



Sharon Kuligowski

Director Gerente, Dunphy Combustion Ltd

La escalada de los costos de la energía se defienden con la tecnología!!

Budget de combustible

Los precios de la energía pronostican que continuarán en niveles altos, las perspectivas costo es alto para la generación de calor y vapor. La tecnología no tiene ningún secreto que compense plenamente estos enormes alzas de costos, pero puede ofrecer una gama de opciones en el diseño tanto para la caldera y quemador que puede proporcionar valiosos ahorros de combustible y energía. Los nuevos proyectos de construcción tienen la ventaja de ser capaz de optimizar la eficiencia de la energía vdesde el principio a través de cuidadosas especificaciones para la caldera, el quemador y los controles digitales.

También hay una serie de actualizaciones disponibles para equipos ya construidos que ayudan a los ingenieros de servicios a minimizar el uso de combustibles a través de aumentos en la eficiencia, obteniendo un ahorro adicional de reducir significativamente los costos de mantenimiento. Y, como beneficio adicional, muchas de estas mejoras técnicas también ofrecen una combustión más limpia con los niveles de NOx y de nivel sonoro más bajos .



Especificación de quemadores con eficiencia energética

5i bei Yi b'ei Ya Uxf Yg
gCei BUZUWCBXY
Hla U c'nldfcl ja UxLa YbHY
'Ua jhXXY Wgr XYWjHU
XYi BUWXfUzhYbZwb
a i WczY'a Uhaf'ja dUMt'
gVfYY Wgr XY
Wa Vi ghVYyb'rcXU'Uj jXU
XYi BUjbgUUMCB"

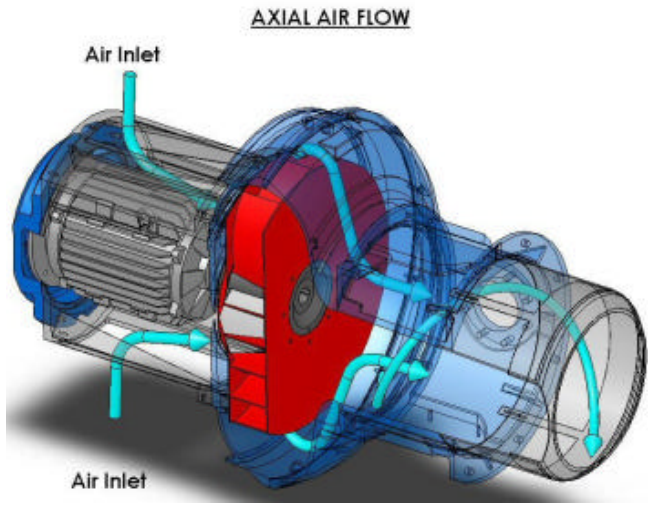
El quemador es el cerebro en la sala de calderas.

9`hYa dc Ya d'UXc Yb`U
y Ui UMCBXY`UgcdVcbYg
dUFUcVhbYf'a YcfUgYb`cg
ei Ya UxfYgdfdcfVcbU
j UjcgUcfcgYb`cgWgrg
XYcdYUMCB'nia Ubhbja jYbr'
XY`Ugd'UbHgXYWa Vi ghCB"

9`i` i`c`XYUfYU jU`Ygi b`
WbWdrc XYXgk`c`XYi fVjBU
ei YcZYWa YcfUg
g|b|ZWhj Ug`XYfYbXja jYbr'
YbYf|fhW`WUbXc`gYWa dUFU
Wb`chfcghdegXYXgk`c`XY`
ei Ya Uxf"

9`Zi`c`XYUfYU jU`[UFUbh]nU
i BUjghf|Vi VCB`XYUfY
CBha UdUFUY`WVYU`XY
Wa Vi ghCB`Yb`rcXcgY`fUb|c`
XYdchYbVUz`Yb`dUFH`W`Ufz
WUbXc`gY`fUMU`Yb`a`j|ja U
dchbVU`

9`YgUXc XYa`j|ja UdchbVUYg
a i nUa Ybi Xc`j|bcfUXc`Yb`U
a YXVCBXY`UXjghf|Vi VCBXY`
Zi`c`XYUfYWa`c`ZYVbVUdcf`U`
a Uhaf`UXY`cgZUMj|Wbhg
hb|YbXc`Yb`WYbHgc`Ua`YbHY`U
WdUMXUa`z|ja U`
@Uga YXVcbYgUa`Ybi Xc`
Hla V|fb`gY`ja jHbUi b`di brc`
YgdWVWYb`Y`fUb|c`nbc`U
fUj`fgXYXZfYbhgVWcgXY`
dfcWgc`XYZ`bVcbUa`jYbr`mYgrz`
XYbi`y`czdi`XYcZYWF`i`b`
fVg`hXc`YfcbXc`Yb`VUgfyUYg
XYZYVbVU
dcf`i`b`WVW`c`j|bVffWt`
5`a`Ybi Xc`YgY`Wg`ei`Y`Ug
Yg|YVZVWVcbYgXY`Wb`i`brc`
WXXfUei`Ya`Uxf`dfdcfVcbYb`
gVfWdUMXU`A`i`WUg
jbgUUMcbYghYbYb`i`BUWF|UXY
Z`bVcbUa`jYbr`j`Uf|UVYnzU
fUj`fgXY`i`b`VWc`XY`i`b`U`c`
Wa`d`YrcZY`a`cXc`a`zgWa`b`Yg
dfcVUV`Yei`YgUa`YXc!VUU
dchbVU

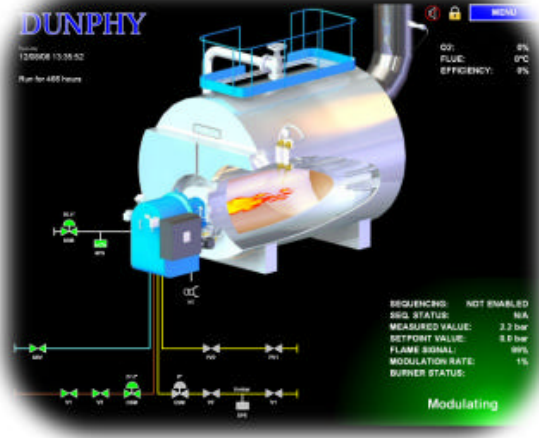


@UXjghf|Vi VCB`XY`UfYj`fhi`Ua`YbHY`dYfZMU`Xf|j`UXUXY`WbWdrc`XYZi`c`XYUfYU`jU`g|b|ZWh
ei`Ybc`Uhb|b|`b`fYei`lg|rc`dUFUY`Wbg`a`c`XYbYf|`jUm|U|`YbYUMCB`XYfi`Xc`dcf`Ui`h`j|nUMCB`
XYdUYHgc`Xj`jgcfYg`9`i`c`XYUfYU`jU`Yg`Ua`j|bU`nbc`|`j|fU`S`f`fUXcgYb`Y`WVYU`XY`
ei`Ya`Uxf`9`Zi`c`XYUfYg`a`f|f|WfYg`hLbhYgZ`bXLa`YbHU`dUFU`c`fU`Ua`YnMUYUfY
Wa`Vi`ghVYdfYg`mYYY`ja`j|bU`cgd|Wgnj`U`YgXY`UXjghf|Vi`VCB`XYUfYUg`VUMWb`
j`Ybh`UxfYgWbhfZ`|cg`
@cgei`Ya`UxfYgXYZi`c`XYUfYU`jUzUXa`zg`cZYWb`

Alta eficiencia en un amplio rango de modulación
Menor consumo de combustible
Inherentemente bajo NOx

Compruebe el aumento de la eficiencia con la modulación digital y los variadores de velocidad

@cgei Ya Uxcfyg'8i bd\m\bb'
 fy i 'UMCB Xl []HU XYa cxi 'UMCB'
 Xl []HU mei Yygz b Yei dUXcgWbb'
 i b]bj Yfhf'
 fWbbfc' j Uf]UVYXYj YcV\UXL'
 di XYUg [bUf i bUWM [UU'U
 a cxi 'UMCB XY'UXV\A Uc'
 Xi cXV\A UXY'UdchYbWU
 a zl]a U'9grc fYXi Wfz'
 gl [b]ZVW hj Ua YbhY'cgdfcWgg'
 XYdi f [UXY'UWXYFUm'cgVWcg'
 XYdfcWgg' mU cffc XY'
 Wa Vi gh]VY'7cb'Ua cxi 'UMCB'
 a Ywb]WZY' dfcWgc XY'
 Ybz]Ua]Ybhc mfY'WYbLá]Ybhc'
 WbgLbhYi dUbXYn\WbbfUY
 Wbb]bi Ua YbhY'mdcf HLbrcž
 XV]HU UgdUfhYgfYZUMUf]Ugm
 a YU]WgXY'UWXYFU'9grc'
 \UWei YLbhc Y Ygf fgXY'cg'
 Wa dcbYbhgn'cgYZM'cg'fY
 U]gmYggXlfzb' i [Uf
 U'cgUrcgWg'cgXY'
 a Ubhb]a]Ybhc Y]bUMj]XLX



9`gg\á UXY [YghCB Xl []HU' **Ratiotronic 6000** Wb Wbbfc YgXYdUbU' UhzWj' WYbUWb hcXlg
 UgZ bWcbYgXYi bD7 Ygz bXLF"GYa]Xb'a • h'd Ygdi brcgXYU'i ghYni BUZ bV\CB XY'
 há dcf]rUXc' • b]WdYfa]HU'cgei Ya UxcfyghFUUUF U há dYUf fUgc' dYgcbYgdfY'
 YghUVYXcg

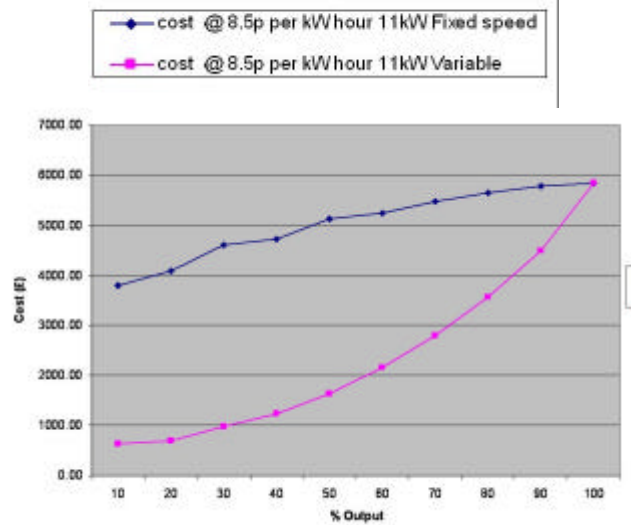
Utilice inverter para ahorrar electricidad

9bi b'XZV'c'XYa XjL'Y'+&
 el consumo de electricidad está en los motores y en muchos equipos con artículos impulsados con motor normalmente la energía representa más del 90% de los costos de su vida útil. El consumo de energía también aumenta con la velocidad y una reducción del 20 a 25% en la velocidad podría reducir el consumo de energía hasta en un 50%.

El ahorro de energía y la reducción de costes son los principales beneficios que se obtienen de la inversión en inversores (variadores de velocidad). Aparte de pequeñas variaciones en carga, los motores estándar son dispositivos de velocidad constante cuando se opera directamente con la red eléctrica.

I b'Wbj YfhXcf Xl []HU' proporciona una alimentación de tensión y de frecuencia variable que permite a la velocidad del motor ser controlada con precisión. Inverter estándar (utilizando el control de bucle sencillo abierto) se utilizan en la mayoría de las aplicaciones, como inverter en bombas y ventiladores. Tradicionalmente, sistemas de estrangulación se han utilizado para regular el aire o los flujos de fluidos. Pero mientras el estrangulamiento reduce el flujo, el motor sigue funcionando a toda velocidad y el consumo de energía eléctrica es completa. Al reducir la velocidad del motor, el inverter asegura que no se consumirá más energía de la necesaria para lograr el caudal requerido y que, acústicamente, el nivel sonoro se reduce significativamente.

Cost comparison between fixed and variable speed motors



Ejemplo Un motor generalmente funciona a 2.800 rpm. Sobre la base de un costo promedio de 8,5 peniques por kW / hora, un motor de 11 kW costaría £ 22,44 por día de funcionamiento de 24 horas en funcionamiento costes. (8,5 peniques x 11 kW x 24 horas).

Un inverter reducirá la velocidad sin pérdida de eficiencia de modo que cuando el quemador está funcionando a mínima potencia (típicamente) los costos de funcionamiento del motor reducirá 18% a sólo £ 2,69 peniques por día de funcionamiento de 24 horas. (8,5 peniques x 11 kW x 24 horas x 0,12)

Un ahorro típico por 365 días año de trabajo estará en una rango de alrededor de £ 7209 por año y motor

0 H G L F L y Q G H O D V H P L V E X Q W V y Q H S D D V D H F R B S U

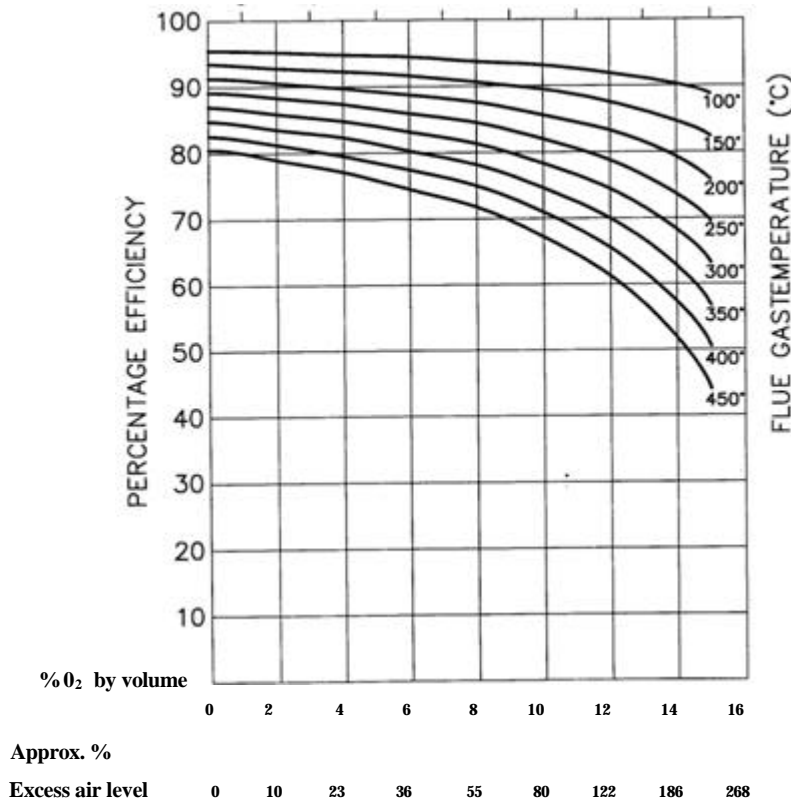
Cl n[Yb lf]a 'gnh[á g'
 a Ub U YVi fbYf Z Y' !rc! Uf'
 fUhcg'UbXh i g fYi W'
 YbYf[mWbg a dhjcbzWgg'
 UbXWfVcb Xjcl]XY'
 Ya]ggcbg' Hnd]W' n[Uf Y
 Wá a YVU' UbX]bXi g f]U'
 Vc] Yfg]b h YfUb] YcZ) A K'
 UbXUvcj YWi XWY
 cdYfUhb] k]h' a cfYh Ub'
 &1 Y Wgg'Uf' K]h U Zi Y
 [UgY] jh[á dYUi fYcZ

Ufci bX'88c7z h Y' Y' cZ
 cl n[Yb]b Zi Y[Ugá Uni
 a YUj fYUfci bX) 1 " H Y
 Zi Y[Ug' cgg]b h]g'WgY
 kci XWYUci h%1 ""
 K]h k Y' Xyg] bXbUi fU'
 [Uggnh[á g'Ub Y Wgg'Uf'
 'Y Y' cZ%á]g'UHUbUY'
 5 fi YcZhi a Vg]Uhg h Ui
 Vc] Y' YZ]VbWmWb VY
]bWUgXVn% Zcf YUW'
 %1 fYi W]cb]b Y Wgg'Uf'

cf' '(c7]b]gLUW[Ug'
 h[á dYUi fY'':]Hj]b] Ub'
 cl n[Yb lf]a 'gnh[á d'fcj]Xg'
 ZYXUW]rc Vi fbYf Wb]fc'g'
 k\]WU]ra U]W'mi
 a]b]a]g'Y Wgg'Wá Vi g]cb'
 Uf UbXcdh[á]g'gh YUf rc'
 Z Y' fUhc' H]g]b hi fbzk]''
 [YbYfUhg Vg]Ub]U'
 g]j]b]g]b] Ugi g] YUbX
 WgZUgk Y' Ugg] b]Z]Wbhm
 fYi V]b] '7C&Ya]ggcbg

Boiler efficiency can be increased by 1% for each 15% reduction in excess air

Net combustion efficiency—natural gas



Energy is too expensive to waste