

Leflam

By
COSMOGAS
MADE IN ITALY



A.C.S. de condensación - alta potencia

hasta
11 bar
PRESIÓN DE EJERCICIO

5 AÑOS
GARANTÍA
INTERCAMBIADOR

AISI 316
Ti
TITANIO

A.C.S.
100%
CONDENSACIÓN

AGUAdens T™

calderas autónomas para A.C.S. de 70 a 280 kW



AGUA CALIENTE DE CONDENSACIÓN

LA NUEVA GENERACIÓN DE CALDERAS DE A.C.S. DE CONDENSACIÓN DE ALTA POTENCIA

AGUAdens T de 70 a 280 kW es la nueva gama de calderas autónomas de agua caliente sanitaria de condensación modulantes de alta potencia, patentadas y fabricadas por entero por Cosmogas.

- DISEÑO INNOVADOR, COMPACTAS, POTENTES Y LIGERAS**
 Estudiadas para ocupar poco espacio, **AGUAdens T** presentan un desarrollo vertical, para optimizar el espacio en las instalaciones térmicas tanto nuevas como reformadas. Suministran de forma continua hasta 160 l/min (Δt 25 °C). Gracias a su escaso peso se pueden transportar, instalar y posicionar fácilmente en la instalación térmica.
- MODULARIDAD Y CONTINUIDAD MONOBLOQUE**
 Cada una de las calderas incorpora de 1 a 4 intercambiadores de calor C.R.V. de 70 kW cada una, un sistema monobloque que optimiza la potencia suministrada según la demanda real de A.C.S. garantizando siempre la máxima eficiencia. La presencia de varios intercambiadores garantiza siempre continuidad de servicio incluso en caso de mantenimiento o averías.
- INTERCAMBIADOR DE ACERO INOXIDABLE AISI 316 Ti (Titanio)** El único intercambiador primario capaz de trabajar en contacto directo con agua de red clorada. Cada uno de los intercambiadores C.R.V. se fabrica sin soldaduras y es capaz de trabajar con presiones de ejercicio de hasta 11 bar.
- QUEMADOR DE PREMEZCLA ECOLÓGICO**
 Toda la gama está dotada de quemadores de premezcla ecológicos de fibra de metal Fecralloy.
- MÁXIMO RENDIMIENTO INCLUSO CON PEQUEÑOS CAUDALES**
 Entre los accesorios se hallan disponibles las válvulas de dos vías que permiten un elevado rendimiento por temporada en instalaciones caracterizadas por frecuentes y elevadas variaciones de potencia.

AGUAdens TTM



de pie
180 - 210 - 280 kW



Por qué optar por AGUAdens T:

Ahorro y eficiencia

- Tecnología de condensación
- Modulación total
- Rendimiento certificado 106%
- Adecuado caudal de agua de los intercambiadores con kit de válvulas de dos vías
- Control en cascada y "rotación" de los intercambiadores

Confort

- Silencioso
- Instalación y mantenimiento fáciles
- Medidas y peso reducidos

Calidad de fabricación

- Diseño moderno, innovador y atractivo
- Intercambiador C.R.V. de acero inoxidable AISI 316 Ti
- Campo de modulación hasta 1:20

Ecología

- Quemador de fibra Fecralloy
- Reducidas emisiones
CO<15 ppm y NOx<15 ppm



de pie
70 - 100 - 115 - 140 kW



UN CORAZÓN DE TITANIO

INTERCAMBIADOR PRIMARIO C.R.V. DE ACERO INOXIDABLE AISI 316 Ti (TITANIO) PATENTADO

- DISEÑO EXCLUSIVO PATENTADO** - El intercambiador C.R.V., núcleo del sistema **AGUAdens T**, es el fruto de estudios y pruebas intensivas así como de la experiencia de Cosmogas, que desde hace cincuenta años proyecta y patenta sistemas de calefacción y producción de agua caliente.
- EXCEPCIONAL RESISTENCIA A LA CORROSIÓN** - Las tres series de espiras de acero inoxidable **AISI 316 Ti (TITANIO)**, que constituyen el intercambiador C.R.V., están unidas **sin soldaduras** para mantener inalteradas las características del acero inoxidable al titanio y conferir la oportuna resistencia a la corrosión provocada por las aguas potables, a veces con porcentajes de cloro elevados, necesarios para la potabilización.
- ELEVADO RENDIMIENTO** - El C.R.V. se ha estudiado para lograr un intercambio ideal en toda la longitud del intercambiador y garantizar un **rendimiento excepcional de hasta el 106%** (con ahorros de hasta el 30%).



C.R.V. - TECNOLOGÍA FABRICADA POR COSMOGAS

Las tres series de tubos que conforman el intercambiador C.R.V. presentan diámetros de 18 y 16 mm, no se obstruyen y garantizan:

- GRANDES CAUDALES DE PASO**
- UNA GRAN SUPERFICIE DE INTERCAMBIO**
- BAJAS PÉRDIDAS DE CARGA**
- UNA ELEVADA PRESIÓN DE EJERCICIO (hasta 11 bar)**

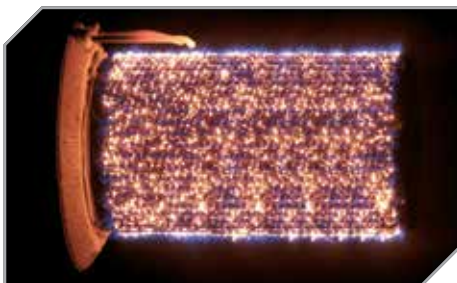


QUEMADOR DE PREMEZCLA ECOLÓGICO

En los aparatos de premezcla ecológicos, la relación entre gas y aire es constante en cada uno de los puntos de la banda de modulación del quemador, reduciendo las emisiones contaminantes y optimizando el rendimiento. De forma cilíndrica, fabricado con una fibra de metal "Fecralloy" especial, el quemador de premezcla ecológico producido por Cosmogas genera llamas cortas y perfectamente carburadas.

VENTAJAS:

- Combustión de alta eficiencia
- Bajas emisiones contaminantes (CO<15 ppm y NOx<15 ppm)
- Funciona con Gas Metano, GPL, Aire Propanado

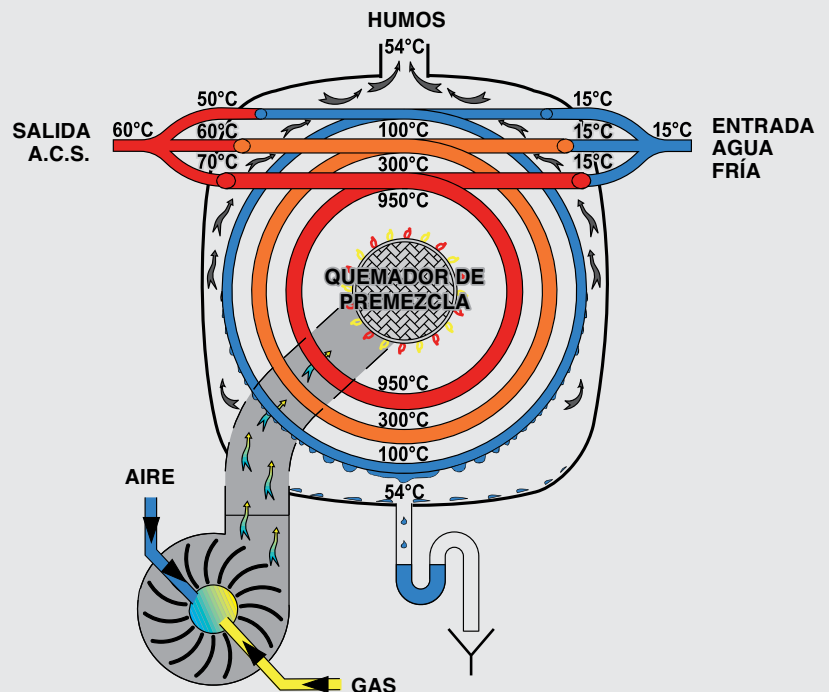


SISTEMA DE PREMEZCLA COSMOMIX PATENTADO

El innovador sistema de premezcla adoptado en las calderas de A.C.S de condensación AGUAdens T permite un campo de modulación excepcional, con una proporción de 1:20 (AGUAdens 280 T).

EL ÚNICO INTERCAMBIADOR PRIMARIO CAPAZ DE TRABAJAR DIRECTAMENTE CON EL AGUA DE LA RED HÍDRICA

Cosmogas es el único fabricante capaz de ofrecer un intercambiador primario al Titanio que se puede alimentar directamente con agua de la red garantizando una gran resistencia a la corrosión y a la naturaleza agresiva de las aguas cloradas. Beneficiándose de las bajas temperaturas de entrada, el C.R.V. acentúa el efecto de condensación y produce un A.C.S. que sale a temperaturas elevadas, maximizando el ahorro y reduciendo al mínimo la inercia térmica.



La circulación elevada del agua y el intercambio térmico entre los humos y el agua contra corriente determinan una eficiencia elevada que hace que los humos se condensen en breve tiempo. Durante el funcionamiento, el agua fría de entrada se reparte por la serie de espiras, de 16 y 18 mm de diámetro. La ventaja de este sistema es que se potencia el efecto de condensación y se logra un mejor rendimiento.

EL SISTEMA COSMOGAS CONDENSA SIEMPRE

EFICIENCIA GARANTIZADA SIEMPRE, EN FUNCIONAMIENTO CONTINUO Y EN PERÍODOS PUNTA

El innovador diseño de **AGUAdens T**, caldera de producción instantánea de agua caliente sanitaria, combinado con la acumulación de **AGUAtank**, constituye un sistema rápido y perfecto capaz de proporcionar agua caliente sanitaria exactamente cuando hace falta. **AGUAdens T** produce A.C.S. de forma continua, a la que se suma la

acumulación de **AGUAtank** que permite aumentar la disponibilidad de A.C.S. durante los períodos punta. Todas las ventajas de una caldera para la producción instantánea de agua caliente sanitaria sumadas a los beneficios de la acumulación para satisfacer toda necesidad de agua caliente.



SISTEMA AGUADENS T + AGUATANK "EL EQUIPO PERFECTO"

Para optimizar las prestaciones de **AGUAdens T** Cosmogas además ha proyectado **AGUAtank**, un sistema de acumulación inercial de A.C.S. (con una capacidad de 150 - 200 - 300 - 500 - 750 - 1000 litros); de este modo se garantiza siempre:

- Temperatura constante y estable del agua caliente incluso en caso de pequeñas tomas.
- Mayor disponibilidad de agua caliente sanitaria cuando se toma en momentos punta.
- Limitados encendidos del quemador ante pequeñas tomas, protegiendo el medio ambiente y garantizando un ahorro adicional.

El sistema satisface tanto las demandas de A.C.S. en momentos punta como durante el funcionamiento continuo.



A.C.S. DE CONDENSACIÓN: VERDADERO AHORRO

Las nuevas normativas acerca del ahorro energético y las modernas técnicas de aislamiento de los inmuebles, han reducido notablemente las necesidades del empleo de calefacción, que van disminuyendo progresivamente. En cambio, con la difusión del uso de duchas de chorro múltiple y en cascada, bañeras de hidromasaje, y centros de bienestar y fitness, **la demanda de agua caliente se va incrementando** y, en consecuencia, también el consumo del combustible necesario para su producción. Teniendo en cuenta, además, que **el agua caliente se utiliza 365 días al año** y en todas las latitudes, **ahorrar cuando se produce agua caliente se ha convertido en un objetivo prioritario**, sobre todo para los usuarios del sector terciario, con elevadas necesidades.



TODAS LAS VENTAJAS DEL INTERCAMBIO DIRECTO: AGUAdens T CONDENSA SIEMPRE

Si comparamos cualquier sistema de producción de agua caliente, con el sistema tradicional hasta el que incorpora un intercambiador tanto interior como exterior, se podrá advertir que el intercambio térmico se da siempre en dos fases: calentamiento del agua caliente en el intercambiador primario del generador de calor e intercambio térmico ulterior entre el agua del circuito primario y el agua sanitaria (figs. 1 y 2).

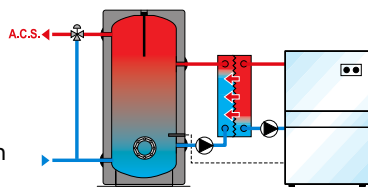
Cuando **AGUAdens T** está conectado con **AGUAtank** el

calentamiento del agua sanitaria se produce directamente en el intercambiador primario (fig. 3). No existen, pues, intercambiadores interpuestos y la potencia intercambiada siempre es la generada por la potencia de **AGUAdens T**. Esto determina tiempos de carga y de reiniciación muy breves. Por estos motivos los **AGUAtank** combinados con **AGUAdens T** son un 50% más pequeños de media con respecto a las capacidades de las calderas con serpentina o tank in tank, etc.

SISTEMA SEMIRRÁPIDO TRADICIONAL

1

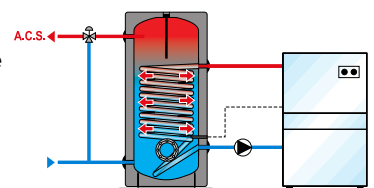
- No condensa
- Eficiencia reducida debida al doble intercambio térmico
- Requiere la instalación de dos bombas
- Mayor dispersión térmica
- Se ocupa mucha superficie del suelo



SISTEMA DE CALDERA CON INTERCAMBIADOR INTERIOR

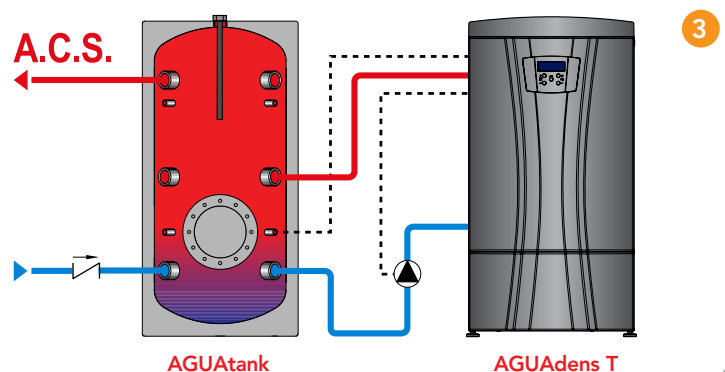
2

- No condensa
- Largos tiempos de reiniciación
- La eficiencia del sistema depende de la superficie del serpentín
- Se ocupa mucha superficie del suelo



VENTAJAS DEL SISTEMA SEMIRRÁPIDO COSMOGAS

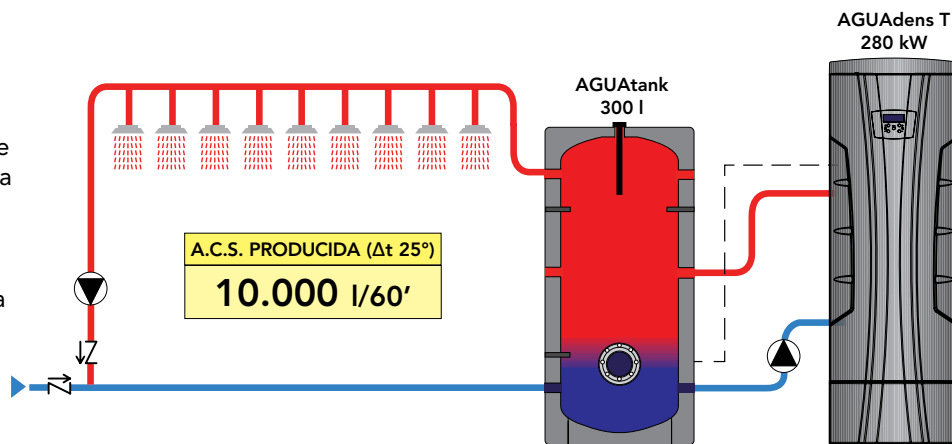
- Condensa siempre
- Calentamiento directo A.C.S.
- La producción de A.C.S. aprovecha toda la potencia de **AGUAdens T**
- Una sola conexión y una sola bomba
- Reducido volumen del depósito
- Breve tiempo de reiniciación
- Se ocupa una superficie del suelo reducida



EFICIENCIA Y VERSATILIDAD

IDEAL EN INSTALACIONES NUEVAS Y EN SISTEMAS TÉRMICOS REFORMADOS

En muchas instalaciones los sistemas de producción de A.C.S. están constituidos por grandes acumulaciones que, además de favorecer la proliferación de bacterias, ocupan mucha superficie del suelo y se caracterizan por provocar una pérdida y un derroche de energía notables. En función de las necesidades reales del usuario, el sistema instantáneo Cosmogas, permite optar siempre por el equilibrio adecuado entre potencia y acumulación. El sistema que ofrece **AGUAdens T + AGUAtank** garantiza unas excelentes prestaciones incluso con acumulaciones extremadamente reducidas (1 l x kW) y gracias a la configuración de quemadores múltiples, permite calentar solo el agua que se requiere, sin derroches, reduciendo al mínimo el consumo.



DONDE SE REQUIERA MUCHA AGUA CALIENTE SANITARIA

El sistema instantáneo **AGUAdens T + AGUAtank** resulta perfecto para todas las aplicaciones industriales y del sector terciario con elevadas necesidades de agua caliente sanitaria:

- Hoteles
- Campings
- Bloques de pisos
- Restaurantes y comedores
- Colegios
- Centros deportivos
- Centros de bienestar
- Hospitales
- Trenes de lavado de automóviles
- Mataderos
- Destilerías
- Curtidurías
- Fábricas
- Granjas agrícolas

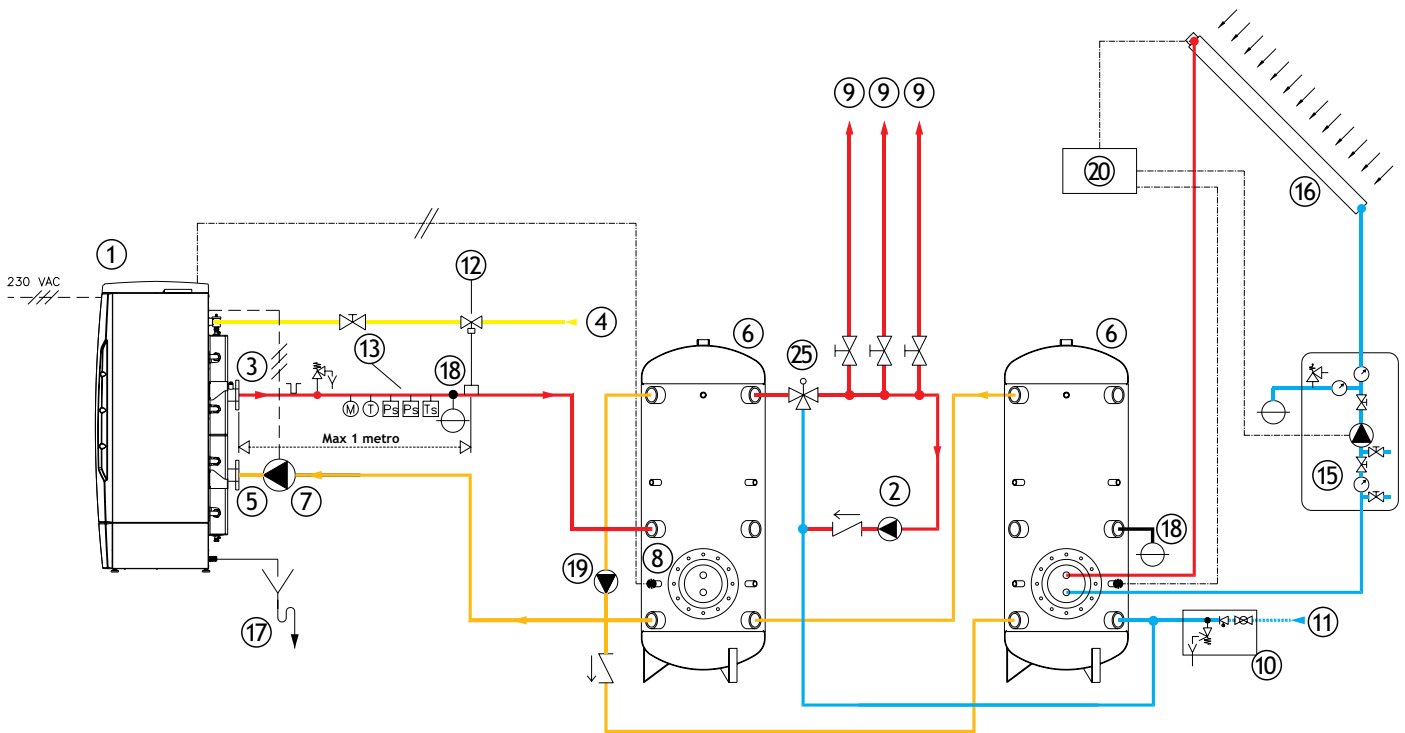


COVER-BOX T SEGURIDAD FRENTE A LA INTEMPERIE

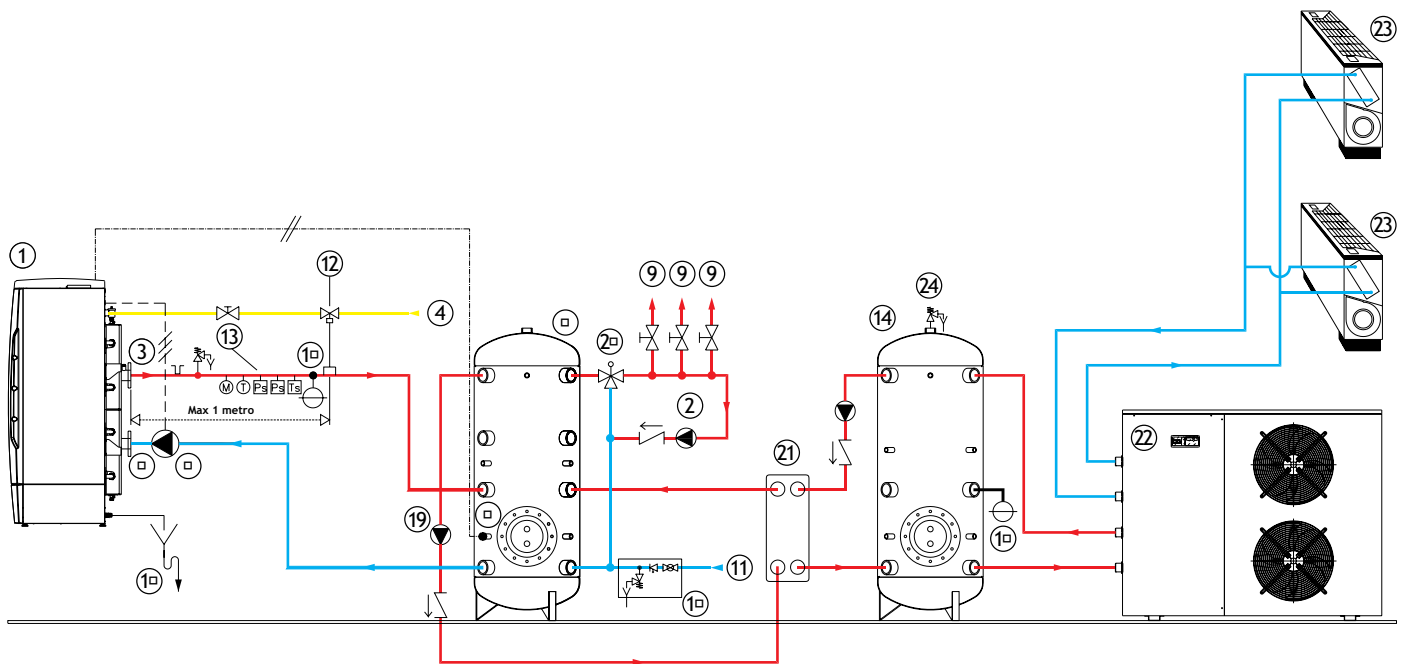
Para instalar **AGUAdens T** en el exterior se halla disponible COVER-BOX T, la cobertura certificada CE, en aluminio anodizado, ignífuga, resistente a los agentes atmosféricos, confiere un grado de protección IP X5D. Sus medidas compactas y elegante diseño facilitan su integración en el entorno. Posibilidad de control remoto mediante interfaz 885IF 0-10V.

EJEMPLOS DE APLICACIÓN CON ENERGÍA RENOVABLE

SISTEMA INSTANTANEO DE CONDENSACIÓN CON PRECALENTAMIENTO SOLAR



SISTEMA INSTANTANEO DE CONDENSACIÓN CON INTEGRACIÓN BDC



- | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 - Caldera de A.C.S. AGUAdens T | 10 - Grupo de seguridad hidráulica | 19 - Bomba de trasvase |
| 2 - Bomba de recirculación | 11 - Entrada agua fría sanitaria | 20 - Centralita electrónica solar |
| 3 - Salida de A.C.S. AGUAdens T | 12 - Válvula interceptación del combustible | 21 - Intercambiador de placas |
| 4 - Entrada gas | 13 - Kit INAIL | 22 - Bomba de calor de cuatro tubos |
| 5 - Entrada agua fría AGUAdens T | 14 - Depósito agua técnica | 23 - Ventilconvectores |
| 6 - Depósito AGUAtank | 15 - Grupo solar de carga y seguridad | 24 - Válvula de seguridad |
| 7 - Bomba de carga AGUAtank | 16 - Panel solar | 25 - Mezclador termostático |
| 8 - Sonda de temperatura AGUAtank | 17 - Descarga agua condensación | |
| 9 - Aparatos sanitarios | 18 - Vaso de expansión | |

Los ejemplos presentados son meramente orientativos

DETALLES DE SERIE QUE MARCAN LA DIFERENCIA

KIT NEUTRALIZADOR DE SERIE

El agua de condensación producida durante el proceso de combustión reacciona con los productos de la combustión haciéndose ácida. Para rebajar la acidez, cada una de las calderas **AGUAdens T** está dotada de serie de un neutralizador de condensación, configurado específicamente para devolver el pH a valores admisibles:



- Contenido 10 kg de sales

SENSOR DE MÁXIMO NIVEL DE CONDENSACIÓN

Un pocillo situado en el interior recoge el líquido de condensación y permite su desagüe; un sensor del nivel de condensación conectado al pocillo interviene deteniendo la caldera en caso de que el nivel de condensación supere el límite permitido.



FLUXOMETRO DE PROTECCIÓN FRENTE A LA BAJA CIRCULACIÓN

Cada uno de los intercambiadores de **AGUAdens T** está equipado con un fluxometro para garantizar una gestión más precisa de los caudales y para lograr un funcionamiento más eficaz del sistema.



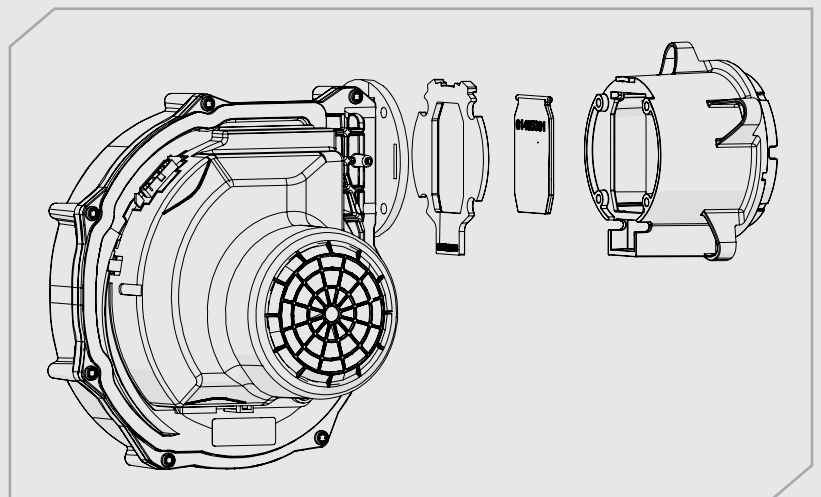
FILTRO DE AIRE DE SERIE

AGUAdens T está dotada de serie de un filtro de aire para proteger el quemador, la cámara de combustión y el intercambiador del polvo y de las impurezas, garantizando una mejor eficiencia del circuito de combustión.

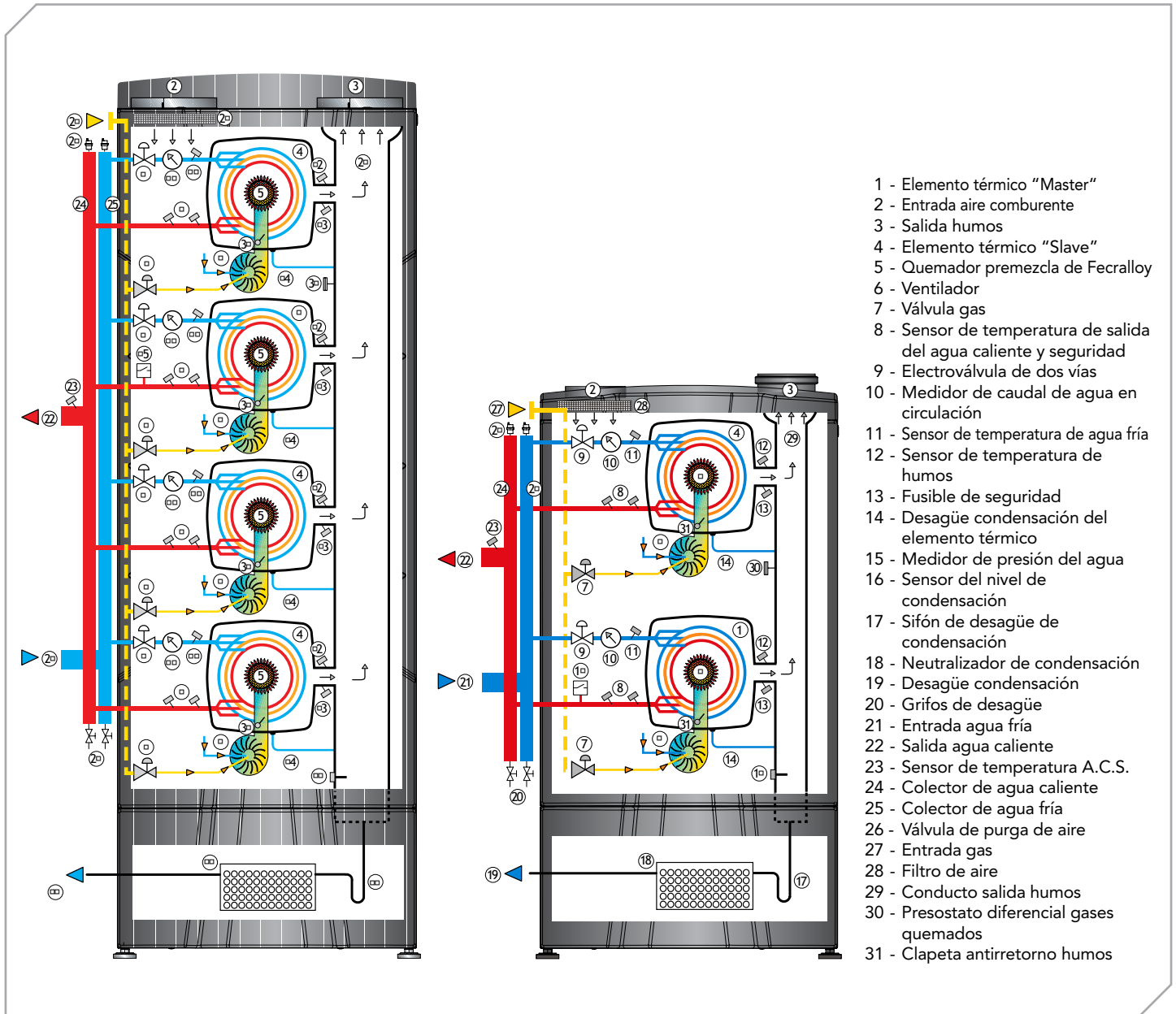


VÁLVULA ANTIRRETORNO DE HUMOS INTEGRADA (CLAPETA)

Cada uno de los quemadores de premezcla ecológicos de **AGUAdens T** está dotado, de serie, de una válvula antirretorno (clapeta), dispuesta en el circuito de combustión, para evitar la recirculación de los humos entre los varios intercambiadores, en el caso de instalaciones en cascada.



ESQUEMAS DE FUNCIONAMIENTO



PASA POR UNA PUERTA DE TAN SOLO 65 cm DE ANCHO

AGUAdens T brinda la mejor relación entre potencia, peso y espacio ocupado. Siendo extraordinariamente compacta, pasa por una puerta de 65 cm de ancho, permitiendo un fácil acceso a la instalación térmica. Gracias a su peso reducido, se maniobra fácilmente incluso en instalaciones complejas.



PIES REGULABLES PARA UNA CORRECTA DISPOSICIÓN

AGUAdens T está dotado de pies regulables que permiten una colocación nivelada de la caldera y del desagüe del líquido de condensación. La altura de los pies puede ir de 0 a 10 mm.



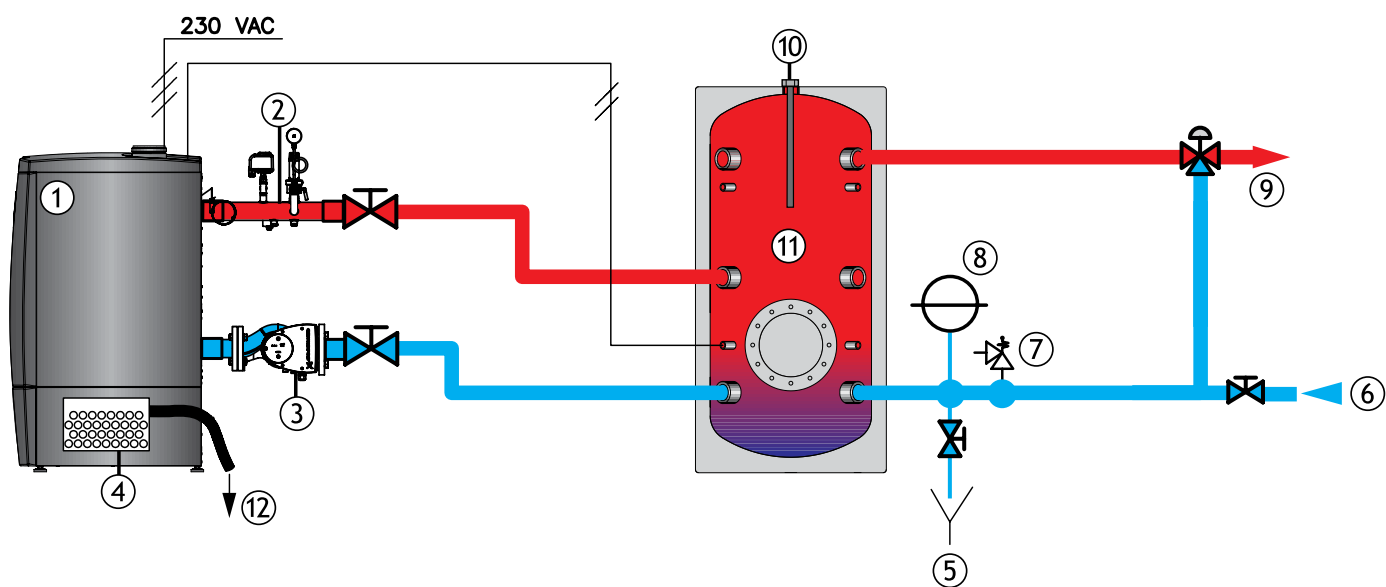
TODO BAJO CONTROL

REGULACIÓN DE SERIE PARA UN PERFECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

La centralita electrónica de la caldera permite gestionar:

- La bomba del circuito sanitario
- La correcta modulación de la potencia
- El sistema antibloqueo de las bombas
- El sistema antiheladas
- El autodiagnóstico de todos los componentes y de las varias funciones, visualizando errores, bloqueos, sensores de temperatura, corriente de ionización, velocidad de rotación del ventilador, caudal de agua, presión del agua
- Seguridad baja circulación de agua
- Seguridad baja presión agua
- Seguridad obstrucción humos
- Seguridad nivel desagüe condensación

CONEXIÓN AGUAdENS CON AGUATANK



- 1 - Caldera autónoma de A.C.S.
AGUAdens 399T - 500T - 750T - 1000T
- 2 - Kit INAIL
- 3 - Bomba de circulación
- 4 - Neutralizador de condensación

- 5 - Desagüe caldera
- 6 - Entrada agua fría
- 7 - Válvula de seguridad
- 8 - Vaso de expansión del depósito
- 9 - Salida agua caliente sanitaria

- 10 - Ánodo de protección
- 11 - Depósito AGUAtank
- 12 - Desagüe condensación

Los ejemplos presentados son meramente orientativos.

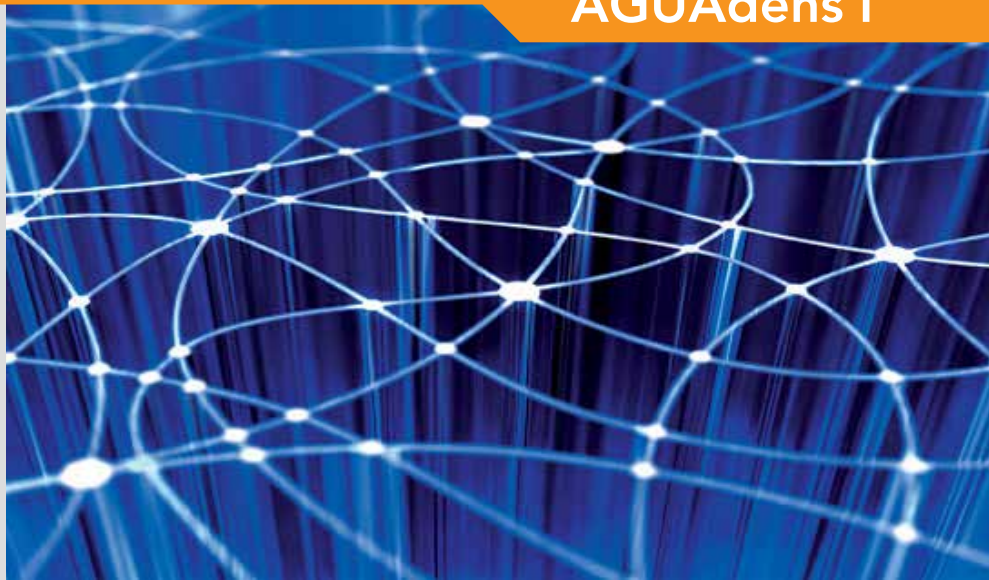
TELEGESTIÓN Y COMUNICACIÓN MODBUS

AGUAdens T, puede incorporar:

- interfaz IF885 que permite el control de las calderas a través de una señal analógica 0-10V o una señal digital MODBUS
- o bien una interfaz específica, integrable en todos los dispositivos de telecontrol con protocolo LonWorks o BACnet.

Ideal para aplicaciones comerciales, industriales y para bloques de pisos.

El instalador o el encargado del mantenimiento de este modo podrá configurar, seguir y controlar a distancia el conjunto del funcionamiento de la caldera, lo cual favorecerá la reducción del consumo energético y al mismo tiempo permitirá moderar los gastos y la frecuencia de las intervenciones de mantenimiento.



PANTALLA DE CONTROL SENCILLA E INTUITIVA

Panel de mandos con pantalla digital retroiluminada para una visualización fácil e intuitiva de los parámetros, las fases de la caldera, los mensajes de error, con control electrónico de la temperatura. Apagado automático de la pantalla (SAVE ENERGY) al cabo de cinco minutos de inactividad.



REGULACIÓN DE LA BOMBA DEL CIRCUITO SANITARIO

La centralita electrónica de la caldera AGUAdens T, además de gestionar la bomba del circuito sanitario, permite visualizar el caudal del agua en l/min para determinar la correcta velocidad del agua en función de su dureza (ver página 16), preservando la integridad del intercambiador y la perfecta eficiencia del sistema.

CONEXIONES ELÉCTRICAS FACILITADAS

AGUAdens T está equipada con un tablero de bornes precableado con conectores y unos claros símbolos, listo para una conexión facilitada con los varios componentes de la instalación como sondas, circuladores y centralitas. Junto al tablero de bornes se halla presente la predisposición para la instalación de la interfaz IF885 que permite la entrada 0-10 V.



SERIE ÚNICA DE RECAMBIOS PARA TODA LA GAMA

Los recambios son los mismos para toda la gama de calderas AGUAdens T. Los centros de asistencia pueden realizar el mantenimiento de todos los productos recurriendo a un número muy limitado de piezas de recambio.



- Ventilador
- Válvula gas
- Centralita
- Pantalla
- Generador de chispas
- Sensor de presión
- Sensor de caudal
- Sensor de temperatura
- Electrodo de encendido
- Electrodo de ionización
- Tarjeta Modbus

MÁXIMA FACILIDAD DE MANTENIMIENTO

AGUAdens T se ha proyectado para facilitar el mantenimiento: presenta un acceso frontal directo a todos los componentes interiores. AGUAdens T se caracteriza por la uniformidad de sus funciones y componentes, hecho que redunda en favor de la agilidad en el mantenimiento y de la economía en la gestión.





HASTA 535 l/min DE A.C.S.

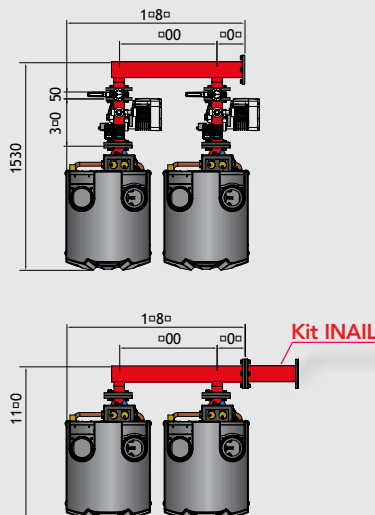
AGUAdens T EN CASCADA

- **HASTA 4 AGUAdens 1000 T** - Hasta cuatro calderas AGUAdens 1000 T se pueden conectar en cascada para alcanzar una potencia máxima de 1176 kW. Una unidad funciona como "master" y las demás como "slaves" modulando para obtener la potencia deseada.
- **MÍNIMA SUPERFICIE OCUPADA EN EL SUELO** - Las unidades se pueden conectar en batería dejando una distancia mínima entre sí de 10 cm. Además, se han concebido para ofrecer acceso tanto frontal como trasero y así facilitar todo tipo de operación de mantenimiento.
- **MÁXIMO SUMINISTRO DE A.C.S.** - Cuatro unidades en cascada suministran agua caliente sanitaria hasta 535 l/min a Δt 30°C.



HOMOLOGACIÓN INAIL

Se aconseja aplicar siempre un kit INAIL a cada aparato, con el fin de garantizar la continuidad de funcionamiento. En caso de que las exigencias de proyecto sean distintas, el sistema cuenta de todos modos con la homologación INAIL como único productor de hasta cuatro unidades; en tal caso bastará instalar un único kit INAIL al final de la última caldera de la cascada.



CONTROL DE LA CASCADA

El funcionamiento en cascada de AGUAdens 1000 T está controlado por la centralita HC885 que gestiona la rotación y la secuencia. Cada una de las calderas tiene que estar equipada con la interfaz 0-10V MODBUS IF885. La combinación en cascada de AGUAdens T se lleva a cabo con una sencilla conexión de dos cables.



AMPLIA GAMA DE ACCESORIOS BAJO PEDIDO

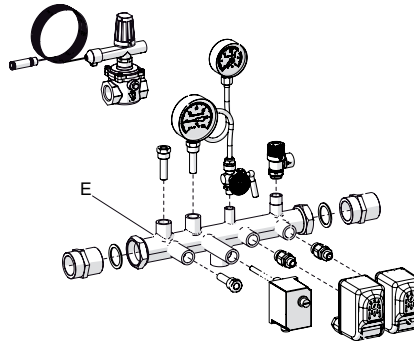
Cada una de las calderas para la producción de agua caliente sanitaria de condensación de la serie **AGUAdens T** puede ir acompañada de:

- Kit de seguridad INAIL de acero inoxidable AISI 316L (idóneo para agua caliente sanitaria)
- Bomba electrónica inverter de velocidad variable
- Conductos de polipropileno para la evacuación de humos

KIT INAIL DOTADO DE VIC HASTA 140 kW

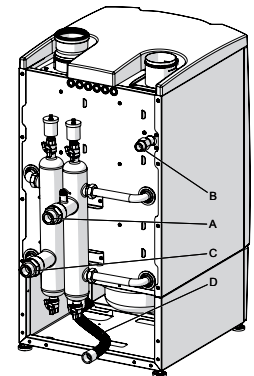


ACERO
INOX
AISI 316L



A- Salida de agua caliente sanitaria 1" 1/2
B- Entrada gas 1"
C- Entrada agua fría 1" 1/2

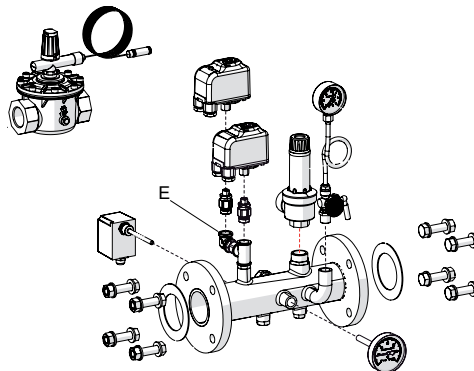
D- Tubo desagüe condensación Ø28 mm
E- Kit INAIL dotado de VIC



KIT INAIL DOTADO DE VIC HASTA 280 kW

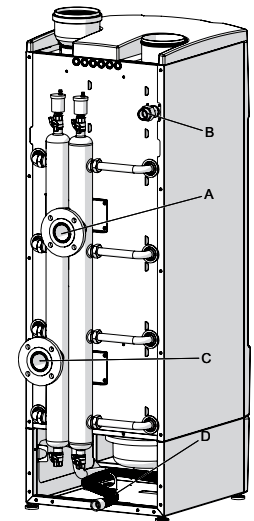


ACERO
INOX
AISI 316L



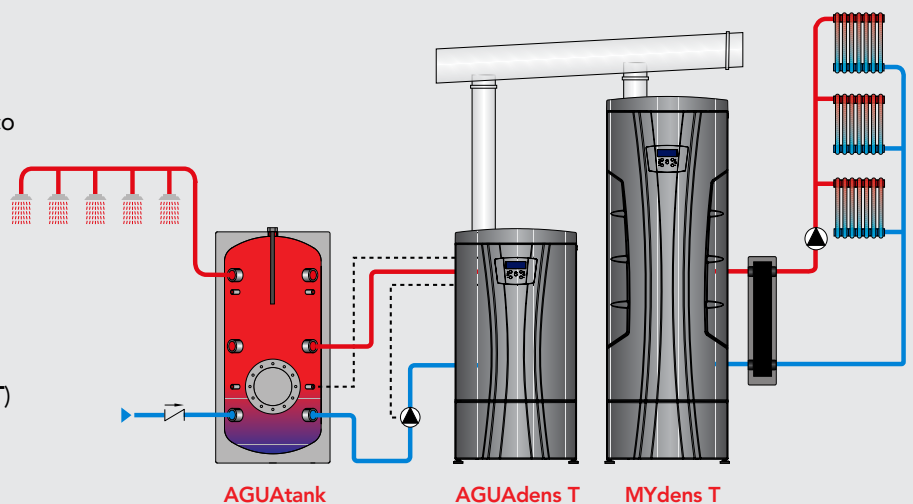
A- Salida agua caliente sanitaria DN 65 PN 16
B- Entrada gas 1" 1/4
C- Entrada agua fría DN 65 PN 16

D- Tubo desagüe condensación Ø28 mm
E- Kit INAIL dotado de VIC



ÚNICO COLECTOR DE HUMOS PARA AGUAdens T E MYdens T

La norma UNI 11528 permite introducir en un único canal de humo dos aparatos con características similares, incluso para servir dos instalaciones separadas. Por consiguiente, se puede combinar una caldera autónoma para la producción de A.C.S. **AGUAdens T** de condensación con un generador de calor **MYdens T** de condensación conectándolos al mismo canal de humo. De este modo ambos aparatos se pueden configurar en función de la necesidad real de A.C.S. (**AGUAdens T**) y de calefacción (**MYdens T**) optimizando las prestaciones del sistema y potenciando el efecto de condensación en ambos dispositivos.





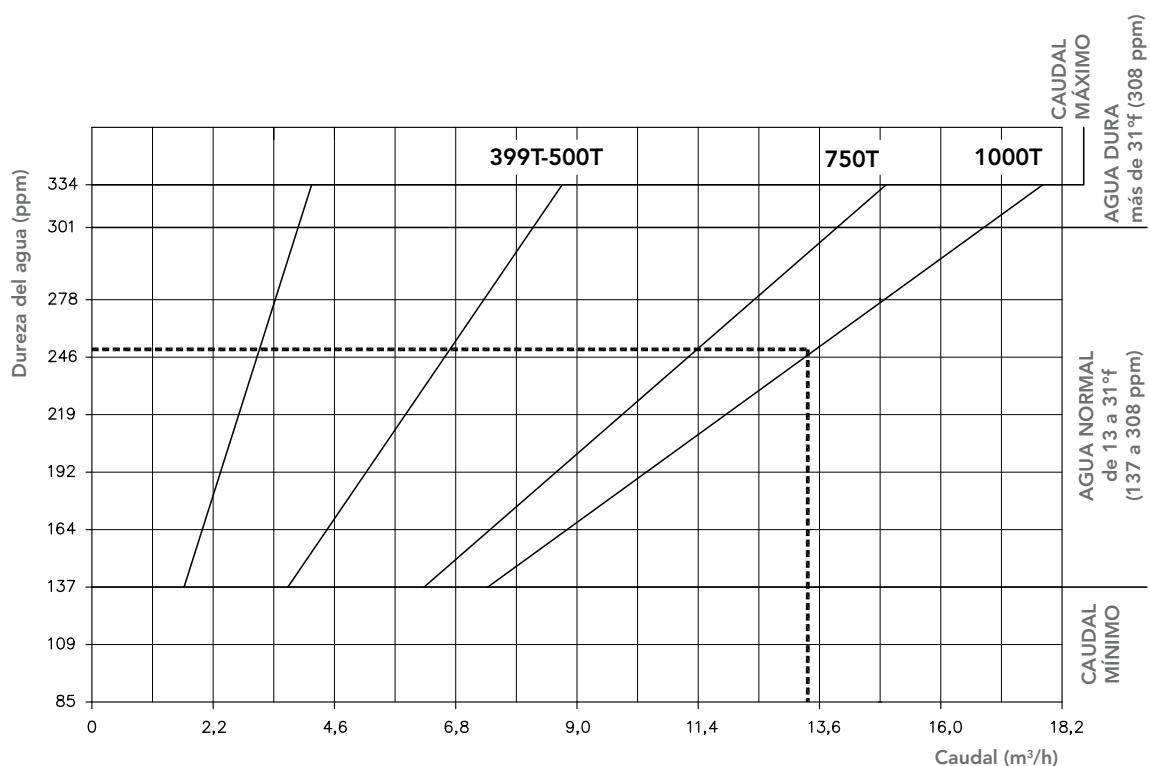
EFICIENCIA GARANTIZADA

VELOCIDAD DEL AGUA Y FUNCIÓN ANTICAL

Para mantener la máxima eficacia de la caldera de producción de A.C.S. **AGUAdens T** resulta fundamental garantizar una determinada velocidad del agua de carga dentro del intercambiador C.R.V. Para ello no hay más que instalar una bomba de carga que regule el caudal adecuado en función de la dureza del agua de entrada, según se

indica en el gráfico adjunto. La pantalla electrónica permite visualizar el caudal de agua en l/min y determinar la correcta velocidad en función de la dureza. Así por ejemplo si la instalación hídrica alimenta **AGUAdens 280 T** con una dureza de 25ºf aproximadamente, el caudal mínimo que requerirá la caldera será de 13,5 m³/h.

GRÁFICO PARA LA SELECCIÓN DE LA BOMBA EN FUNCIÓN DE LA DUREZA DEL AGUA



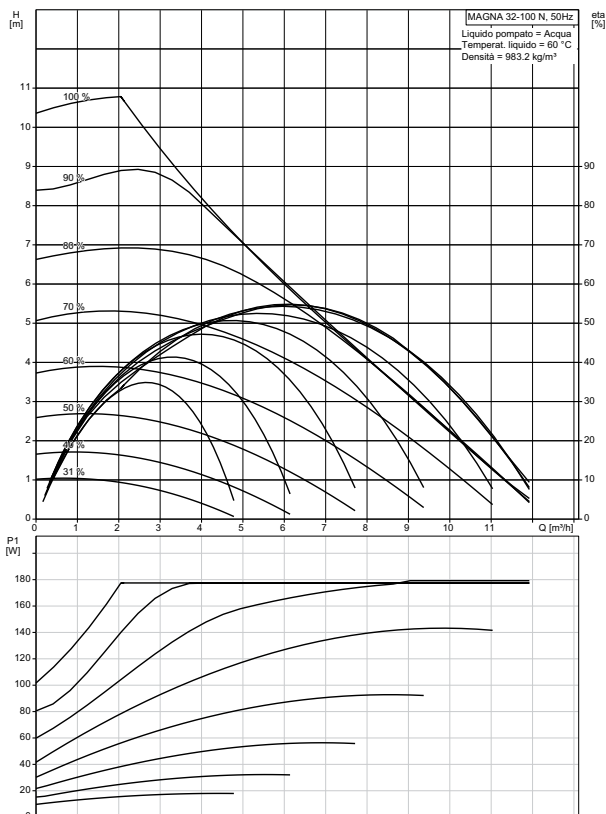
BOMBA MODULANTE DE ACERO INOXIDABLE DE CIRCULACIÓN VARIABLE

La moderna electrónica que incorpora la caldera A.C.S. **AGUAdens T** permite gestionar directamente la bomba de cuerpo de acero inoxidable y de presión constante del circuito primario (disponible bajo pedido), que en combinación con las válvulas de dos vías motorizadas garantiza un perfecto equilibrio entre potencia suministrada y caudal, maximizando la condensación.



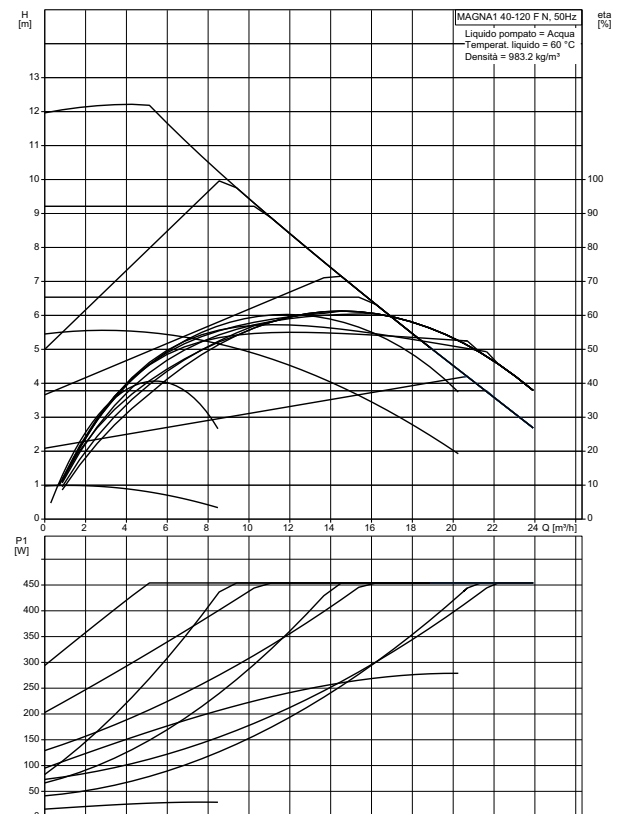
BOMBA INVERSOR MAGNA 1 32-100 (Grundfos)

Hasta 140 kW (bajo pedido)

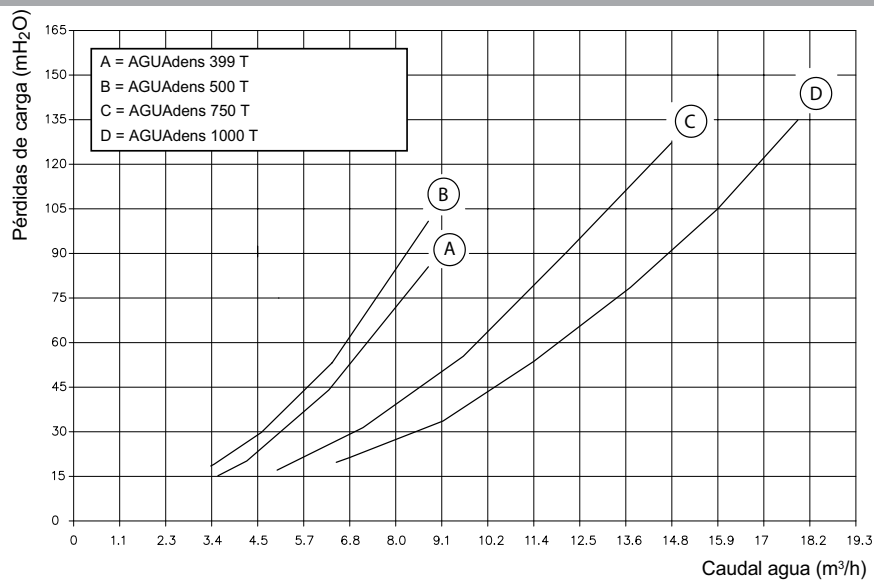


BOMBA INVERSOR MAGNA 1 40-120 (Grundfos)

Hasta 280 kW (bajo pedido)



PÉRDIDAS DE CARGA AGUAdens T



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS AGUAdens T

DATOS TÉCNICOS AGUADENS		UM	399T	500T
Tipo (tipo de evacuación de humos/aspiración de aire)				
Categoría			I12H3P	I12H3P
Certificado CE de tipo (PIN)			0476CR1272	0476CR1272
Caudal térmico mínimo/máx		kW	12,0/115,6	14,7/140,0
Potencia útil máx (80/60) "P"		kW	111,7	135,8
Rendimiento al 100% de la carga (80/60)		%	97	97
Potencia útil mínima (80/60)		kW	11,5	14,1
Rendimiento a la potencia útil mínima (80/60)		%	96	96
Potencia útil mínima/máx (50/30)		kW	12,8/122,3	15,6/148,0
Rendimiento a la potencia útil mínima/máx (50/30)		%	106/106	106/106
Pérdidas en la chimenea del quemador encendido (80/60)		%	1	1
Pérdidas en la chimenea del quemador encendido a la potencia mínima		%	0,5	0,5
Pérdidas en la chimenea del quemador apagado		%	0,1	0,1
Pérdidas en el revestimiento del quemador encendido/apagado		%	0,05/0,1	0,05/0,1
Pérdidas con carga nula		%	0,05	0,05
Presión de alimentación del gas	G20/G25	mbar	20/25	20/25
	G30/G35	mbar	30/37	30/37
Presión mínima/máxima de alimentación del gas		mbar	10/45	10/45
Contenido de agua en intercambiador primario		l	12,68	15,14
Caudal de agua mínimo de funcionamiento con válvulas motorizadas		l/h	1620	1620
Caudal de agua mínimo de funcionamiento sin válvulas motorizadas		l/h	3240	3240
Margen de ajuste del agua caliente sanitaria		°C	20 - 80	20 - 80
Temperatura mínima de calentamiento		°C	95	95
Presión máxima de calentamiento "PMS"		bar	11	11
Presión mínima de calentamiento		bar	1	1
Tensión/Frecuencia de alimentación nominal		V/Hz	127v/60	127v/60
Potencia eléctrica absorbida		W	220	300
Grado de protección eléctrico			IP20	IP20
Potencia eléctrica quemador		W	220	300
Diámetro del conducto de aspiración de aire y de evacuación de humos (compartido)		mm	110	110
Long. máx. del conducto de evacuación de humos/aspiración de aire (compartido)		m	10	10
Longitud equivalente de una curva		m	4	4
CO ponderado (0% O2)	G20	ppm	15	15
NOx ponderado (0% O2) (clase 5 EN 483)	G20	ppm	15	15
CO2 (%) a la potencia mínima/máxima	G20	%	8,5/8,7	8,5/8,7
	G25	%	8,3/8,8	8,3/8,8
	G30	%	10,1/10,6	10,1/10,6
	G31	%	9,8/10,2	9,8/10,2
O2 (%) a la potencia mínima/máxima	G20	%	5,8/4,9	5,8/4,9
	G25	%	5,8/4,9	5,8/4,9
	G30	%	5,9/5,1	5,9/5,1
	G31	%	6,0/5,4	6,0/5,4
Recirculación máxima de humos admitida en caso de viento		%	10	10
Temperatura mínima/máxima de humos en salida de l'aparato		°C	30/90	30/90
Δt temp. gas de combustión/Regreso (100% de carga) (80/60)		°C	16	17
Δt temp. gas de combustión/Regreso (30% de carga) (37/30)		°C	1	1
Caudal másico de los humos		kg/h	190	230
Caudal másico de los humos en potencia mínima		kg/h	20,7	25,4
Prevalencia disponible en la descarga		Pa	110	110
Temperatura máxima de humos para recalentamiento		°C	40	40
Contenido máximo de CO2 en el aire comburente		%	0,9	0,9
Temperatura máxima de humos para recalentamiento		°C	92	92
Depresión máx. admisible en el sistema de evacuación de humos/aspiración		Pa	50	50
Caudal máximo de condensado		l/h	14,4	17,4
Grado de acidez medio del condensado		PH	4	4
Temperatura ambiente de ejercicio		°C	0 ; + 50	0 ; + 50
Peso (en vacío)		kg	142	147

DESCRIPCIÓN ESPECIFICACIONES AGUAdens T

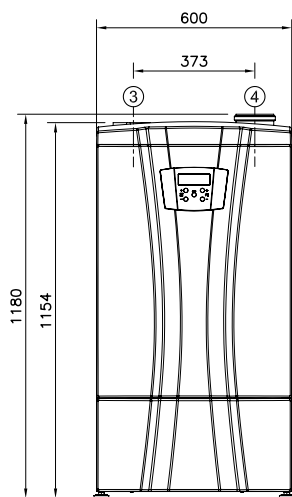
750T	1000T
II2H3P	II2H3P
0476CR1272	0476CR1272
14,7/210,0	14,7/280,0
203,7	271,6
97	97
14,1	14,1
96	96
15,6/222,0	15,6/296,0
106/106	106/106
1	1
0,5	0,5
0,1	0,1
0,05/0,1	0,05/0,1
0,05	0,05
20/25	20/25
30/37	30/37
10/45	10/45
22,71	30,28
1620	1620
4860	6480
20 - 80	20 - 80
95	95
11	11
1	1
127v/60	127v/60
430	590
IP20	IP20
430	590
160	160
10	10
4	4
15	15
15	15
8,5/8,7	8,5/8,7
8,3/8,8	8,3/8,8
10,1/10,6	10,1/10,6
9,8/10,2	9,8/10,2
5,8/4,9	5,8/4,9
5,8/4,9	5,8/4,9
5,9/5,1	5,9/5,1
6,0/5,4	6,0/5,4
10	10
30/90	30/90
17	17
1	1
345	460
25,4	25,4
110	110
40	40
0,9	0,9
92	92
50	50
26,1	34,8
4	4
0 ; + 50	0 ; + 50
211	249

Caldera autónoma de producción de A.C.S. modular de gas, de condensación, para la producción exclusiva de A.C.S., para interior, con la homologación INAIL

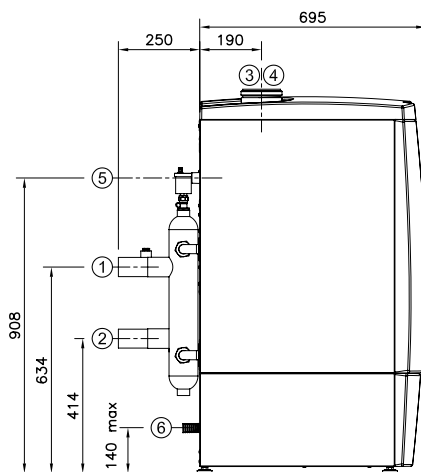
- tipo COSMOGAS AGUAdens _____ T
 - Desarrollo de la caldera: vertical _____ mm
 - medidas en planta 600 x 700 mm
 - Potencia útil máxima (80/60) _____ kW
 - Potencia útil máxima (50/30) _____ kW
 - Potencia útil mínima (80/60) _____ kW
 - Potencia útil mínima (50/30) _____ kW
 - Capacidad térmica (máxima) "Q" _____ kW
 - Capacidad térmica mínima _____ kW
 - Rendimiento al 100% de la carga (80/60) _____ %
 - Rendimiento a la potencia útil máxima (50/30) _____ %
 - Rendimiento a la potencia útil mínima (80/60) _____ %
 - Rendimiento a la potencia útil mínima (50/30) _____ %
 - Rendimiento al 30% de la carga _____ %
 - Relación de modulación 1: _____
 - Intercambiadores de calor C.R.V. de tubos para agua de acero inoxidable AISI 316 Ti al Titanio, sin soldaduras, de circulación radial variable
 - Máxima presión de ejercicio 11 bar
 - Regulación, rotación y control en cascada de cada intercambiador de calor (elementos térmicos)
 - Tiro forzado y cámara de combustión estanca o cámara abierta
 - Control patentado de la proporción entre aire y gas, y de la combustión
 - Quemador ecológico de premezcla de fibra de metal de modulación total
 - Categoría II2H3P (funcionamiento con Gas Metano o GPL)
 - Perteneciente a la clase 5, más ecológica, de la norma UNI EN 297 y UNI EN 483 (bajas emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) = 15 p.p.m. óxido de carbono (CO) = 15 p.p.m.)
 - Encendido electrónico y control de la llama mediante ionización
 - Ventilador modulante electrónico de giros variables, modulación total de la llama y control de las temperaturas P.I.D.
 - Válvula de gas neumática, modulante
 - Sensor de seguridad de temperatura máx. de agua y humos
 - Selección de la temperatura de envío 20 - 80 °C
 - Sistema de prevención antiheladas
 - Sifón antiolores para la evacuación de líquidos de condensación dotado de tubo flexible
 - Sensor de presión del agua del generador
 - Presostato de máxima presión de los humos
 - Sensor de caudal de paso total de tipo vórtex para el control y la visualización del caudal de agua de la instalación
 - Grifo de evacuación de la instalación
 - Alimentación eléctrica = 230 V, 50 Hz
 - Interruptor general de tipo bipolar, permite el encendido y el apagado del aparato
 - Protección eléctrica = IP 20
 - Conexión con sonda exterior para el control de la temperatura fluida de envío
 - Sonda de temperatura para caldera de producción de A.C.S.
 - Protección antiheladas
 - Visualización de las temperaturas de envío, exterior, generador, sanitario cuando hay una caldera conectada, autodiagnóstico de todos los componentes y funciones, conexión de diagnóstico con ordenador
 - Pantalla retroiluminada de cristal líquido
 - Predisposición para conexión a cronotermostato
 - Cobertura de plancha pintada de color negro dotada de puertecilla para acceder al neutralizador del líquido de condensación (de serie)
- Bajo pedido:**
- Válvulas de dos vías para la regulación del caudal en cada elemento térmico

MEDIDAS Y CONEXIONES AGUAdens T

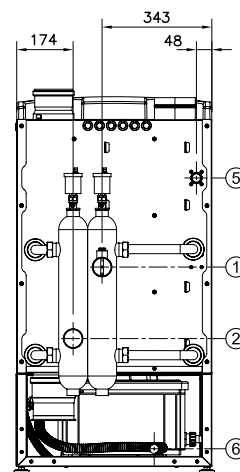
AGUAdens - 399 T - 500T



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

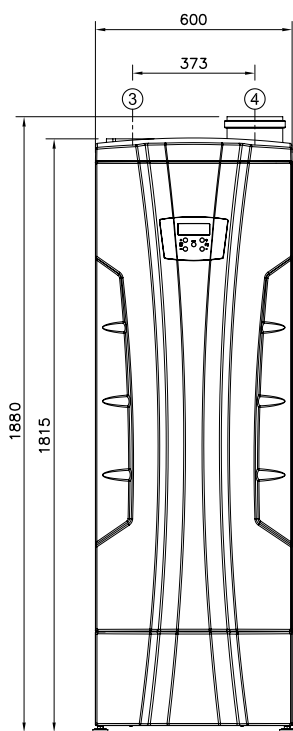


VISTA TRASERA

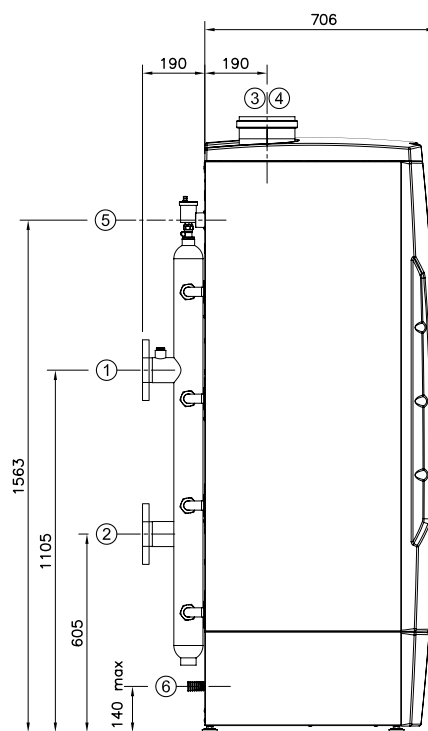
- 1 - Salida agua caliente 1" 1/2
- 2 - Entrada agua fría 1" 1/2
- 3 - Aspiración aire Ø80 mm (70 T)
- Ø110 mm (100 T - 115 T - 140 T)

- 4 - Evacuación humos Ø80 mm (70 T)
- Ø110 mm (100 T - 115 T - 140 T)
- 5 - Entrada gas 1"
- 6 - Desagüe liq. condensación Ø28 mm

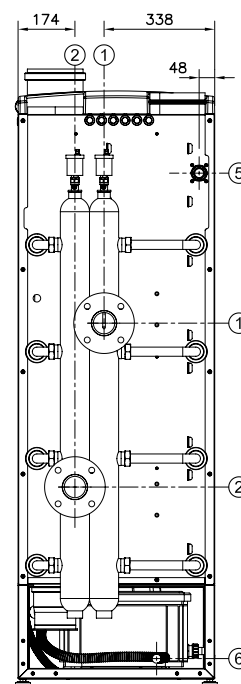
AGUAdens 750T - 1000T



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA TRASERA

- 1 - Salida agua caliente DN 65, PN 16
- 2 - Entrada agua fría DN 65, PN 16

- 3 - Aspiración aire Ø160 mm
- 4 - Evacuación humos Ø160 mm

- 5 - Entrada gas 1" 1/4
- 6 - Desagüe liq. condensación Ø28 mm

FICHA DEL PRODUCTO ERP

(a) Nombre o marca comercial del proveedor			COSMOGAS				
(b) Identificación del modelo del proveedor			AGUADENS				
			399T	500T	750T	1000T	
(c) Perfil de carga declarado			3XL (2)	3XL (2)	4XL (3)	4XL (3)	
(d) Clase de eficiencia energética			-	-	-	-	
(e) Rendimiento de producción del agua caliente sanitaria	η_{wh}	%	83,6	83,1	83,5	83,2	
(f) Consumo diario de energía eléctrica	Qelec	kWh	0,37	0,36	0,51	0,54	
(f) Consumo anual de energía eléctrica	AEC	kWh	81	79	112	118	
(f) Consumo diario de combustible	Qfuel	kWh	55,012	55,356	110,778	111,111	
(f) Consumo anual de combustible	AFC	GJ	43	44	88	88	
(g) Otro perfil de carga			-	-	-	-	
(g) Rendimiento de producción del agua caliente sanitaria *		%	-	-	-	-	
(g) Consumo diario de energía eléctrica *		kWh	-	-	-	-	
(g) Consumo anual de energía eléctrica *		kWh	-	-	-	-	
(g) Consumo diario de combustible *		kWh	-	-	-	-	
(g) Consumo anual de combustible *		GJ	-	-	-	-	
(h) Regulación de la temperatura termostato calentadores de agua			60	60	60	60	
(i) Nivel de potencia acústica en interior	LWA	dB	70	70	70	70	
(j) El calentador de agua es capaz de funcionar sólo durante las horas pico			NO	NO	NO	NO	
(k) Precauciones especiales que deben tomarse durante el montaje, la instalación o el mantenimiento del calentador de agua.			Lea instrucciones de instalación, operación y mantenimiento del producto.				
(l) Factor de control inteligente (smart control)			N/A	N/A	N/A	N/A	
Emisiones de óxidos de nitrógeno		NOx	mg/kWh	20	20	20	20

De acuerdo con el Reglamento europeo (EU) No 812/2013 y No 814/2013;

- (1) con hervidor AGUATANK 150;
 (2) con hervidor AGUATANK 300;
 (3) con hervidor AGUATANK 750;
 * Se refiere a l'otro perfil de carga (g);
 N/A = No aplicable;

ACQUACALDA.TECH - EL SISTEMA DE CÁLCULO DE LAS NECESIDADES REALES DE A.C.S.

Cosmogas ha creado **acquacalda.tech**, un programa con el que calcular las necesidades reales de agua caliente sanitaria tanto para uso doméstico como para el sector terciario. Importante herramienta de trabajo para el técnico de calderas, constituye un soporte válido para el proyectista, para determinar las necesidades específicas de agua caliente sanitaria de cada usuario: hoteles, campings, bloques de pisos, gimnasios, campos de fútbol, etc.

Realizado tomando como base la normativa **UNI 9182 - Instalaciones de alimentación y distribución de agua fría y caliente. Criterios de proyecto, instalación y gestión** - el software suma la norma a la experiencia de Cosmogas, que desde hace cincuenta años se ocupa de A.C.S.

La aplicación **acquacalda.tech** no es un mero configurador de producto, sino un verdadero instrumento de trabajo que determina las necesidades reales de agua caliente de los usuarios más exigentes. Así es, el software, tras calcular las necesidades de los varios usuarios, selecciona la solución Cosmogas más idónea.

Para agilizar y optimizar la realización de presupuestos y

las especificaciones técnicas de los productos Cosmogas proporciona:

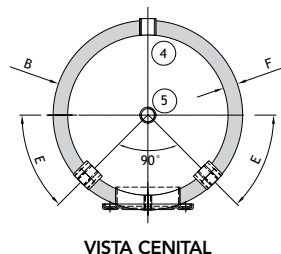
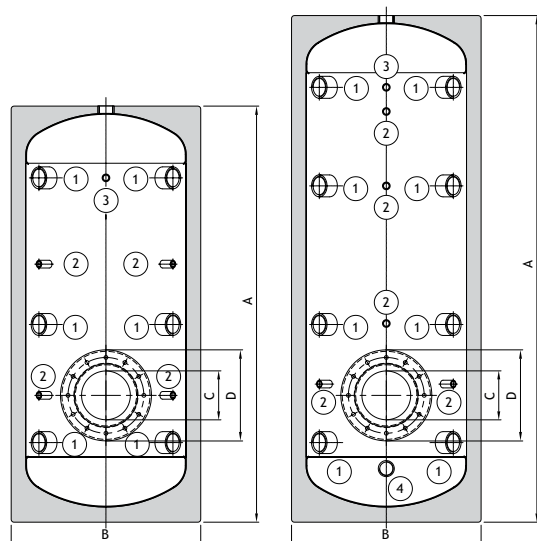
- Un informe técnico
- Una descripción de las especificaciones técnicas
- Esquemas de instalación en el formato dwg
- Esquemas de instalación en el formato pdf



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MEDIDAS Y CONEXIONES AGUAtank

DATOS TÉCNICOS AGUATANK	UM	150	200	300	500	750	1000
Capacidad	l	150	200	300	500	750	1000
Fluido calentador/Fluido calentado		Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua
Intercambiador auxiliar inferior		Bajo pedido					
Material del intercambiador auxiliar		Cobre estañado					
Grosor del intercambiador auxiliar	mm	1	1	1	1	1	1
Superficie de intercambio del intercambiador auxiliar	m ²	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
Material para los fondos, el revestimiento y las conexiones		Acero Fe 360					
Grosor plancha, revestimientos y fondos	mm	3	3	3	3	4	4
Temperatura del tratamiento de vitrificación	°C	800	800	800	800	800	800
Material/Color de la cobertura exterior		PVC/Blanco					
Material/Color de la tapa		ABS/Negro					
Material del aislamiento		PUR	PUR	PUR	PUR	VLIES	VLIES
Grosor del aislamiento	mm	50	50	50	50	100	100
Kboll (UNI TS 11300-2)	W/K	1,34	1,51	1,68	2,25	2,80	3,50
Dispersión térmica (Reg. 811/2013)	W	56	61	70	94	116	145
Presión máx. de servicio del agua sanitaria	bar	6	6	6	6	6	6
Prueba hidráulica	bar	12	12	12	12	12	12
Temperatura máxima de ejercicio	°C	95	95	95	95	95	95
Ánodo de protección		Magnesio	Magnesio	Magnesio	Magnesio	Electrónico	Electrónico
Diámetro racor Ánodo de protección	"	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1/2"	1/2"
Diámetro y longitud ánodo	mm	35x400	32x400	32x450	32x650	3x375	3x375
Peso del depósito vacío / carga completa	kg	51/201	59/259	75/375	104/604	168/918	180/1180

MEDIDAS COMPLETAS DE AISLAMIENTO Y CONEXIONES AGUAtank



- 1 - Entrada/salida uniones 2" (1"1/2 por 150 litros)
- 2 - Racor para sondas de temperatura 1/2"
- 3 - Racor para termómetro (no incluido 150 litros)
- 4 - Racor para desagüe 1"1/4 (solo modelos 750 y 1000)
- 5 - Ánodo de protección (de magnesio hasta 500 litros, electrónico para capacidades de 750 y 1000 litros)

AGUAtank 150, 6 conexiones Ø1"1/2
 AGUAtank 200/300, 6 conexiones Ø2"
 AGUAtank 500/750/1000, 8 conexiones Ø2"

	Medidas						
Mod.	150	200	300	500	750	1000	
A	1.185	1.335	1.550	1.800	2.060	2.060	
B	600	600	650	750	950	990	
C	210	210	210	210	210	210	
D	300	300	300	300	300	300	
E	45°	45°	45°	45°	45°	45°	
F	50	50	50	50	100	100	

DESCRIPCIÓN ESPECIFICACIONES AGUAtank

Caldera de acumulación de desarrollo vertical, para agua caliente técnica y agua caliente sanitaria, de pie, de acero Fe 360, tratada por dentro con doble capa vitroporcelánica

- tipo COSMOGAS **AGUAtank**
- Capacidad _____ litros
- Aislamiento: poliuretano expandido rígido PUR de 50 mm (modelos de 150 a 500 litros) o VLIES de 100 mm (modelos 750 y 1000 litros)
- Revestimiento exterior: colchoncito de skay de color blanco
- Número de conexiones: 6 de 1" 1/2 (modelo de 150 litros), 6 de 2" (modelos de 200 y 300 litros), 8 de 2" (modelos de 500, 750 y 1000

litros) para garantizar un suministro constante y silencioso incluso con grandes caudales y predispuerto para intercambiador embreadado de cobre con aletas (bajo pedido)

- Brida de inspección
- Ánodo de protección de magnesio
- Racor para resistencia eléctrica (bajo pedido)
- 4 racores para sondas de temperatura
- Racor para termómetro
- Clase energética (Reg. 812/2013: B (modelos de 150 a 300 litros), C (modelos de 500 a 1000 litros)

PRESTACIONES A.C.S. de AGUAdens T + AGUAtank

MODELO	Temperatura agua fría entrada	Temperatura agua caliente salida	Cantidad de agua producida en l/min (depósito a 70 °C)						Caudal toma continua	Tiempo de reiniciación AGUAtank	
	°C	°C	10 min	20 min	30 min	40 min	50 min	60 min	l/min	min	
AGUAdens 399 T + AGUAtank de 150 l	5°C	40	649	1122	1596	2069	2543	3016	47,3	5,9	
		50	505	873	1241	1609	1978	2346	36,8	5,9	
		60	413	714	1015	1317	1618	1919	30,1	5,9	
	10°C	70	349	604	859	1114	1369	1624	25,5	5,9	
		40	737	1289	1842	2394	2946	3499	55,2	5,4	
		50	553	967	1381	1796	2210	2624	41,4	5,4	
	15°C	60	442	774	1105	1436	1768	2099	33,1	5,4	
		70	369	645	921	1197	1473	1749	27,6	5,4	
		40	860	1523	2186	2849	3512	4174	66,3	5,0	
		50	615	1088	1561	2035	2508	2982	47,3	5,0	
	AGUAdens 500 T + AGUAtank de 150 l	5°C	60	478	846	1214	1583	1951	2319	36,8	5,0
			70	391	692	994	1295	1596	1897	30,1	5,0
40			739	1312	1886	2459	3032	3606	57,3	4,9	
10°C		50	575	1021	1467	1912	2358	2804	44,6	4,9	
		60	470	835	1200	1565	1930	2294	36,5	4,9	
		70	398	707	1015	1324	1633	1941	30,9	4,9	
15°C		40	842	1511	2180	2849	3518	4186	66,9	4,5	
	50	632	1133	1635	2137	2638	3140	50,2	4,5		
	60	505	907	1308	1709	2111	2512	40,1	4,5		
	70	421	755	1090	1424	1759	2093	33,4	4,5		
AGUAdens 750 T + AGUAtank de 200 l	5°C	40	986	1789	2592	3394	4197	5000	80,3	4,1	
		50	705	1278	1851	2425	2998	3571	57,3	4,1	
		60	548	994	1440	1886	2332	2778	44,6	4,1	
	10°C	70	448	813	1178	1543	1908	2273	36,5	4,1	
		40	1071	1931	2791	3651	4511	5371	86,0	4,3	
		50	833	1502	2171	2840	3509	4178	66,9	4,3	
	15°C	60	682	1229	1776	2323	2871	3418	54,7	4,3	
		70	577	1040	1503	1966	2429	2892	46,3	4,3	
		40	1223	2226	3230	4233	5236	6240	100,3	4,0	
		50	917	1670	2422	3175	3927	4680	75,3	4,0	
	AGUAdens 1000 T + AGUAtank de 300 l	5°C	60	734	1336	1938	2540	3142	3744	60,2	4,0
			70	612	1113	1615	2117	2618	3120	50,2	4,0
40			1436	2640	3844	5048	6252	7456	120,4	3,7	
10°C		50	1025	1885	2745	3605	4465	5325	86,0	3,7	
		60	798	1466	2135	2804	3473	4142	66,9	3,7	
AGUAdens 1000 T + AGUAtank de 300 l	5°C	70	653	1200	1747	2294	2842	3389	54,7	3,7	
		40	1478	2624	3771	4918	6064	7211	114,7	4,9	
		50	1149	2041	2933	3825	4717	5609	89,2	4,9	
	10°C	60	940	1670	2400	3129	3859	4589	73,0	4,9	
		70	796	1413	2031	2648	3265	3883	61,7	4,9	
		40	1684	3022	4360	5697	7035	8373	133,8	4,5	
	15°C	50	1263	2266	3270	4273	5276	6280	100,3	4,5	
		60	1010	1813	2616	3418	4221	5024	80,3	4,5	
		70	842	1511	2180	2849	3518	4186	66,9	4,5	
		40	1973	3578	5183	6789	8394	9999	160,5	4,1	
	AGUAdens 1000 T + AGUAtank de 300 l	15°C	50	1409	2556	3702	4849	5996	7142	114,7	4,1
			60	1096	1988	2880	3772	4663	5555	89,2	4,1
70			897	1626	2356	3086	3816	4545	73,0	4,1	

CONDICIONES: temperatura del depósito de AGUAtank 70 °C y acumulación configurada 1 litro por kW.

Las calderas que proyectamos, patentamos y fabricamos

Certificaciones internacionales de COSMOGAS



Sistema de Calidad Certificado ISO 9001



Paesi CEE



013
Ucraina



Unión Euroasiática



USA



USA



Canada

COSMOGAS srl
Via L. da Vinci, 16 • 47014 MELDOLA (FC) ITALY
www.cosmogas.com

PRODUCTOS MAQUILADOS S.A. DE C.V.
Ferrocarril no.17 Fracc.ind Alce Blanco C.P. 53370
Naucalpan Edo. de México.
www.leflam.com.mx

Teléfonos:

5358-7602, 5358-0357, 5357-1651,
5358-4249, 5358-5629