

Unical

# ALKON 90.

POTENTE Y COMPACTA



# ALKON 90



MODELO			ALKON 90
Potencia Útil Nominal mín./máx.	en condensación	kW	24,0 ÷ 93,6
	tradicional	kW	21,1 ÷ 87,5
Caudal Térmico mín./máx.			kW 22 - 90
Clase de rendimiento (Directiva 92/42 CE)			★★★★

## *Moverse en el presente, pensando en el futuro*

Fruto de la tecnología más inovativa de Unical, que se jacta de una consolidada experiencia plurianual en el sector de las calderas de condensación, ALKON 90 garantiza, en el tiempo, las mejores prestaciones energéticas y el máximo ahorro, también en las más severas aplicaciones técnicas.

## *Hábitat natural: el exterior*

- Un único intercambiador condensador, exclusivo proyecto de Unical, en aleación de aluminio / silicio / magnesio, por 90 kW de potencia útil, encerrado en un compacto armario construido de acero con barnizado anticorrosión, idóneo para instalación de pie, tanto en el interior como en el exterior, gracias al sumo grado de protección eléctrica IP X5D.
- Potencia máxima de la caldera es 90 kW y, mínima, 22 kW, para garantizar una extraordinaria adaptación a la carga requerida.
- Electrónica derivada de la prestigiosa serie Modulex de la gama de productos Unical
- ALKON 90 puede ser ensamblada en cascada, gracias a su especial sistema de modularidad.  
Una sola termorregulación de cascada puede pilotar 2 baterías de hasta 4 calderas cada una, por un total de 720 kW (2 x 4 x 90 = 720 kW).

## *Versatilidad absoluta*

Amplia gama de accesorios opcionales para crear un sistema flexible, válido para cualquier tipo de instalación.

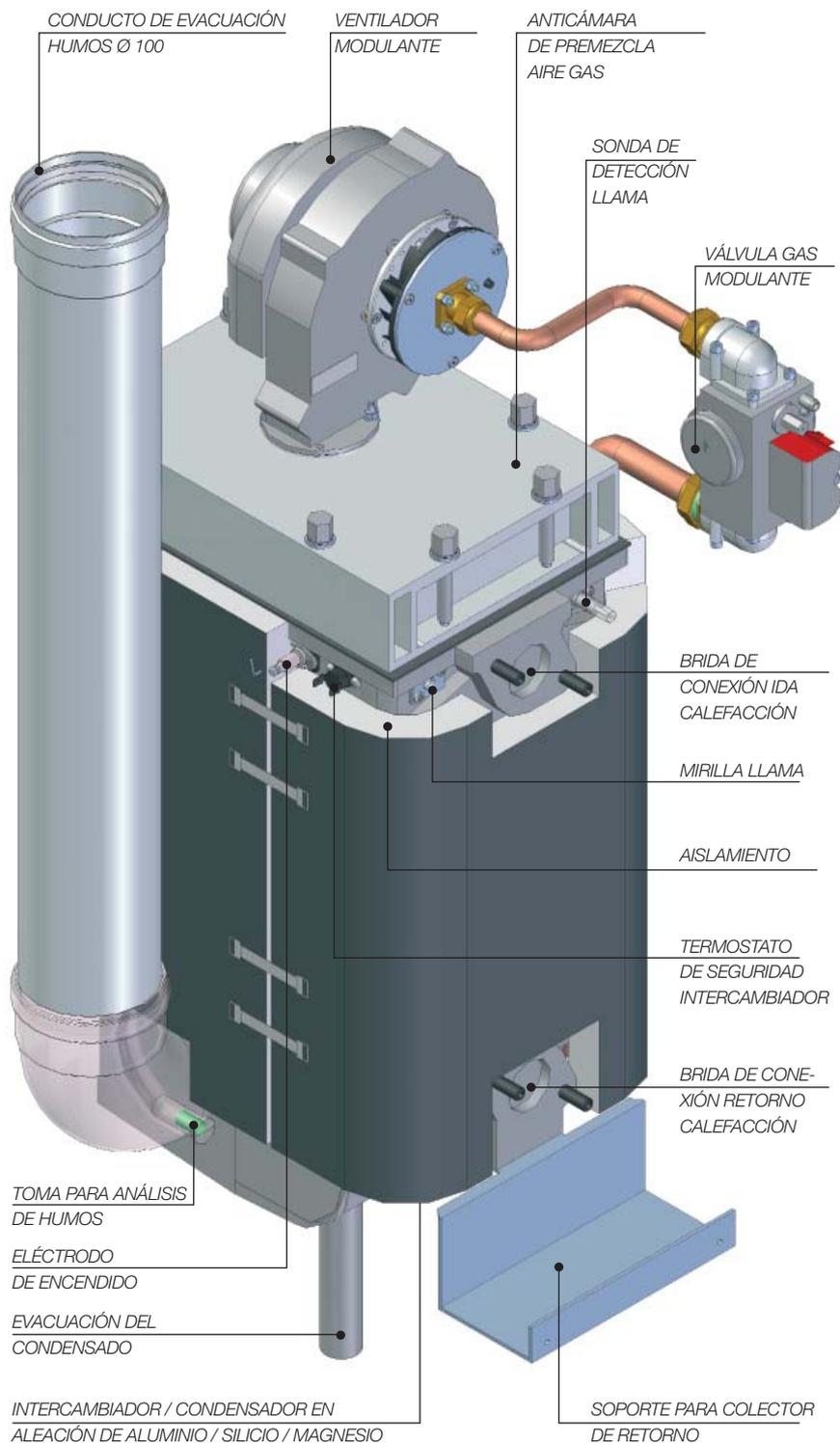
# Las razones de una elección



- *Dimensiones contenidas: H 130 x L 51 x P 60 cm*
- *Combustión inovativa: quemador premix modulante multigas a radiación, de CO<sub>2</sub> constante*
- *Rendimiento hasta 109%*
- *Reducido impacto ambiental: Bajo NOx, CLASE 5 de la EN 483*
- *Elevada relación de modulación 1:4*
- *Ductilidad de instalación: compacta y de fácil conexión.*
- *Homologación de las seguridades auxiliares*
- *Bomba modulante de serie, gestionada directamente por la caldera*
- *BCM (Burner Cascade Manager): interfaz para telegestión (opcional)*
- *Predisposición para cascada hasta 4 calderas*
- *Protección eléctrica IP X5D para instalaciones en el exterior*
- *Sistemas de accesorios dedicados:*
  - *Separadores hidráulicos*
  - *Accesorios de seguridades adicionales*
  - *Termorregulación E8*
  - *Kit de neutralización de condensado ácido.*



# Análisis ...



## Descubriendo ALKON 90

### El intercambiador

Una verdadera obra maestra en fusión de Al/Si/Mg del peso de 35 kg, con una superficie de intercambio superior a 2 m<sup>2</sup> y dimensiones reducidas (50x23x34 cm). Es caracterizado por un circuito a fuerte circulación de agua, estudiado para la máxima eficiencia gracias a la distribución hidráulica que, de un colector central, reparte el flujo de agua sobre las paredes externas. Contiene acerca de 8 litros de agua y es completamente aislado. Gracias a estas características, ALKON 90 reacciona veloz a cada solicitud de la instalación, favorecida por:

- *Circuito primario*, expresamente dimensionado por el centro de estudios de Unical;
- *Sondas NTC de temperatura*, posicionadas sobre ida y retorno, las cuales, controlando la diferencia de temperatura en tiempo real, adecuan constantemente e instantáneamente la potencia quemada.

Por lo tanto la *inercia térmica* es inexistente, la máquina se pone en marcha o frena inmediatamente, evitando así derroches de energía cuando no solicitada (fenómeno inevitable con generadores de alto contenido de agua, obviamente mucho más lentos en las respuestas).

### El quemador

El nuevo *quemador modulante multigas* (Gas Natural y GLP), equipado con dos válvulas monobloque, Dungs, representa el estado del arte en la tecnología de la combustión. La amplia superficie de llama en acero INOXIDABLE, ofrece, en el mismo tiempo, fiabilidad, silencio y muy elevado rendimiento de combustión.

### Modulación

La óptima relación de modulación (1:4) permite prestaciones como:

- CO<sub>2</sub> de 9,1% estable sobre todo el campo de potencia, de 22 a 90 kW.
- Temperatura máxima del punto de rocío de 54°C.
- NO<sub>x</sub> igual a 35,62 mg/kWh que vale la más prestigiosa clase de emisiones, la 5a.
- Monóxido de carbono de 104,4 mg/kWh.
- Producción de condensado de 1,8 kg/h a 14,5 kg/h.

# ...punto por punto

## ■ Bomba modulante de serie

- Máximo rendimiento
- Drástica reducción de los consumos de energía eléctrica y de gas
- Optimización de la producción de condensado

Por su ficha de mando a microprocesador, ALKON 90 está capaz de elaborar, de modo continuo, los datos relativos al salto térmico ( $\Delta T$  entre ida y retorno del primario y potencia erogada). Gracias a esta monitorización se hace inmediata la variación de caudal de la bomba en caso de que el salto térmico salga de los parámetros calculados, con el resultado de una optimización de la producción de condensado y consiguiente máximo rendimiento, además de una drástica reducción de los consumos de energía eléctrica absorbida por la bomba:

## ■ Seguridad

El equipo de seguridades estándares de ALKON 90 ha sido potenciado con:



Detalle de la válvula de 3 vías

- un *presostato gas*: para la caldera si la presión del gas baja a menos de 14 mbar;
- un *presostato de falta agua*: para la caldera si la presión del agua baja a menos de 0,6 bar;
- un *sensor de nivel de seguridad del condensado*: para la caldera en caso de falta de evacuación del condensado;
- un *termostato de seguridad* del intercambiador impide eventuales sobrecalentamientos;
- *válvula de seguridad* tarada a 7 bar;
- predisposición para *conexión eléctrica de seguridades auxiliares*: para facilitar la puesta a normas del generador.

Además, para el práctico vaciado del cuerpo caldera sobre la descargada del condensado y para la total seguridad en caso de intervenciones, ALKON 90 es provista de:

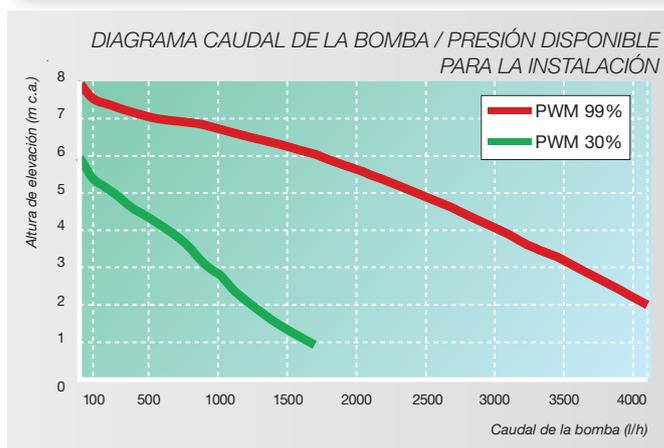
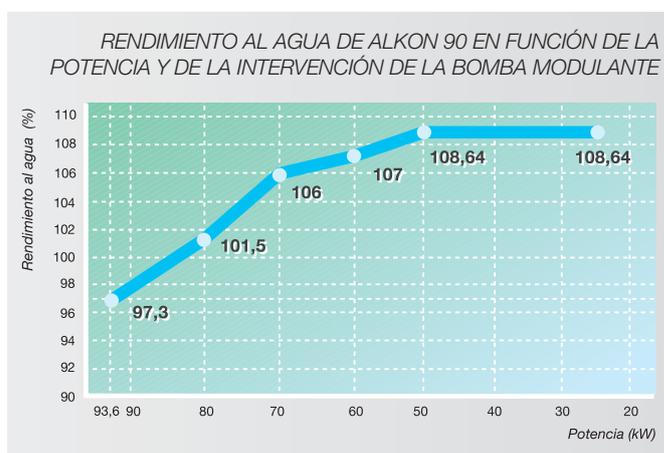
- *válvula de 3 vías* de apertura total hacia la ida;
- *válvula de 2 vías* con flow-stop, integrada en el retorno.

ALKON con **BOMBA MODULANTE**  
3360 ± 1400 l/h

Potencia MÁXIMA 93,6 kW	Potencia MÍNIMA 24 kW
$\Delta t$ 23°C	$\Delta t$ 13°C

LA BOMBA MODULANTE ASEGURA EL MÁS ELEVADO SALTO DE TEMPERATURA ENTRE IDA Y RETORNO Y, ENTONCES, LA MÁXIMA CONDENSACIÓN EN CALDERA.

Modulación (%)	Absorción eléctrica (W)
100%	170 max
25%	95 min



# El panel de mandos

## Simplicidad de empleo

ALKON 90 es una caldera poliédrica. En particular ha sido curado su flexibilidad de mando. A bordo máquina la pantalla alfanumérica, coadyuvada por 6 teclas de preselección, permite conocer los datos relativos a:

### Estado de funcionamiento

- estado de actividad, temperaturas de ida y retorno calefacción;
- tipología de la anomalía en curso.

### Parámetros para el usuario

- regulación de las temperaturas máximas;
- on/off de la calefacción.

### Parámetros con código de acceso

- programación temperatura máxima;
- tipo de entradas seleccionadas: termostato ambiente de tipo on/off, termostato remoto, bomba de tipo on-off o modulante;
- post circulación;
- velocidad de arranque del ventilador.

### Lectura datos

- temperatura global de ida y retorno calefacción;
- temperatura A.C.S., si hay el acumulador.



Panel BCM  
(Burner Cascade Manager)

## ■ Panel BCM

ALKON 90 alcanza lo máximo de las prestaciones, suministradas a la instalación, con la dotación opcional del BCM (Burner Cascade Manager).

- Control de la solicitud de calor: regula el nivel de la modulación y la temperatura.
- Monitorización del estado de funcionamiento.
- Comunicación con los sistemas de automatización central (PLC).
- Señalización de alarma y desbloqueo caldera.
- Funcionamiento de emergencia en caso de avería de la termostatación E8.

Tecla para aumentar el valor de temperatura

Tecla de desbloqueo / Visualización del código de avería



Tecla de selección A.C.S.

Tecla de selección calefacción

Tecla para disminuir el valor de temperatura

Tecla de selección modalidad  
entre Calefacción en  
Stand-by o Calefacción On

Pantalla de información

# Un cerebro inteligente

## E8, la termorregulación inteligente

La aplicación y la conexión de la termorregulación dedicada E8, opcional, permite un decisivo salto cualitativo en la gestión de la caldera en función de las cargas aplicadas.

**E8**, además de convertirse en la ventana de diálogo con la caldera, gracias a sus prerrogativas, permite la completa gestión de la instalación de calefacción, explotando la máxima modulación de potencia y la máxima condensación alcanzables.



## Optimización de la instalación



### Optimización

La termorregulación, según los horarios impuestos por el usuario y evaluadas las características del sistema, procederá, con más o menos adelanto, al encendido o a las modificaciones del regimen de llama para asegurar la temperatura de confort al horario pedido por el usuario.



### Rápido alcance de la temperatura

Se consigue por medio del cálculo del adelanto óptimo de encendido. El cálculo de preencendido puede ser efectuado en base a la temperatura exterior o en base a la temperatura ambiente.



### Antirecalentamiento

Se asegura el control de la temperatura de seguridad del generador por medio del post funcionamiento de los circuladores con el fin de eliminar la eventual inercia térmica.



### Auto adaptación

A través de la elaboración de los datos enviados por la sonda ambiente, la función adapta el calor del generador, a las características del edificio garantizando un constante monitoreo de la temperatura interior al variar de la temperatura exterior, teniendo en cuenta la inercia térmica del edificio y de los suministros de calor "gratuitos" (irradiación solar, fuentes de calor internas, etc.).



### Optimización tiempos caldera

Optimización temperatura caldera o distancia curvas de calefacción. En caso estén impostadas por los 2 circuitos para calentar diferentes curvas de calefacción, la temperatura nominal de la caldera se calcula en función de la temperatura del circuito de mezcla con mayor caudal y de la distancia de las 2 curvas de calefacción programadas.



### Tiempo de apertura válvula

En base a las características del servomotor.



### Número encendidos quemador



### Tiempo de funcionamiento del quemador



### Protección anti hielo

Evita, gracias al inserción automática del ciclo de calefacción, a la congelación del sistema. En modalidad anti hielo la temperatura ambiente para todos los circuitos de calefacción es igual a 5°C y la temperatura de alarma para la preparación del agua sanitaria corresponde a los 10°C.



### Predisposición para calefacción piscinas

## Gestión A.C.S.



### Producción agua sanitaria

Hay muchos programas que gestionan la producción del agua sanitaria. Se puede elegir desde el máximo confort a la máxima economía. Para la rápida puesta en regimen del acumulador, la termorregulación provee a llevar la temperatura de la caldera al máximo valor impuesto.



### Antilegionela

Calefacción a 60°C de la temperatura del acumulador cada 20 ciclos de calefacción o por lo menos una vez por semana el sábado a las 1.00. Con este procedimiento se eliminan eventuales elementos patógenos que se hubiesen formados en el A.C.S.



### Optimización bomba carga del acumulador

La bomba de carga se pone en marcha sólo si la temperatura de la caldera sobrepasa de 5 grados la temperatura del acumulador. Se desactiva con una temperatura de la caldera menor de la temperatura del acumulador o con temperatura del acumulador mayor de la temperatura nominal.

## Programación



### Impostación programas

Los horarios pueden ser impuestos cotidianamente o por semana con más encendidos y apagados o reducciones durante todo el día.



### Control de más zonas

Con la misma termorregulación se pueden controlar 2 circuitos independientes con diferentes características, teniendo bajo control todas funciones descritas, incluso el funcionamiento en temperaturas deslizando profunda.



### Gestión hasta 15 circuitos mixtos

con sonda exterior (se vean accesorios: BM8 mando remoto digital con interfaz para bus-can, sonda temperatura exterior para BM8).



### Puerta 0-10 volt

La grande flexibilidad de E8 permite además de pilotar la potencia de ALKON 50 por medio de una adecuada "puerta 0-10 Volt". Esto permitirá, disponiendo de un sistema aún más complejo, de disfrutar de todas las capacidades de regulación.

## Gestión energías renovables



### Integración con sistemas de energías renovables

cómo: sistemas solares y/o calderas de combustibles sólidos.

Y más:

#### • Telegestión

Por medio de un software adecuado, reducción de los tiempos de mando, de los tiempos muertos de inspección y de las visitas a la instalaciones donde no sean efectivamente necesarias.

# Componentes de instalación



La moderna ingeniería industrial exige una serie de componentes, a cumplimiento de la caldera, expresamente estudiados y dimensionados para conseguir el máximo rendimiento de la instalación.

*Nota:* Algunos dispositivos de seguridad adicionales no son provistos en cuanto sus dimensionamiento es subordinado al tipo de instalación.

## CALDERA

- Caldera ALKON 90 "MASTER"

para Gas Natural      cód. 100106  
para GPL                      cód. 100107

*comprensiva de:*

Paneles laterales de caldera, Bridas ciegas con pernos y tuercas, Tapadera individual de caldera, Tuberías gas, Tuberías de ida y retorno calefacción, Bomba modulante, Tubo de evacuación humos en acero INOXIDABLE

## COMPONENTES DE EXPANSIÓN PARA LA GESTIÓN ELECTRÓNICA

- Kit de Termorregulación E8

cód. 00361332

*compuesto de:*

Termorregulación electrónica, Sonda temperatura exterior, Sonda de ida mezclada, Sonda caldera, Sonda acumulador A.C.S., Borneros de conexión

- Custodia WAG para montaje del E8 de pared

cód. 00361359

- Kit de expansión de zonas E8.1124

cód. 00361545

- Mando de zona de calefacción adicional BM8

cód. 00361358

(cronotermostato con sonda externa para conexión sobre CAN-BUS 4 hilos)

- Kit BCM

cód. 00361602

*con las funciones siguientes*

- entrada 0-10 V para control externo de la modulación de temperatura de la caldera  
- interfaces Modbus y eBUS para telecontrol y diagnóstica de la caldera

- Sonda PT 1000 para gestión de colectores solares con E8

cód. 00362282

## SEPARADOR HIDRÁULICO Y accesorios adicionales

- Separador hidráulico hasta 180 kW

cód. 00361499

- Kit de conexión separador hidráulico DN 65 a la derecha

cód. 00361484

- Kit de conexión separador hidráulico DN 65 a la izquierda

cód. 00361650

- Filtro de Y DN 65

cód. 00361488

- Kit tubo seguridades adicionales + Colectores hidráulicos y gas

cód. 00361528

- Kit dispositivos de protección y control adicionales

cód. 00361316

*compuesto de:*

Grifo de 3 vías 1/2", N° 2 vainas para control R1/2", Termómetro 100°C con su vaina R1", Presostato de seguridad 5 bar, Termostato de inmersión 100°C, Amortiguador para manómetro.

- Kit de soporte seguridades adicionales

cód. 00361463

- Kit envolvente para exterior completa de soportes seguridades \*

cód. 00361529

- Kit envolvente vacía utilizable como contenedor de accesorios \*

cód. 00361752

\* En el caso sea instalado el kit envolvente para exterior, completa de soportes para seguridades adicionales o el kit envolvente vacía, es necesario ordenar también la tapadera (dotada de tapón de cierre para descarga humos inutilizad), considerando un elemento adicional. En caso sean instaladas ambos los kit envolventes, es necesario ordenar la tapadera considerando dos elementos adicionales; por ejemplo: para n°1 ALKON 90 + kit envolvente para exterior completa + kit envolvente vacía, ordenar la Tapadera para 3 unidades..

## NEUTRALIZACIÓN DEL CONDENSADO ÁCIDO

- Neutralizador de condensado NH 300

cód. 00262827

- Neutralizador de condensado NH 1500-P

cód. 00262829

## ACCESORIOS DE DESCARGA HUMOS, en aluminio

- Terminal de humos vertical Ø 100

cód. 00361493

- Terminal de humos horizontal Ø 100

cód. 00361494

- Extensión Ø 100 L=1000

cód. 00361495

- Curva 90° Ø 100

cód. 00262514

- Curva 45° Ø 100

cód. 00262476

# Otros accesorios

## ACUMULADORES - PRODUCTORES DE A.C.S.

Para completar el sistema, están disponibles a catálogo, en muchos modelos, preparadores de agua caliente sanitaria de acumulación, con intercambiador helicoidal y con integración solar (capacidad de 150 a 2000 litros, vitrificación total y ánodo de magnesio de serie).

### integración solar

■ BISER 200	cód. 00262586
■ BISER 300	cód. 00262490
■ BISER 500	cód. 00262493
■ BISER 800	cód. 00262485
■ BISER 1000	cód. 00262494
■ BISER 1500	cód. 00262486
■ BISER 2000	cód. 00262487
■ BIKOMPACT 300	cód. 00262310
■ SANRIS 500	cód. 00262495
■ SANRIS 800	cód. 00262496
■ SANRIS 1000	cód. 00262497
■ SANRIS 1500	cód. 00262488
■ SANRIS 2000	cód. 00262489

### integración sólo caldera

■ SANICAL SC 150	cód. 32703
■ SANICAL SC 200	cód. 32704
■ SANICAL SC 300	cód. 32705
■ SANICAL SC 400	cód. 32706
■ SANICAL SC 500	cód. 32707
■ SANICAL SC 600	cód. 32708
■ SANICAL SC 800	cód. 32709
■ SANICAL SC 1000	cód. 32710



De izquierda: SANICAL, SANRIS, BIKOMPACT y BISER

## NEUTRALIZADORES (opcionales)

El condensado producido durante el proceso de combustión reacciona con los NOx formando moléculas ácidas (pH = 4,5). Puede hacerse necesaria la neutralización ácida de tales sustancias antes de la introducción en el desagüe. En el respeto del ecosistema, Unical propone los neutralizadores de condensado NH.

		KIT NH 300	KIT NH 1500-P
CAUDAL MÁXIMO	l/h	70	550
POTENCIA MÁX. CALDERA	kW	300	1500
ALTURA DE ELEVACIÓN	m	-	3
ALTURA DE RESTAÑO	mm	95	90
SUSTANCIA NEUTRALIZANTE		Carbonato de calcio	Carbonato de calcio
DURACIÓN SUSTANCIA NEUTRALIZANTE		12 meses (1500 h de trabajo)	12 meses (1500 h de trabajo)
DIMENSIONES (largo x ancho x alto)	mm	410x310x220	670X470X280
CONEXIÓN ENTRADA/SALIDA	mm	25	25 / 10
ALTURA ENTRADA/SALIDA	mm	30/100	30
ALTURA REBOSADERO	mm	-	100
CONEXIÓN ELÉCTRICA		-	230V/50Hz
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA	W	-	74
CORRIENTE ABSORBIDA	A	-	0,33
TIPO DE PROTECCIÓN		-	IP 54

Recarga: MATERIAL NEUTRALIZADOR 25 kg: Refill NH

### Neutralizador NH 300

para calderas hasta 300 kW (cód. 00262827): la neutralización ocurre según el principio del paso del condensado ácido por el material de neutralización granulada. El paso ocurre del bajo hacia arriba.

### Neutralizador NH 1500-P

para calderas hasta 1500 kW (cód. 00262829): en el neutralizador NH 1500-P se hace fluir el condensado, a través de un paso patentado, en una zona llenada por un material neutralizador granulada, en cuyo hay también una capa filtrante integrada. A la salida de esta zona el condensado neutralizado alcanza una bomba a control de nivel, funcionando también como instalación de levantamiento, que lo empuja hacia el conducto de descargue. Este neutralizador está capaz de tratar hasta 550 l/h de condensado, para calderas hasta 1500 kW.

# Los detalles de la alta calidad



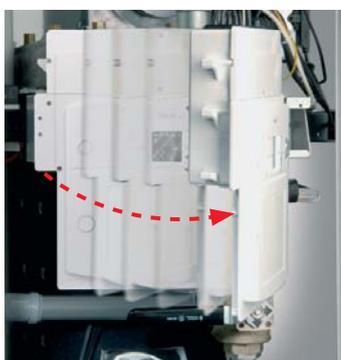
Intercambiador / condensador en Al/Si/Mg (cámara de combustión particular)



Grupo de combustión premix de CO<sub>2</sub> constante (válvula gas modulante, ventilador modulante y quemador en acero INOXIDABLE)



Bomba modulante para la máxima producción de condensado



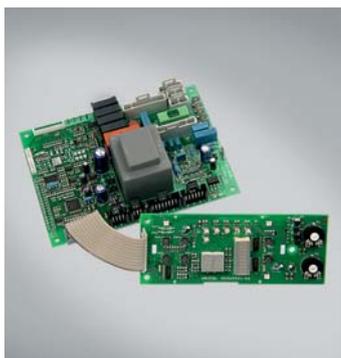
Panel de mandos que se puede abrir para una ágil mantención



Caldera completa de circuito primario, compuesto por Kit de seguridades adicionales y separador hidráulico



Instalación facilitada



Tarjeta con microprocesador para mando caldera



Termostatación E8 (opcional con custodia WAG) para instalaciones complejas y en cascada

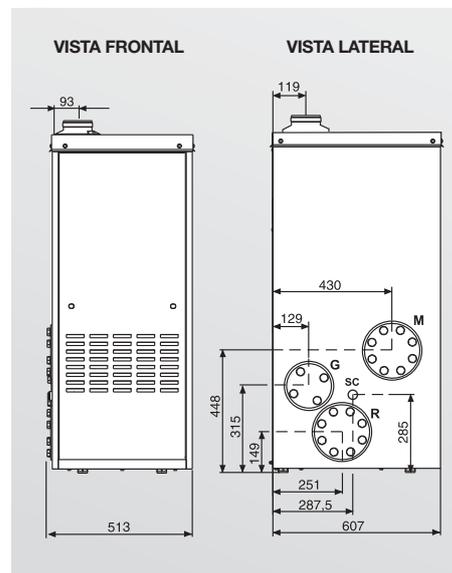


Panel BCM para telegestión (opcional)

# Dimensiones y datos técnicos



MODELO	ALKON 90	
<b>Potencias</b>		
POTENCIA Nominal mín. / máx en CONDENSACIÓN	kW	24 ÷ 93,6
POTENCIA Nominal mín. / máx tradicional	kW	21,1 ÷ 87,5
CAUDAL TÉRMICO mín. / máx	kW	22 - 90
<b>Rendimientos</b>		
<b>CATEGORÍA DE RENDIMIENTO (directiva CEE 92/42)</b>		★★★★
RENDIMIENTO AL AGUA a carga nominal en CONDENSACIÓN	%	104,0
RENDIMIENTO AL AGUA a carga mínima en CONDENSACIÓN	%	109,1
RENDIMIENTO AL AGUA a carga nominal	%	97,26
RENDIMIENTO AL AGUA a carga mínima	%	96,03
RENDIMIENTO DE COMBUSTIÓN a carga nominal / mínima	%	98,15 / 98,31
PÉRDIDAS POR LA ENVOLVENTE	%	0,90
<b>Combustión</b>		
CO <sub>2</sub> (anhídrido carbónico, a potencia mín. / máx)	%	8,8 - 9,1
CO (monóxido de carbono al 0% de O <sub>2</sub> mín. / máx.)	mg/kWh	21,5 - 104,4
NOx (valor ponderado según EN 297/A3 y EN 483)	mg/kWh	35,62
PRODUCCIÓN DE AGUA DE CONDENSADO máx.	kg/h	14,54
<b>Clase de NOx</b>		5
CATEGORÍA APARATO		II2H3P
<b>Calefacción</b>		
TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO EN CALEFACCIÓN mín. / máx	°C	30 / 85
PRESIÓN DEL CIRCUITO DE CALEFACCIÓN	bar	0,5 - 8 *
CAUDAL MÍNIMO DE AGUA DEL CIRCUITO CALEFACCIÓN con Δt 20°C	l/min	15,14
<b>Características eléctricas</b>		
POTENCIA MÁXIMA ABSORBIDA	W	303
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN/FRECUENCIA	V/Hz	230 / 50
GRADO DE AISLAMIENTO	IP	X5D
<b>Peso</b>		
PESO NETO	kg	135

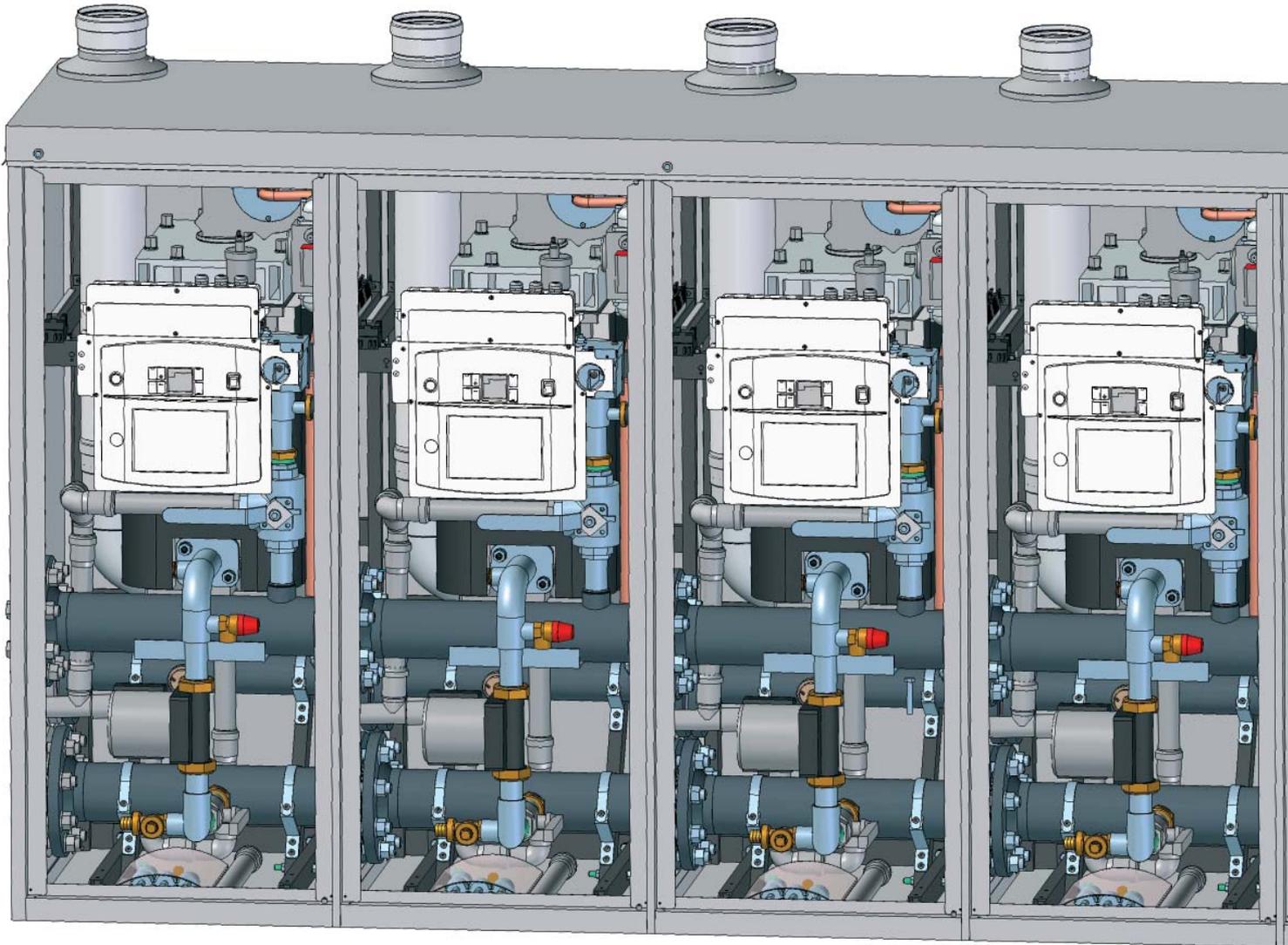


Leyenda:

- R** - Retorno calefacción DN 80
- M** - Ida calefacción DN 80
- G** - Entrada gas DN 50
- Sc** - Salida condensado Ø 32 mm

\* Calderas homologadas para 8 bar de trabajo. Sobre solicitud, disponibles válvulas de seguridad adecuadas  
Nota: Datos obtenidos con Temperatura Ambiente = 20°C

# CALDERAS EN CASCADA



## *Integración y compatibilidad perfectas*

¡ALKON 90 se multiplica!

La flexible termostatación E8, a través del sistema de conexión e-BUS, permite gobernar con dos solos hilos, hasta 8 calderas.

La serie de 2 baterías formadas por 4 calderas cada una, puede suministrar una potencia hasta 720 kW con consiguiente flexibilidad de empleo.

Todo eso está homologado y certificado según la normativa vigente.

## *Rápida instalación y máxima compactabilidad*

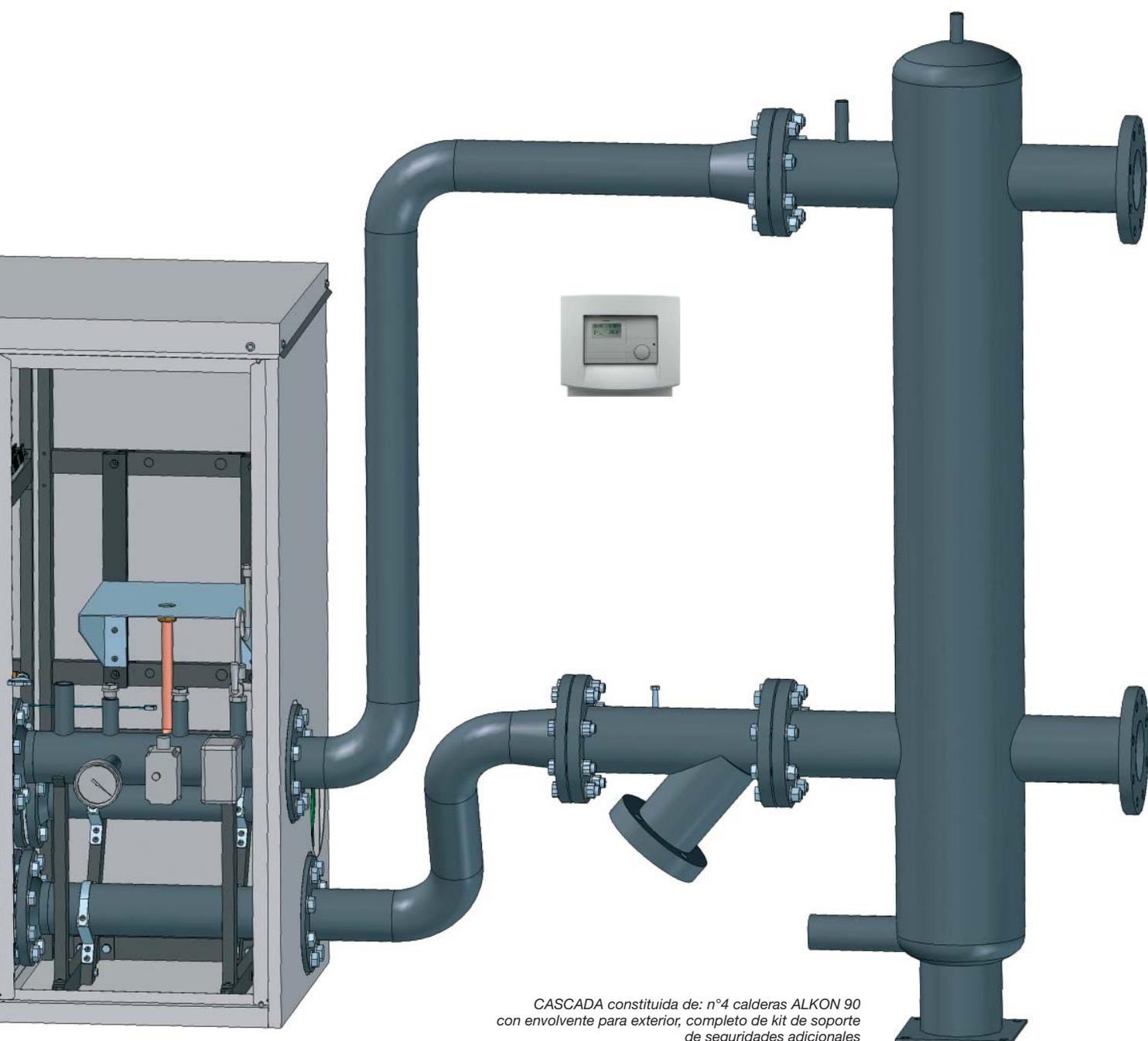
ALKON 90 ha sido diseñado con una estructura modular de alta integración. La envolvente por exterior está de acero, con barnizado anticorrosión y grado de protección IP X5D, y contiene intercambiador, bomba y tuberías preensambladas. La instalación está simplificada por el rápido ensamblaje brida/brida, sea de las partes Hidráulicas que del gas. La misma envolvente, además, puede recoger y proteger el kit de seguridades adicionales y el eventual vaso de expansión primario.

## *Manutención facilitada*

- Puertas con abertura reversible.
- Panel mandos que puede ser abierto para acceder y remover los componentes que averiguar.
- Rápido seccionamiento de los circuitos y separación de la caldera a través de las válvulas a esfera en dotación.

## *Rendimiento muy elevado*

Se dispondrá, así, en espacios realmente reducidos, de células



CASCADA constituida de: n°4 calderas ALKON 90 con envolvente para exterior, completo de kit de soporte de seguridades adicionales

de energía de rendimiento muy elevado, garantizando:

- *Recuperación y saneamiento de viejas centrales térmicas.*
- *Mejores rendimientos gracias a la excepcional relación de modulación que reduce, proporcionalmente a la carga, la potencia en todas las calderas y distribuye, de manera secuencial, el apagamiento de las mismas.*
- *Fiabilidad de funcionamiento en cada condición gracias al fraccionamiento de los aparatos.*

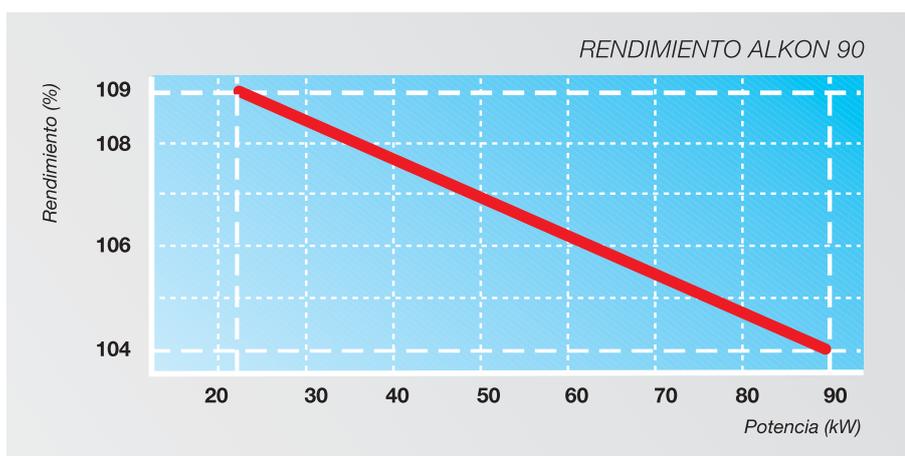
### *A medida para la instalación*

La versatilidad de las combinaciones, que el sistema modular ALKON EN CASCADA ofrece, es notable.

En este caso bastará con elegir una ALKON 90 como "principal" que, a través de la termostatación E8, "pilotará" las sucesivas ALKON 90, también ellas ya dotadas de bomba. Elegiendo entre los accesorios disponibles, la batería, poco a poco, se construirá a medida sobre la instalación. El sistema de descargue de los humos podrá ser individual, para cada caldera, o bien convoyado en un único colector.

# CALDERAS EN CASCADA

## potencia y rendimientos absolutos



### Máximo rendimiento en cada situación

El rendimiento de ALKON 90 tiene un curso que al reducirse de la potencia, aumenta progresivamente desde el 104 al 109%, en condensación. Eso es posible en cuanto, sobre el intercambiador, a igualdad de superficie, una menor potencia está más fácilmente absorbida, con una contemporánea reducción de la temperatura de los humos.

Entre las peculiaridades de la termorregulación E8 hay la de administrar el encendido del mayor número de elementos térmicos de la batería EN CASCADA a la mínima potencia posible para la obtención del máximo rendimiento.



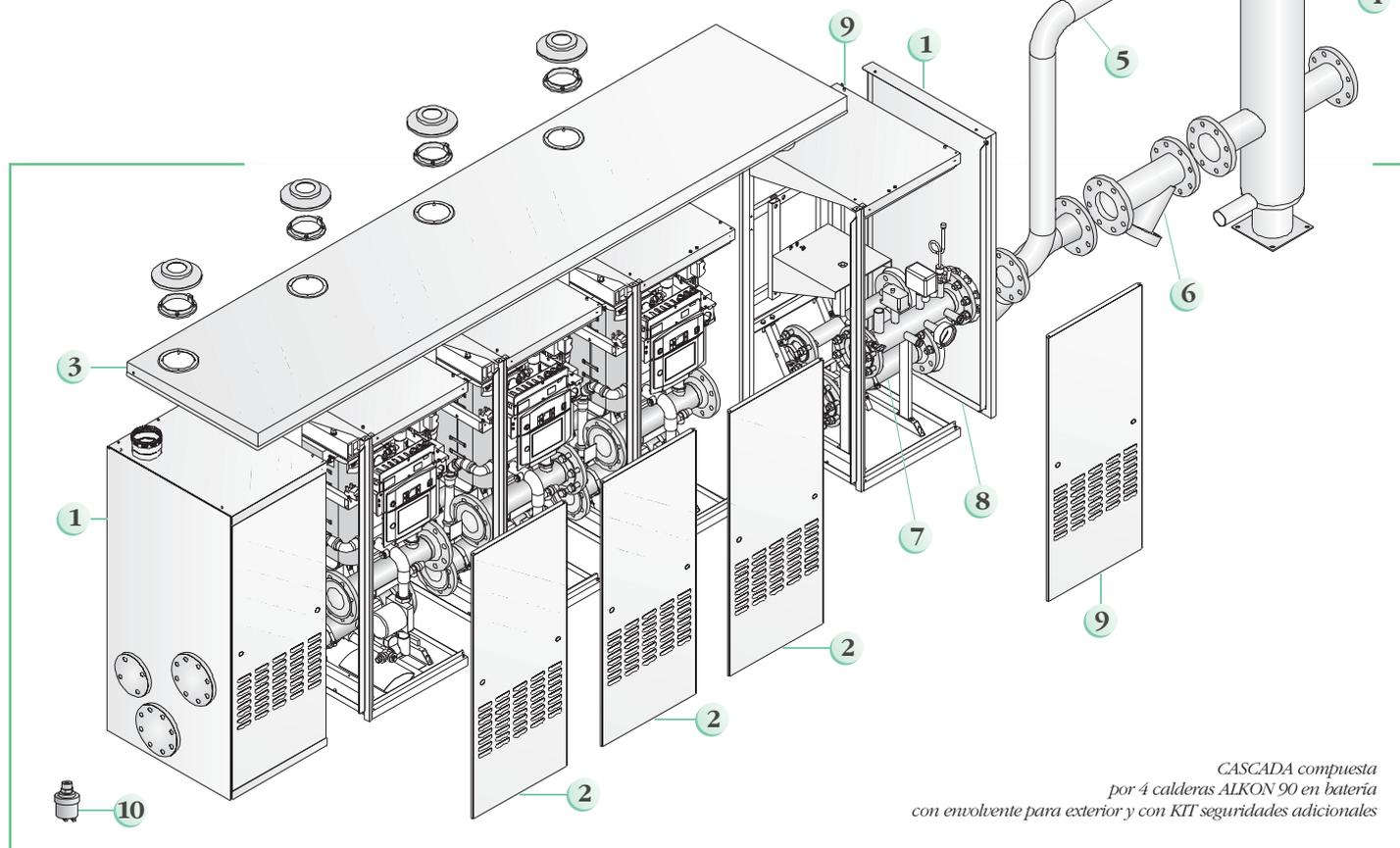
### A carga reducida

Como ilustrado en la secuencia a lado, esta subdivisión proporcional de la potencia, reduce la potencia de cada elemento térmico hasta 22 kW. Si la potencia total solicitada es inferior al total de la suma de las potencias mínimas de cada caldera ( $n^{\circ}$  calderas x 22 kW) estarán mantenidas operativas las ALKON 90 necesarias para el alcance de la potencia requerida por lo máximo rendimiento e inhabilitadas las otras.

Además, para asegurar una rotación diaria igual de las calderas, cada 24 horas el encendido de las mismas será alternado automáticamente de modo que cada obre por el mismo número de horas.

# CALDERAS EN CASCADA

## las composiciones



CASCADA compuesta  
por 4 calderas ALKON 90 en batería  
con envoltorio para exterior y con KIT seguridades adicionales

### COMPOSICIÓN DE BASE PARA CALDERA

- 1 — Caldera ALKON 90 "MÁSTER" *para Gas Natural* cód. 100106  
*para GLP* cód. 100107
- 2 — Caldera ALKON 90 *en combinación con "MÁSTER"* *para Gas Natural* cód. 100108  
*para GLP* cód. 100109

no comprende:

Paneles laterales de la envoltorio, Bridas ciegas con pernos y dados, Tapadera individual caldera.

- Tapadera para 2 unidades \* cód. 00361522
- Tapadera para 3 unidades \* cód. 00361523
- Tapadera para 4 unidades \* cód. 00361524
- Tapadera para 5 unidades \* cód. 00361525

### SEPARADOR HIDRÁULICO

para n° 2 calderas

- Separador hidráulico hasta 180 kW cód. 00361499
- Kit de conexión separador DN 65 a la derecha cód. 00361484
- Kit de conexión separador DN 65 a la izquierda cód. 00361650
- Filtro en Y DN 65 cód. 00361488

para n° 3 y 4 calderas

- 4 — Separador hidráulico hasta 360 kW cód. 00361500
- 5 — Kit de conexión separador DN 100 a la derecha cód. 00361487
- Kit de conexión separador DN 100 a la izquierda cód. 00361651
- 6 — Filtro en Y DN 100 cód. 00361489

### Accesorios para seguridades adicionales

- 7 — Kit tubo seguridades adicionales+colect. hid. y gas cód. 00361528
- 8 — Kit dispositivos de protección y control para tubo seguridades adición cód. 00361316
- 9 — Kit envoltorio para el exterior completa de soportes seguridades adición cód. 00361529
- Kit envoltorio vacía para contener accesorios cód. 00361752
- Kit soportes de seguridades adicionales cód. 00361463
- 10 — Kit presostato diferencial cód. 00362239

En combinación con cada elemento térmico

### COMPONENTES DE EXPANSIÓN GESTIÓN ELECTRÓNICA

- Kit Termostatación E8 cód. 00361332
- Custodia WAG para montaje de pared del E8 cód. 00361359
- Kit de expansión de zonas E8.1124 cód. 00361545
- Mando para zona adicional BM8 cód. 00361358
- Kit BCM cód. 00361602
- Sonda PT1000 para gestión colec. solares con E8 cód. 00362282

### NEUTRALIZACIÓN DEL CONDENSADO ÁCIDO

- Neutralizador de condensado NH 300 cód. 00262827
- Neutralizador de condensado NH 1500-P cód. 00262829

### ACCESORIOS DE DESCARGA HUMOS

- Terminal vertical humos Ø 100 cód. 00361493
- Terminal horizontal humos Ø 100 cód. 00361494
- Extensión Ø 100 L=1000 cód. 00361495
- Curva 90° Ø 100 cód. 00262514
- Curva 45° Ø 100 cód. 00262476

### ACCESORIOS DE DESCARGA HUMOS CALDERAS EN BATERÍA (en PPS)

- Termostato humos cód. 00361451
- para n° 2 calderas
- Kit base cascada n°2 ALKON 90 Ø 160 cód. 00361339
- para n° 3 calderas
- Kit base cascada n°2 ALKON 90 Ø 160 cód. 00361339
- Kit de ampliación para 3a ALKON 90 Ø 200 cód. 00361340
- para n° 4 calderas
- Kit base cascada n° 2 ALKON 90 Ø 160 cód. 00361339
- Kit de ampliación para 3a ALKON 90 Ø 200 cód. 00361340
- Kit de ampliación para 4a ALKON 90 Ø 200 cód. 00361341

Nota: Algunos dispositivos de seguridad no están provistos en cuanto sus dimensionamiento está subordinado al tipo de instalación. Para potencias superiores a 360 kW contactar el departamento Técnico-preventa.

\* En el caso sea instalado el kit envoltorio para exterior, completa de soportes seguridades adicionales (pos. 9) o el kit envoltorio vacía, es necesario ordenar la tapadera, dotada de tapón de cierre descarga inutilizada, considerando un elemento adicional. En caso sean instalados ambos los kit envoltorio, es necesario ordenar la tapadera, considerando dos elementos adicionales. Por ejemplo para n° 2 ALKON 90 + kit envoltorio para exterior completa + kit envoltorio vacía, ordenar la Tapadera para 4 unidades.

Unical

AMI



ABSOLUTELY MADE IN ITALY