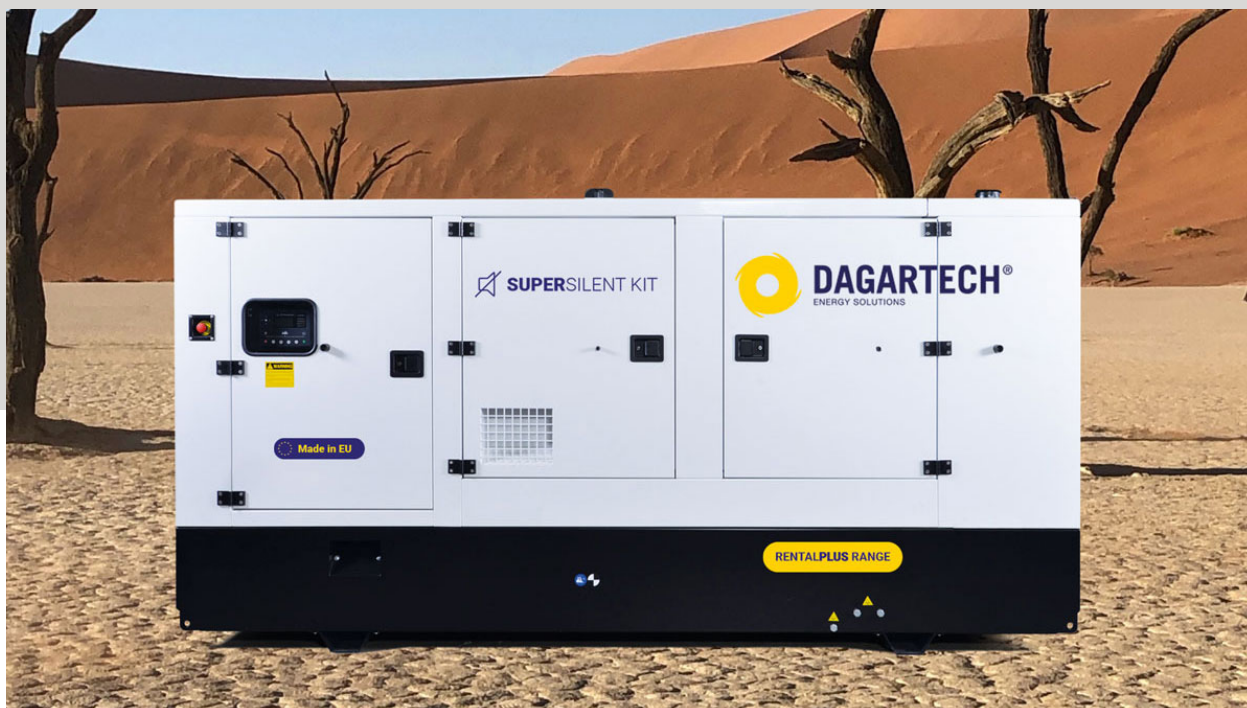


Cómo sortear las consecuencias del *derating* en grupos electrógenos



- El *derating* es un fenómeno por el cual los grupos electrógenos presentan pérdidas de potencia ante condiciones extremas de temperatura, altura o humedad.
- Estudiar las condiciones ambientales que rodearán al grupo electrógeno será decisivo para garantizar la idoneidad del generador para una aplicación concreta.

La llegada del verano y el aumento de las temperaturas condiciona severamente el día a día de las personas, especialmente en medio de una ola de calor como la que se ha vivido durante las últimas semanas en España.

Las altas temperaturas también afectan al rendimiento de equipos esenciales para el correcto funcionamiento de estructuras e instalaciones críticas. Pocas soluciones cargan con tanto peso sobre sus espaldas como los **grupos electrógenos**. Estos equipos son la red

de seguridad que mantiene en funcionamiento hospitales, centros de procesamiento de datos o grandes industrias, entre otros.

Su función más común es la de garantizar el suministro eléctrico si la red eléctrica falla o se vuelve inestable. Por ello, conocer las condiciones óptimas de funcionamiento y los límites de estos equipos es fundamental para poder asegurar que las demandas energéticas de una instalación pueden garantizarse sin problemas.

Conocer las condiciones óptimas de funcionamiento y los límites de estos equipos es fundamental para poder asegurar que las demandas energéticas de una instalación pueden garantizarse sin problemas.

Dagartech, empresa especializada en soluciones energéticas a medida, cuenta con una amplia experiencia en la realización de proyectos para múltiples ámbitos de aplicación e instalaciones críticas. A continuación, analiza cómo la intervención de factores ambientales puede influir sobre el rendimiento de los grupos electrógenos y explica qué es el **derating o desclasificación de potencia, un temido enemigo de los grupos electrógenos a elevadas temperaturas**.

El derating por temperatura en grupos electrógenos

Los grupos electrógenos pueden entregar toda su potencia cuando operan bajo condiciones ambientales estándar¹. Así, su rendimiento puede presentar alteraciones fuera de determinados rangos de altitud, humedad y temperatura.

En condiciones extremas de temperatura, esto es, superados los 40°C, los motores presentan pérdidas de potencia significativas.

Por encima de este umbral, la calidad del aire deja de ser óptima para poder llevar a cabo una correcta combustión, lo que se traduce en una pérdida de potencia de entorno al 10% por cada 10°C de temperatura a partir de los 40°C².

Los fabricantes de motores declaran estas pérdidas a través de **curvas de derating**, de modo que pueden predecirse las pérdidas reales de potencia que se darán bajo unas determinadas condiciones de temperatura.

Además, por encima de los 40°C, el radiador sufre para liberarse del calor que desprende el motor. Por ello, puede ser necesario sobredimensionar el radiador y, por supuesto, apostar por radiadores tropicalizados, pensados para temperaturas de trabajo de hasta 50°C.

El alternador es el otro elemento clave del generador. Éste también sufre las consecuencias de las temperaturas extremas. Los fabricantes proporcionan factores de corrección por encima de los 40°C, marcando estos cada 5°C de incremento de temperatura hasta los 60°C.

La altura, un factor más estable y a la vez muy crítico

La altura es un factor realmente crítico. A mayor altitud se produce una mayor deuda de oxígeno en el ambiente, acompañada de una pérdida de presión. Esta circunstancia afecta especialmente a los motores sin turbo, pues la pérdida de presión dificulta la entrada de aire caliente que llega a la admisión, disminuyendo la cantidad de oxígeno disponible para la combustión.

¹ La Norma ISO 8528 establece unas condiciones de referencia estándar para el cálculo de la potencia nominal de salida del grupo electrógeno: una presión barométrica total de 100 kPa; una temperatura ambiente del aire (Tr), de 298 K (25 °C); y una humedad relativa (Ør), del 30%.

² Datos orientativos y variables en función del motor considerado.

La pérdida de potencia para motores de aspiración natural suele ser de un 10 % por cada 1000 metros sobre el nivel del mar². En el caso de los motores turboalimentados, la pérdida de potencia es significativamente menor.

De la misma manera, el alternador también sufre los efectos de la altitud. En su caso, las pérdidas de potencia por altura se presentan a partir de los 1000 metros sobre el nivel del mar. Los fabricantes nos proporcionan factores de corrección cada 500 metros a partir de los 1000 anteriormente citados.

La humedad y sus efectos sobre la potencia del generador

La humedad es otro factor que afecta al rendimiento de un grupo electrógeno. Para que ésta produzca pérdidas de potencia verdaderamente significativas deben combinarse altos índices de humedad relativa con temperaturas considerablemente altas – por encima de los 25°C –.

Toparse con niveles de temperatura y humedad altos al mismo tiempo no es habitual, aunque sí son condiciones que pueden darse en localizaciones con climas tropicales.

En lo referente a los alternadores, sus fabricantes no señalan pérdidas de potencia por efecto de la humedad, aunque sí pueden verse afectados por la corrosión o sufrir cortocircuitos a causa de la condensación del vapor de agua en los bobinados del alternador. Por ello, en ambientes afectados especialmente por la humedad, se deben equipar los alternadores con resistencias anti-condensación. De esta forma, el bobinado permanecerá a suficiente temperatura cuando el generador no esté funcionando y se evitará la condensación de agua. Si, además, se acompañan de impregnaciones especiales, la durabilidad del alternador también se maximizará.

La importancia de la previsión

El *derating* es un fenómeno al que se tendrá que hacer frente siempre que las condiciones ambientales sean extremas.

Por ello, resulta vital estudiar de forma anticipada las condiciones ambientales del entorno en el que se instalará el grupo electrógeno. De esta forma, se podrá dimensionar correctamente la potencia del generador y garantizar el suministro. Sobredimensionar el grupo electrógeno sin hacer un análisis pormenorizado de esas pérdidas de potencia no es una propuesta profesional. Además de plantear una solución ineficiente, e incurrir en costes innecesarios, se pueden plantear escenarios de funcionamiento a baja carga que ponen en peligro el correcto funcionamiento de la máquina en el largo plazo.

Por otro lado, llevar a cabo la instalación del generador en ubicaciones donde los niveles de temperatura y humedad relativa permanezcan durante el mayor tiempo posible dentro de umbrales admisibles favorecerá un óptimo funcionamiento de la máquina.

Confiar el estudio de instalaciones críticas a profesionales será la pieza clave que garantizará el éxito del proyecto, evitando sorpresas y contratiempos de difícil solución y elevado coste.

Sobre Dagartech

Dagartech es una empresa española especializada en ofrecer soluciones energéticas a medida. Destaca por impulsar proyectos singulares y que exigen máximos niveles de personalización, además de diseñar, fabricar y comercializar un amplio número de referencias estándar de grupos electrógenos con potencias que abarcan desde las 3 kVA hasta las 2.000 kVA.

Bajo una marcada orientación hacia las necesidades de sus clientes, Dagartech se ha consolidado como uno de los principales fabricantes del mercado español. Actualmente, la empresa está presente de forma estable en más de 30 países, concentrando las exportaciones el principal volumen de su negocio.

La calidad y la excelencia forman parte de su presente y marcan su futuro, lo que implica que la empresa está certificada en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Para más información de prensa

 **DAGARTECH**[®] medios@dagartech.com