

SISTEMA DE SECAGEM

KW
MAX®

MÁXIMA
EFICIÊNCIA
TÉRMICA E ELÉTRICA



KEPLERWEBER®

CATÁLOGO
DE PRODUTOS

SISTEMA DE SECAGEM



O Sistema de Secagem KW MAX R/CIR apresenta uma gama de capacidades que variam de 25 até 300 t/h, com torre de secagem de colunas e recirculação do ar, atendendo às severas exigências do mercado.

A nova linha KW MAX foi desenvolvida visando atender desde pequenos fluxos a grandes produções, com a máxima eficiência do processo de secagem.

Permite a secagem de diversos produtos como soja, milho, trigo, cevada, canola, dentre outros*.

** Para linha KW MAX Arroz, consulte a equipe Kepler Weber.*

A nomenclatura KW MAX é autoexplicativa, onde a simbologia MAX remete à máxima eficiência térmica e elétrica do processo de secagem, tendo um reduzido custo por tonelada seca e máxima qualidade final do produto seco, permitindo ainda máxima automação do processo.

KW MAXima Eficiência térmica e elétrica

KW MAXima Qualidade do grão

KW MAXima Uniformidade de secagem

KW MAXima Eficiência no sistema de captação

KW MAXima Automação

MODELOS SECADORES DE 25 A 300

FLUXO R	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300
FLUXO CIR	-	-	75	100	125	150	175	200	250	300

SECADOR KW MAX 100R

SECADOR KW MAX 100CIR

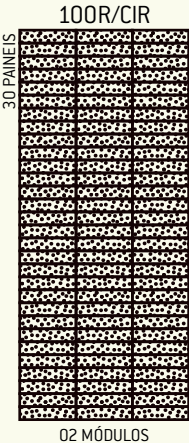
Secador da linha KW MAX;
Modelo 100;
Capacidade de secagem 100 t/h;
Fluxo de Ar R (Resfriamento).

Secador da linha KW MAX;
Modelo 100;
Capacidade de secagem 115 t/h;
Fluxo de Ar CIR (Coluna Inteira Recirculado).

MODULARIZAÇÃO DOS SECADORES

Os secadores KW MAX estão disponíveis em diferentes modularizações, variando entre 1 a 7 módulos de largura e, de 20 a 35 painéis de altura, conforme tabela abaixo.

Exemplo
(Secador 100R/CIR)
3 Módulos de Largura
30 painéis de Altura



MODELOS KW MAX	CARGA POR CANO		CARGA POR TRANSPORTADOR	
	MÓDULOS DE LARGURA	PAINÉIS NA ALTURA	MÓDULOS DE LARGURA	PAINÉIS NA ALTURA
25R	1	20	-	-
50R	2	20	-	-
75R/CIR	2	30	-	-
100R/CIR	3	30	-	-
125R/CIR	3	35	-	-
150R/CIR	-	-	4	30
175R/CIR	-	-	5	30
200R/CIR	-	-	5	35
250R/CIR	-	-	6	35
300R/CIR	-	-	7	35

DADOS TÉCNICOS DOS SECADORES

Abaixo estão tabelados os dados técnicos do sistema para a linha de secadores KW MAX, considerando os fluxos R e CIR, mais captação Vortex e aspiração no difusor.

As Tabelas 1 e 2 se referem aos dados técnicos para secadores com Fluxo de ar R – Recirculação. As Tabelas 3 e 4 se referem aos dados técnicos para secadores com Fluxo de ar CIR – Coluna Inteira Recirculado.

Tabela 1*: Capacidades, energia térmica e consumo de lenha - Fluxo R.

FLUXO DE AR R - RECIRCULAÇÃO						
MODELOS KW MAX	CAPACIDADES				ENERGIA TÉRMICA	CONSUMO LENHA
	SECAGEM (t/h)		ESTÁTICA			
	SOJA	MILHO	(m³)	(t)	(kcal/h)	(kg/h)
25R	25	19	43,3	32,5	1.040.000	371
50R	50	38	90,1	67,6	2.065.000	738
75R	75	56	129,1	96,8	2.700.000	964
100R	100	75	203,6	152,7	3.725.000	1330
125R	125	94	229,1	171,8	4.670.000	1668
150R	150	113	271,8	203,9	5.405.000	1930
175R	175	131	355,5	266,6	6.770.000	2418
200R	200	150	397,9	298,4	7.750.000	2768
250R	250	188	485,4	364,1	9.320.000	3329
300R	300	225	581,0	435,8	10.900.000	3893

Tabela 2*: Potências do sistema - Fluxo R.

FLUXO DE AR R - RECIRCULAÇÃO						
MODELOS KW MAX	VENTILADORES		REGISTRO DE CARGA	ACIONAMENTO DESCARGA	ASPIRAÇÃO DIFUSOR	POTÊNCIA TOTAL
	VAZÃO	POTÊNCIA				
	(m³)	(cv)	(cv)	(cv)	(cv)	(cv)
25R	47.000	{1x20}	-	0,5	11,0	31,5
50R	94.000	{2x20}	-	1,5	16,0	57,5
75R	123.500	{2x30}	-	1,5	16,0	77,5
100R	170.000	{3x25}	-	2,0	31,0	108,0
125R	212.000	{3x40}	-	2,0	31,0	153,0
150R	247.000	{4x30}	0,5	3,0	31,0	154,5
175R	309.000	{5x30}	0,5	4,0	31,0	185,5
200R	353.500	{5x40}	0,5	4,0	31,0	235,5
250R	424.000	{6x40}	0,5	5,0	62,0	307,5
300R	494.500	{7x40}	1,0	6,0	62,0	348,5

Tabela 3*: Capacidades, energia térmica e consumo de lenha - Fluxo CIR.

FLUXO DE AR CIR - COLUNA INTEIRA RECIRCULADO						
MODELOS KW MAX	CAPACIDADES				ENERGIA TÉRMICA	CONSUMO LENHA
	SECAGEM (t/h)		ESTÁTICA			
	SOJA	MILHO	(m³)	(t)	(kcal/h)	(kg/h)
75CIR	81	61	129,1	96,8	3.150.000	1125
100CIR	115	86	203,6	152,7	4.435.000	1584
125CIR	140	105	229,1	171,8	5.570.000	1989
150CIR	165	124	271,8	203,9	6.290.000	2246
175CIR	200	150	355,5	266,6	7.850.000	2804
200CIR	240	180	397,9	298,4	9.310.000	3325
250CIR	290	218	485,4	364,1	11.140.000	3979
300CIR	340	255	581,0	435,8	13.000.000	4643

Tabela 4*: Potências do sistema - Fluxo CIR.

FLUXO DE AR CIR - COLUNA INTEIRA RECIRCULADO						
MODELOS KW MAX	VENTILADORES		REGISTRO DE CARGA	ACIONAMENTO DESCARGA	ASPIRAÇÃO DIFUSOR	POTÊNCIA TOTAL
	VAZÃO	POTÊNCIA				
	(m³)	(cv)	(cv)	(cv)	(cv)	(cv)
75CIR	109.500	(2x30)	-	1,5	16,0	77,5
100CIR	154.000	(3x25)	-	2,0	31,0	108,0
125CIR	196.000	(3x40)	-	2,0	31,0	153,0
150CIR	219.500	(4x30)	0,5	3,0	31,0	154,5
175CIR	274.000	(5x30)	0,5	4,0	31,0	185,5
200CIR	326.500	(5x40)	0,5	4,0	31,0	235,5
250CIR	391.500	(6x40)	0,5	5,0	62,0	307,5
300CIR	457.000	(7x40)	1,0	6,0	62,0	348,0

*** DADOS CONSIDERANDO:**

Produto com Umidade de Entrada 18% b.u. e Umidade de Saída 14% b.u.;

Peso específico de 750 kg/m³;

Teor de impureza máximo: 4%;

Temperatura de secagem: 110 °C;

Condições do ambiente: Temperatura a 20 °C, Umidade Relativa 60% e Altitude: 490 m (717mmHg);

Combustível: Lenha de eucalipto com 35% umidade e PCI (poder calorífico inferior): 2.800 kcal/kg;

Outros combustíveis: gás natural com PCI = 15.667 kcal/kg gás GLP com PCI = 12.600 kcal/kg.

OUTRAS CONSIDERAÇÕES:

Fluxo R: temperatura de saída do grão ≈ 10 a 14 °C acima da temperatura ambiente;

Fluxo CIR: temperatura de saída do grão ≈ 15 a 20 °C acima da temperatura ambiente.

Estas temperaturas dependem das condições ambientais, condições do produto (temperatura e umidade de entrada e de saída), composição química do produto, propriedades físicas do produto (área exposta e isoterma de sorção) e propriedades térmicas do produto (calor específico e calor latente de vaporização).



KW MAX[®]

*Sistema de secagem de grãos com
máxima eficiência elétrica e térmica.*





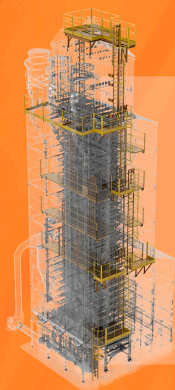
TECNOLOGIA DE PONTA

O Sistema KW MAX foi desenvolvido para permitir a automatização do seu processo de secagem, podendo ser monitorado à distância através de um computador, tablet ou smartphone.



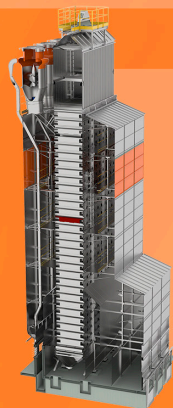
QUALIDADE DOS GRÃOS

Grãos secos, sem trincas e sem odores se fazem com o sistema KW MAX. O sistema foi projetado para uma taxa de secagem que reduz significativamente os possíveis danos aos grãos. Além disso, a secagem no KW MAX é uniforme, favorecendo mais ainda a qualidade dos grãos.



SEGURANÇA

O Sistema de Secagem KW MAX foi projetado para uma montagem modularizada em blocos, ou seja, cada parte do secador é montada no chão, o que facilita a operação e manutenção dos equipamentos. Possui ainda escadas e plataformas internas e externas conforme normativas vigentes.



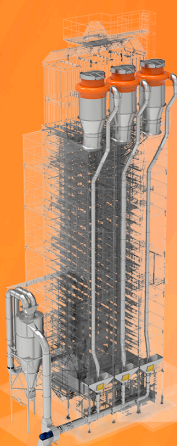
TORRE DE SECAGEM

Torre de secagem com design único no mercado. Desenvolvido para oferecer maior capacidade estática e excelente uniformidade no fluxo de grãos, favorecendo a qualidade do processo de secagem.*

****Pedido de patente requerido no INPI sob o nº PI BR 10 2020 021655-4***

CAPTAÇÃO DE PARTÍCULAS

O KW MAX opera com baixas velocidades de ar, o que resulta em menor arraste de impurezas para a captação e baixo risco de emissão de partículas para o ambiente. O sistema de Captação também possui aspiração em seu difusor, tornando o processo mais eficiente. Também atende às normativas vigentes.



GERADORES MODULARES A CAVACO



Os geradores que compõem o SISTEMA DE SECAGEM KW MAX, apresentam ótimos números em relação ao desempenho de modelos anteriores. O sistema conta com duas linhas de geradores, sendo o Gerador Modular a Cavaco e o Gerador Modular a Lenha.

Dentre os ganhos visualizados em campo, o Gerador Modular a Cavaco apresentou uma **redução de**



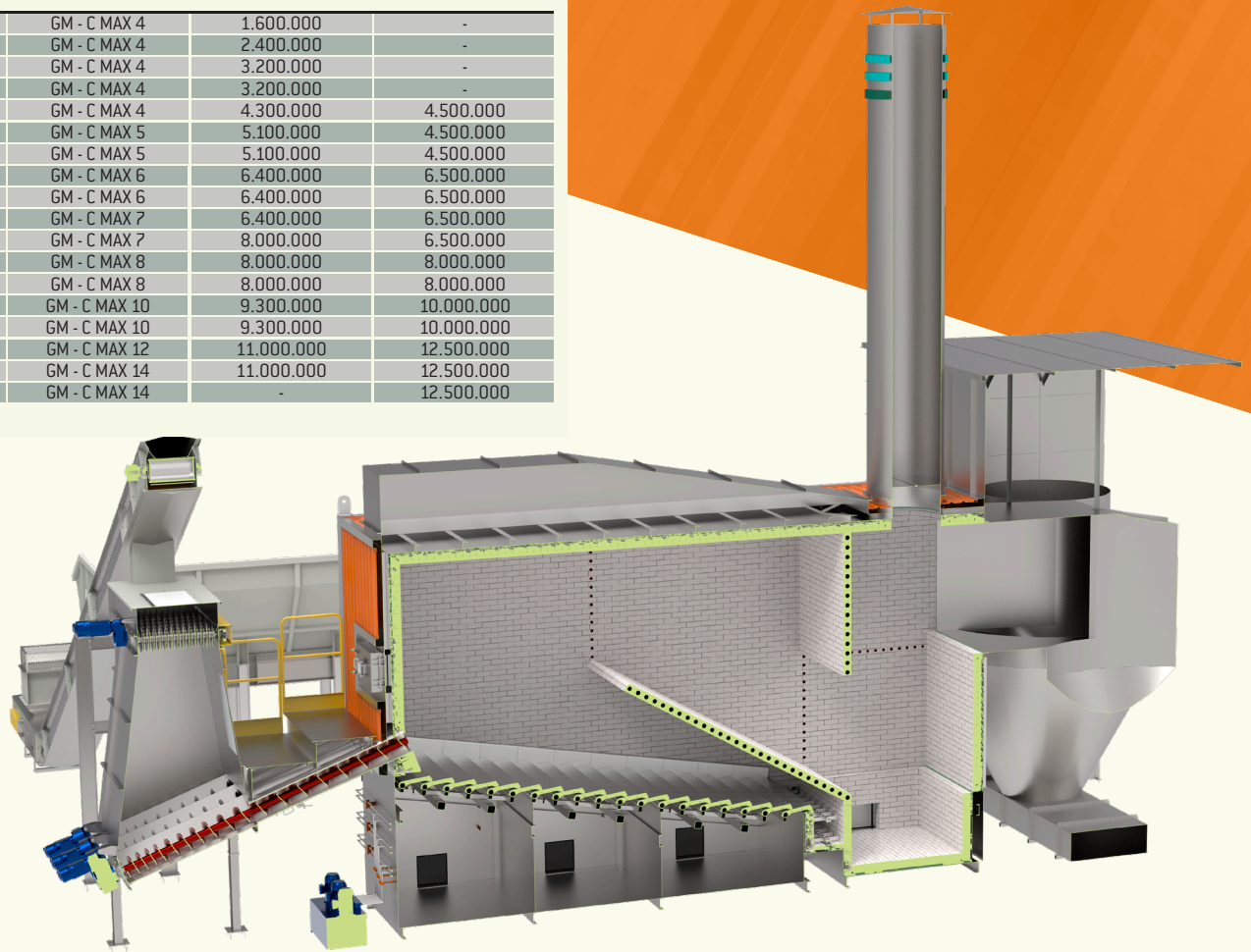
11% no consumo de cavaco e também redução de 66% no tempo de montagem.

Confira na tabela a seguir os modelos disponíveis para Geradores Modulares a Cavaco.

MODELOS DISPONÍVEIS

GERADOR MODULAR A CAVACO

MODELOS KW MAX FLUXO R E CIR	ENERGIA TÉRMICA NECESSÁRIA (kcal/h)	GERADOR MODULAR A CAVACO	FORNALHA ALVENARIA MANUAL	FORNALHA METÁLICA AUTOMATIZADA
25R	1.040.000	GM - C MAX 4	1.600.000	-
50R	2.065.000	GM - C MAX 4	2.400.000	-
75R	2.700.000	GM - C MAX 4	3.200.000	-
75CIR	3.150.000	GM - C MAX 4	3.200.000	-
100R	3.725.000	GM - C MAX 4	4.300.000	4.500.000
100CIR	4.435.000	GM - C MAX 5	5.100.000	4.500.000
125R	4.670.000	GM - C MAX 5	5.100.000	4.500.000
125CIR	5.570.000	GM - C MAX 6	6.400.000	6.500.000
150R	5.405.000	GM - C MAX 6	6.400.000	6.500.000
150CIR	6.290.000	GM - C MAX 7	6.400.000	6.500.000
175R	6.770.000	GM - C MAX 7	8.000.000	6.500.000
175CIR	7.850.000	GM - C MAX 8	8.000.000	8.000.000
200R	7.750.000	GM - C MAX 8	8.000.000	8.000.000
200CIR	9.310.000	GM - C MAX 10	9.300.000	10.000.000
250R	9.320.000	GM - C MAX 10	9.300.000	10.000.000
250CIR	11.140.000	GM - C MAX 12	11.000.000	12.500.000
300R	10.900.000	GM - C MAX 14	11.000.000	12.500.000
300CIR	13.000.000	GM - C MAX 14	-	12.500.000



GERADOR MODULAR A CAVACO - CARACTERÍSTICAS

Para melhor aproveitamento da queima, **possui grelhas móveis com ajuste de velocidade;**

Injeção de **ar primário e secundário** regulada por inversores de frequência;

Moega de depósito com sensor de nível máximo, **atendendo capacidade de até 15m³/h;**

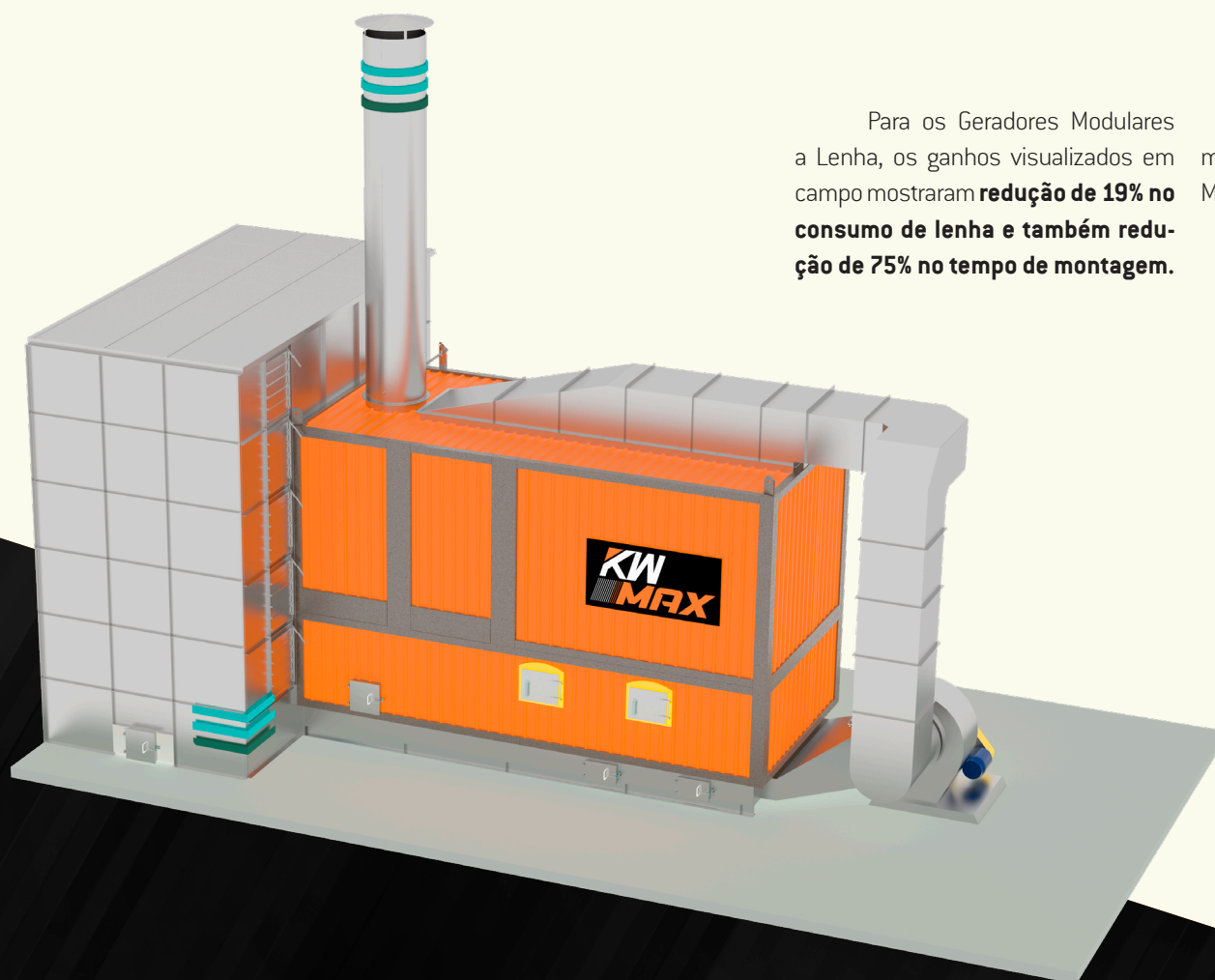
Não envolve escavações e obras civis, **trazendo agilidade e segurança na instalação;**

Equipamento **vem pronto** para ser instalado no lugar;

O desfagulhador é compacto e **reduz consideravelmente o risco de sinistro** em secadores;

A integração do sistema Secador + Gerador Modular KW MAX é feita em um único painel. Este painel **permite automação completa do sistema**, tornando o processo confiável e com melhor aproveitamento energético, reduzindo a quantidade de pessoas para a operação.

GERADORES MODULARES A LENHA



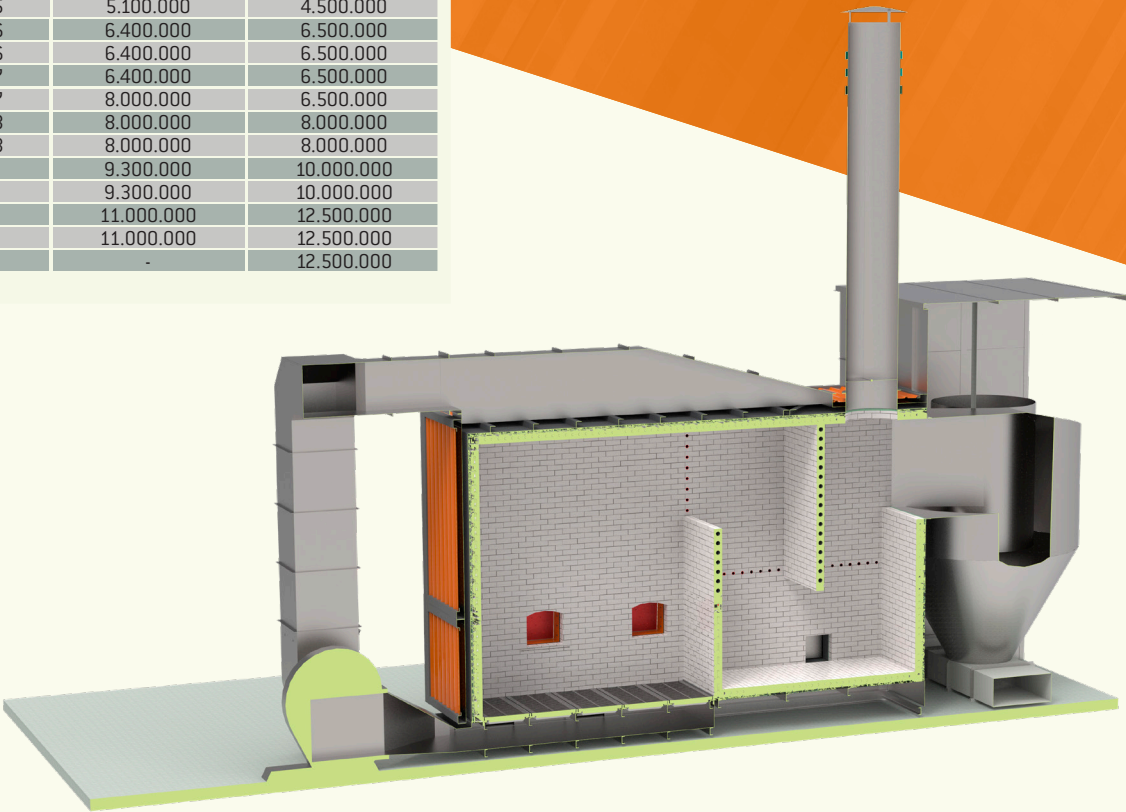
Para os Geradores Modulares a Lenha, os ganhos visualizados em campo mostraram **redução de 19% no consumo de lenha e também redução de 75% no tempo de montagem.**

Confira na tabela a seguir os modelos disponíveis para Geradores Modulares a Lenha:

MODELOS DISPONÍVEIS

GERADOR MODULAR A LENHA

MODELOS KW MAX FLUXO R E CIR	ENERGIA TÉRMICA NECESSÁRIA (kcal/h)	GERADOR MODULAR A LENHA	FORNALHA ALVENARIA MANUAL	FORNALHA METÁLICA AUTOMATIZADA
25R	1.040.000	GM - L MAX 3	1.600.000	-
50R	2.065.000	GM - L MAX 3	2.400.000	-
75R	2.700.000	GM - L MAX 3	3.200.000	-
75CIR	3.150.000	GM - L MAX 4	3.200.000	-
100R	3.725.000	GM - L MAX 4	4.300.000	4.500.000
100CIR	4.435.000	GM - L MAX 5	5.100.000	4.500.000
125R	4.670.000	GM - L MAX 5	5.100.000	4.500.000
125CIR	5.570.000	GM - L MAX 6	6.400.000	6.500.000
150R	5.405.000	GM - L MAX 6	6.400.000	6.500.000
150CIR	6.290.000	GM - L MAX 7	6.400.000	6.500.000
175R	6.770.000	GM - L MAX 7	8.000.000	6.500.000
175CIR	7.850.000	GM - L MAX 8	8.000.000	8.000.000
200R	7.750.000	GM - L MAX 8	8.000.000	8.000.000
200CIR	9.310.000	-	9.300.000	10.000.000
250R	9.320.000	-	9.300.000	10.000.000
250CIR	11.140.000	-	11.000.000	12.500.000
300R	10.900.000	-	11.000.000	12.500.000
200CIR	13.000.000	-	-	12.500.000



GERADOR MODULAR A LENHA - CARACTERÍSTICAS

- Possui **grelhas fixas**;
- Injeção de **ar primário e secundário** regulada por inversores de frequência;
- Portas de alimentação intercaladas **para melhor distribuição de lenha**;
- Não envolve escavações e obras civis, **trazendo agilidade e segurança na instalação**;
- Equipamento **vem pronto** para ser instalado no lugar;
- O desfagulhador é compacto e **reduz consideravelmente o risco de sinistro** em secadores;
- A integração do sistema Secador + Gerador Modular KW MAX é feita em um único painel. Este painel **permite automação completa do sistema**, tornando o processo confiável e com melhor aproveitamento energético, reduzindo a quantidade de pessoas para a operação.

KEPLERWEBER®

**Panambi | RS (Matriz)**

Fábrica | Factory

Av. Adolfo Kepler Jr., 1500
Piratini - CEP 98280-000

São Paulo | SP

Sede Administrativa | Head Office

Rua do Rocio, 84 - 3º andar
Vila Olímpia - CEP 04552-000

Campo Grande | MS

Fábrica | Factory

Av. Sólon Padilha, 4169 - BR-262
Núcleo Industrial - CEP 79108-550

 (55) 9 9906-6646

 kepler.com.br

     /keplerweber