ARCA caldaie

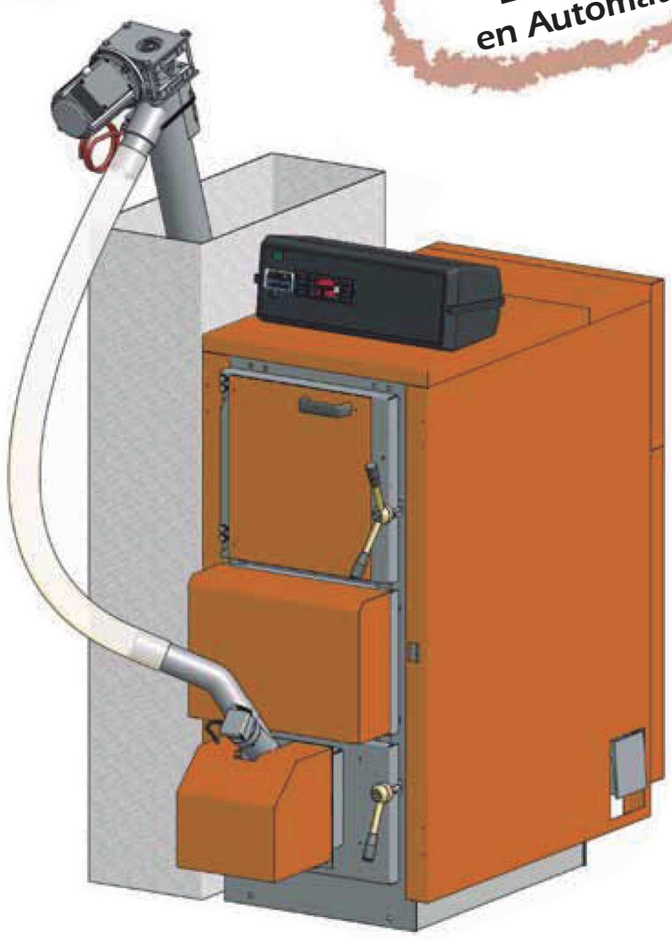
TECNOLOGIA DE CONFORT

TRADESA

LPA Duo Matic
Tradeduo leña-pellet

Alto rendimiento superior al 90%

Funcionamiento Leña-Pellet en Automático



Potencia Modulante

CE

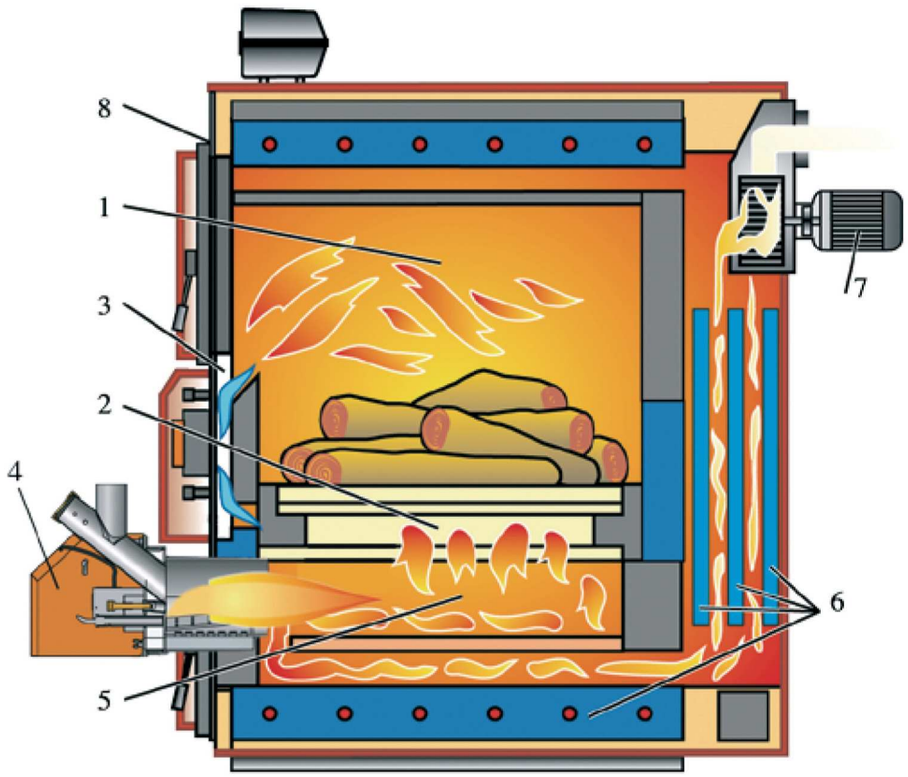
DIRECTIVA 97/23
MODULO B1

EN 303.5
clase de prestacion 5

LPA Duo Matic
Tradeduo leña-pellet

CALDERA DE GASIFICACION DE ACERO
FUNCIONAMIENTO LEÑA-PELLET AUTOMATICO
POTENCIAS DESDE 30 HASTA 56 kW

NUEVA TECNOLOGIA PARA UNA COMBUSTION INNOVADORA CON MAXIMO AHORRO ENERGETICO



Leyenda

1. zona depósito leña-gasificación
2. rejilla quemador
3. entrada aire primario
4. quemador a pellet
5. zona combustión
6. zona de intercambio
7. electroventilador
8. by-pass



LA TECNOLOGIA LPA DUO MATIC/TRADEDUO

La experiencia de 20 años de Arca en el sector de las calderas a leña a gasificación se conjuga con la experiencia acumulada en el sector de las calderas a pellet. El proyecto LPA Duo Matic/Tradeduo recoge la más avanzada tecnología de Arca en la combustión de tronquitos de leña y en la combustión de pellet. LPA Duo Matic/Tradeduo está constituida por una caldera a leña a llama invertida, funcionando con el principio de gasificación, dotada de quemador a pellet fruto de la **patente Arca**, utilizado en los modelos Tradepellet. Finalizada la combustión de la leña, el control electrónico procede al encendido automático del quemador de pellet.

Todas las funciones de la caldera están controladas mediante el cuadro electrónico digital dotado de microprocesadores de elevada capacidad funcional, que prevee los funcionamientos, **Automático** (al agotarse la leña parte el pellet), **solo Leña**, **solo Pellet** (funciona siempre a pellet en automático). El depósito del pellet se sitúa junto a la caldera con el fin de reducir el volumen total y esta disponible en tres versiones con capacidad desde 190 a 400 Kg aprox.

UN GENERADOR MODULANTE

La gran diferencia entre la caldera LPA Duo Matic/Tradeduo y otras calderas presentes en el mercado se basa en el intercambiador posterior aumentado a seco. Esto permite a la electrónica de la caldera modular la potencia producida sin el riesgo de formar condensación o alquitranes en el conducto de intercambio, que constituye sin embargo el problema mas difundido para las calderas con intercambiador de tubos de humos. Se consigue además una capacidad de funcionamiento del producto sin puffer, o con la instalación de un puffer de volumen reducido.

El cálculo sugerido para el acumulador es igual a 15-20 litros/kW considerando no la potencia máxima del generador sino la potencia de modulación que en el funcionamiento a leña es del 50% aprox. y en el funcionamiento a pellet del 20% aprox. Por esta razón a una caldera de 29 kW nominal es posible aplicar un acumulador de 300-500 litros garantizando el máximo confort de funcionamiento. El puffer es aconsejable pero no obligatorio al fin del buen funcionamiento y de la garantía del producto.

Para el usuario final la flexibilidad de uso resulta muy confortable respecto a calderas funcionantes on-off

MODULACION ELECTRONICA DE LLAMA Y CONTROL DE LAS TEMPERATURAS

que constituyen la casi totalidad de los productos presentes en el mercado para los cuáles los ciclos de reencendido manual se suceden con mayor frecuencia.

LAS VENTAJAS DEL CUADRO DIGITAL

El cuadro electrónico digital está preparado para administrar las funciones que se indican a continuación:

Funciones de caldera
La modulación de la llama mediante la gestión modulante del motor, el control de la temperatura humos, el control de la temperatura del agua, de la seguridad y de las inercias.

Funciones de instalación calefacción
Gestión de la bomba, control de temperatura de ida y de retorno y, en función del diferencial, actuación de la bomba de recirculación.

Función sanitario
Alimentación de la bomba acumulador sanitario en prioridad y control de la temperatura del agua caliente.

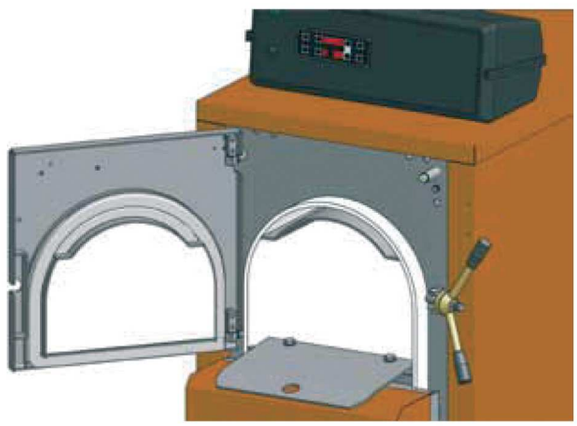
Función solar
Con eventuales paneles solares es posible administrar la sonda y la bomba del circuito solar y regular la temperatura del acumulador solar.

Función pellet
Están previstas todas las funciones del quemador a pellet aplicado en las versiones Tradeduo (el cuadro electrónico esta provisto de tres programas alternativos que puede seleccionar el usuario para funcionamiento a leña, a pellet o combi).



IMPORTANCIA DEL CONTROL DE LA TEMPERATURA DE HUMOS

En función del poder calorífico y de la humedad de la leña utilizada, podremos tener temperaturas de humos muy diferentes a igualdad de ventilador utilizado, o sea a igualdad de caudal de aire comburente. En particular, utilizando leña con limitado poder calorífico, por ejemplo el álamo, y tal vez con elevada humedad, podremos tener una temperatura humos de 140°C, mientras que utilizando leña de álamo con reducida humedad podremos tener una temperatura de los humos por encima de 280°C.



1 - TEMPERATURAS DEMASIADO BAJAS

Si la temperatura de los humos es demasiado baja, por ejemplo inferior a 140°C, podremos tener formaciones de condensación y de alquitrán en el conducto humos con depósitos de residuos sin quemar que a la larga podrían causar daños al conducto de humos.

2 - TEMPERATURAS DEMASIADO ALTAS

Si la temperatura de los humos es demasiado elevada, por ejemplo por encima de 200°C, se pueden presentar los siguientes inconvenientes:

a) Desgaste precoz de los barrotes del quemador y de los catalizadores.

b) Reducción del rendimiento térmico de la calde-

ra y por tanto exceso de consumo de combustible.

Para evitar estos inconvenientes, la nueva electrónica controla la temperatura humos y modificando el régimen de revoluciones del motor estabiliza la temperatura.

El motor del aspirador esta dotado de doble bobinado y puede por tanto funcionar a 2.800 o a 2.000 rev. /min.

La potencia producida por la caldera podrá variar entre el 100% y el 65% aprox.

Una Reducción de la potencia por debajo del 65% podría causar los problemas enunciados en el punto 1.

Se ha adoptado la técnica del motor de doble bobinado ya que la solución del motor modulante con corte de fase produce emisiones electromagnéticas indeseadas y puede causar el sobrecalentamiento del motor y de la electrónica misma.

FINALIDAD E IMPORTANCIA DE LA MODULACION SOBRE LA TEMPERATURA DEL AGUA

Además del control de humos la electrónica provee la modulación del motor incluso cuando la temperatura del agua está próxima a la temperatura elegida por el usuario.

La finalidad de esta modulación es la de reducir encendidos y apagados del motor cuando la potencia requerida por la instalación es inferior a la potencia máxima producida por la caldera.

ACUMULACION

Se aconseja la incorporación de un puffer o acumulador de inercia de agua de caldera (dimensionado 15-20 litros/kW), para permitir la acumulacion de energía térmica en los periodos de reducida necesidad y poder disponer de ella en el momento de máxima demanda. Esto permite entre otras cosas un rendimiento cíclico mayor y el funcionamiento en continuo (con modulación) de la caldera sin tener que repetir ciclos de encendido y también un menor ataque corrosivo en el hogar debido al estancamiento de leña y de los productos de la gasificación.

LA VALVULA MEZCLADORA

No obstante la destreza y las características técnico constructivas del generador hay que tener presente que la leña a quemar tiene por norma un elevado contenido de humedad respecto a los otros combustibles.

Con el fin de limitar al máximo la producción de condensación es oportuno mantener elevada la temperatura de ejercicio de la caldera. A tal propósito el termostato de ejercicio en dotación tiene un campo de intervención limitado con valores entre 65-80 °C.

Por ello se aconseja el uso de una válvula mezcladora para regular la temperatura de ida.

Es también oportuno dimensionar cada vez la carga de combustible a la efectiva necesidad, para evitar largas paradas con el depósito totalmente lleno de leña húmeda.

El funcionamiento se realiza de forma alterna leña o pellet llamando al programa deseado por el usuario en el display del cuadro electrónico, con la opción **de hacer partir automáticamente el pellet al final de la carga de leña.** Con la solución técnica adoptada en el cálculo termo técnico no se suman las potencias leña/pellet porque el funcionamiento es alterno y nunca simultáneo. La caldera Tradeduo ofrece rendimientos elevadísimos gracias al intercambiador aumentado situado detrás del cuerpo caldera.

En el funcionamiento a leña se consigue un rendimiento superior al 90%. En el funcionamiento a pellet se alcanza el 92%.

La particular geometría del intercambiador definida “en seco” garantiza la limpieza del conducto de intercambio sin el posicionamiento de inútiles dispositivos creadores de turbulencias de accionamiento manual como sucede en los productos más difundidos en el mercado. La tecnología del intercambiador en seco en lugar de a tubos de humos, permite una modulación de la potencia de la caldera en el

CATALOGO LPA-TRADESA 23/7/13 20:13 Página 5

funcionamiento a leña hasta el 50% y en el funcionamiento a pellet hasta el 20%.

COMBUSTION CONTROLADA EN ASPIRACION

Aquello que diferencia el modelo Tradeduo de las tradicionales calderas a pellet, es la tecnología en aspiración utilizada.

El hogar, el conducto de Alimentación y todo el recorrido de humos están efectivamente en depresión porque el ventilador situado en la evacuación trabaja en aspiración. Obviamente esta garantizado un funcionamiento en seguridad dado que en caso de estanqueidad imperfecta por las juntas, se tendrá una aspiración de aire del ambiente y nunca un escape de llama.

ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO A BAJO CONSUMO

El encendido del pellet se hace en automático, con un flujo de aire a temperatura superior a 650 °C.
El encendedor esta construido con una aleación especial de acero resistente a altas temperaturas, absorbe una potencia eléctrica limitada de unos 300 W por pocos minutos.

La atención a los consumos, la fiabilidad del producto y la seguridad intrínseca hacen de ARCA el líder italiano en el sector.

ALIMENTACION AUTOMATICA, MODULACION, FUNCION MANTENIMIENTO

La electrónica de gestión y control permite modular la dosis de combustible a las necesidades reales de los ambientes de calefacción. Los tiempos de alimentación y paradas, en función del combustible utilizado, se encuentran entre los numerosos parámetros regulables del cuadro de mandos.

La función de mantenimiento minimiza los ciclos de encendido y apagado.

SEGURIDAD

La caldera esta dotada de intercambiador de seguridad inmerso directamente en el agua de la caldera que enfría el generador en caso de exceso de temperaturas (98/100 °C), utilizando agua fría proveniente de la instalación hídrica.

La válvula de descarga térmica se suministra bajo pedido.

CERTIFICACION CE

La actual normativa Europea prevee para las calderas a combustibles solidos la obligación de la certificación CE en materia de proyecto de los “componentes a presión”.

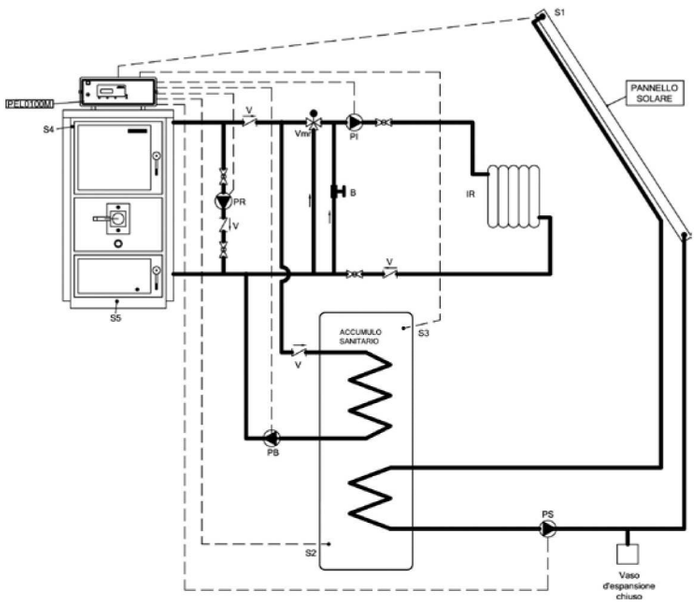
Este requisito garantiza la seguridad del usuario, en el respeto de la normativa vigente.

PATENTE

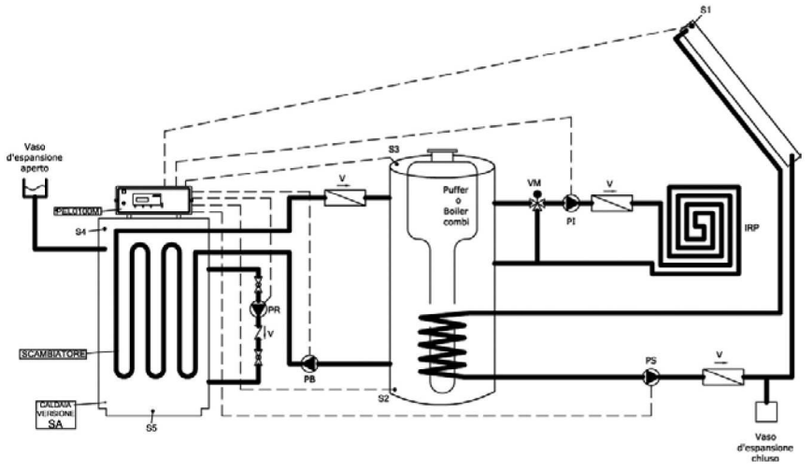
Proyectada específicamente para el uso en automático de todas las funciones de caldera, la tecnología aplicada para el encendido y la funcionalidad de la combustión, encontramos su máxima expresión en la patente europea (MN2002A000037).

EJEMPLOS DE ESQUEMAS DE INSTALACION

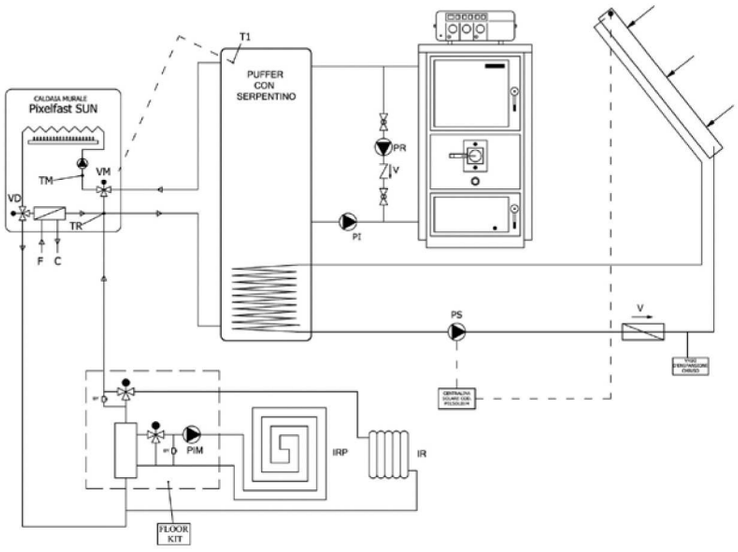
ESQUEMAS DE INSTALACION ACONSEJADOS



Con solar para uso solo sanitario con acumulador doble serpentin.

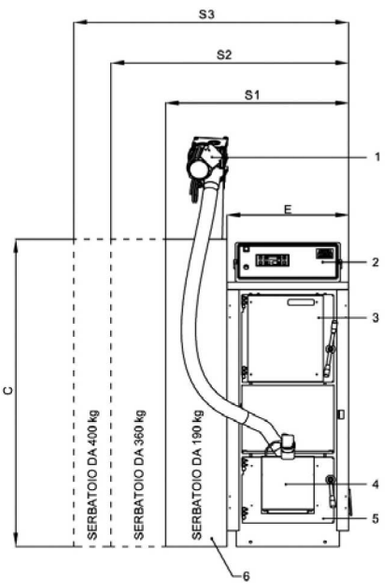


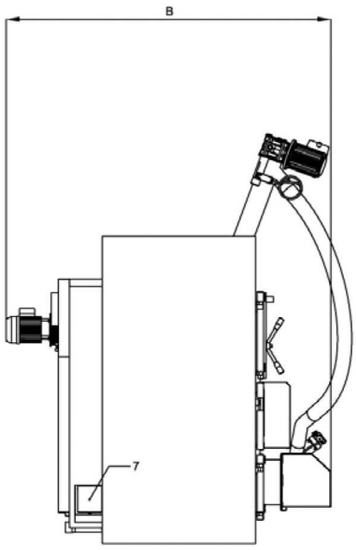
Con solar para integracion calefaccion (aconsejado solo en presencia de instalacion a pavimento) con puffer combi).

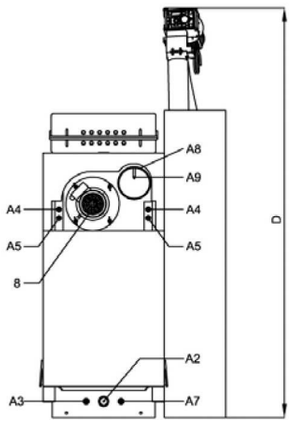


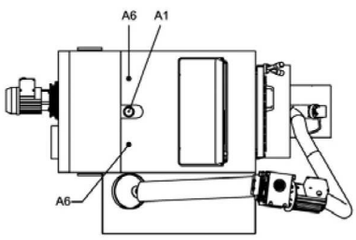
Esquemas hidraulicos para sistemas complejos. En presencia de caldera mural y fuente solar o biomasa, Arca dispone de un innovador sistema patentado de elevada eficiencia:
el sistema SUN. Para ulteriores detalles del esquema SUN visitar el sitio www.arcacaldaie.com

CARACTERISTICAS TECNICAS









Leyenda:

1 Espiral alimentacion pellet
2 Cuadro electronico
3 Puerta superior
4 Quemador a pellet
5 Puerta inferior
6 Deposito pellet
7 Puerta antiexplosion
8 Ventilador humos

A1 Ida instalacion
A2 Retorno instalacion
A3 Descarga caldera
A4 Conexiones intercambiador de seguridad
A5 Conexiones intercambiador agua sanitaria (solo version SA)
A6 Conexiones alojamientos sondas caldera (S4)
A7 Conexiones alojamientos sondas caldera (S5)
A8 Conexion chimenea
A9 Conexion chimenea

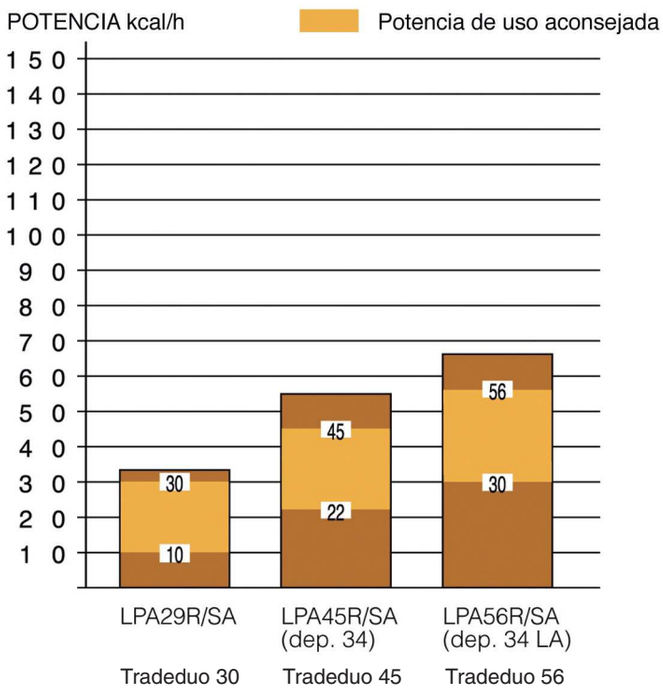
CARACTERISTICAS TECNICAS

Tipo	Potencia util minima kcal/h kW	Potencia util maxima kcal/h kW	Potencia hogar maxima kcal/h kW	Peso caldera kg	Capacid. caldera litri	Perdidas de carga en agua en agua	Perdidas carga en humos mbar	Presion max de ejercicio bar	Volumen camara combust. litri	Apertura hueco de carga mm	Long. max troncos leña cm
LPA29R Tradeduo 30	8.750 10	26.250 30	28.875 33	395	95	10	0,01	4	95	290x330	51
LPA45R Tradeduo 45	19.250 22	39.375 45	47.250 54	470	115	8	0,02	4	135	340x430	51
LPA56R Tradeduo 56	26.250 30	49.000 56	58.625 67	570	135	10	0,04	4	185	340x430	71

DIMENSIONES

Tipo	S1 mm	S2 mm	S3 mm	B mm	C mm	D mm	E mm	A1A2 ø	A3 ø	A4 ø	A5 ø	A6 A7 ø	A8 ø
LPA29R Tradeduo 30	830	1.080	1.250	1.380	1.500	1.800	550	1 1/4”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	150
LPA45R Tradeduo 45	930	1.180	1.350	1.380	1.500	1.800	650	1 1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	180
LPA56R Tradeduo 56	930	1.180	1.350	1.560	1.500	1.800	650	1 1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	1/2”	180

DIAGRAMA DE POTENCIAS POR MODELO



CONDUCTO EVACUACION DE HUMOS

Es imprescindible la utilización de un conducto de evacuación de humos conforme a las normativas vigentes, y en particular a la EN 1806, las cuáles preven la resistencia a una temperatura hasta los 1000°C.

El usuario es responsable de los daños que se puedan causar por el uso de conductos no idóneos. Al dimensionar el conducto evacuación es necesario prever una depresión de 3 mm a la base, para el buen funcionamiento del generador.

GARANTIA Y PUESTA EN MARCHA

La garantía sobre el producto es de 3 años en el cuerpo caldera, 2 años sobre las partes eléctricas, 1 año sobre los refractarios y materiales de consumo. La garantía esta subordinada a la correcta ejecución de la puesta en marcha por parte del servicio de asistencia técnica autorizada por TRADESA y al envío de la tarjeta de garantía. **La puesta en marcha es gratuita** conforme a las condiciones generales de garantía. Los siguientes ajustes de parámetros requeridos serán a cargo del usuario. La garantía no incluye los fenómenos de corrosión, corrientes galvánicas... En ausencia de la bomba de recirculación la garantía se pierde.

Fabricante
ARCA caldaie
www.arcacaldaie.com

Importador
TRADESA
Sor Ángela de la Cruz, 30 - 28020 Madrid
Tel.: 91 571 06 54 - Fax: 91 571 37 54
www.tradesa.com - tradesa@tradesa.com

Distribuidor autorizado

07/2013