de 22 mm Fig. 13
10. Anillo de reducción de 22 mm a 15 mm y 18 mm		
11. Racor anti compresión interno para tubería de 15 mm y 18 mm		
12. Unión flexible con anillo opresor 22 mm x 22 mm		
13. Tapón para tubo 22 mm		

UNIONES DE TUBERÍA

	Referencias	Descripción
	01090600/100027	Uniones de tubo de cobre de Ø12mm x Ø12mm
	01090600/100029	Uniones de tubo de cobre de Ø15mm x Ø15mm
	01090600/100031	Uniones de tubo de cobre de Ø18mm x Ø18mm
	01090600/101978	Uniones de tubo de cobre de Ø22mm x Ø22mm
	01090600/100028	Reducción de tubo de cobre de Ø15mm x Ø12mm
	01090600/100030	Reducción de tubo de cobre de Ø18mm x Ø15mm
	01090600/100032	Reducción de tubo de cobre de Ø22mm x Ø18mm

www.ibersolar.com

IBERSOLAR
SOLUCIONES DE ENERGÍA SOLAR

TÉRMICA

ELEMENTOS PARA INSTALACIÓN

	Referencias	Descripción
	01090600/101222	Purgador automático de 1/2"
	01090600/100246	Válvula termostática mezcladora 1"
	01090600/101356	Válvula de llenado y drenaje 1"
	01090600/103070	Válvula de seguridad Solar 6 Bar (1/2" H)
	01090600/102152	Válvula de equilibrado 2-16l/min
	01090700/100391	Set de tubería de 15 mm con aislamiento, de longitud 15 m; incluye los soportes y cable para sonda de temperatura
	01090500/102021	Sonda de temperatura PT 1000
	01090600/101986	Calorímetro comp. pantalla LCD 1,5m³/h 1" RM

ACCESORIOS PARA ACUMULADORES

	Referencias	Descripción
	01040412/101118	Ánodo electrónico de 1 electrodo L = 450 mm (Para acumuladores entre 750 l y 1500 l)
	01040412/101119	Ánodo electrónico de 2 electrodos L = 600 mm (Para acumuladores entre 2000 l y 3000 l)
	01040412/101120	Ánodo electrónico de 2 electrodos L = 750 mm (Para acumuladores entre 4000 l y 5000 l)
	01040422/101133	Resistencia eléctrica 1500 W 1 1/4" (con termostato incorporado)
	01040422/101134	Resistencia eléctrica 2000 W 1 1/4" (con termostato incorporado)
	01040422/101135	Resistencia eléctrica 3000 W 1 1/4" (con termostato incorporado)
	01040423/101138	Resistencia eléctrica 4000 W 1 1/2" material inoxidable
	01040423/101139	Resistencia eléctrica 5000 W 1 1/2" material inoxidable
	01040423/101140	Resistencia eléctrica 8000 W 1 1/2" material inoxidable
	01040423/101136	Resistencia eléctrica 10000 W 1 1/2" material inoxidable
	01040423/101137	Resistencia eléctrica 12000 W 1 1/2" material inoxidable
	01040430/101141	Termómetro para agua caliente
	01040430/101142	Termostato para agua caliente
	01090600/101649	Vaina de cobre 150mm (1/2")
	01090600/101225	Vaina de cobre 200mm (1/2")

ACCESORIOS KITS COMPACTOS

	Referencias	Descripción
	01090400/101467	Resistencia 750 W 1 1/4". Incluye termostato (Para compactos de 100 l)
	01090400/101468	Resistencia 1000 W 1 1/4". Incluye termostato (Para compactos de 140 l)
	01090400/101469	Resistencia 1500 W 1 1/4". Incluye termostato (Para compactos de 200 l)
	01090400/101471	Resistencia 2500 W 1 1/4". Incluye termostato (Para compactos de 300 l)

www.ibersolar.com