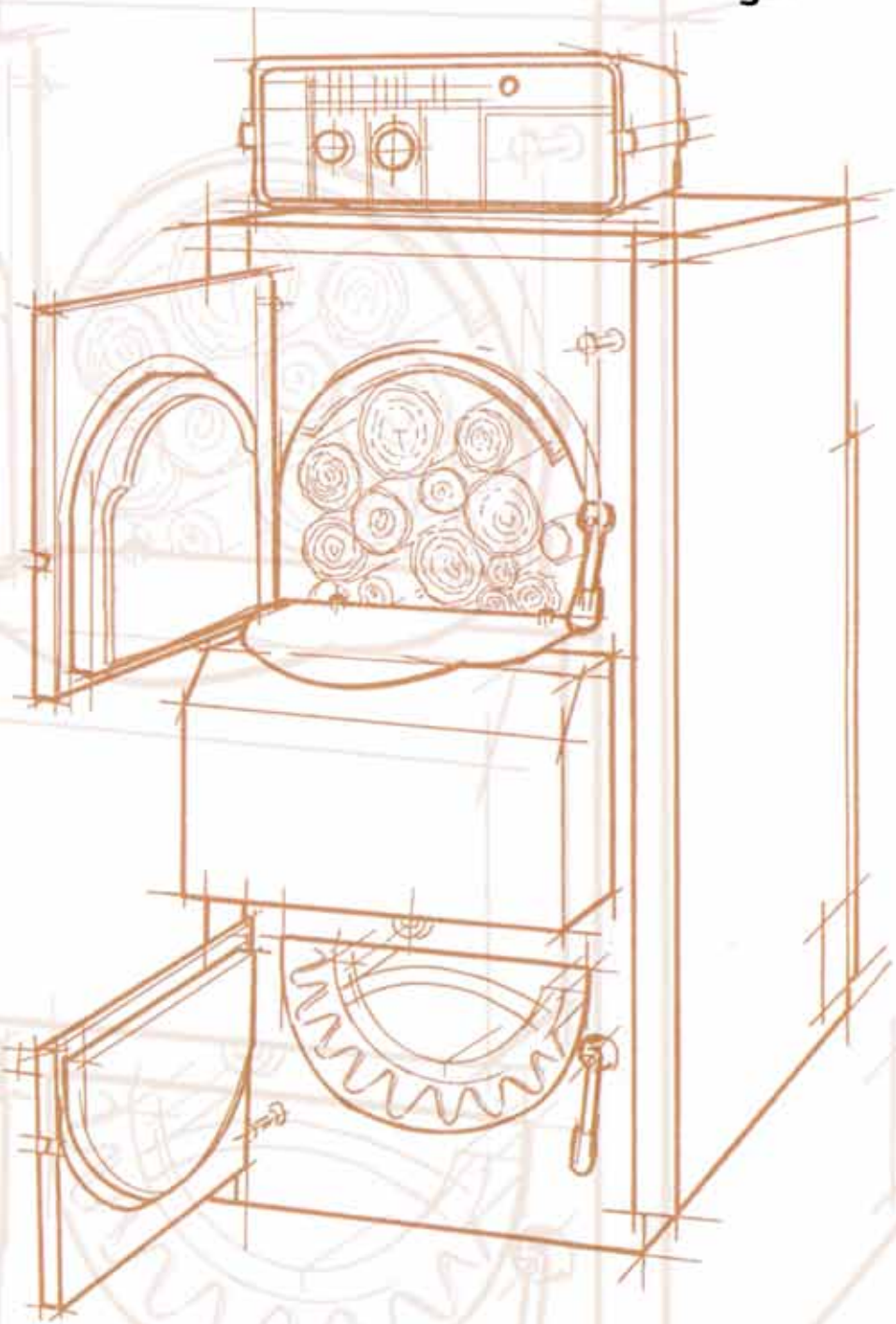
ARCA
caldaie

caldeiras | estufas

BIOMASSA

CATÁLOGO TÉCNICO
TABELA DE PREÇOS



CALDEIRA A PELLET | CALDEIRA A PELLET/LENHA
CALDEIRA A LENHA | CALDEIRA POLICOMBUSTIVEL
ESTUFA PELLET A AR | ESTUFA PELLET A ÁGUA

www.canalcentro.pt

canalcentro SA

Caldeiras Biomassa

Substâncias que derivam de plantas, animais e pessoas. A natureza coloca à nossa disposição matérias--primas para obter energia da biomassa. As mais importantes tipologias são; resíduos florestais, restos das indústrias de transformação da lenha (serradura, etc), plantas expressamente cultivadas para fins energéticos.

É a mais antiga fonte de energia utilizada pelo homem, serve para produzir energia térmica, aquecer ambientes ou cozinhar. No uso doméstico a biomassa está disponível em forma de **pellets, cepa de lenha, serradura**, **milho e granulado vegetal**.

A floresta portuguesa é uma excelente fonte de produção de biomassa para as necessidades energéticas da sociedade. Do ponto de vista da **produção de energia**, o conceito de biomassa engloba produtos derivados recentes de organismos vivos utilizados como combustíveis, ou para a produção de combustíveis.

Do ponto de vista da **ecologia**, biomassa é a quantidade de matéria viva existente num ecossistema. Os dois conceitos estão, portanto, interligados, embora sejam diferentes.

Na definição de biomassa para a produção de energia, excluem-se os tradicionais combustíveis fósseis, embora estes também sejam derivados da vida vegetal (ex: carvão vegetal) ou animal (ex: petróleo e gás natural), mas são o resultado de milhões de anos de actividade até à conversão na sua forma actual. Desta forma, a **biomassa** pode considerar-se um **recurso natural renovável**, enquanto que os combustíveis fósseis não se renovam a curto prazo.

A biomassa é utilizada na produção de energia a partir de processos como a combustão de material orgânico produzido e acumulado num ecossistema. Parte dessa energia acumulada é usada pelo ecossistema para a sua própria manutenção. A queima de biomassa também provoca a emissão de dióxido de carbono (CO_2) na atmosfera, mas como este composto químico tem de ser previamente absorvido pelas plantas que dão origem ao combustível, **o balanço das emissões de CO_2 resultante da queima de biomassa é nulo!** Chama-se a este processo o **"Ciclo do Carbono"**

Pellets

Produz emissões neutras.
O poder calorífico do pellet é muito superior ao da lenha.

Para obter um bom pellet, é necessário serradura fresca, de primeira transformação, proveniente de serrações, sem qualquer outro aditivo. *(não deve ser utilizada serradura de pellets usados, nem serradura de carpintarias, que em geral, possui resíduos de produtos químicos, nem desperdícios de madeira fabricada).*

Os pellets são granulados cilíndricos com 6 a 8mm de diâmetro, e com 10 a 40mm de comprimento, extremamente densos, devem ser fabricados com baixo índice de humidade (<1%), o que lhes permite serem consumidos *(queimados)* com uma **elevada eficiência calorífica**.

A energia calorífica contida nos pellets de madeira para aquecimento é de **aproximadamente 4,8 MWh por tonelada**.

Vantagens dos Pellets

A utilização dos pellets de madeira como combustível para aquecimento, em relação a outros tipos de combustíveis, são as seguintes:

1 - Instalação Fácil,
2 - Económico
3 - programar para ligar/desligar automaticamente,
4 - auto-limpeza,
5 - rendimento acima dos 94% no aproveitamento do calor,
6 - facil manutenção,
7 - regulação da tempertura do ar e água independentes,
8 - tira a humidade
9 - benefícios fiscais de 30% redutíveis no IRS.

Os pellets de madeira para aquecimento são o combustível sólido mais limpo.

Devido às caldeiras de combustão altamente eficiente desenvolvidas ao longo dos anos, a emissão de compostos químicos, como óxidos de nitrogénio (NOX), ou compostos orgânicos voláteis, é muito reduzida, o que torna os pellets de madeira **uma das formas de aquecimento menos poluentes disponíveis actualmente no mercado**.

Devido ao tratamento na sua transformação, a humidade dos pellets é extremamente reduzida, o que permite que a **combustão** seja **muito mais eficiente** e liberte **muito menos fumo que a lenha normal.** Além disso, a geometria regular e o pequeno tamanho dos pellets de madeira para aquecimento **possibilitam uma alimentação contínua e extremamente calibrada** das caldeiras a pellets. A alta densidade dos pellets também permite um **armazenamento compacto e transporte mais económico**. Os pellets podem ser descarregados de um camião para o local de armazenamento nas instalações do cliente.

Não é necessário cortar árvores para a produção de pellets de madeira para aquecimento, porque a matéria-prima necessária são serrações e desperdícios gerados pela própria floresta. Como a sua matéria-prima são subprodutos da indústria do mobiliário e desperdícios gerados pela própria floresta, o preço dos pelletsé obrigatoriamente mais barato do que os outros tipos de combustíveis. Além disso, não depende dos acontecimentos mundiais (conflitos, guerras, etc.): é estável e previsível.

Como consequência, os pellets de madeira para aquecimento reduzem a nossa dependência energética em relação ao gás e ao petróleo.

Os pellets de madeira para aquecimento são uma forma sustentável de energia. A **extracção da matéria-prima necessária para a produção dos pellets** de madeira para aquecimento **tem como consequência a limpeza das florestas**, o que, por sua vez, contribui para uma grande redução do risco de incêndios.

Os **pellets são uma energia renovável** que, ao contrário das restantes, apresenta uma **disponibilidade permanente**. (Por exemplo, a energia solar está disponível no Verão quando não temos tanta necessidade de aquecimento).

Uma tonelada de pellets produz sensivelmente a mesma energia que **uma tonelada e meia de madeira**; assim sendo, os pellets ocupam muito menos espaço de armazenamento que também é mais seguro, por não possuir riscos associados ao gás e ao gasóleo (fugas ; perigo de explosão).
Os pellets de madeira para aquecimento são um combustível limpo, natural, renovável e amigo do ambiente; assim sendo, estão previstos **benefícios fiscais** para a aquisição de sistemas de utilização de pellets.

Evolução do preço do petróleo

O petróleo apresenta cada vez mais desvantagens na sua utilização como fonte de energia. O desempenho económico dos pellets de madeira para aquecimento depende e dependerá, ainda por muito tempo, do preço da energia, isto é, do preço do petróleo. Os pellets serão competitivos se o preço do petróleo rondar os 35 a 40 dólares por barril. Com **um preço de 55 dólares por barril de petróleo, o aquecimento baseado em pellets de madeira é cerca de 1/3 mais barato** do que o aquecimento baseado em produtos petrolíferos. Poucos analistas de mercado acreditam num retorno aos tempos em que o barril de petróleo custava menos de 40 dólares. Pelo contrário, a grande maioria acredita que nos próximos 10 a 20 anos, o preço do petróleo vai evoluir para preços iguais ou superiores a 100 dólares por barril.

Recomendações

Os pellets devem ser de boa qualidade e armazenados num local seco.
Os queimadores de pellets não devem ser instalados em caldeiras que estejam em lugares mal ventilados, ou sem protecção quando se encontrarem no exterior, ou em locais muito húmidos.
Deve-se pedir unicamente a um técnico especializado a instalação do sistema de aquecimento baseado em pellets de madeira.

A porta da caldeira a pellets não deve ser aberta enquanto estiver a funcionar.
Deve-se assegurar que a caldeira alcança facilmente a temperatura de regime.
e controlar e verificar se a ignição e a combustão ocorrem normalmente.
Durante a limpeza habitual do queimador, se descobrir no interior resíduos semelhantes a esponjas, mas não muito duros (mas que não sejam cinzas), apague o queimador e peça a substituição dos pellets ao seu fornecedor.

Uma caldeira de aquecimento com alimentador contínuo de pellets de madeira apresenta elevada autonomia (dependendo da potência de combustão do aparelho; **um só carregamento de pellets possibilita um funcionamento contínuo de 12 a 36 horas) e elevado rendimento calórico (3X superior ao da lenha).**

Fácil instalação

A queima de pellets não produz fumos nem quaisquer cheiros, não tem problemas de tiragem porque não contém resíduos, contrariamente ao que acontece com a lenha, ou com os sistemas de combustíveis fósseis. Por isso, caldeiras a pellets não necessitam de chaminé, bastando um tubo de respiração de 80 mm de diâmetro através de uma parede exterior.
Além disso, estes equipamentos têm um funcionamento extremamente silencioso, proporcionando um ambiente de tranquilidade no local onde estão instalados.

caldeiras biomassa PELLETS

SERIE GRANOLA AUTOMATICA

- Caldeira a Biomassa com câmara de combustão em chapa de aço, para aquecimento, alimentada por pellet
- Controlo, Ignição e Alimentação automática
- Quadro de comando electrónico
- Comutação automática: pré-aquecimento do fluxo de ar que transporta o combustível, através de uma resistência eléctrica, que causa a comutação
- Alimentação automática: contentor equipado com motor de alimentação controlado pelo painel de controlo eléctrico
- O preço inclui contentor e motor de alimentação
- Potências de saída: 14kW a 150kW
- Controlador com 10 programações - Gestão de toda a instalação (solar; Aquecimento; AQS)

MODELOS	kW	KCal/h	PVP
GRA 14 RO	14	12 010	4 585,00€
GRA 20 RO	20	17 200	4 661,00€
GRA 30 RO	30	25 800	5 442,00€
GRA 40 RO	40	34 500	6 996,00€

MODELOS	kW	KCal/h	PVP
GRA 50 RO	50	43 000	7 247,00€
GRA 80 RO	80	68 800	10 268,00€
GRA 115 RO	115	98 900	13 889,00€
GRA 150 RO	150	129 000	17 053,00€

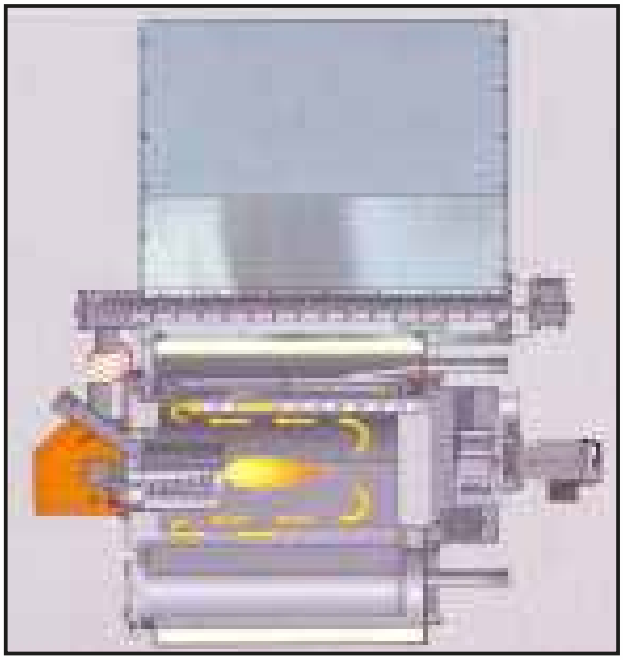
os preços apresentados são líquidos e não incluem IVA, mas estão sujeitos à taxa em vigor.

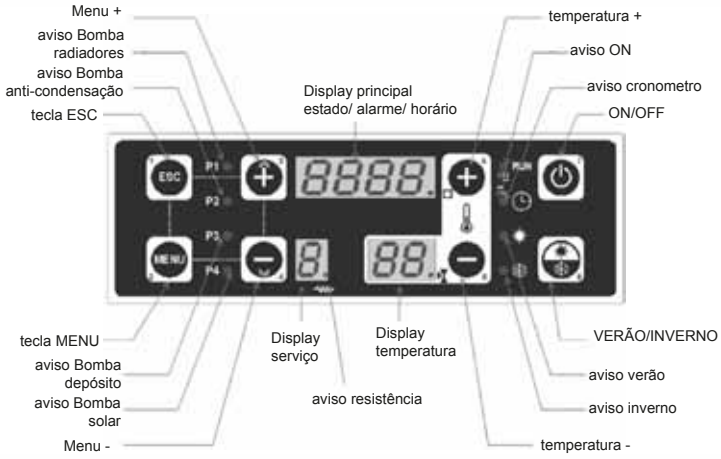
canalcentro SA

Granola Automática

COMBUSTÃO CONTROLADA EM ASPIRAÇÃO

O que diferencia a caldeira **Granola Automática** das tradicionais caldeiras a pellet é a tecnologia de aspiração utilizada. A fornalha, a conduta de alimentação e todo o percurso de fumos estão em depressão enquanto o ventilador posicionado na conduta de evacuação trabalha em aspiração.
A segurança fica obviamente garantida pois em caso de falha acidental dos vedantes ou da estanquicidade dar-se-à a aspiração do ar e nunca a saída da chama.





ELECTRÓNICA DIGITAL MULTIFUNCIONAL

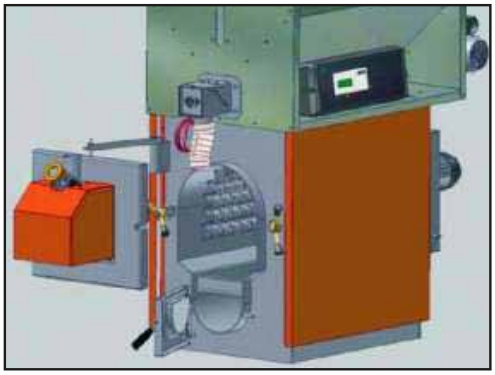
Para além dos numerosos controlos relativos à segurança e à gestão de todas as funções da caldeira, a electrónica possibilita a gestão de todo o sistema, incluindo o acumulador de inércia (puffer), o termoacumulador para as águas sanitárias e uma outra fonte de geração renovável, como por exemplo, um sistema solar.
Tudo isto com um sistema simplificado de regulação de alguns parâmetros.

ISOLAMENTO

O isolamento é constituído por uma manta de lã de rocha com espessura de 80mm posicionada entre o corpo da caldeira e a cobertura em aço.

ACUMULADOR DE INÉRCIA

A caldeira **Granola Automática** pode funcionar com várias tipologias de sistemas.
Sugere-se a utilização do acumulador de inércia (puffer ou puffer combi), sobretudo em sistemas de baixo conteúdo de água. Adoptando este sistema a **Granola Automática** funciona sempre nas melhores condições pois existe a possibilidade de calibrar a relação ar-combustível para valores optimizados.



FORNALHA A SECO ANTI-CONDENSAÇÃO

Aliámos os 15 anos de experiência consolidada nas caldeiras a troncos de lenha para testar amplamente a funcionalidade do sistema de troca de ar seco na zona de combustão da caldeira **Granola Automática**.
Adoptando esta solução minimiza-se o resíduo sólido sobre as superfícies e facilitam-se as operações de limpeza.
A função anti-condensação fica assegurada pela contenção da chama numa zona seca impedindo-a de tocar directamente nas superfícies húmidas. Deste modo, previne-se a formação de alcatrão durante o funcionamento e também nas fases transitórias (fase de ignição e de paragem, nas quais a temperatura está limitada) o que acontece tipicamente nas caldeiras de tubos de fumo e de fornalha húmida.

GRANOLA AUTOMÁTICA

É uma caldeira em aço com controlo e gestão electrónica digital das funções automáticas de ignição, alimentação e regulação do sistema.

PATENTE EUROPEIA

Projectada especificamente para uma utilização automática de todas as funções da caldeira, as soluções tecnológicas adoptadas para a ignição e funcionalidades da combustão encontram a sua máxima expressão na patente europeia (MN2002A000037) depositada em data 23.12.2002.

ORIGEM TECNOLÓGICA DAS SOLUÇÕES

As competências amadurecidas da **ARCA** nos vários segmentos em que opera, caldeiras a gás, a gasóleo e a troncos de lenha, permitiram dar uma resposta eficaz aos numerosos obstáculos tecnológicos enfrentados.

As problemáticas em matéria de inércia térmica, controlo da combustão, modulação da chama, variações de poder calorífico entre os diferentes tipos de combustível, exigiram a aplicação de importantes disposições construtivas para a obtenção de rendimento energético elevado (classe 3 EN 303.5), emissões muito limitadas e uma grande acessibilidade para as manutenções periódicas.

OS PELLET

Os pellet são produzidos através de uma trituração mecânica da lenha. O produto obtido apresenta uma granulometria que varia entre os 6 e os 15mm e é actualmente uma das fontes de energia renovável com o maior ritmo de crescimento no mercado, devido à sua simplicidade na utilização, à facilidade de armazenamento e à possibilidade de alimentar automaticamente os geradores de calor. Dentro das diferentes tipologias, possui um conteúdo calórico que varia entre as 3500 e as 4000 kcal/kg.

A caldeira **Granola** é capaz de queimar correctamente os pellet com uma performance extraordinária em matéria de combustão: Co2 entre os 9 e os 10% e Co reduzido entre os 200 e os 300 ppm (partes por milhão).
A relação dos pellet com o gasóleo é aproximadamente de 2,5 para 1. Ou seja, são necessários 2,5 kg de pellet para obter as mesmas calorias de um kg de gasóleo.

O MILHO

O milho constitui uma fonte de energia completamente alternativa à base de hidrocarbonetos, a 14% de humidade dispõe de um poder calorífico de aproximadamente 5300 kcal/kg (a 0% de humidade cerca de 6200 kcal/kg). O rendimento de combustão é em todo semelhante ao rendimento de uma caldeira a gasóleo ou a gás metano, assim como na emissão calorífica. Com uma combustão extremamente limpa, com um Co2 entre 9 a 10,5% e Co circunscrito de 50 a 200 ppm. O poder calorífico do milho situa-se nas 3500 – 4000 kcal/kg. Os dados são fortemente alterados em função da extrema variabilidade do combustível. Existem mais de 130 qualidades de milho (híbrido) com as suas diferentes características. Em termos económicos, com um preço de mercado que oscila entre 0,11 e 0,15€ por kg, são necessários cerca de 0,27 a 0,35€ para a mesma energia térmica produzida por um litro de gasóleo. Em resumo, com cerca de 2,5 kg de milho, produz-se a mesma potência calorífica de um litro de gasóleo.

GARANTIA

A caldeira **Granola** tem uma garantia de 3 anos, relativa ao corpo da caldeira, e de 2 anos para as partes eléctricas e para os materiais refractários. Devido às grandes diferenças de combustível existente no mercado, a caldeira **Granola** poderá necessitar de uma intervenção para realização do “arranque”, realizado pelo serviço técnico autorizado, que procederá à configuração de todos os parâmetros e à regulação da combustão e da potência máxima.

VÁLVULA MISTURADORA

Não obstante as disposições e as características técnicas construtivas do gerador, deverá ser tomado em conta que o combustível granular tem por norma um conteúdo de humidade mais elevado do que os outros combustíveis.
Com a finalidade de limitar ao máximo a produção de condensação, é oportuno manter a caldeira com uma temperatura de exercício elevada.
A caldeira está equipada com um termóstato de exercício que tem um campo de temperatura limitado entre os 65 e os 90 ºC .
Recomenda-se a utilização de uma válvula misturadora para regulação da temperatura de descarga.

ACONSELHAMENTO TÉCNICO

Os nossos serviços técnicos estão à disposição dos projectistas termo-técnicos e instaladores para toda e qualquer informação e uma eventual orçamentação gratuita de sistemas complexos que incluam para além da caldeira de combustível sólido, a integração de painéis solares, sistemas de pavimento, grupos de mistura, radiadores em aço e caldeiras a gás.

A vantagem em ter apenas um interlocutor para a consultoria e para o fornecimento do material garante ao cliente um correcto funcionamento do sistema de aquecimento realizado.
Além do mais, uma referência geográfica exclusiva para a assistência pós-venda garante uma instalação e um funcionamento global de todos os elementos do sistema e uma assistência durante e após o período de garantia.
Em suma, com apenas uma intervenção fica realizada a manutenção periódica de todo o sistema.

CONFORMIDADE EN 303.5 CLASSE 3

A caldeira **Granola Automática** está conforme a norma EN 303.5, classe de prestação 3.
A entidade certificadora, Instituto Masini di Rho (Milão) certificou que o rendimento e as emissões do produto estão conforme a norma EN 303.5 e respondem à classe de prestação 3, sendo esta a mais elevada na norma de referência.
Os modelos 30/40/50 estão certificados.
Os modelos 80/115/150 encontram-se em trâmites de certificação.

IGNIÇÃO DE BAIXA ABSORÇÃO

A ignição é automática, com um fluxo de ar a temperaturas superiores a 650 °C.
O acendedor fabricado com uma liga especial de aço resistente a altas temperaturas, absorve, durante alguns minutos, uma potência eléctrica limitada a cerca de 300W.

ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA | MODULAÇÃO | FUNÇÃO MANUTENÇÃO

A electrónica de gestão permite regular a dosagem de combustível às necessidades reais dos ambientes a aquecer. Um entre os vários parâmetros reguláveis do quadro de comandos é o tempo de alimentação e paragem em função do combustível utilizado.
A função de manutenção minimiza os ciclos de ignição e encerramento.

CONTROLO DE TEMPERATURA FUMOS

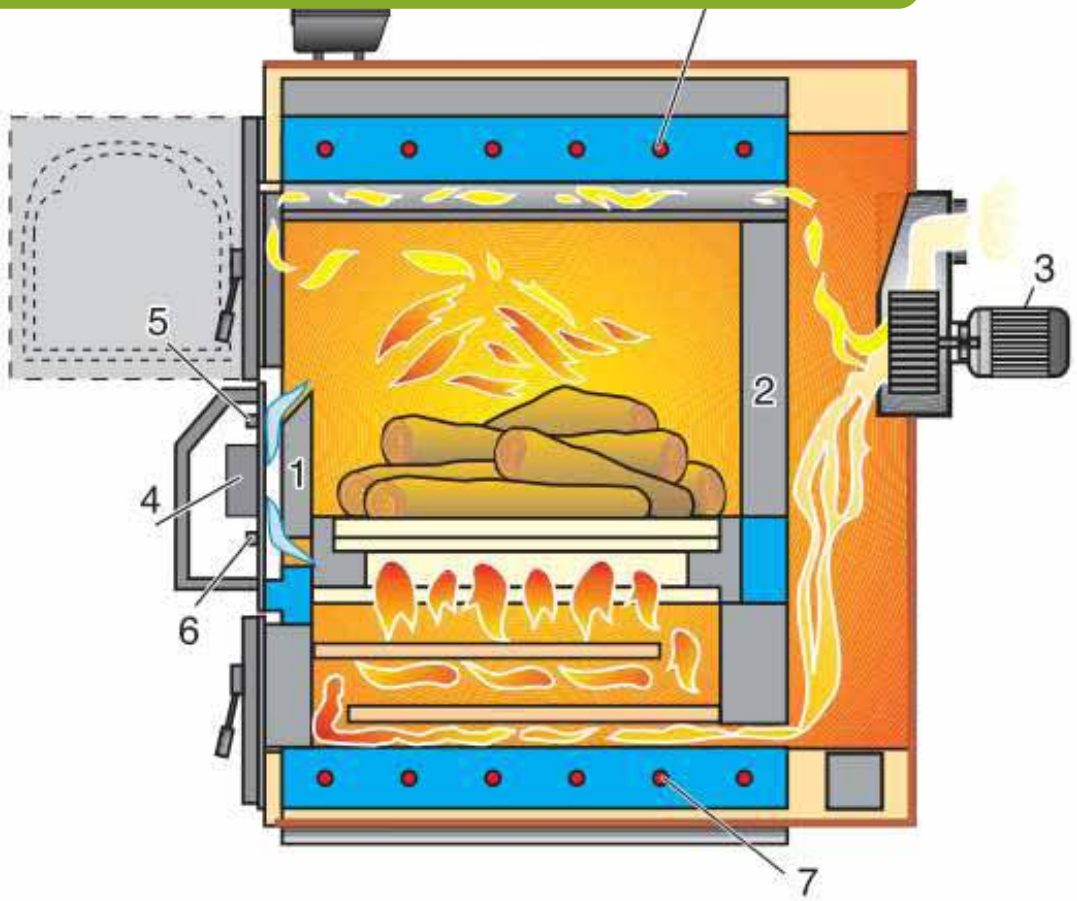
Uma sonda colocada na saída de fumos permite a monitorização da temperatura dos fumos de descarga. Esta informação optimiza as temperaturas de trabalho do motor aspirante e da chaminé mantendo os rendimentos cíclicos elevados.

SEGURANÇA | MANUTENÇÃO

Um permutador de aço imerso na água da caldeira arrefece o gerador em caso de temperatura excessiva utilizando água fria proveniente do sistema hídrico.
A válvula de descarga térmica é fornecida sob pedido e é recomendada para os sistemas de vaso fechado.

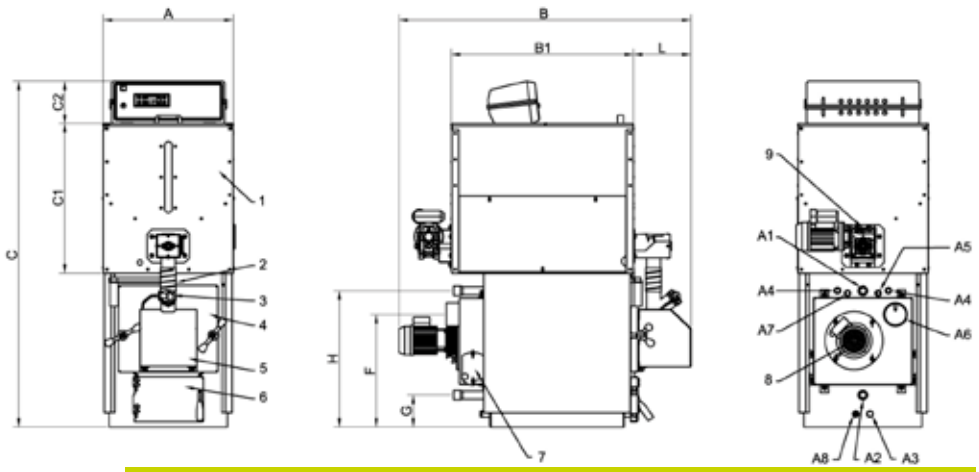
A manutenção ordinária limita-se à limpeza da grelha da boca do queimador.

Esquema para Aquecimento e AQS com apoio Solar



GRANOLA AUTOMATICA | CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES

GRA 14RO | GRA 20RO | GRA 30RO



Modelo	potência mínima útil kcal/h kW	potência máxima útil kcal/h kW	potência combust. min. kcal/h kW	potência combust. máx. kcal/h kW	peso caldeira kg	capacidade silo kg	volume água caldeira litri	perda carga circuit. água mbar.	perda carga circuit. fumos mbar.	pressão máx funcion. bar.	pressão máx ensaio bar.
GRA14RO	5.040 6	12.068 14	6.020 7	13.330 15,5	200	100	47	10	0.03	3	4.5
GRA20RO	8.600 10	17.200 20	9.460 11	18.920 22	200	100	47	10	0.03	3	4.5
GRA30RO	17.200 20	25.800 30	18.920 22	28.380 33	280	200	68	10	0.03	3	4.5

Modelo	A mm	B mm	B1 mm	C mm	C1 mm	C2 mm	L mm	H mm	F mm	G mm	A1 A2 ø	A3 ø	A4 ø	A5 ø	A6 ø	A7 ø	A8 ø
GRA14RO	550	1237	770	1460	632	180	243	575	475	135	1"	½"	½"	½"	99	½"	½"
GRA20RO	550	1237	770	1460	632	180	243	575	475	135	1"	½"	½"	½"	99	½"	½"
GRA30RO	620	1310	900	1600	830	180	260	715	560	170	1" ¼	½"	½"	½"	138	½"	½"

GRA 40RO | GRA 50RO

	POTÊNCIA					
	Potência Útil Mínima		Potência Útil Máxima		Potência Útil Aconselhada	
	Kcal/h	KW	Kcal/h	KW	Kcal/h	KW
GRV30RO	10345	12	25862	30	21552	25
GRV40RO	13793	16	34483	40	28448	33
GRV50RO	18966	22	44828	52	37069	43
GRV80RO*	25862	30	68966	80	56034	65
GRV115RO*	34483	40	99138	115	77586	90
GRV150RO*	47414	55	129310	150	103448	120

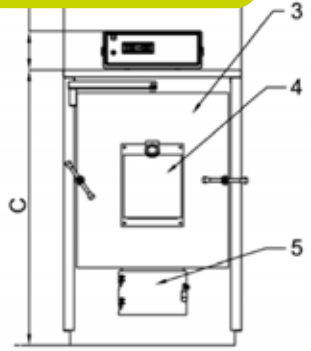
Modelo	potência mínima útil kcal/h kW	potência máxima útil kcal/h kW	potência combust. min. kcal/h kW	potência combust. máx. kcal/h kW	peso caldeira kg	capacidade silo kg	volume água caldeira litri	perda carga circuit. água mbar.	perda carga circuit. fumos mbar.	pressão máx funcion. bar.	pressão máx ensaio bar.
GRA40RO	25800 30	34400 40	28380 33	37840 44	370	280	117	10	0.06	3	4.5
GRA50RO	34400 40	43000 50	37840 44	47300 55	370	280	117	10	0.06	3	4.5

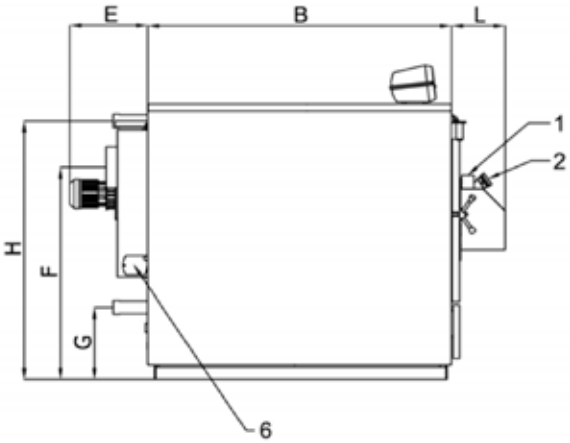
Modelo	A mm	B mm	B1 mm	C mm	C1 mm	L mm	H mm	F mm	G mm	A1 A2 ø	A3 ø	A4 ø	A5 ø	A6 ø	A7 ø	A8 ø
GRA40RO	690	1510	1100	1780	830	260	880	763	192	1" ¼	½"	½"	½"	150	½"	½"
GRA50RO	690	1510	1100	1780	830	260	880	763	192	1" ¼	½"	½"	½"	150	½"	½"

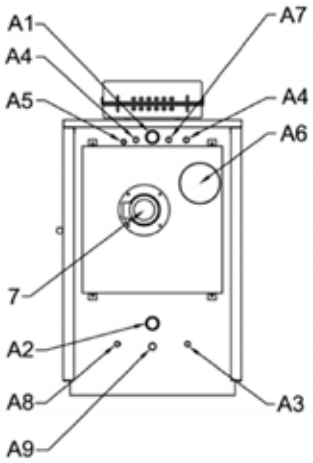
www.canalcentro.pt

canalcentro SA

GRA 80RO



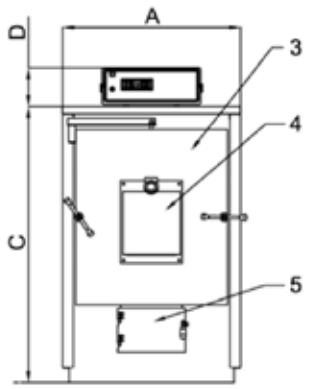


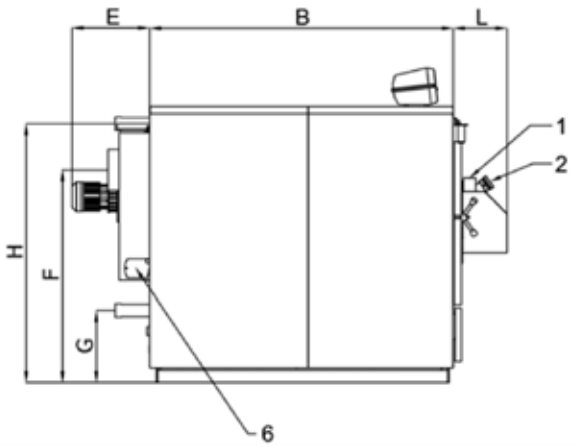


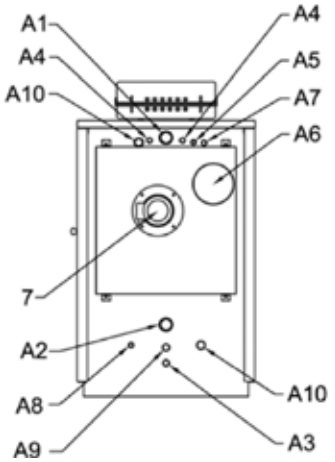
Modelo	potência mínima útil kcal/h kW	potência máxima útil kcal/h kW	potência combust. min. kcal/h kW	potência combust. máx. kcal/h kW	peso caldeira kg	volume água caldeira litri	perda carga circuit. água mbar.	perda carga circuit. fumos mbar.	pressão máx funcion. bar.	pressão máx ensaio bar.
GRA80RO	60200 70	68800 80	66220 77	75680 88	400	190	5	0.03	3	4.5

Modello	A mm	B mm	C mm	D mm	H mm	F mm	G mm	E mm	L mm	A1 A2 ø	A3 ø	A4 ø	A5 ø	A6 ø	A7 ø	A8 ø	A9 ø
GRA80RO	768	1120	1129	190	1035	870	380	376	260	1" ¼	½"	½"	½"	178	½"	½"	28

GRA 115RO | GRA 150RO







Modelo	potência mínima útil kcal/h kW	potência máxima útil kcal/h kW	potência combust. min. kcal/h kW	potência combust. máx. kcal/h kW	peso caldeira kg	volume água caldeira litri	perda carga circuit. água mbar.	perda carga circuit. fumos mbar.	pressão máx funcion. bar.	pressão máx ensaio bar.
GRA115RO	77400 90	94600 110	85140 99	98900 115	560	276	10	0.05	3	4.5
GRA150RO	103200 120	129000 150	113520 132	141900 165	670	362	12	0.05	3	4.5

Modello	A mm	B mm	C mm	D mm	H mm	F mm	G mm	E mm	L mm	A1 A2 ø	A3 ø	A4 ø	A5 ø	A6 ø	A7 ø	A8 ø	A9 ø	A10 ø
GRA115RO	862	1130	1352	190	1253	1030	350	376	260	2"	½"	3/4"	½"	200	½"	½"	28	1"
GRA150RO	862	1480	1352	190	1253	1030	350	376	260	2"	½"	3/4"	½"	200	½"	½"	28	1"

ARCA caldaie

estufas biomassa

PELLETS

SERIE IDROPELLET

- Estufa para aquecimento a água, alimentada por pellet. Corpo em aço com permutador tubolar de alto rendimento em aço inox.
- Amplo vidro panoramico
- Acendimento e alimentação automática
- Painel de comando com programação horária e 5 programas de funcionamento.
- Telecomando com programação diária/semanal.
- A norma EN 14875, exige rendimento de 75% na potência máxima e um rendimento de 70% na potência mínima. Para que a estufa funcione com a máxima eficiência, podemos calibrá-la à potência de entrada.
- Possui circulador, vaso de expansão, válvula de segurança, purgador, termohidrometro, sonda ambiente, painel digital e telecomando.
- estufa c/ auto-limpeza.

MODELOS	kW (Potência max p/ EN 14785)	% (Eficiência max Certificação)	PVP
IDROPEL 18 ROSA	17,7	94	4 309,00€
IDROPEL 18 BEJE	17,7	94	4 309,00€
IDROPEL 22 ROSA	21,7	94	4 649,00€

MODELOS	kW (Potência max p/ EN 14785)	% (Eficiência max Certificação)	PVP
IDROPEL 22 BEJE	21,7	94	4 649,00€
IDROPEL 29 ROSA	28,7	94	5 216,00€
IDROPEL 29 BEJE	28,7	94	5 216,00€

os preços apresentados são líquidos e não incluem IVA, mas estão sujeitos à taxa em vigor.

www.canalcentro.pt
canalcentro SA

CE

Certificado em Conformidade

EN 14785

Características Técnicas	U.M.	18 kW	22 kW	29 kW
Dimensões	mm	490x565x965	490x565x965	580x610x1090
Peso	Kg	150	160	180
Capacidade Silo	Kg	25	30	35
Rendimento	%	87 a 92	87 a 92	87 a 92
Potência Térmica Queimador	KW	18	22	29
Potência Térmica útil	KW	16,2	19,8	26,1
saída fumos	mm	80	80	80
entrada de ar	mm	43	43	43
Consumo pellet em funcionamento	Kg/h	1,5	3	4,5
Consumo pellet (Medio/Max)	Kg/h	0,5 - 1,5	0,8 - 3	1,5 - 4,5
Alimentação	V	230V 50Hz	230V 50Hz	230V 50Hz
Consumo de energia	W	200	250	300
Pressão de funcionamento (max)	bar	1,5	1,5	1,5
Conteúdo de água da estufa	Lt	22	22	29
Depressão da estufa (min/max)	Pa	0< depressão da estufa <20		
Entrada do Sistema A	Pa	3/4	3/4	3/4
Retorno do Sistema B	Pa	3/4	3/4	3/4
Enchimento	Pa	1/2	1/2	1/2
Preparação água quente sanitária		Kit externo	Kit externo	Kit externo
Volume aquecimento indicativo	m^3	200 - 300	250 - 450	300 - 580

ARCA caldaie

estufas biomassa

PELLETS

SERIE AIRPELLET

- Estufa para aquecimento a ar, alimentada por pellet. Corpo em aço com revestimento vitrificado.
- A norma EN 14875, exige rendimento de 75% na potência máxima e um rendimento de 70% na potência mínima. Para que a estufa funcione com a máxima eficiência, podemos calibrá-la à potência de entrada.
- Programável para gestão horária de funcionamento diário/ semanal.
- Programável para 5 programas de funcionamento.
- Termostato ambiente, ventilador de velocidade regulável, sonda ambiente.
- Potência regulável
- Telecomando c/ programação diaria e semanal.
- Amplo vidro panoramico
- estufa c/ auto-limpeza.

MODELOS	kW (Potência max p/ EN 14785)	% (Eficiência max Certificação)	PVP
AIRPEL08A2	7,1	93,3	1 860,00€
AIRPEL08A1	7,1	93,3	1 860,00€
AIRPEL10A2	9,5	85,5	2 313,00€
AIRPEL10A1	9,5	85,5	2 313,00€

MODELOS	kW (Potência max p/ EN 14785)	% (Eficiência max Certificação)	PVP
AIRPEL12A2	11,4	86,3	2 607,00€
AIRPEL12A1	11,4	86,3	2 607,00€
AIRPEL16A2	14,3	86,3	3 583,00€
AIRPEL16A1	14,3	86,3	3 583,00€

os preços apresentados são líquidos e não incluem IVA, mas estão sujeitos à taxa em vigor.

www.canalcentro.pt
canalcentro SA

Características Técnicas	U.M.	8 kW	10 kW	12 kW
Dimensões	mm	470x476x850	450x450x899	470x480x1000
Peso	Kg	80	95	110
Capacidade Silo	Kg	13	15	18
Rendimento	%	87 a 92	87 a 92	87 a 92
Potência Térmica Queimador	KW	7,12	9	10,8
Potência Térmica útil	KW	16,2	19,8	26,1
saída fumos	mm	80	80	80
entrada de ar	mm	43	43	43
Consumo pellet (Medio/Max)	Kg/h	0,6 medio 1,28 max	0,6 medio 2,2 max	0,6 medio 2,4 max
Alimentação	V	220/230V 50Hz	220/230V 50Hz	220/230V 50Hz
Consumo de energia	W	180	200	250
Volume aquecimento indicativo	m^3	70 - 190	90 - 250	100 - 300

CE

Certificado em Conformidade

EN 14785

caldeiras biomassa

LENHA/PELLETS

SERIE LPA DUO MATIC

- Caldeira a Biomassa com câmara de combustão em chapa de aço, para aquecimento, alimentada por pellet ou lenha automática
- Controlo, Ignição e Alimentação automática
- Quadro de comando electrónico
- Comutação automática: pré-aquecimento do fluxo de ar que transporta o combustível, através de uma resistência eléctrica, que causa a comutação
- Alimentação automática: contentor equipado com motor de alimentação controlado pelo painel de controlo eléctrico
- Potências de saída: 10kW a 90kW
- Controlador com 10 programações - Gestão de toda a instalação (solar; Aquecimento; AQS)

MODELOS	kW	
29R	33	6 409,00€
45R	54	6 867,00€
56R	67	8 210,00€
70R	82	10 746,00€
90R	90	12 035,00€

CENFIM	
180cm	808,00€
250cm	1 132,00€
300cm	1 169,00€
350cm	1 322,00€

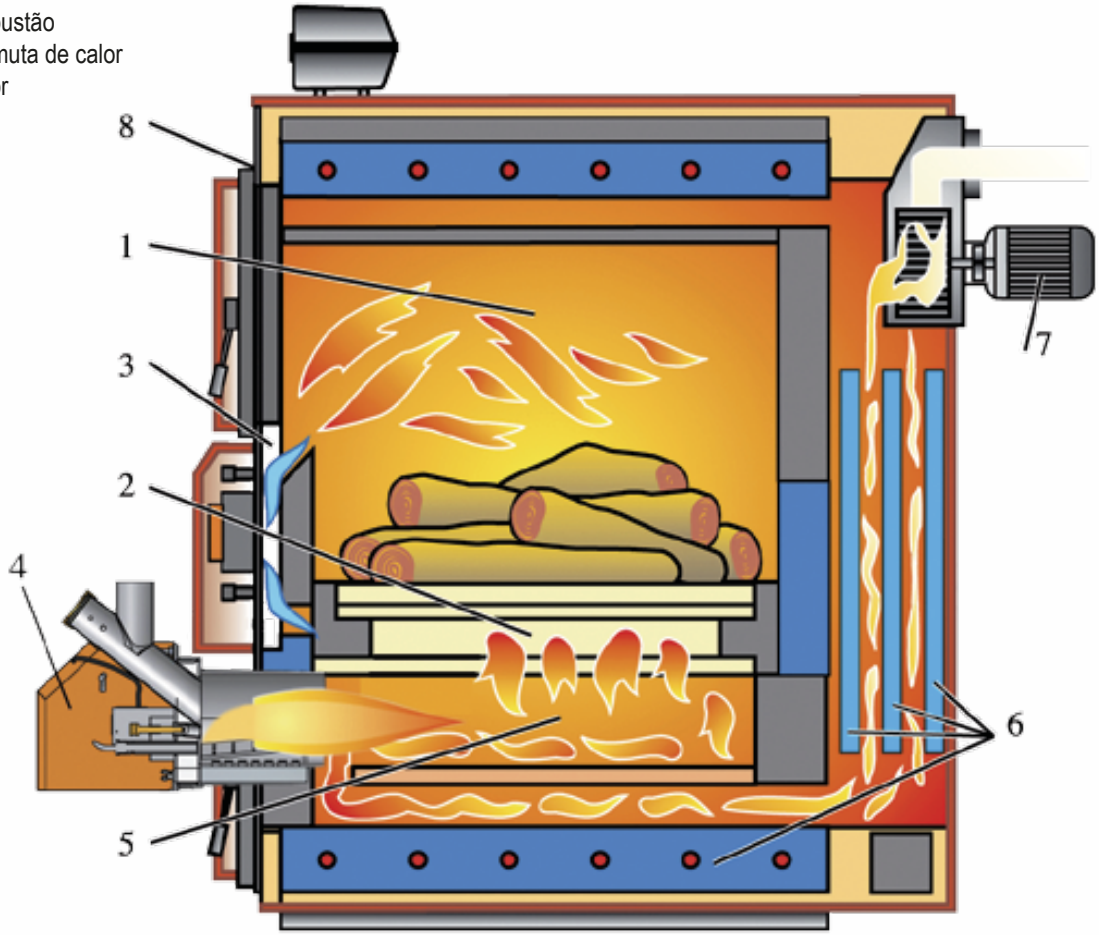
CONTENTOR	
190Kg	436,00€
300Kg	553,00€
400Kg	530,00€

os preços apresentados são líquidos e não incluem IVA, mas estão sujeitos à taxa em vigor.

canalcentro SA

TECNOLOGIA DE PONTA PARA UMA COMBUSTÃO INOVADORA E POUPANÇA ENERGÉTICA

Legenda:
1-Câmara de combustão e armazenamento de lenha
2-Grelha do queimador
3-Entrada de ar primário
4-Queimador pellets
5-Zona de combustão
6-Zonas de permuta de calor
7-Motor extractor
8-By-pass



A TECNOLOGIA LPA DUO MATIC

Os 20 anos de experiência da Arca no fabrico de caldeiras a lenha são combinados com a experiência de 10 anos no campo das caldeiras a pellets.
O modelo **LPA Duo Matic** reúne a mais avançada tecnologia da Arca empregue na combustão de dois combustíveis: Lenha e pellets.

A caldeira **LPA Duo Matic** funciona em regime de chama invertida e permite a utilização do queimador a pellet patenteado pela ARCA, utilizado actualmente no modelo Granola.

Após ser consumida a quantidade total de lenha dentro da caldeira, o controlador fornece ordem para iniciar o funcionamento com Pellets.No caso de encher novamente a caldeira com lenha, o sistema fornece ordem inversa e termina o ciclo de funcionamento a Pellets, retomando o regime inicial.Todas as funções são assumidas pelo controlador electrónico digital através do microprocessador integrado, onde podem ser seleccionados os seguintes regimes de funcionamento:

AUTOMÁTICO: Esgotada a lenha, inicia funcionamento com Pellets

APENAS LENHA: Esgotada a lenha, aguarda por nova carga

APENAS PELLETS: Funciona sempre com pellets; o funcionamento a lenha é excluído.

O contentor de Pellets é colocado na lateral da caldeira para poupar espaço e encontra-se disponível em 3 capacidades:

190 Kg; 360 Kg; 400 Kg

CONTROLADOR DIGITAL CÓD. PEL0100DUO

O CONTROLADOR COMANDA AS SEGUINTES FUNÇÕES:

Na caldeira:

Modulação da chama através da variação de velocidade do motor evacuação fumos
Monitorização temperatura dos fumos
Monitorização temperatura água
Funções segurança e anti-inércia

Na instalação do aquecimento:

Gestão do funcionamento da bomba
Leitura da temperatura de envio
Leitura da temperatura de retorno
Leitura da temperatura diferencial entre envio e retorno
Comando da bomba de recirculação – anticondensação

Na instalação sanitária:

Comando da bomba para aquecimento do depósito das águas quentes
Leitura da temperatura no depósito das águas quentes

No sistema solar:

Comando da bomba do sistema solar sempre que justificar transferir calor dos colectores para o depósito das águas quentes.

No funcionamento com pellets:

Alimentação do queimador com pellets durante os vários regimes de funcionamento
Possibilidade de selecção de três modos de funcionamento

GERADOR MODULANTE

A grande diferença entre a caldeira **ARCA LPA Duo Matic** e a maior parte das caldeiras existentes no mercado reside no permutador de calor colocado na parte posterior do aparelho.

Este componente essencial permite que o sistema electrónico funcione em regime de modulação contínua sem correr o risco de formação de condensação ou alcatrão no permutador e conduta evacuação de fumos, que é o problema mais comum em caldeiras com permutador de calor colocado à saída da câmara de combustão.

Para sistemas instalados com depósito de inércia – ou puffer - o cálculo sugerido situa-se entre os 15-20 litros/kW, em que não se considera a potência máxima, mas sim a potência da caldeira em regime de modulação:

50% para a lenha e 20% para Pellets.

Tomemos como exemplo uma caldeira de 29Kw, onde seria instalado um depósito de inércia entre os 300 Lts e os 500 Lts.

Os depósitos de inércia são a melhor forma de interligar as caldeiras a Pellets com um sistema sanitário ou de aquecimento central, embora a sua utilização não seja obrigatória.

Para o utilizador a flexibilidade de funcionamento é bem mais cómoda do que os aparelhos típicos com funcionamento simples (on-off), em que são exigidos ciclos frequentes de acendimento, contribuindo bastante para a diminuição da sua vida útil.

A IMPORTÂNCIA DO CONTROLO DA TEMPERATURA DOS FUMOS

Dependendo do poder calorífico e da humidade da lenha, as temperaturas dos fumos podem ser bastante díspares, penalizando substancialmente o rendimento da caldeira.

Tomemos os dois exemplos que se seguem:

Utilizando uma lenha com baixo poder calorífico como o álamo, e com um teor de humidade relativamente alto a temperatura dos fumos poderia descer aos 140ºC. No caso da madeira de faia, se a humidade for reduzida, os fumos poderão alcançar 280ºC.

TEMPERATURA DOS FUMOS DEMASIADO BAIXA – 140ºC

Se a temperatura dos fumos for demasiado baixa, haverá formação de condensação ácida e resíduos de alcatrão na conduta e paredes da caldeira que poderão inflamar causando danos sérios à conduta e habitação do utilizador.

DIAGRAMAS DE INSTALAÇÃO

TEMPERATURA DOS FUMOS DEMASIADO ALTA – 280ºC

Acima dos 200ºC surgem os seguintes problemas:
- Desgaste prematuro do queimador e dos catalisadores;
- Desgaste da turbina evacuação fumos e consequente desgaste do motor do ventilador extractor;
- Redução da eficiência térmica da caldeira e consequente consumo excessivo de combustível.

Para contornar estes inconvenientes, o controlador digital monitoriza a temperatura dos gases de combustão e ajusta a velocidade do ventilador extractor de forma a manter os fumos a uma temperatura com margens reduzidas de oscilação.
O ventilador extractor possui enrolamento duplo, possibilitando o funcionamento em 2 velocidades:
• 2000 RPM
• 2800 RPM
A potência da caldeira pode variar entre os 100% e os 65%, consoante a temperatura dos fumos.

MODULAÇÃO DA TEMPERATURA DA ÁGUA

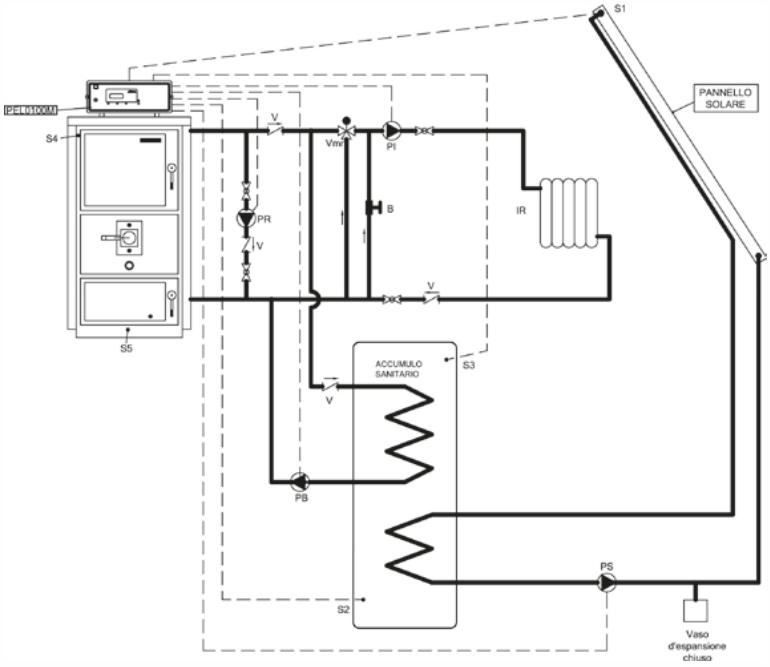
O ventilador extractor entra igualmente em fase de modulação quando a temperatura da água se aproxima do valor pedido pelo utilizador.
A finalidade desta modulação é reduzir o número de acendimentos do motor em situações em que a potência pedida pela instalação é inferior à que é gerada pela caldeira.

ACUMULADOR DE INÉRCIA

A instalação de um puffer ou depósito de inércia é fortemente aconselhada, porque permite armazenar uma grande quantidade de energia em períodos de necessidade reduzida e que pode ser posteriormente distribuída nos picos de maior consumo.

O rendimento cíclico do sistema é melhorado, e a frequência de acendimento e paragem é mais suave para a caldeira. Naturalmente, a formação de condensações ácidas é reduzida e a vida útil do aparelho é prolongada.

Sistema solar com depósito AQS, depósito com 2 serpentinas



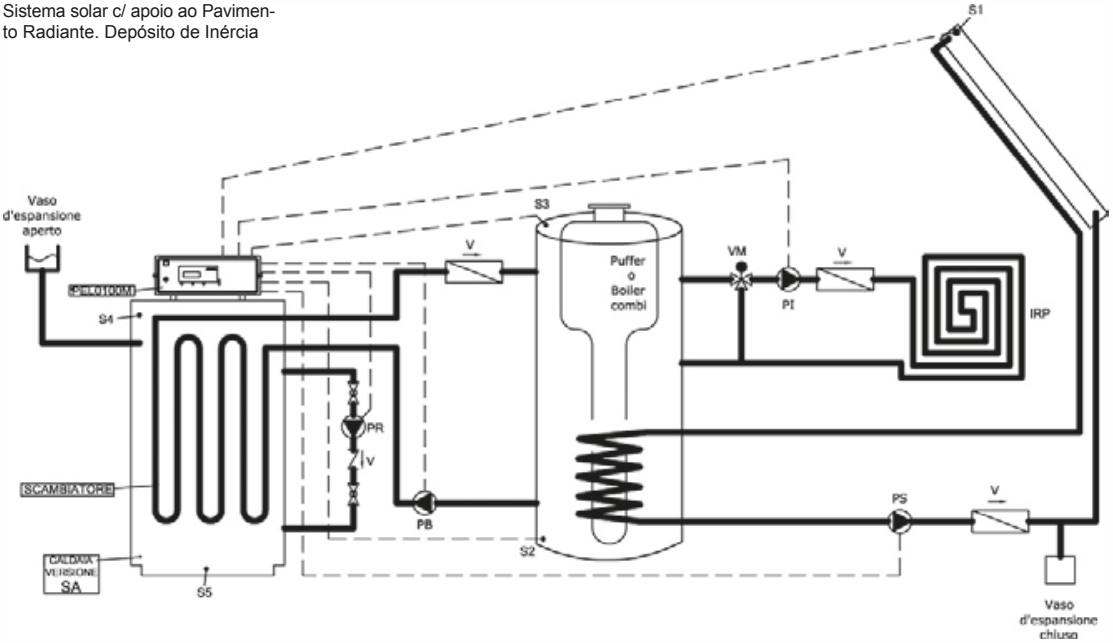
VÁLVULA MISTURADORA

Em comparação com outros combustíveis, a lenha é a que tem os maiores índices de humidade, como tal é altamente aconselhável que a caldeira funcione a uma temperatura alta e constante para evitar a formação de condensações agressivas. Para este efeito, o campo de temperaturas regulável no controlador digital encontra-se limitado entre os 65ºC e os 90ºC

Em casos mais específicos em que a temperatura de envio deve ser mais reduzida, como é o caso do pavimento radiante, torna-se importante a utilização de uma misturadora termostática para uma adaptação ideal da caldeira à instalação.

Igualmente importante é a quantidade de lenha com que é atestada a caldeira. Um carregamento excessivo de lenha pode levar a ciclos de paragem longos em que a temperatura desce com a consequente formação de condensações nocivas ao aparelho.

Sistema solar c/ apoio ao Pavimento Radiante. Depósito de Inércia



LPA Duo Matic

A caldeira funciona em regime automático: Lenha e Pellets. Tem ainda a opção de iniciar o funcionamento com Pellets caso seja consumida toda a lenha na câmara de combustão. Como o funcionamento é alternado (Lenha ou Pellets), não há riscos de produção excessivas de potência e consequente embalo térmico que poderia dar origem ao bloqueio do aparelho por temperaturas excessivas.

Rendimentos da caldeira LPA Duo Matic:
A funcionar com Lenha: Superior a 90%
A funcionar com Pellets: Superior a 92%

A geometria especial do permutador de calor facilita a limpeza de toda a câmara de combustão, evitando o uso dos convencionais turbuladores deflectores, como acontece na maioria das caldeiras disponíveis no mercado.

No capítulo da modulação de potência, a caldeira apresenta os seguintes valores:
Lenha: Modulação até 50%
Pellets: Modulação até 20%

COMBUSTÃO CONTROLADA PELA ASPIRAÇÃO

O que diferencia o modelo Duo Matic das tradicionais caldeiras a Pellets é a tecnologia utilizada na aspiração e evacuação dos fumos.

Todas as zonas internas da caldeira (Câmara combustão, linha de alimentação e todo o percurso evacuação estão sob efeito de sucção causado pelo motor extractor de fumos. Como tal, no caso de uma remota eventualidade de fuga na câmara de combustão, ocorre uma entrada de ar para o interior da caldeira e não a saída de calor a altas temperaturas, o que poderia potenciar a ocorrência de incêndio.

INFLAMAÇÃO E BAIXO CONSUMO

Os Pellets são inflamados automaticamente, com um fluxo de ar a temperaturas superiores a 650 ° C.
A resistência de acendimento é construída em liga de aço especial resistente a altas temperaturas.
Potência absorvida: 300 Watt (Unicamente durante a fase de acendimento)

ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA, MODULAÇÃO E SUSPENSÃO TEMPORÁRIA

Para economizar no consumo de pellets, a caldeira ajusta a quantidade de acordo com as necessidades impostas pela instalação e pelo utilizador. A potência e muitos outros parâmetros permitem ser ajustados no controlador digital. A suspensão temporária minimiza os frequentes ciclos de acendimento em que o aparelho é obrigado a reiniciar o seu funcionamento.

SEGURANÇA

É aconselhada a instalação de uma válvula de descarga térmica com o bulbo imerso na caldeira, e que entra em funcionamento aos 95ºC, fazendo circular água fria (Rede abastecimento) através do permutador da caldeira.

Componentes a instalar(alternativas):
Válvula descarga térmica: Caleffi – Refª. 543513
Válvula descarga temp./pressão: Caleffi – Refª. 309430

CERTIFICAÇÃO CE

A actual legislação europeia obriga a que as caldeiras de combustíveis sólidos tenham Certificação CE no capítulo "Equipamentos Sob Pressão". A finalidade é garantir a segurança do utilizador respeitando a legislação vigente e para assegurar a responsabilidade civil perante terceiros, am caso de acidente.

PATENTES

A tecnologia de combustão da gama de caldeiras da marca Arca, é reconhecida através do registo na Patente europeia (MN2002A000037).

SELECCIONAR A POTÊNCIA DA CALDEIRA

Existem **4 modelos** da LPA Duo Matic.
Cada modelo está disponível nas seguintes versões:
SA - Com permutador de calor para produção de águas quentes sanitárias ou aquecimento de circuito secundário.
R - Sem permutador de calor, somente para aquecimento
I - Com a câmara de combustão em aço inox.

Cada modelo é concebido para funcionar dentro do campo de potências: mínima, útil, e máxima tendo em conta o poder calorífico (3.500 Kcal/kg) (15% humidade).

ATENÇÃO: O poder calorífico varia de acordo com os vários tipos de lenha! *(EX. Se utilizar madeira de álamo com 25% de humidade, o rendimento da caldeira diminui em 50%! ! !)*

O dimensionamento das válvulas de segurança, diâmetro do tubo evacuação, etc, é efectuado tendo em conta a potência máxima da caldeira.

Compete ao instalador seleccionar os seguintes equipamentos de segurança:
- Vaso de expansão
- Válvula descarga térmica
- Termóstato de segurança

CONDUTA EVACUAÇÃO DE FUMOS

Considere a utilização de uma conduta em aço inox de acordo com as normas em vigor, em particular a EN 1806 que estipula uma resistência à temperatura dos fumos até 1000ºC. O instalador é responsável pela utilização de outro tipo de condutas que possam comprometer o funcionamento da caldeira ou causar outro tipo de acidentes.

É expressamente proibida a instalação de:
- Tubagem Spiro
- Tubo alumínio flexível
- Condutas em qualquer tipo de alvenaria

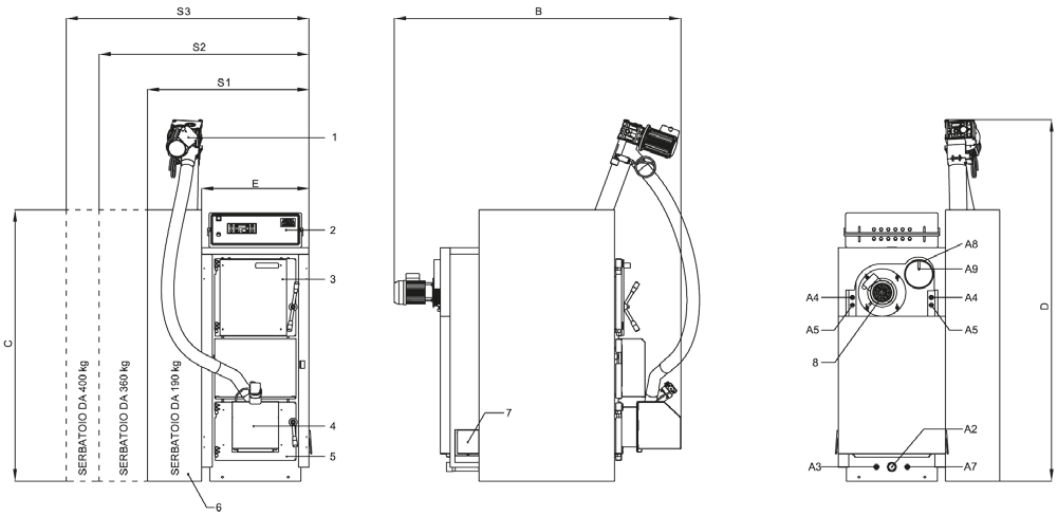
GARANTIA

Caldeira em aço: 3 anos
Caldeira em aço inox: 10 anos
Componentes eléctricos: 2 anos
Material refractário e componentes de desgaste: 1 ano
Componentes de desgaste: alimentador mecânico (Semfim), turbina do motor extractor, tubo alimentador pellets, óptica em vidro temperado)

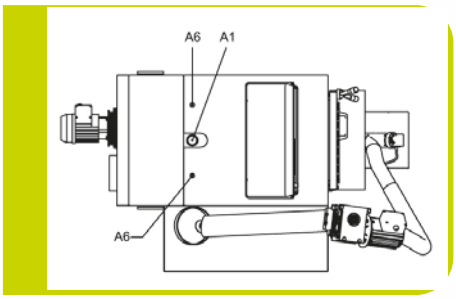
NOTA:
A garantia é assumida quando:
O arranque inicial foi correctamente efectuado por um instalador qualificado para o efeito
Os parâmetros de configuração do controlador digital não foram alterados
A avaria não foi causada por factores alheios ao aparelho

www.canalcentro.pt
canalcentro SA

LPA DUO MATIC - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES



- 1) Alimentador Pellet
- 2) Quadro Comando
- 3) Porta superior
- 4) Queimador Pellet
- 5) Porta inferior
- 6) Silo
- 7) Portinhola lateral
- 8) Motor Extrator



- A1) Envio Aquecimento
- A2) Retorno Aquecimento
- A3) Descarga
- A4) Ligação válvula descarga térmica
- A5) Ligação Permutador interno
- A6) Baínha sonda S4
- A7) Baínha sonda S5
- A8) Bocal conduta fumos
- A9) Baínha sonda fumos

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo	Potenza utile minima	Potenza utile massima	Potenza al focolare massima	Peso caldaia	Capacità caldaia	Perdite di carico lato acqua	Perdite di carico lato fumi	Pressione max di esercizio	Volume camera comb.	Apertura vano di carico	Lg. max tronchi legna
	kcal/h kW	kcal/h kW	kcal/h kW	kg	litri	mbar	mbar	bar	litri	mm	cm
LPA29R/SA	8.750 10	26.250 30	28.875 33	395	95	10	0,01	4	95	290x330	51
LPA45R/SA (dep. 34)	19.250 22	39.375 45	47.250 54	455	115	8	0,02	4	135	340x430	51
LPA56R/SA (dep. 34 LA)	26.250 30	49.000 56	58.625 67	535	135	10	0,04	4	185	340x430	71
LPA70R/SA	37.840 44	60.200 70	70.520 82	685	170	5	0,03	4	230	340x520	71

DIMENSIONI

Tipo	S1	S2	S3	B	C	D	E	A1A2	A3	A4	A5	A6 A7	A8
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	ø	ø	ø	ø	ø	ø
LPA29R/SA	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/SA (dep. 34)	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/SA (dep. 34 LA)	930	1.180	1.350	1.560	1.500	1.800	650	1 1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	180
LPA70R/SA	1.040	1.290	1.460	1.720	1.500	1.800	760	2"	1/2"	3/4"	1/2"	1/2"	200

Modelli: 29 - 45 - 56 - 70 indicano le potenze massime in kW

R - versione solo riscaldamento
SA - versione con scambiatore sanitario o per circuito secondario di riscaldamento
I - focolare acciaio inox (5 mm)
LA - Lunga Autonomia

caldeiras combustivel sólido

LENHA

SERIE ASPIRO

- Caldeira em chapa de aço para aquecimento doméstico, alimentada a lenha.
- Lareira a lenha com gaseificação de combustíveis e chama vertical invertida
- Alimentação forçada com central de ventilação.
- Funcionamento anti-condensação e anti-corrosão
- Revestimento Inteiro e espessura do isolamento de 8mm

MODELOS	kW	kCal/h	PVP
A 29 R	34	29 000	4 391,00€
A 43 R	50	43 000	4 834,00€
A 52 R	60	52 000	5 750,00€
A 70 R	81	70 000	7 945,00€
A 90 R	105		8 763,00€

os preços apresentados são líquidos e não incluem IVA, mas estão sujeitos à taxa em vigor.

Aspiro

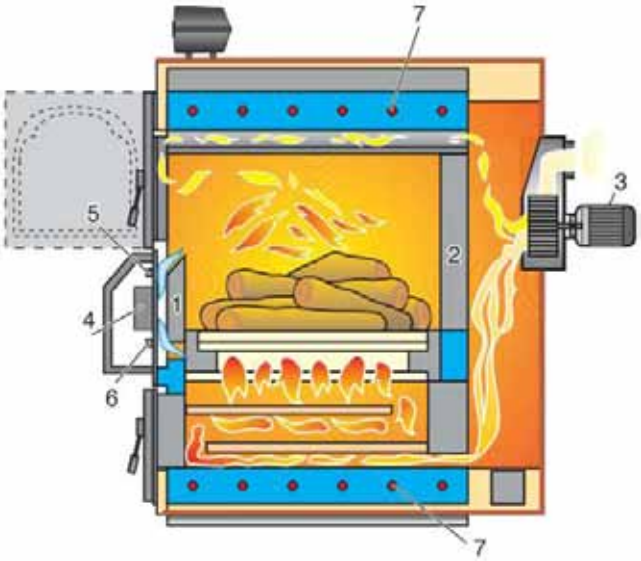
CALDEIRA DE GASEIFICAÇÃO EM CHAPA DE AÇO COM PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA POTÊNCIAS ENTRE 16 E 49 KW (DE 14.000 A 42.000 kcal/h)

NOVA TECNOLOGIA DE COMBUSTÃO PARA UMA MAIOR POUPANÇA ENERGÉTICA

TECNOLOGIA ASPIRO

A caldeira ASPIRO baseia o seu funcionamento no princípio da gaseificação (ou destilação) da lenha. O combustível sólido, posto no compartimento superior da caldeira (câmara de lenha), em contacto com os materiais incandescentes produzidos sobre a grelha liberta um gás que quando combinado com o ar de entrada (ar primário) cria uma mistura combustível. Esta mistura é aspirada através das ranhuras da grelha na zona inferior da câmara (zona de permuta) onde originará a denominada "chama invertida". A gaseificação não entra em combustão directamente na lenha, mas utilizando o gás aí contido, permite usufruir de uma combustão total da lenha, traduzindo-se num elevado rendimento e de um reduzido impacto ambiental sem emissão de fumos poluentes e substâncias nocivas.

Caldeira ASPIRO
acesso frontal



LEGENDA:
1- parede seca anterior
2- parede seca posterior
3- ventilador de 2 vel.
4- modulação termostática
5- ar primário
6- ar secundário
7- permutador sanitário (versão SA)

RENDIMENTO ENERGÉTICO/TECNOLOGIA

Através deste sistema, a caldeira ASPIRO, com ventilador colocado na câmara de fumos, funcionando em aspiração, atinge um máximo rendimento energético, enquanto os gases de exaustão são constrangidos pelo catalizador antes de atingirem a zona de permuta e serem libertados pela chaminé. O rendimento do processo traz novos benefícios pelo facto da combustão e a gaseificação serem controladas pela modulação termostática contínua. As emissões dos gases de exaustão melhoram sobre o aspecto qualitativo e reduzem-se sobre o aspecto quantitativo. Regista-se também uma forte redução da percentagem de resíduos sólidos e a quase ausência de combustíveis gasosos não queimados, graças à alta temperatura atingida durante o processo de combustão.

CÂMARA DE LENHA ANTI-CONDENSAÇÃO E ANTI-CORROSÃO

A modelação da potência e funcionamento contínuo contribui para a redução do nível de humidade e condensação. O revestimento em material refractário protege integralmente desde a parede posterior à parede anterior da câmara da lenha. Toda a parede da câmara de combustão superior tem uma espessura de 8mm. A vida útil da caldeira, dependendo da corrosão, é cerca do dobro relativamente a caldeiras de 5mm de espessura. Caso se utilize lenha com elevado nível corrosivo é aconselhável a utilização da versão com câmara de combustão em aço inox.

DURAÇÃO E MANUTENÇÃO

O modelo ASPIRO é fabricado desde 1993, ano em que foi lançada no mercado a primeira versão. Apresença de bomba de recirculação (obrigatória para validar a garantia) e o facto da bomba da instalação só funcionar com temperatura superior a 65ºC, garante à caldeira uma longa duração. Estes procedimentos evitam a corrosão, provocando um notável aumento da durabilidade da caldeira, em particular a eliminação do diferencial de temperatura entre a ida e retorno da caldeira, evitando o risco de existência de micro-póros nas soldaduras provocados pela condensação ácida, ou pelo normal funcionamento, sendo esta a principal causa de infiltração de água no compartimento da lenha. Resulta numa drástica redução das intervenções de manutenção extraordinárias. Aduração do corpo da caldeira não é de modo nenhum influenciada pela duração dos restantes componentes. A duração do queimador (grelha de queima) é prolongada visto utilizar uma liga especial em ferro fundido de alto teor em crómio.

CENTRAL DE DISTRIBUIÇÃO DO AR E QUEIMADOR COMPLETAMENTE DESMONTÁVEIS

Esta caldeira está concebida e realizada como um corpo modular em que os componentes podem ser, em qualquer momento, substituídos singularmente. Assim, é extremamente simples desmontar e substituir a porta de acesso ao compartimento da lenha ou à câmara de combustão,

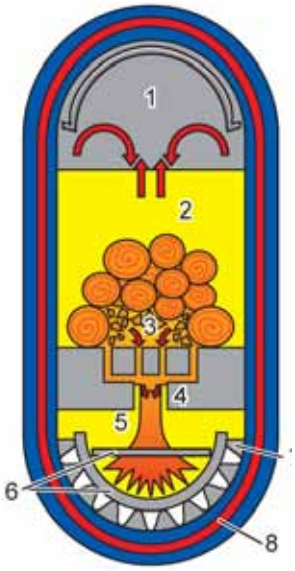
o ventilador, a central de distribuição do ar, o queimador, as grelhas de combustão ou o catalisador, sem a intervenção de um técnico de assistência. Agrelha de queima da lenha é construída integralmente em ferro fundido com alto conteúdo de crómio.

PERMUTADOR PARA A PRODUÇÃO DE AQS

Acaldeira ASPIRO, na versão SA, produz água quente sanitária mediante um permutador em cobre SANCO de 22 mm de diâmetro, totalmente submerso na água da caldeira.
A produção da água quente é instantânea e de fluxo continuo, por tempo indefinido. O caudal é proporcional à
potência máxima da caldeira.
O rendimento relativamente ao permutador é de 100%. Ou seja, não existe dispersão térmica, pois estando o permutador totalmente imerso na água da caldeira não existe qualquer dispersão térmica para o exterior.

PERMUTADOR

Para um correcto funcionamento do permutador para água sanitária, é indispensável que a pressão da água na entrada, não seja inferior a 2 bar.



LEGENDA:
1- câmara seca
2- zona de gaseificação
3- lenha
4- grelha em ferro fundido
5- câmara de combustão
6- catalisador
7- superfíhcie de permuta
8- permutador sanitário

PAINEL DE CONTROLO ELECTRÓNICO (versão só lenha)

O novo painel de comandos é dotado de uma placa electrónica com microprocessador de memória não volátil que gere todo o funcionamento da caldeira, incluindo o auto-diagnóstico de avarias. Através do botão é possível seleccionar o funcionamento da caldeira com parâmetros e temperatura imposta automaticamente na placa electrónica ou através de funcionamento manual, com a possibilidade de adaptar diversos parâmetros. No caso da instalação da caldeira prever um termoacumulador ou um volante térmico será necessário instalar uma sonda de temperatura (opcional).

O controlador electrónico da caldeira, está preparado para gerir o funcionamento de um sistema solar de apoio. Com o recurso à tecnologia digital é possível gerir e regular o funcionamento da caldeira e do sistema solar.

ACENDIMENTO

O carregamento do combustível é realizado da mesma forma que uma vulgar caldeira a combustível sólido. O acendimento é realizado mediante a abertura da porta do compartimento da lenha e com o ventilador em funcionamento, desde que a porta inferior da câmara de combustão permaneça fechada. Depois de cerca de 10 minutos, quando se formarem as primeiras brasas, fechar a porta do compartimento da lenha: o ventilador continuará em funcionamento para obter a inversão da chama. Através do visor pode-se controlar se a combustão da chama se efectua correctamente.

CARREGAMENTO

Em condições normais de utilização, e se a caldeira está correctamente dimensionada para a instalação, o carregamento do combustível sólido é realizado em média 2 a 3 vezes ao dia (para 6 a 10 de funcionamento).

ISOLAMENTO

O isolamento é constituído por lã de rocha com espessura de 80mm, colocado directamente sobre o corpo da caldeira.

CATALISADOR

Para se obter três passagens efectivas de fumos, o A caldeira é dotada de serpentina de segurança catalisador superior deve sempre estar encostado directamente imersa na água da caldeira, de forma a à porta, isto obtém-se deixando o catalisador arrefecer a caldeira em

caso de excesso de ligeiramente puxado para fora e de seguida fechar temperatura (98/100ºC), injectando água fria da rede. a porta de forma a empurrá-lo para o interior. Aválvula de descarga térmica é fornecida sob pedido. Recomenda-se limpeza periódica e rotação do catalisador de modo a aumentar a sua duração.

SEGURANÇA

Acaldeira é dotada de serpentina de segurança directamente imersa na água da caldeira, de forma a arrefecer a caldeira em caso de excesso de temperatura (98/100ºC), injectando água fria da rede. A válvula de descarga térmica é fornecida sob pedido.

MODULAÇÃO CONTÍNUA TERMOSTÁTICA DA POTÊNCIA FORNECIDA

ASPIRO, depois de ser a primeira caldeira a lenha com ventilador na aspiração, é hoje a primeira caldeira a lenha com funcionamento MODULANTE. É comum que nos períodos de paragem, se formem na caldeira a lenha resíduos incombustíveis de vária natureza, com a consequente necessidade de manutenção e vigilância. Além disso, com o funcionamento on-off, e se o intervalo de paragem for muito longo, pode surgir dificuldade no reacendimento automático. Só com a modelação contínua é possível ajustar perfeitamente a potência da caldeira em função das necessidades reais da instalação, graças ao sensor termostático imerso directamente na água da caldeira. Ainda, graças ao princípio mecânico de funcionamento termostático, a modulação actua também na ausência de alimentação eléctrica fazendo desta forma o modo de segurança contra excessos de temperatura. Esta importante garantia de segurança não recorre a soluções de carácter electrónico, de forma que a caldeira não fica sem controlo na ausência de alimentação eléctrica.

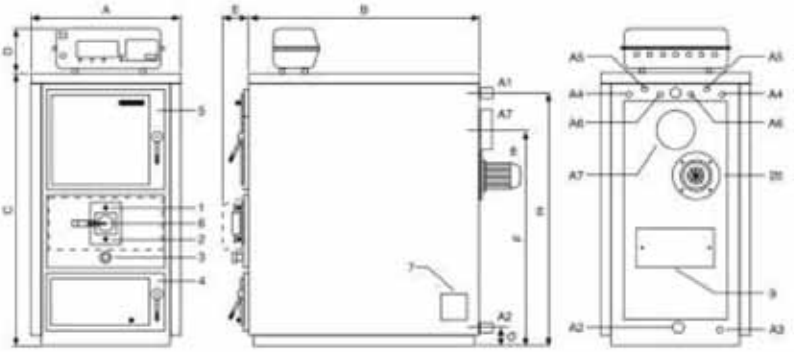
ACUMULADOR

Um depósito de inércia no circuito da caldeira é fortemente recomendado, de forma a permitir uma acumulação de energia térmica no período de reduzida necessidade para a fornecer nos momentos de maior necessidade. Assim, consegue-se um rendimento cíclico maior e um funcionamento em continuo (com modulação) da caldeira sem ter de repetir estágios de acendimento, e por conseguinte um menor desgaste corrosivo na câmara de combustão provocado pela estagnação da lenha e dos produtos da gaseificação.

A VÁLVULA MISTURADORA

Não obstante a tecnologia e as características técnicas construtivas da caldeira é de ter presente que a lenha ao arder liberta um elevado teor de humidade comparativamente a outros tipos de combustíveis. Com o intuito de reduzir ao máximo a formação de condensação é oportuno manter o corpo da caldeira em temperatura elevada. Assim o termóstato de regulação da caldeira vem dotado de um campo de regulação de 65 a 90ºC, sendo por isso aconselhado o uso de uma válvula misturadora para a regulação da temperatura de ida para a instalação.É também oportuno ajustar de vez em quando a carga de combustível às necessidades reais, de modo a evitar longas paragens com o compartimento repleto de lenha húmida.

ASPIRO - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES



Legenda:

1 Regulação ar primário
2 Regulação ar secundário
3 Visor de chama
4 Porta inferior (câmara de combustão)
5 Porta superior (câmara de lenha)
6 Modulador de ar de combustão
7 Porta anti-retorno
8 Motor ventilador 2 velocidades
9 Porta de inspecção câmara de fumos

A1 Ida instalação
A2 Retorno instalação
A3 Esgoto caldeira
A4 Ligação permutador água sanitária (versão SA)
A5 Ligação serpentina de segurança
A6 Porta sondas caldeira a lenha
A7 Chaminé caldeira a lenha

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potência útil mínima kcal/h kW	Potência útil máxima kcal/h kW	Potência nominal máxima kcal/h kW	Peso caldeira kg	Capacidade caldeira litros	Perdas de carga lado água mbar	Perdas de carga lado fumos mbar	Pressão máxima exercício bar	Volume câmara comb. litros	Abertura porta carga mmxmm	Comprimento máximo troncos lenha cm
29R/SA	14.000 16	26.000 30	29.500 34	380	95	10	0,03	4	95	290x330	53
43R/SA	23.000 27	35.000 40	43.000 50	470	115	8	0,04	4	135	340x430	53
52R/SA	28.000 32	42.000 49	52.000 60	555	135	10	0,06	4	185	340x430	74

DIMENSÕES

Modelo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	A1A2 Ø	A3 Ø	A4 Ø	A5 Ø	A6 Ø	A7 Ø
29R/SA	550	850	1.200	190	150	960	80	1.130	1 1/4"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	180
43R/SA	650	850	1.300	190	150	1.080	80	1.220	1 1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	180
52R/SA	650	1.030	1.300	190	150	1.080	80	1.220	1 1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	180

Modelo: 29 - 43 - 52 Indica a potência máxima

R - versão só aquecimento
SA - versão com permutador sanitário

caldeiras combustivel sólido

LENHA

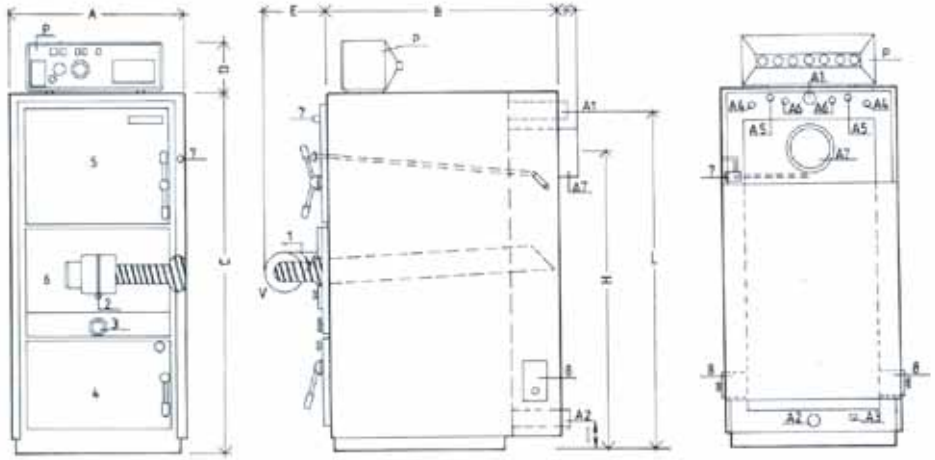
SERIE TURBOGEN

- Caldeira em chapa de aço para aquecimento doméstico, alimentada a lenha.
- Lareira a lenha com gaseificação de combustíveis e chama vertical invertida
- Alimentação forçada com central de ventilação com dispositivo de aspiração INTERCOOLER
- Funcionamento anti-condensação e anti-corrosão
- Revestimento Inteiro e espessura do isolamento de 8mm

MODELOS	kW	kCal/h	PVP
T 29 R	34	29 000	3 594,00€
T 43 R	50	43 000	4 052,00€
T 52 R	60	52 000	4 918,00€

os preços apresentados são líquidos e não incluem IVA, mas estão sujeitos à taxa em vigor.

TURBOGEN - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES



LEGENDA:
P- painel de comando
V- ventilador
1- regulador de potencia
2- regulação de ar secundária
3- óculo de controlo de chama
4- porta inferior
5- porta de carregamento
6- porta central desmontavel
7- comando by-pass
8- portinhola de limpeza

PAINEL DE COMANDO

Os termostatos de segurança e de controle do ventilador e da temperatura, originam o bloqueio do aparelho caso seja alcançada a temperatura máxima de funcionamento.
O painel de comando, é constituido por um barramento de ligações de forma a facilitar a sua instalação.

- termostato de regulação
- termostato de segurança c/ rearme manual
- termostato de temperatura minima
- termostato de paragem do ventilador
- termostato da caldeira
- Interruptor de ON/OFF
- Interruptor do ventilador
- Interruptor da bomba de aquecimento
- Interruptor geral c/ sinalizador

O Painel de controle e comando regula a paragem automática do ventilador de fumos com um interruptor de segurança externo que desliga o ventilador caso se verifique a abertura do by-pass.

modelo	potência minima a lenha	potência útil a lenha	potência máxima a lenha	peso	capacidade caldeira	perda de carga circuit. água	perda de carga circuit. fumos	pressão máxima funcion.	volume camara combustão	dimensões porta carga	comp. máx troncos
	kcal/h kW	kcal/h kW	kcal/h kW	kg	litri	m C.A	mm C.A	bar	litri	mmxmm	cm
29R/SA	14.000 16	26.000 30	29.500 34	360	95	0,10	0,3	4	95	290x330	53
43R/SA	23.000 27	35.000 40	43.000 50	440	115	0,08	0,4	4	135	340x430	53
52R/SA	28.000 32	42.000 49	52.000 60	520	135	0,10	0,6	4	185	340x520	69

DIMENSÕES CALDEIRA modelo	A	B	C	D	E	F	H	I	L	LIGAÇÕES CALDEIRA A1A2	A3 A4 A5 A6	A7
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ø	Ø	Ø
29R/SA	555	850	1200	190	270	1500	980	80	1130	1" 1/4"	1/2"	180
43R/SA	655	850	1300	190	270	1660	1080	80	1220	1" 1/2"	1/2"	180
52R/SA	655	1030	1300	190	270	1660	1080	80	1220	1" 1/2"	1/2"	180

PERMUTADOR ÁGUA QUENTE pressão máx. AQS 10º - 45ºC	pressão máx.
l/min	bar
15	4
20	4
24	4

* é aconselhada a bomba anti condensação em qualquer instalação

caldeiras policombustivel

LENHA | GASÓLEO

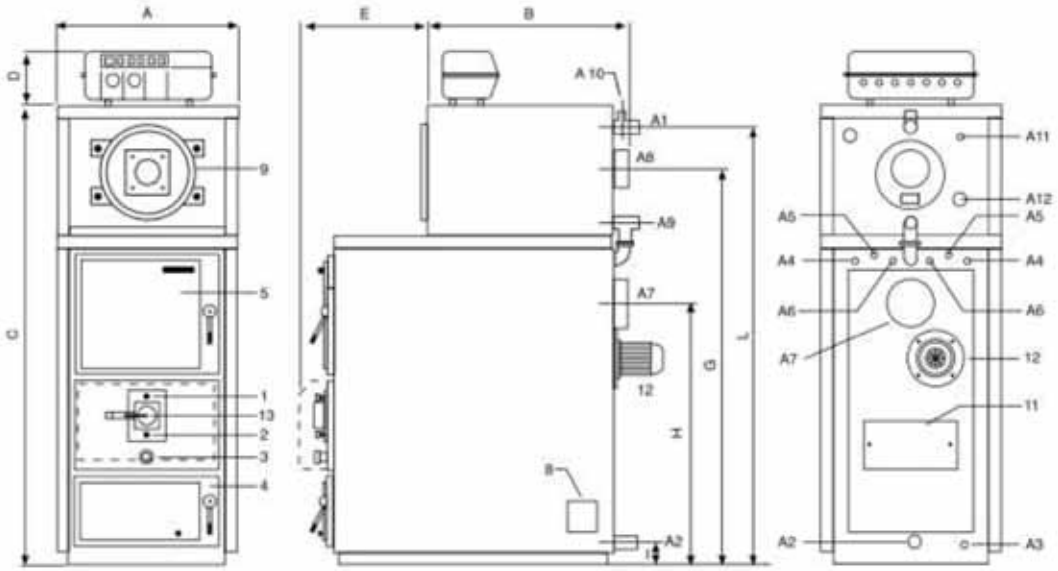
SERIE ASPIRO COMBI

- Caldeira em chapa de aço, policombustível para aquecimento doméstico.
- Possibilidade de funcionamento a lenha, gás e gasoleo.
- Caldeira separada e caminhos independentes. Alimentação forçada com central de ventilação
- Lareira a lenha com gaseificação de combustíveis e chama vertical invertida
- Chaminé do combustível anti câmara seca.
- Invólucro Inteiro.

MODELOS	kW	kCal/h	PVP
AC 29 R	34	29 000	5 467,00€
AC 43 R	50	43 000	6 309,00€
AC 52 R	60	52 000	7 221,00€

os preços apresentados são líquidos e não incluem IVA, mas estão sujeitos à taxa em vigor.

ASPIRO COMBI - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E DIMENSÕES



Legenda:

1 Regulação ar primário
2 Regulação ar secundário
3 Orifício para controlo de chama
4 Porta inferior
5 Porta superior (depósito lenha)
6 Cobertura amovível conduta de ar
8 Porta anti-retorno
9 Porta caldeira a gasóleo/gás
10 Quadro comandos
11 Porta inspecção câmara de fumos
12 Motor ventilador 2 velocidades
13 Modulador ar de combustão
A1 Ida/Alimentação sistema
A2 Retorno sistema caldeira a lenha
A3 Saída água caldeira
A4 Ligações permutador água sanitária (versão SA)
A5 Ligações permutador de segurança
A7 Ligações sondas caldeira a lenha
A6 Ligações chaminé caldeira a lenha
A8 Ligações chaminé caldeira a gasóleo/gás
A9 Retorno sistema caldeira a gasóleo/gás
A10 Ligações vaso de expansão e purga
A11 Ligações sondas caldeira a gasóleo/gás
A12 Ligações para acumulador separado

CÂMARA DE COMBUSTÃO LENHA - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potência útil mínima kcal/h kW	Potência útil máxima kcal/h kW	Potência nominal máxima kcal/h kW	Peso caldeira kg	Capacidade caldeira litros	Perdas de carga lado água mbar	Perdas de carga lado fumos mbar	Pressão máxima exercício bar	Volume câmara comb. litros	Abertura compartl. carga mmxmm	Comprimento máximo troncos lenha cm
AC 29 R/SA	14.000 16	26.000 30	29.500 34	380	95	10	0,03	4	95	290x330	53
AC 43 R/SA	23.000 27	35.000 40	43.000 50	470	115	8	0,04	4	135	340x430	53
AC 52 R/SA	28.000 32	42.000 49	52.000 60	555	135	10	0,06	4	165	340x430	68

CÂMARA DE GÁS/GASÓLEO - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo	Potência útil min/max kcal/h kW	Potência nominal min/max kcal/h kW	Peso kg	Capacidade caldeira litros	Perdas de carga lado água mbar	Perdas de carga lado fumos mbar	Pressão máxima exercício bar
AC 29 R/SA	15.222/20.468 17,7/23,8	16.942/22.962 19,7/26,7	125	35	12	0,14	4
AC 43 R/SA	21.672/26.230 25,2/30,6	24.252/29.498 28,2/34,3	135	45	15	0,10	4
AC 52 R/SA	32.164/37.754 37,4/43,9	38.378/42.742 42,3/49,7	155	50	18	0,16	4

DIMENSÕES

Modelo	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	G mm	H mm	I mm	L mm	A1 A2 A9 Ø	A3 A4 A5 A6 Ø	A7 Ø	A8 Ø	A10 Ø	A11 Ø	A12 Ø
AC 29 R/SA	550	680	1720	190	430	1500	980	80	1670	1"¼	½"	180	150	1"	½"	1"
AC 43 R/SA	650	680	1870	190	450	1660	1080	80	1810	1"½	½"	180	150	1"	½"	1"
AC 52 R/SA	650	750	1870	190	520	1660	1080	80	1810	1"½	½"	180	150	1"	½"	1"

CERTIFICAÇÃO CE

PASCAL

Notified Body CE1115
Via Scarsellini, 13 - 20161 Milano (I)
Tel. 02-45416101 Fax 02-45416140 Mail: info@consorziopascal

ATTESTATO di ESAME CE DELLA PROGETTAZIONE
EC DESIGN – EXAMINATION CERTIFICATE
Nr. 035
In accordo con il MODULO B1 della Direttiva 97/23/CE
According to module B1 of directive 97/23/CE
FOGLIO 1/7

COSTRUTTORE (nome o marchio) / Manufacturer	ARCA s.r.l.
INDIRIZZO / address	Via I° Maggio, 16 – 46030 San Giorgio (MN) - ITALY
Descrizione Generale / General description	Caldaie per acqua calda alimentate a combustibile solido ad alimentazione manuale – Vedere allegato I / Hot water boilers burning solid fuel with manual fuel supply See Annex I
Caratteristiche di Progetto / Design conditions	Pressione massima ammissibile / Max allowable pressure: 6 (bar)
	Temperatura massima ammissibile / Max allowable temperature: 100 °C
	Volume totale / Total volume: Vedere allegato I / see annex I
	Fluido / Fluid: acqua/water
Categoria di Rischio / Risk category	Art. 3.3 (vedere art. 3.2.3 e linea guida 3/3) / Art. 3.3 (see art. 3.2.3 and guideline 3/3)

PASCAL
VIA SCARSELLINI, 13 - 20116 - MILANO - ITALIA
Organismo Notificato nr. 1115
Notified Body CE1115

In base al contenuto della documentazione tecnica rif. PASCAL FT 1069/08 si certifica che la progettazione dell'attrezzatura a pressione ivi descritta
Based on the examination of Technical documentation Ref. PASCAL FT 1069/08 we confirm that the design of the pressure equipment identified hereunder

Caldaie per acqua calda alimentate a combustibile solido ad alimentazione manuale
Hot water boilers burning solid fuel with manual fuel supply

soddisfa le richieste della Direttiva 97/23/CE e specificamente i requisiti essenziali di cui ai punti 2.10, 2.11, 3.4, 5a), 5d) dell'allegato I della stessa
satisfies the pertinent essential requirements of the Annex I points 2.10, 2.11, 3.4, 5a), 5d) of the Directive 97/23/EC

Milano 15/05/2008	Presidente PASCAL (Dott. Maurizio Franco Vitali)

PASCAL 1115 Milano

www.canalcentro.pt
canalcentro SA

www.canalcentro.pt

IMPORTADOR E DISTRIBUIDOR

canalcentro SA

Materiais de Canalização e Climatização

SEDE
Parque Industrial Charneca do Bailadouro,
Pousos, 2410-211 **Leiria PORTUGAL**
t. 244 800 160 | f. 244 802 323
geral@canalcentro.pt

FILIAL
Parque Ind. e Comercial, lote 10, S. Sebastião
8100-272 **Loulé**
t. 289 417 280 | f. 289 414 024
geral.algarve@canalcentro.pt

www.canalcentro.pt

canalcentro SA