

06

LA EXPERIENCIA
POWER SOLUTIONS

KOHLER[®]
IN POWER. SINCE 1920.

KOHLER[®]
 **SDMO**[®]





FABRICACION & PRUEBAS EN FÁBRICA

- **45 400 m²** de superficie de producción dedicados
- **>1000** unidades fabricadas de media cada semana entre 40 y 4200 kVA
- **75** bancos de pruebas de 40 hasta 4000 kVA
- **ISO17025 / ISO9001:** laboratorios acreditados incluyendo una zona de montaje de prototipos, bancos de ensayos, nivel sonoro y zonas de medidas.
- **Centro de formación de 600 m²:** 11 salas de formación y talleres mecánicos





DEFINICIÓN DE POTENCIAS (ISO8528-1:2018)

Potencia principal (PRP)

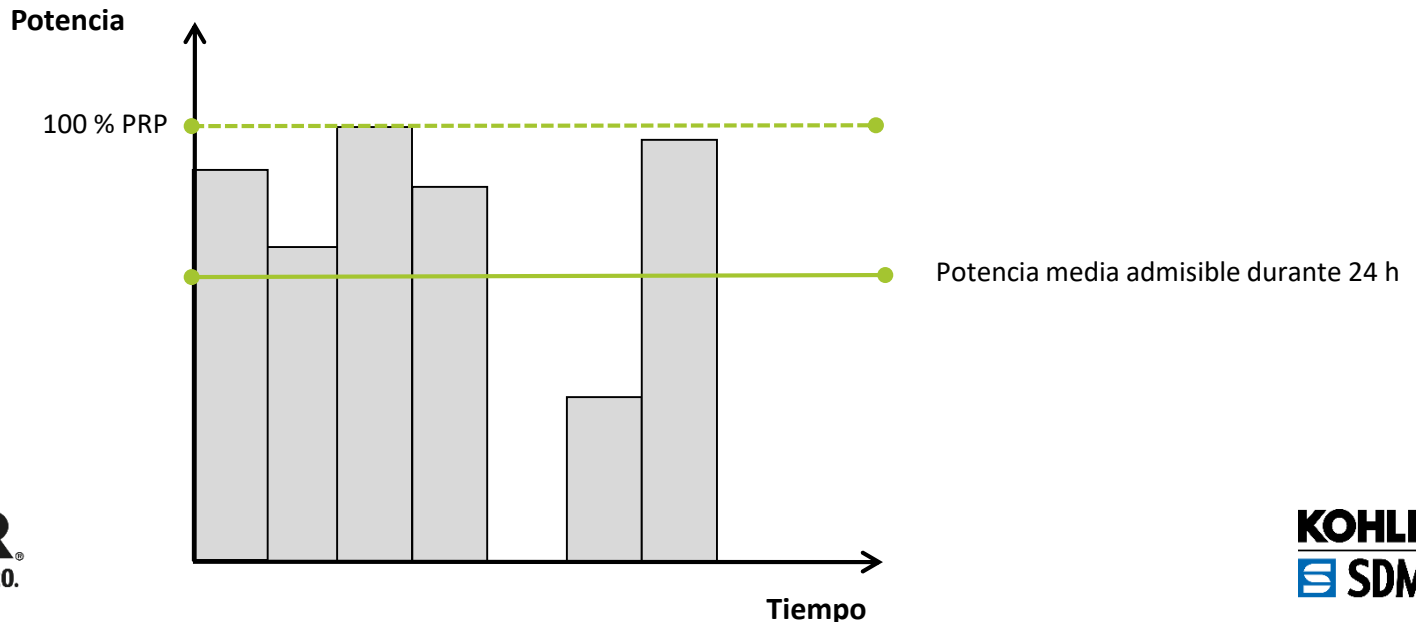
La potencia principal (Prime Power) es la potencia máxima que un grupo electrógeno es capaz de dar en continuo con carga variable durante un número ilimitado de horas por año, en las condiciones de funcionamiento convenidas, los intervalos y procedimientos de mantenimiento a realizar según las especificaciones del fabricante

La potencia media en un periodo de 24 h no debe sobrepasar el 70% de la potencia principal, salvo acuerdo con el fabricante del motor de combustión (podrá ser superior pero nunca inferior)

En régimen transitorio será posible generar una potencia suplementaria de un 10% sobre la potencia asignada, durante 1 h cada 12 h

Aplicación

En las instalaciones para las cuales la red de distribución de la electricidad no se encuentra disponible o no es fiable.





DEFINICIÓN DE POTENCIAS (ISO8528-1:2018)

Potencia auxiliar de emergencia (ESP)

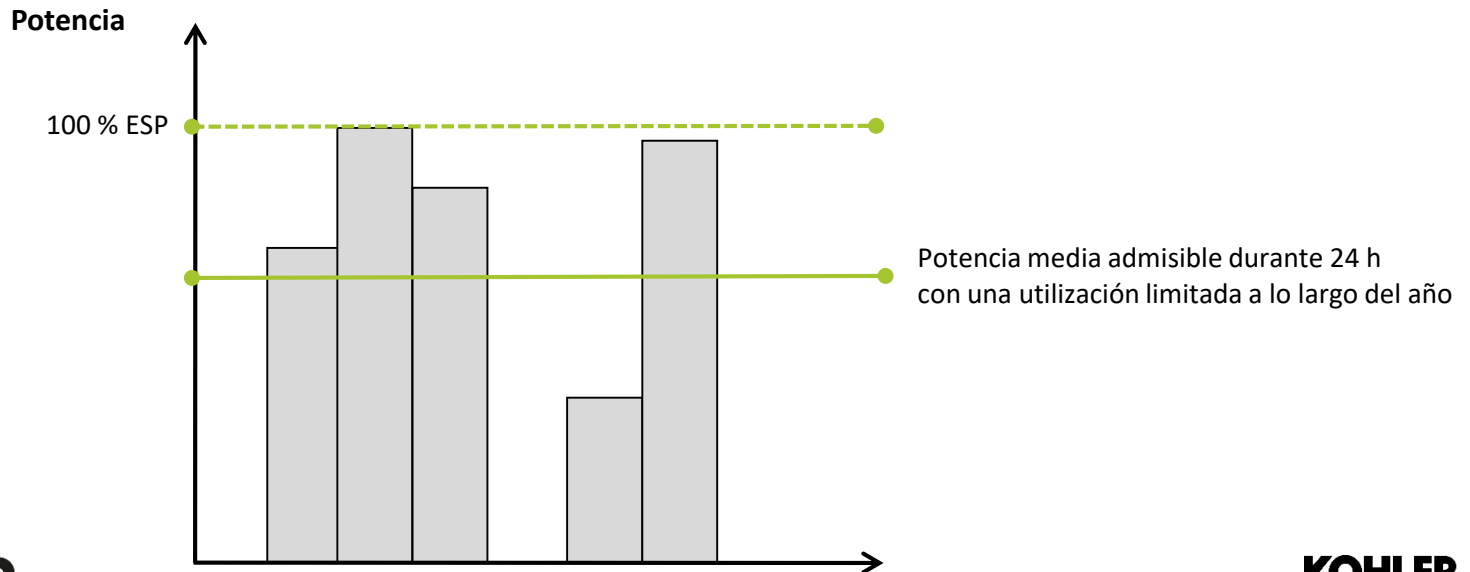
La potencia auxiliar de emergencia (stand by Power) es la potencia máxima disponible durante una secuencia de potencia variable, en las condiciones de funcionamiento específicas, que un grupo electrógeno es capaz de dar con un máximo de 200 h al año e caso de corte de suministro de red o en las condiciones de ensayos, los intervalos y procedimientos de mantenimiento a realizar según las especificaciones del fabricante

La potencia media admisible en un periodo de 24 h no debe sobrepasar el 70% de la potencia ESP, salvo acuerdo con el fabricante del motor de combustión (podrá ser superior pero nunca inferior)

No se dispondrá de potencia suplementaria

Aplicación

Instalaciones de emergencia en caso de fallo de suministro de la red eléctrica





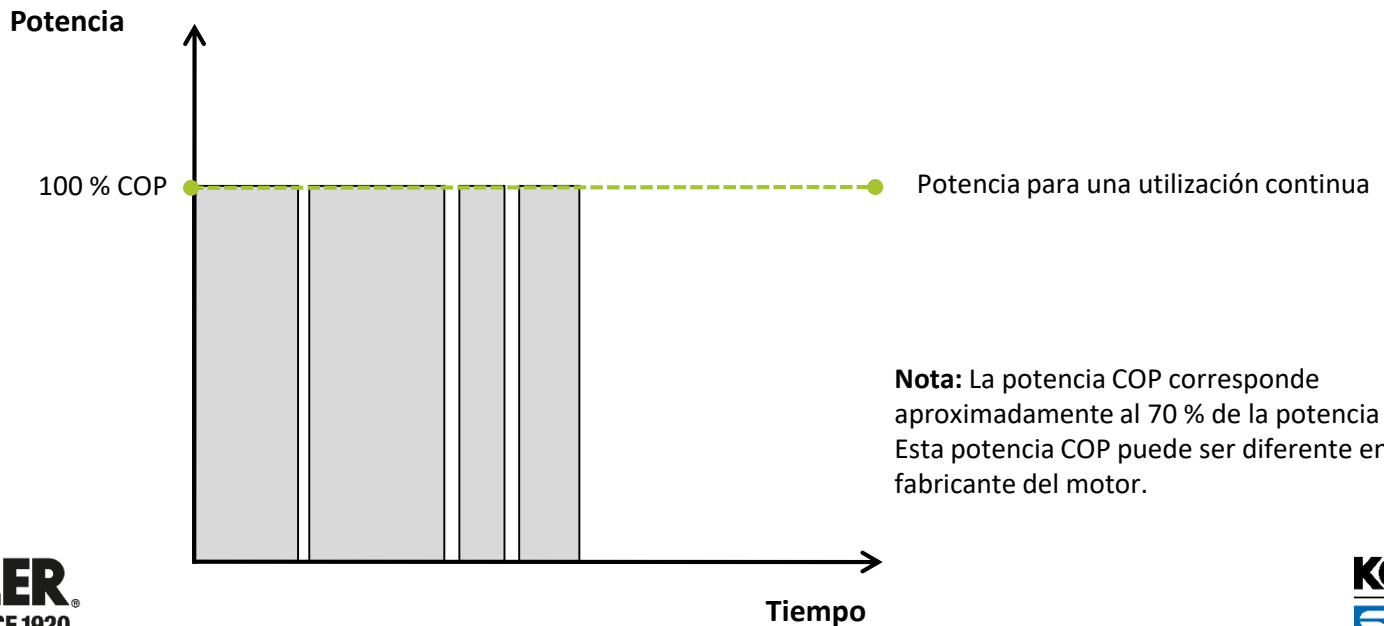
DEFINICIÓN DE POTENCIAS (ISO8528-1:2018)

Potencia continua (COP)

La potencia continua es la potencia máxima que un grupo electrógeno es capaz de dar en continuo con carga constante durante un numero ilimitado de horas por año, en las condiciones de funcionamiento convenidas, los intervalos y procedimientos de mantenimiento a realizar según las especificaciones del fabricante

Aplicación

La potencia continua (COP) se aplica a los grupos electrógenos que actúan como fuente de alimentación de tipo red de distribución eléctrica con factores de carga no variable y/o cargas dedicadas constantes.





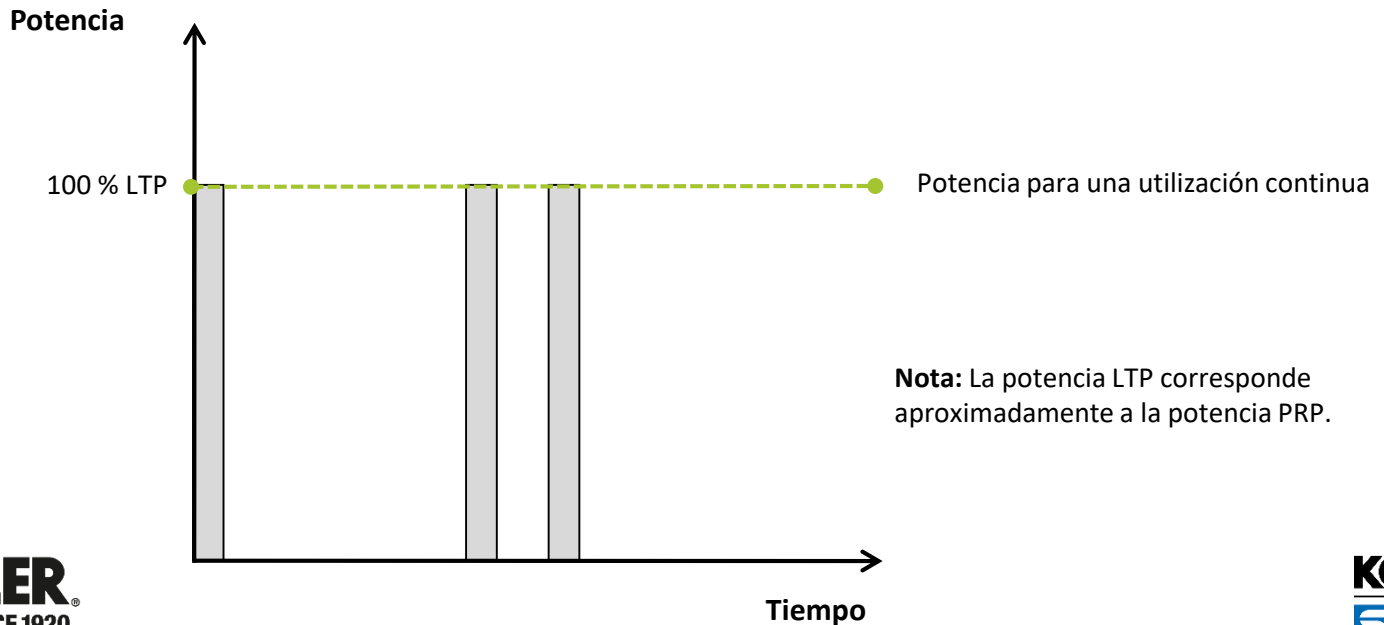
DEFINICIÓN DE POTENCIAS (ISO8528-1:2018)

Potencia de utilización limitada (LTP)

La potencia de utilización limitada (LTP) es la potencia máxima que un grupo electrógeno es capaz de dar con carga constante durante un numero limitado de horas 500 h por año, en las condiciones de funcionamiento convenidas, los intervalos y procedimientos de mantenimiento a realizar según las especificaciones del fabricante

Aplicación

Arranque de cargas de potencia constante en instalaciones específicas





DEFINICIÓN DE POTENCIAS (ISO8528-1:2018)

Potencia para Data Center (DCP)

La potencia para Data Center (DCP) es la potencia máxima que un grupo electrógeno es capaz de dar con carga variable o constante durante un numero ilimitado de funcionamiento

Según las instalaciones a alimentar y la disponibilidad de una red fiable, el fabricante del grupo electrógeno definirá el nivel de potencia que es capaz de dar, para satisfacer las exigencias de la instalación, así como la adaptación del material, los modos de operación o plan de mantenimiento

Aplicación

Instalaciones de emergencia en caso de fallo de suministro de la red electica en Data Center

Nota: La potencia DCP corresponde aproximadamente a la potencia PRP.



CLASE DE PRESTACIÓN (ISO8528-:2018)

Existen cuatro clases de rendimiento para definir los valores límite en tensión y en frecuencia sobre el impacto máximo definido por la norma ISO 8528-5:

■ Clase G1

Esta clase se define para aquellas aplicaciones en las cuales los equipos alimentados son de tal clase que únicamente será necesario especificar algunas restricciones menores de tensión y de frecuencia.

■ Clase G2

Esta clase se define para aquellas aplicaciones en las cuales las características de tensión son sensiblemente las mismas que las de la red pública. Cuando intervienen las variaciones de carga, podrán aceptarse fluctuaciones temporales de tensión y de frecuencia.

■ Clase G3

Esta clase se define para aquellas aplicaciones en las cuales el equipo alimentado requiere unas exigencias importantes en cuanto a estabilidad y al nivel de frecuencia, tensión y forma de la onda.

Ejemplo: telecomunicaciones y cargas reguladas mediante tiristores. Cabe destacar que los rectificadores y las cargas reguladas por tiristores pueden requerir un estudio particular debido a su influencia sobre la forma de la onda de tensión del alternador.

■ Clase G4

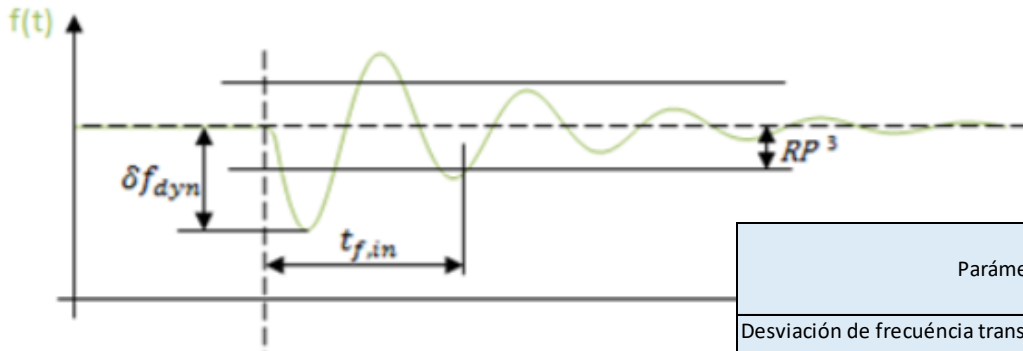
Esta clase se define para aquellas aplicaciones en las cuales las exigencias de estabilidad y de frecuencia, tensión y forma de la onda son especialmente exigentes.

Ejemplo: equipos de tratamiento de datos o sistemas informáticos.

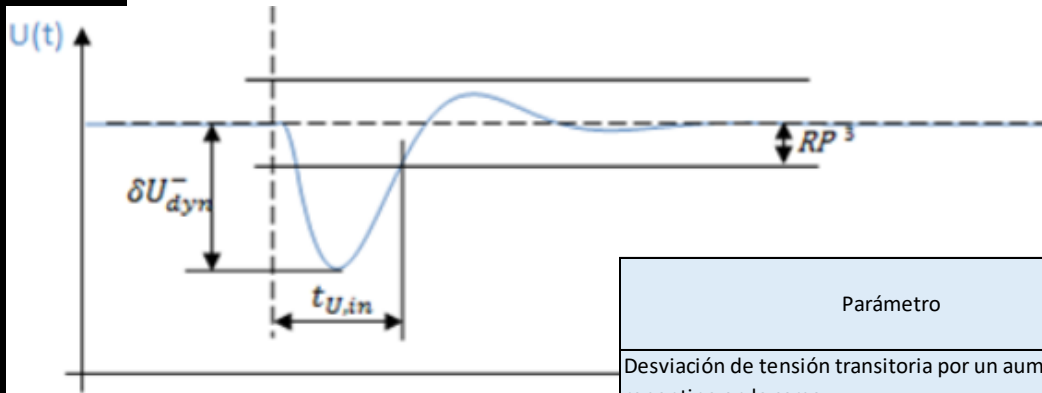


CLASE DE PRESTACIÓN (ISO8528-5:2013)

Régimen transitorio



Parámetro	Símbolo	Unidad	Valores de Funcionamiento			
			Clase de Prestación			
			G1	G2	G3	G4
Desviación de frecuencia transitoria por un aumento repentino en la carga	δf_{dyn}	%	≤ -15	≤ -10	≤ -7	AMC ²
Tiempo para reestablecer la frecuencia por un aumento repentino en la carga	$t_{f,in}$	s	≤ 10	≤ 5	≤ 3	AMC ²



Parámetro	Símbolo	Unidad	Valores de Funcionamiento			
			Clase de Prestación			
			G1	G2	G3	G4
Desviación de tensión transitoria por un aumento repentino en la carga	δU_{dyn}^-	%	≤ -25	≤ -20	≤ -15	AMC ²
Tiempo para reestablecer la tensión por un aumento repentino en la carga	$t_{u,in}$	s	≤ 10	≤ 6	≤ 4	AMC ²

¹ Aplicable para grupos electrógenos turbo-alimentados cuando se aumenta la potencia.

² AMC : Valores por acuerdo entre cliente y fabricante

³ RP : Banda de frecuencia en estado continuo 0,5%, Desviación de tensión en estado continuo 1%



CLASE DE PRESTACIÓN (ISO8528-5:2013)

Régimen estable

Parámetro	Símbolo	Unidad	Valores de Funcionamiento			
			Clase de Prestación			
			G1	G2	G3	G4
Variación de la frecuencia en régimen permanente	βf	%	± 2,5%	± 1,5%	± 0,5%	AMC ²
Variación de la tensión en régimen permanente	δU_{st}	%	± 5%	± 2,5%	± 1%	AMC ²

¹ Aplicable para grupos electrógenos turbo-alimentados cuando se aumenta la potencia.

² AMC : Valores por acuerdo entre cliente y fabricante

³ RP : Banda de frecuencia en estado continuo 0,5%, Desviación de tensión en estado continuo 1%



CLASE DE PRESTACIÓN (ISO8528-5:2013)

Definiciones

BMEP (Brake Mean Effective Pressure) :

Los niveles de potencia instantáneamente aplicables a un motor son función de la presión media efectiva (BMEP), que es la presión media del ciclo de trabajo y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{(BMEP en Bar)} = \frac{1200 \times \text{Engine Power(kW)}}{\text{Velocidad nominal del motor (RPM)} \times \text{Cilindrada (L)}}$$



Para un motor sin turbo, el MEP es de aproximadamente 7 bar y, para un motor con turbo supera los 22 bar.

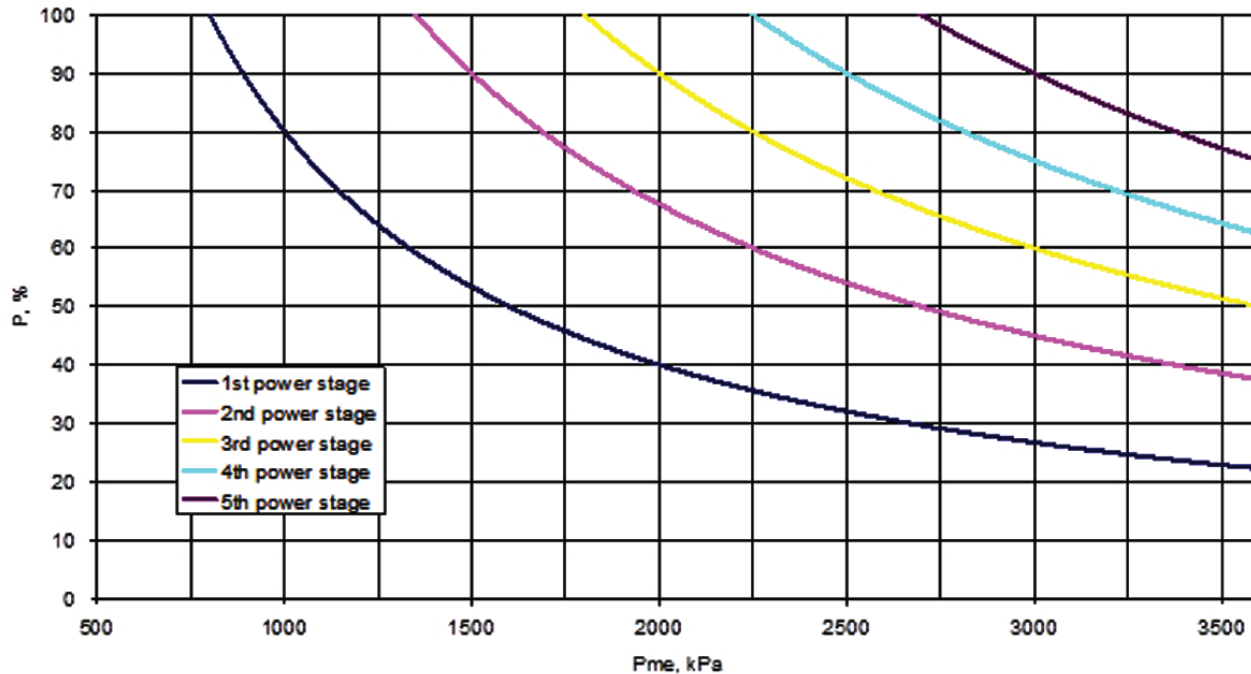


CLASE DE PRESTACIÓN (ISO8528-5:2013)

Definición

Los límites de operación nos determinaran la clase de prestación

La norma ISO8528-5 define los valores de carga a aplicar para definir la clase de prestación según BMEP (Brake Mean Effective Pressure).





PROGRAMA DIMENSIONAMIENTO SIZING-V2

Objetivos

- ▶ definir una potencia de grupo(s) electrógeno(s) en función de las cargas que se deben alimentar
- ▶ trazar las curvas de impactos de cargas en tensión y frecuencia con los tiempos de restablecimiento
- ▶ determinar la clase de aplicación en función de ISO 8528-5 (G1, G2, G3)





PROGRAMA DIMENSIONAMIENTO SIZING-V2

Definición de las cargas

- Se ha puesto especial atención en la facilidad y comodidad de utilización
- La construcción del esquema es rápida gracias a unas sencillas acciones de arrastrar y soltar

Características de la implantación

The screenshot displays the SDMO Sizing Program interface. The main window shows a power system diagram with a 400V / 50Hz source (G) connected to a transformer (T1) with a 100 kVA rating. The transformer feeds two loads: a 50 kW load (L1) and a 200 kW motor (M1). A properties panel on the right is circled in blue, showing various settings for the installation.

Propiedades

Température	25	°C
Altitude	100	m
Tension réseau	400	V
Fréquence réseau	50	
Vitesse Moteur	1500	tr/min
Quantité	1	
Référence	Automatique	
LAM	Avec	
Classe de performance	G2	
Temps de rétablissement de la tension	6	s
Chute de tension	20	%
Temps de rétablissement de la fréquence	5	s
Chute de fréquence	10	%

At the bottom of the window, the following information is displayed: Numéro du projet : 000001 Ind.1, Nom du projet : Exemple 1, Date de création : 25/10/2013, Client : SDMO.

Ayudas



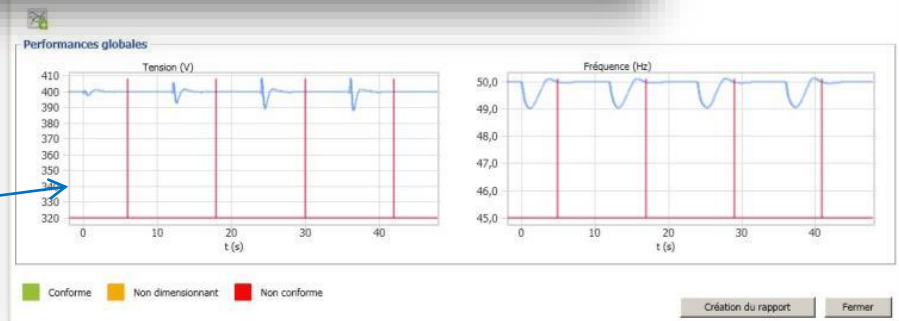
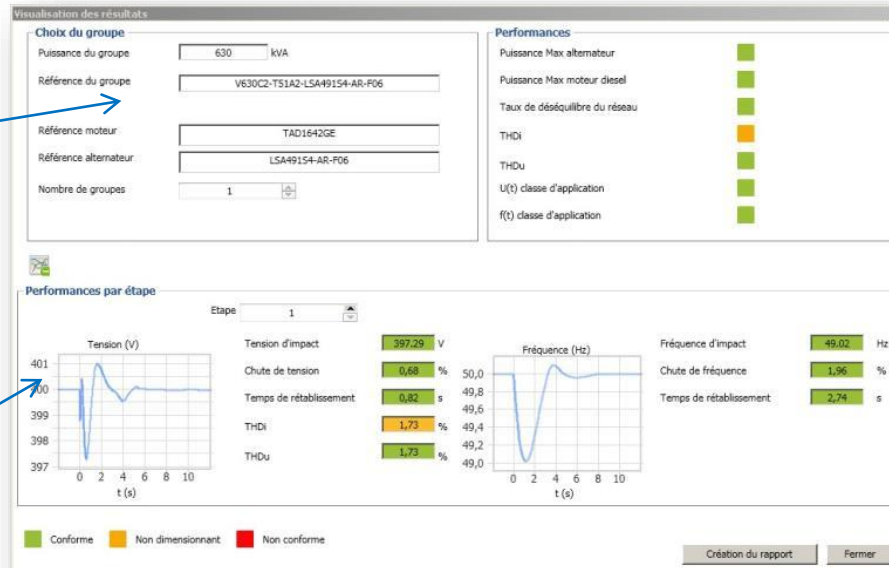
PROGRAMA DIMENSIONAMIENTO SIZING-V2

Resultados con el grupo electrógeno recomendado

Pueden proponerse varios grupos electrógenos

Los datos se ajustan automáticamente

Prestaciones globales: todas las etapas se representan con una noción de tiempo





NORMATIVA EMISIONES SONORAS

Limites de emisión

NORMATIVA

La directiva 2000/14CE obliga al constructor a certificar a través de un Organismo Notificado el nivel sonoro para potencias **inferiores a 400 kW/500 kVA**

Para potencia superiores a 500 kVA no hay regulación para emisión sonora

CONDICIONES DE MEDIDA

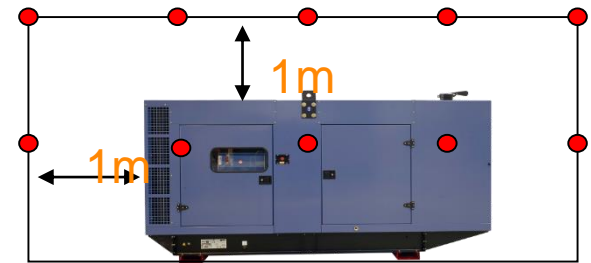
Potencia de generación del grupo:

$\frac{3}{4}$ Pnominal PRP

Puntos de medida:

Para la obtención del la Potencia Acústica se realizará una media ponderada sobre varios puntos de lectura
Para longitudes inferiores a 2 m, se utilizará una envolvente semiesférica, y para longitudes superiores la envolvente será paralelepípeda

La cantidad y ubicación de los puntos de medida se realizará acorde a la norma ISO8528-10



The limit of sound power to comply with 2000/14/EC step-II is achieved for all SDMO products



NORMATIVA EMISIONES CONTAMINANTES ATMOSFERA

Emisiones contaminantes en grupos estacionarios

Directiva (UE)2015/193(MCP) – a partir 29/12/2018

Limitar las emisiones de determinados contaminantes a la atmosfera provenientes de instalaciones de combustión media con potencia térmica igual o superior a 1 MW (aprox. 400 kVA) e inferior a 50 MW (potencia térmica)

Instalaciones denominadas instalaciones de combustión media o MCP (Medium Combustion Plant).

En Portugal

O Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de junho estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar e transpõe a Diretiva (UE) 2015/2193.

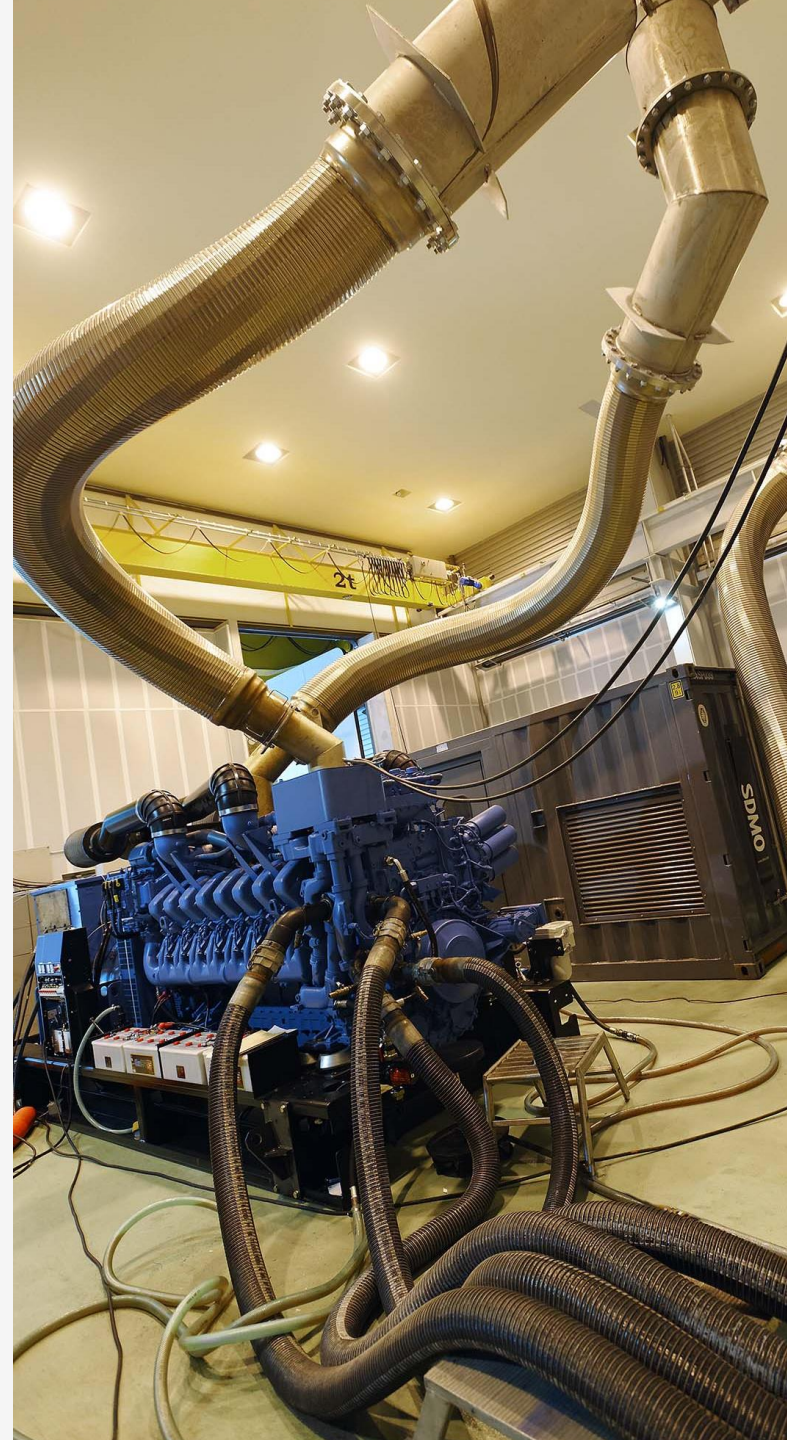
O decreto exclui da aplicação os geradores de emergência, desde que, com a manutenção e comunicação do registo do número de horas de funcionamento;

07

HERRAMIENTAS DE
INGENIERIA

KOHLER[®]
IN POWER. SINCE 1920.

KOHLER[®]
 **SDMO**[®]





HERRAMIENTAS DE INGENIERIA

KOHLER-SDMO dispone en su pagina web de una herramienta para clientes e ingenierías, compuesto por 3 apartados



CATALOGO POWER PRODUCTS (PPR)

Información técnica de los productos: fichas técnicas, planos, certificados, guías de mantenimiento, datos de reducción de potencia, guía de instalación e impactos de carga.



SPEC EDITOR

Herramienta que permite crear fácilmente documentos personalizables de especificaciones técnicas para centrales de energía.



SIZING PROGRAM

Programa de calculo para definir la potencia de grupo electrógeno necesaria para su instalación en función de las cargas que deben alimentarse.



HERRAMIENTAS DE INGENIERIA

<https://www.kohler-sdmo.com/ES>

KOHLER
SDMO

SDMO Industries

Productos Mercados Servicios Nuestras oficinas y filiales

FR EN ES

> Ayuda a la elección
haga clic aquí para conocer la gama que responde a su necesidad

> Gama industrial
Power Products
> Productos
> Engineering Tools

> Grupos de alquiler
Rental Power

> Grupos portátiles
Portable Power
> Grupos portátiles
> Grupos de soldadura
> Motobombas
> Alternadores para toma de fuerza
> La red de distribución de los productos portátiles en Francia

La respuesta energética
para todas las potencias y todas las aplicaciones

> Multimedia > Espacio de los portátiles > Buscar empleos > Guía > Contacto > Actualidades > Encontramos

> Búsqueda

Ayuda a la elección Grupos electrogenos

Portable Power Grupos electrogenos portátiles

Rental Power Rental Power

Power Products Grupos electrogenos industriales

Power Solutions Grupos industriales específicos

SDMO Política de Privacidad Declaración

SDMO Industries CS 40047 20 801

<https://www.kohler-sdmo.com/ES/engineering-tools>



HERRAMIENTAS DE INGENIERIA



SDMO
Industries

Productos

Mercados

Servicios

Nuestras
oficinas y
filiales



[Página de inicio](#) > [Productos](#) > [Gama industrial](#) > [Engineering Tools](#)

Productos

Ayuda a la elección

> [Gama industrial](#)

> [Productos](#)

> [Engineering Tools](#)

Grupos de alquiler

Grupos portátiles

Espacio por las oficinas técnicas



CATALOGUE PPR

Encuentre la información técnica de los productos: fichas técnicas, planos, certificados de emisión, guías de mantenimiento, datos de reducción, guía de instalación e impactos de carga.



SPEC EDITOR

Esta herramienta le permite crear fácilmente documentos personalizables de especificaciones técnicas para centrales de energía. Para toda cuestión, póngase en contacto con su comercial o [utilice la rúbrica contacto del sitio](#).



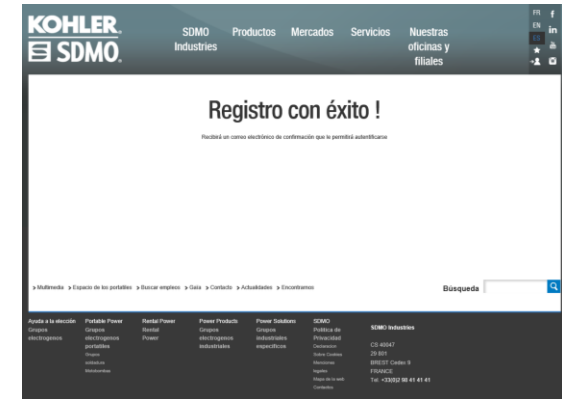
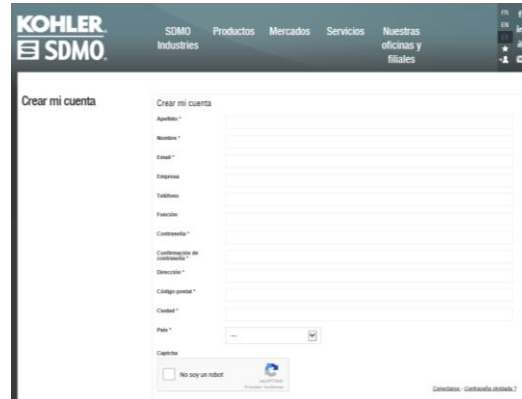
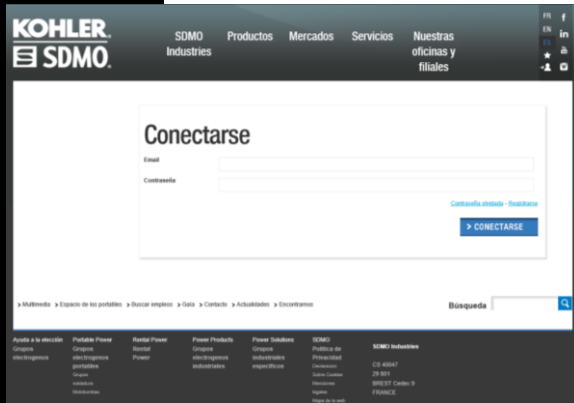
SIZING PROGRAM

Descargue la aplicación PC. Sizing Program le permite definir la potencia de grupo electrógeno necesaria para su instalación en función de las cargas que deben alimentarse. Para toda cuestión, póngase en contacto con su comercial o [utilice la rúbrica contacto del sitio](#).



HERRAMIENTAS DE INGENIERIA

Proceso de registro





HERRAMIENTAS DE INGENIERIA

SPEC editor

Spec Editor ES KOHLER | SDMO

Crear una especificación

1 Datos generales 2 Detalle de los equipos

Frecuencia
 50Hz 60Hz

Condiciones de uso
ESP

Tensión
400

Calibre
1443.38

Potencia y motorización

- 900 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1000 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1000 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1000 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1100 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1100 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1100 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1250 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1250 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1403 kVA Mot. MITSUBISHI
- 1420 kVA Mot. KOHLER VOC
- 1420 kVA Mot. KOHLER VOC

Número de grupos electrógenos
1

Control y automatismo
 Cuando de mandra Cajetina separada

Siguiente



HERRAMIENTAS DE INGENIERIA

SPEC editor

Spec Editor

Crear una especificación

1 Datos generales 2 Detalle de los equipos

- Grupo electrógeno
- Instalación
- Servicio

- Opções del alternador
- Refrigeración
 - Radiador
 - Aerorefrigerador exterior indirecto de baja velocidad
- Puesta en marcha
 - Arrancador eléctrico 24 V
 - Doble puesta en marcha eléctrica y neumático
 - Doble puesta en marcha neumática
 - Alternador de carga
 - Corta-baterías
- Opções vigueta y motor
- Combustible
 - Depósito del chasis 500 L
 - Kit de llenado automático
 - Segunda electrobomba de combustible
 - Válvula manual de seguridad
 - Contacto de posición sobre la válvula manual de seguridad
- Pupitre
- Disyuntor principal de grupo electrógeno
- Escape
- Insonorización

Spec Editor

Crear una especificación

1 Datos generales 2 Detalle de los equipos

- Grupo electrógeno
- Instalación
- Servicio

- Manutención
- Escape
 - Escape modular en local
 - Salida exterior una sección silbato
 - Chimenea de escape compuesta
 - Chimenea autoestable
 - Silenciador
 - Silenciador 9 dB
 - Silenciador 29 dB
 - Silenciador 40 dB
- Carburante
- Circuito de refrigeración
 - Tubería de conexión
 - Circuito simple
 - Circuito double
 - Depósitos de recuperación
- Circuito de aceite
- Circuito de arrancador neumático
- Insonorización
- Conexiones eléctricas
- Resistencia de carga de 15 a 200 kW
- Materiales de seguridad
- Varios

Spec Editor

Crear una especificación

1 Datos generales 2 Detalle de los equipos

- Grupo electrógeno
- Instalación
- Servicio

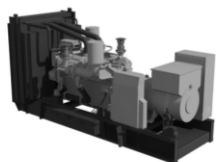
- Recambios
 - Lote de recambios - SERVICE FIRST
 - Lote de recambios - SERVICE PLUS
- Utilajes
- Transporte metropolitano
- Incoterms export
 - Incoterms FCA
 - Incoterms CPT
 - Incoterms CIP
 - Incoterms DAT
 - Incoterms DAP
 - Incoterms DDP
 - Incoterms FAS
 - Incoterms FOB
 - Incoterms CFR
 - Incoterms CIF
- Embalaje
- Puesta en marcha
 - Puesta en marcha
- Especificación
- Formación
- Contrato de mantenimiento
- Garantía
- Herramientas de diagnóstico



Expediente de especificaciones técnicas

Suministro de energía: grupo electrógeno

7.mai.2018



En este expediente puede adaptarse todos los textos de color rojo en función del proyecto.

Documento generado por Spec Editor, herramienta que permite crear fácilmente documentos personalizables de especificaciones técnicas para control de obra.

Índice

Table with 2 columns: Section and Page number. Includes sections I to X with sub-sections.

VI. Descripción técnica de los suministros

Table with 2 columns: Property and Value. Includes motor specifications like power, conditions, and temperature.

* El (los) grupo(s) electrógeno(s) se ofrece(n) conforme a la potencia de emergencia (ESP) disponible para una utilización de emergencia bajo carga variable de acuerdo con ISO 8528-1.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes technical configuration like power, factor, and frequency.

- Clase de aplicación: G3
- Factor de carga medio: 85 % en ESP y 75 % en PRP (superior a la norma ISO8528 del párrafo 1).
- Emisiones: conformidad con EPA nivel II.

El grupo electrógeno deberá comprobarse en fábrica y se pondrá a disposición el informe de ensayo. La descripción técnica siguiente se ha definido para un grupo electrógeno.

1. Motor

El motor será de marca KOHLER o equivalente, fabricado en Europa. El motor deberá incorporar pistones de acero forjados, solidados por fricción. Características conforme a NF ISO 3046-1



Datos generales

Table with 2 columns: Property and Value. Includes brand, number of cylinders, and displacement.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes cylinder capacity, camshaft, diameter, speed, and torque.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes fuel consumption at 100%, 75%, and 50% ESP.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes oil capacity, pressure, and sump capacity.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes cooling type and specific consumption.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes air intake and combustion air flow.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes thermal balance, power, and water temperature.

Table with 2 columns: Property and Value. Includes escape, gas temperature, gas flow, and compression.

2. Alternador

El alternador estará fabricado en Europa. Características conforme a IEC 60034



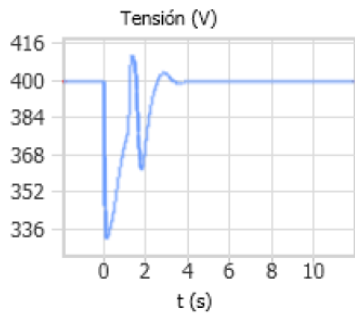
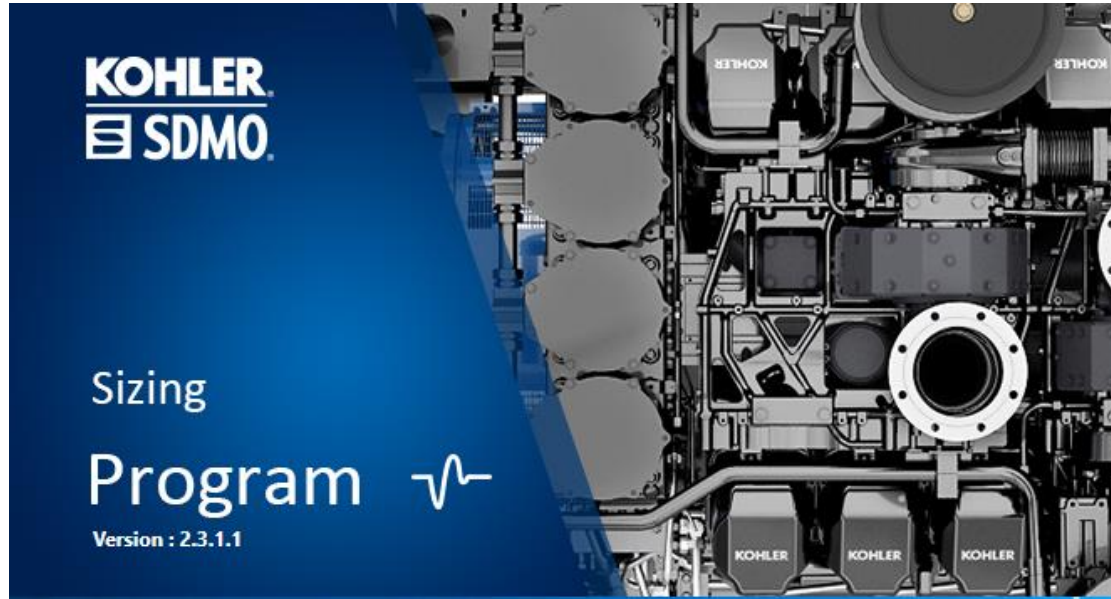
Datos generales

Table with 2 columns: Property and Value. Includes brand.

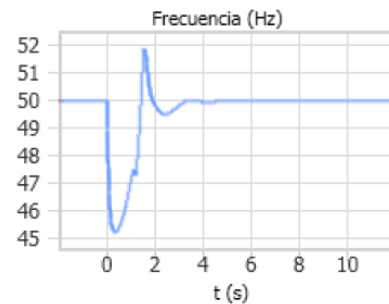


HERRAMIENTAS DE INGENIERIA

Sizing V2



Tensión de impacto **332.39** V
 Caída de tensión **16,90** %
 Tiempo de recuperación **3,09** s



Frecuencia de impacto **45.26** Hz
 Caída de frecuencia **9,49** %
 Tiempo de recuperación **2,86** s



HERRAMIENTAS DE INGENIERIA

Sizing V2



Seleccione el proyecto

Número del proyecto	Nombre del proyecto	Indice	Client	Version (C.A)
[1600000]	[KATAG - BOP_V2]	2	CDC17_B01	[KATAG_V2]
[1600000]	[KATAG - BOP_V2]	3	CDC17_B01	[KATAG_V2]
[1600000]	[KATAG - HTF_V2]	1	SENER	CDC17_B01
[1600000]	[KATAG - HTF_V2]	4	SENER	CDC17_B01
[1600000]	[KATAG-HTF_V2 Desvirtua HTF France P.1]	1	SENER	CDC17_B01
[1601012]	[KANGA - BOP_V2]	1	SENER	CDC17_B01
[1601012]	[KANGA - BOP_V2]	2	SENER	CDC17_B01
[1601012]	[KANGA - BOP_V2]	4	SENER	CDC17_B01
[1601012]	[KANGA - HTF_V2]	4	SENER	CDC17_B01
[1601012]	[KANGA - HTF_V2 Desvirtua HTF France P.1]	1	SENER	CDC17_B01

Desvirt. el proyecto
 Copiar el proyecto
 Crear un nuevo indice
 Suprimir el proyecto
 Exportar el proyecto
 Nuevo proyecto
 Importar el proyecto

Información concerniente al proyecto

Nombre del proyecto: Comentarios:
 Nombre del proyecto:
 Client:
 Contact:
 Teléfono:
 Email:
 Tel.:

Comentarios adicional:



Parámetros del programa

Autor:
 Teléfono:
 Email:
 Puerto: Exterior / Interno
 Versión CDC / BDM: CDC17_B01A027
 Sistema de unidad:



Última actualización julio de 2017 (versiones V 2.3.0.0 y posteriores)



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

KOHLER[®]
IN POWER. SINCE 1920.

KOHLER[®]
 **SDMO**[®]