Potenciar soluciones para el segmento de la **Industria e Infraestructura**

Plataforma Altivar Process

Actividad Drives
Drives Offer Manager IBERIA zone: Jordi Belzunce

COGITI
Consejo General de Colegios Oficiales de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de España

Jornada COGITI
Diciembre 2021

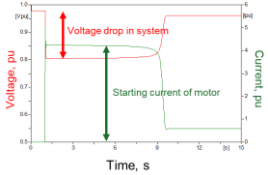
Motor Management Solutions for your industrial process and infrastructure needs

Propiedad Confidencial de Schneider Electric

Ecostruxure Motor Management Design – Hacer eleciones de ahorro en rangos de +100kW

Desafios de Diseño

- Selección del arranque motor:
  - Impacto sobre la red
  - Impacto sobre la aplicación
- Dimensionamiento del equipo:
  - Talla en potencia
  - Capacidad Short-circuit
  - Mitigación armónicos
  - Potencia reactiva
- Selección de la oferta



Prácticas reiterativas

- Análisis divididos, multiples iteraciones
  - Cálculos de Short-circuit
  - Análisis arranque motor
  - Cáculos de la calidad de potencia
- Diseño que puede consumer tiempo:
  - Comprovar diferentes escenarios
  - Validar y elegir equipamiento
  - Resolver problemas de calidad de la potencia

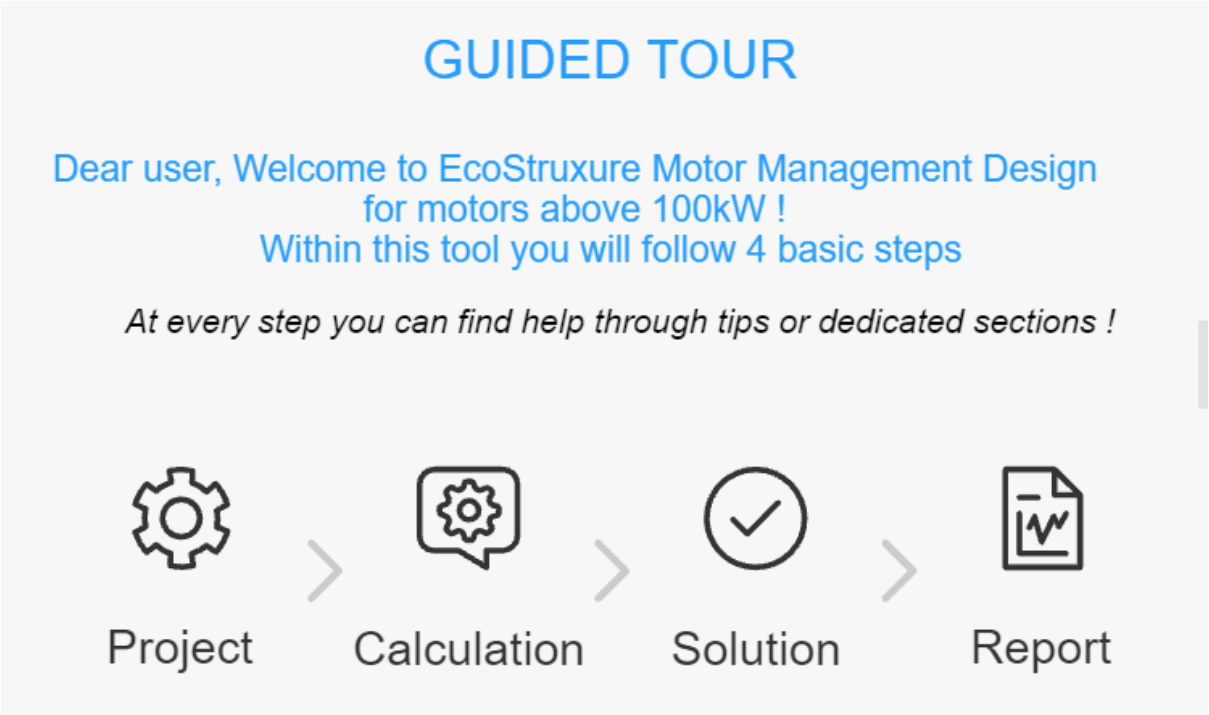
Con aplicación dedicada

- Ahorrar tiempo en diseño simultáneos:
  - Comparación en soluciones arranque motor
  - Selección equipos de BT y MT
  - Cáculos en calidad de potencia (PFC, armónicos)
  - Ahorros energéticos
  - Arranques de motor

- Propuesta de oferta guiada en la aplicación
- Generación de un informe resumen en PDF
- Aproximación agnóstica del motor

https://ecostruxure-motor-management.se.app/design

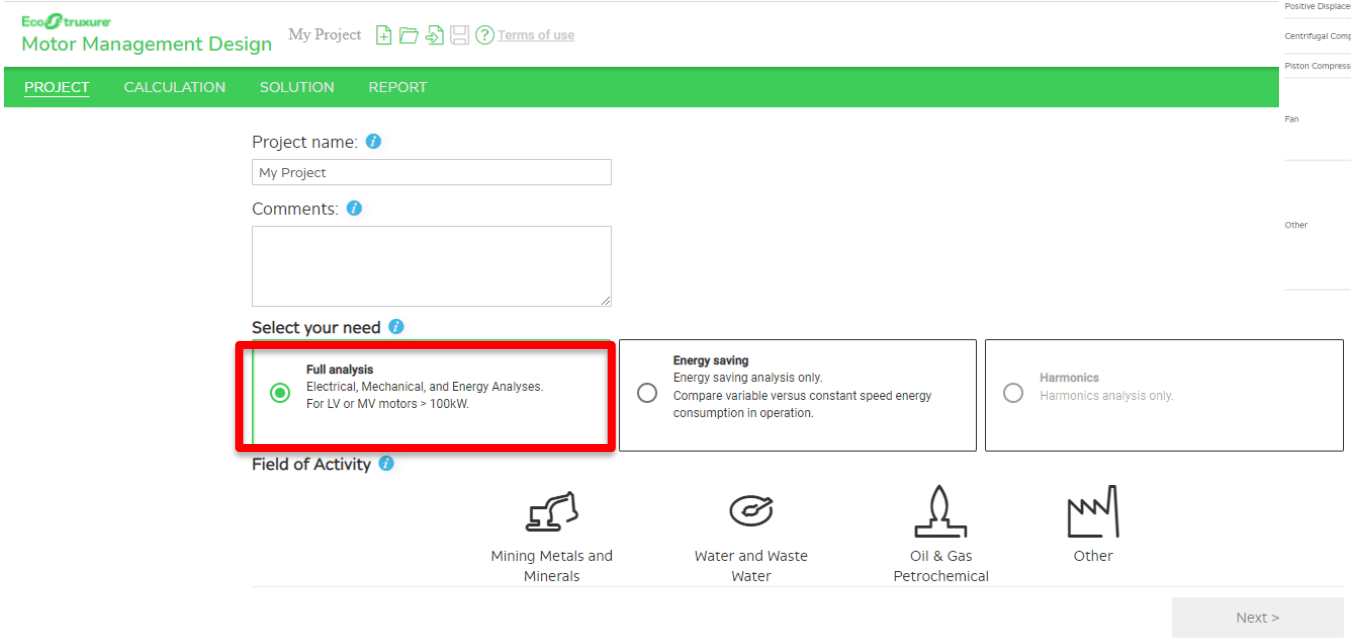
App EcoStruxure Motor Managment Design

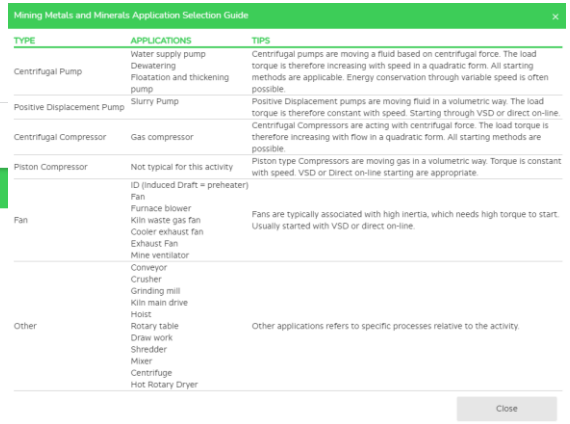


Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

- Software para motores de > 100kW
- Inicio de nuevo proyecto
- Seleccionar la necesidad del usuario (armonicos por desarrollar)
- Segmento predefinido
- Tipo de aplicación

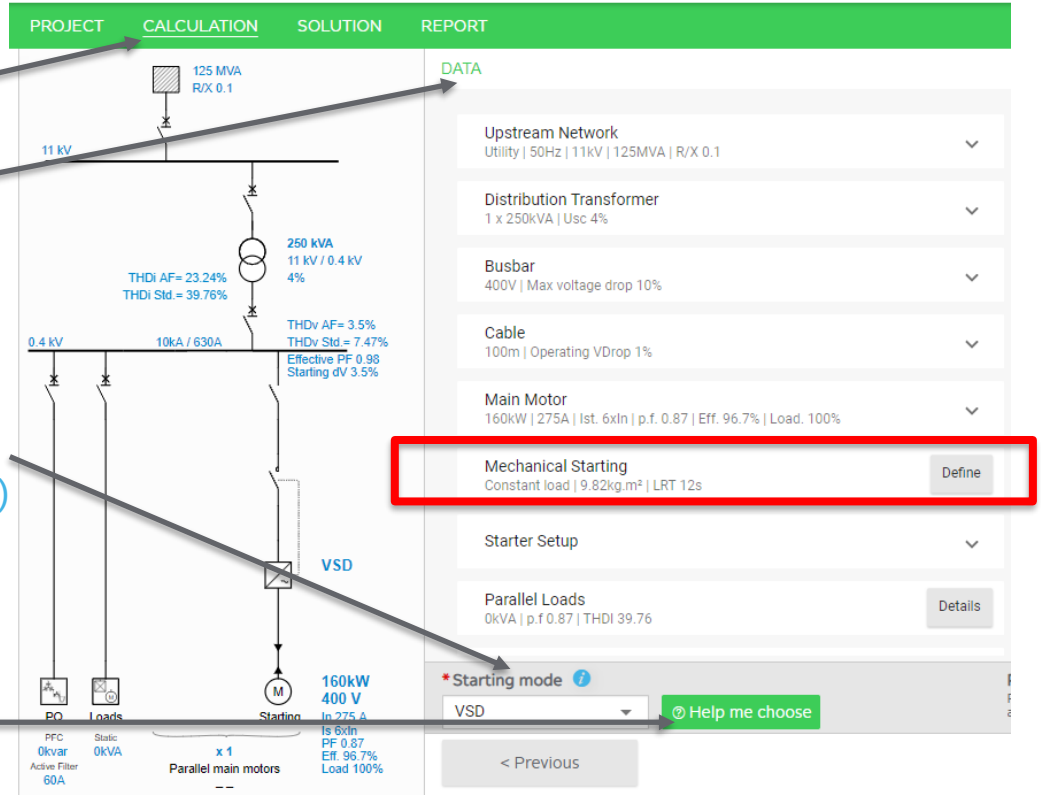




Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

- **Fase de cáculo**
  - Introducción de DATOS (tipo de red, transformador, embarrado, cable, motor, carga mecánica, cargas en paralelo al motor si existen o no…
  - Elección sistema de arranque motor (DOL, Estrella/Triangulo, Arrancador, VSD) basado en los resultados de las gráficas
  - Menu ampliación de ayuda para seleccionar el paso anterior



Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

- **Datos motor & mecánicos**

Dentro de todos los datos requeridos prestar atención al apartado mecánico

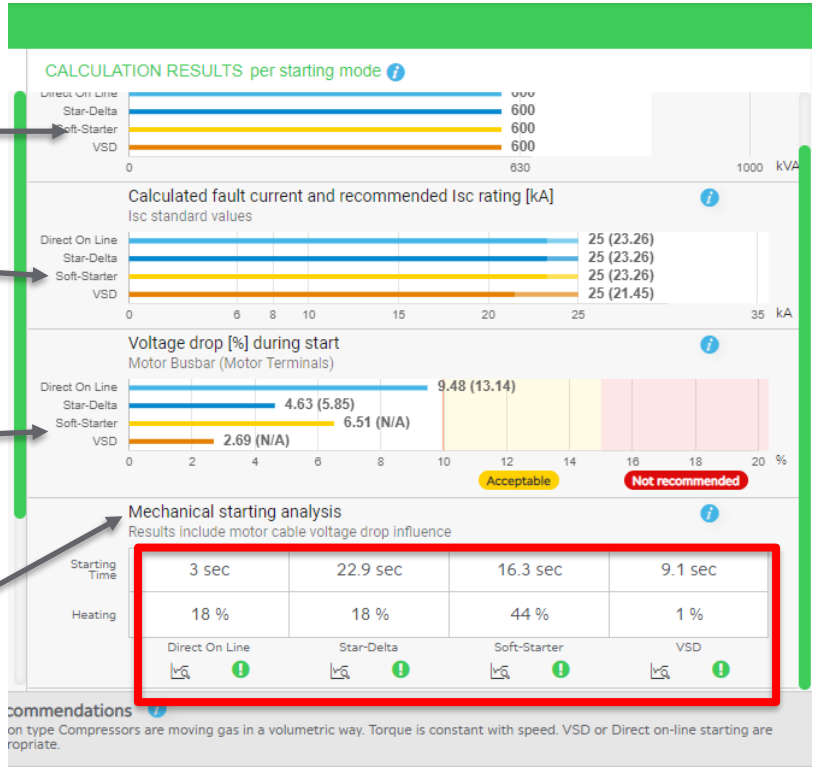
  - Variando datos se reconstruyen las curvas motor y carga

  - Resultados comparativa hoja de datos motor

Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

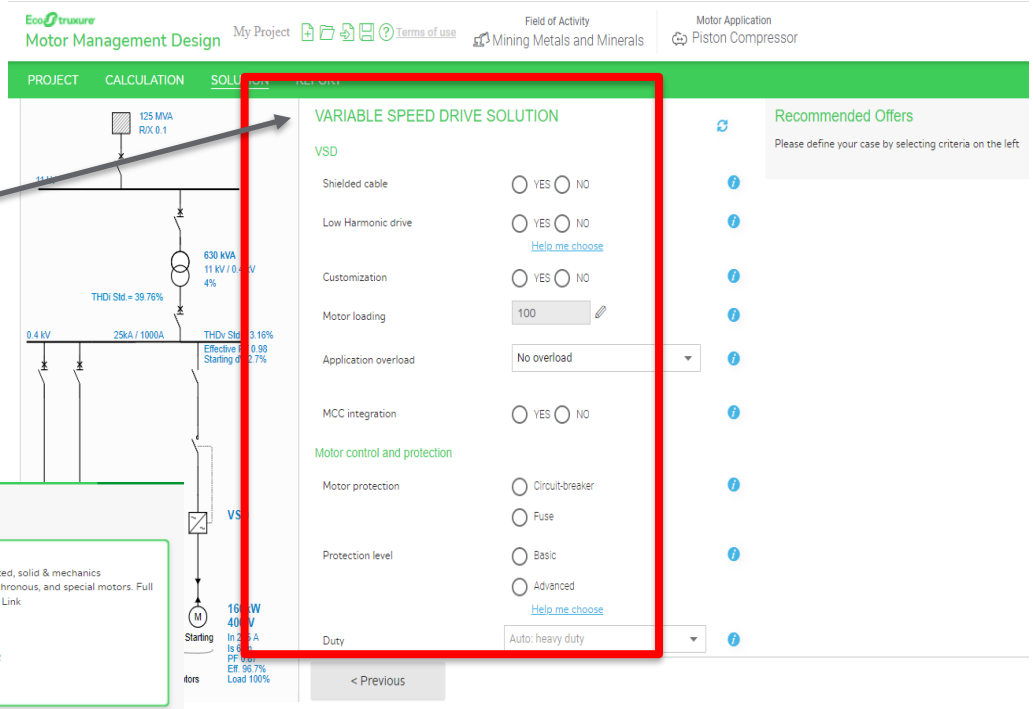
- **Fase análisis resultados**
  - Caida de tensión transformador de potencia
  - Corriente de fallo y capacidad de cortocircuito
  - Caida de tensión durante arranque
  - Análisis final del tipo de arranque en función datos mecánicos introducidos
    Tiempo arranque & Temperatura generada en el motor durante la fase de arranque

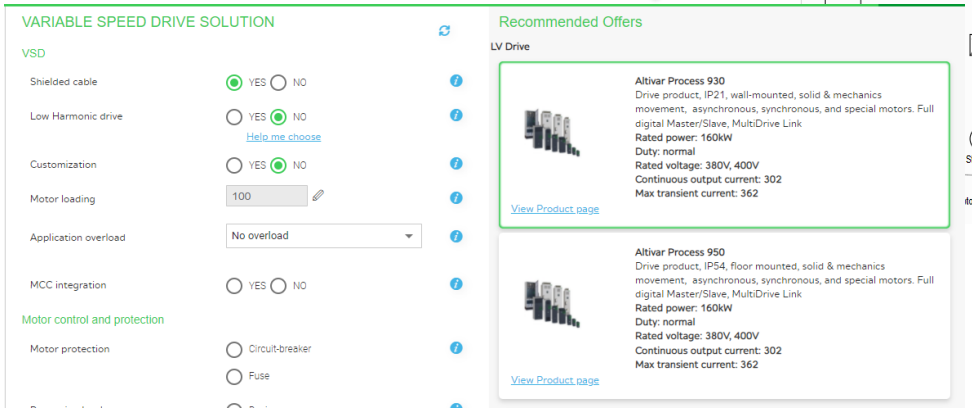


Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

- **Fase Solución**
  - En función de los criterios seleccionados en la parte izquierda, el programa nos recomienda la mejor oferta a elegir.





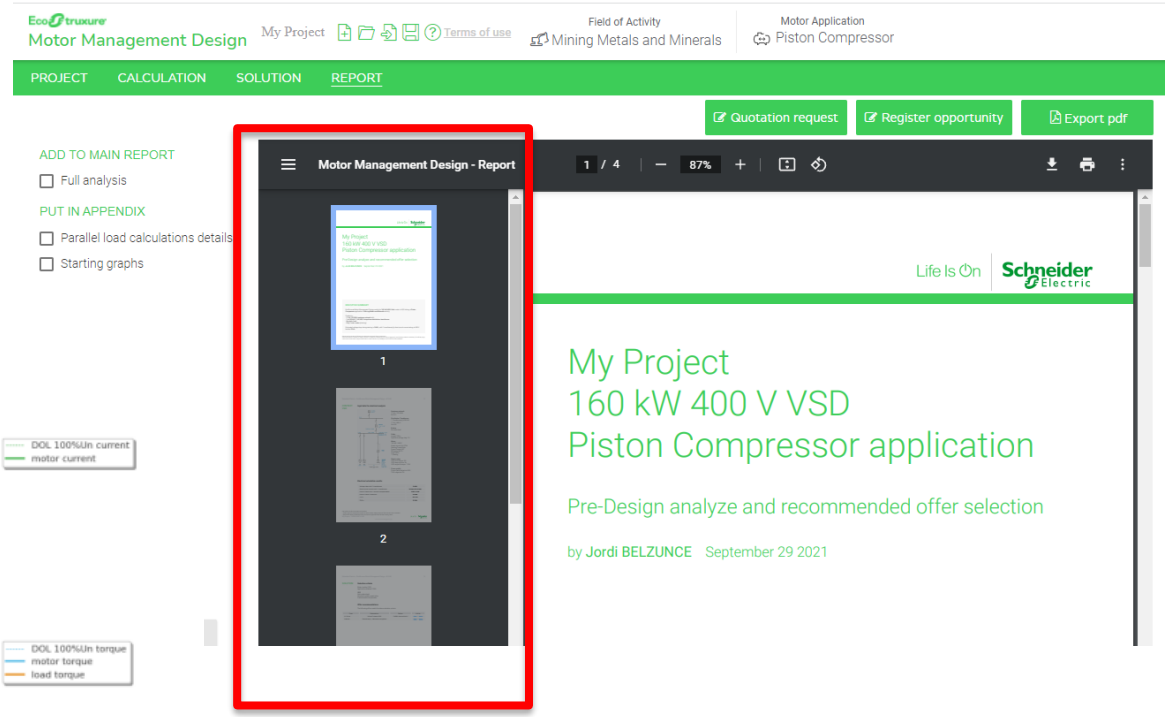
Internal

Life Is On Schneider Electric

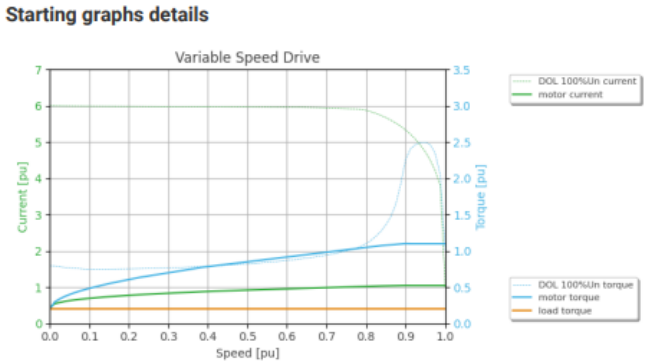
App EcoStruxure Motor Managment Design

- **Fase Informe**
  - Generación final de un informe donde se puede adjuntar el análisis más básico. Hasta el más completo con las gráficas de arranque

  Se puede exportar a PDF



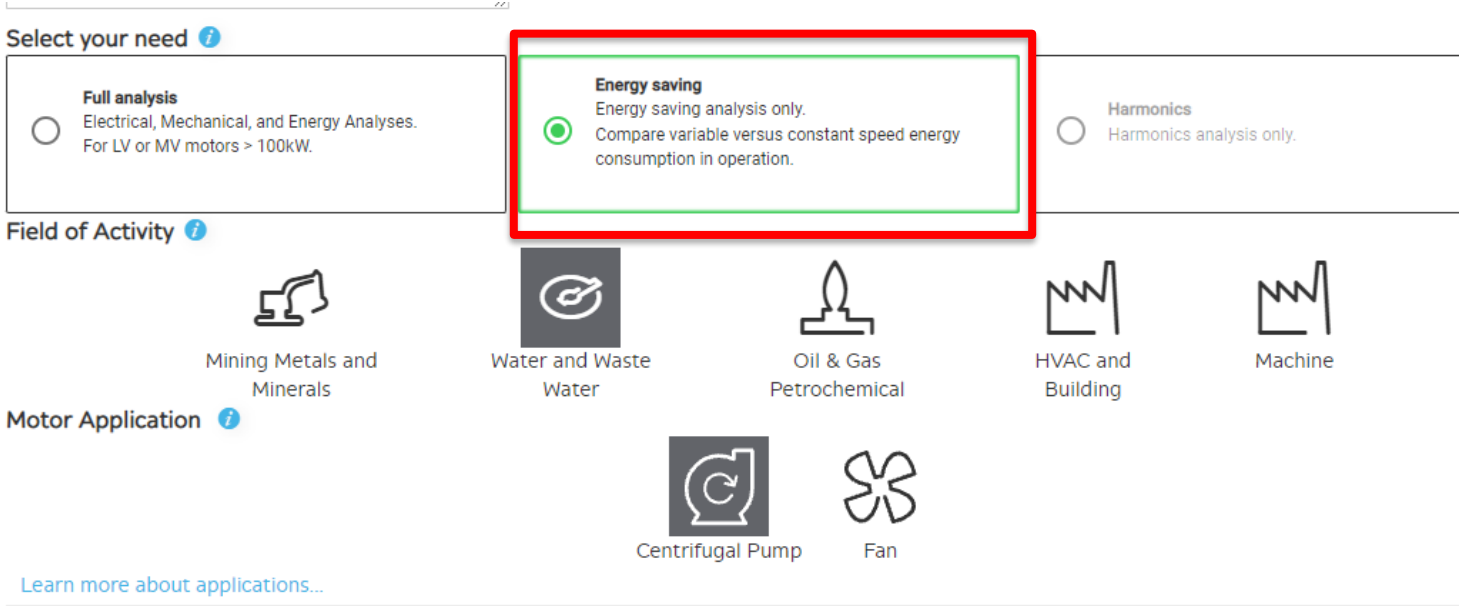
APPENDIX STARTING GRAPHS



Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

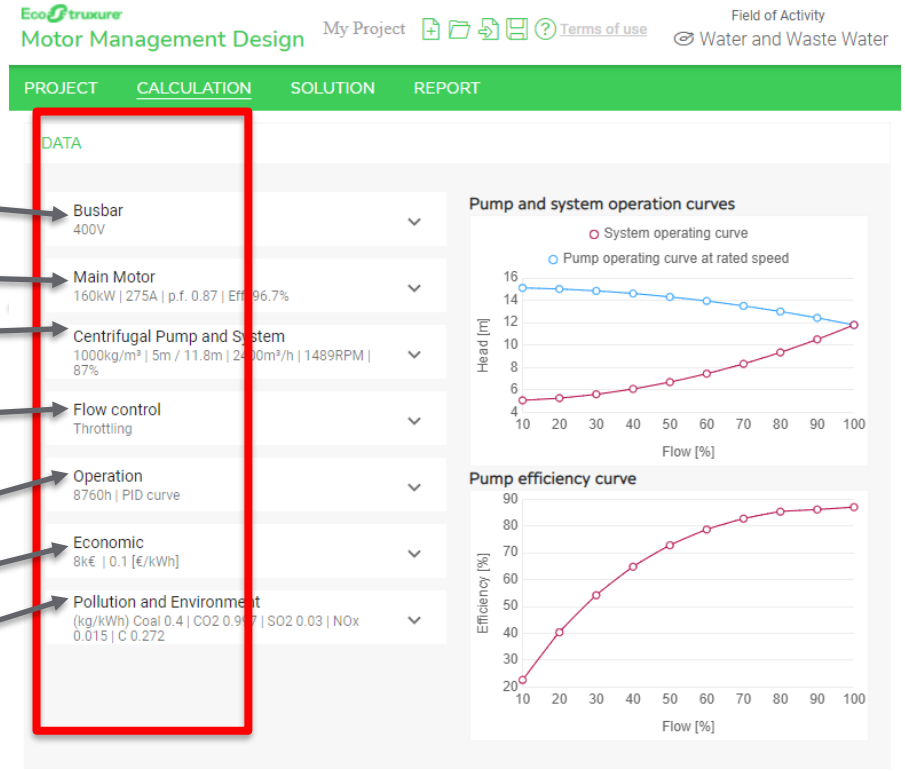
- **Análisis sobre Ahorro Energético (ejemplo: segmento WWW & bomba centrífuga)**



Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

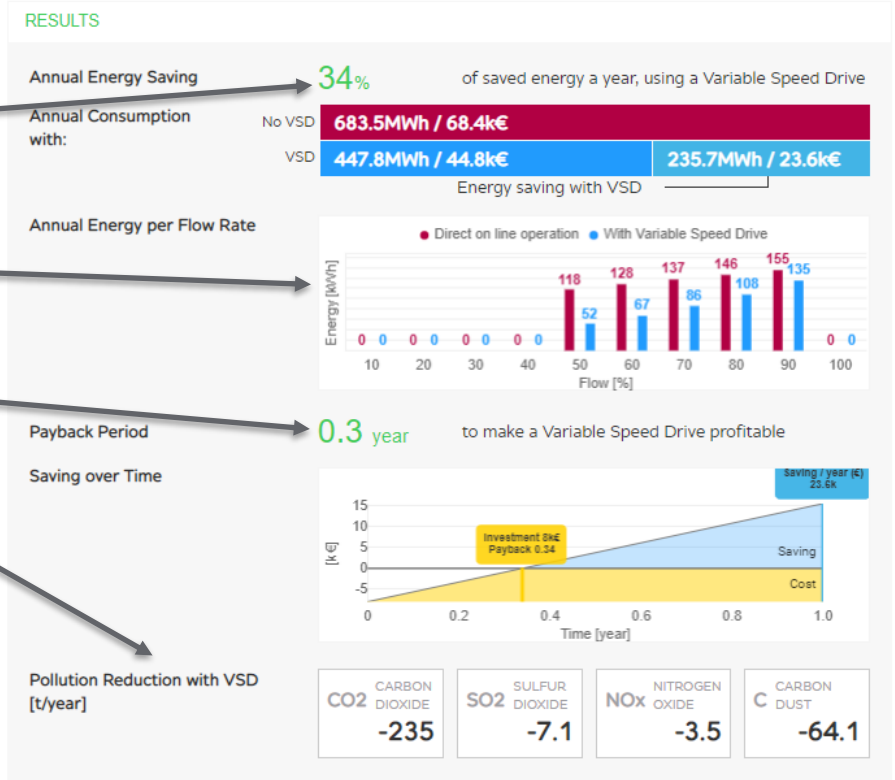
- **Fase Cálculo (DATOS)**
  - Tensión de red
  - Motor
  - Bomba centrífuga
  - Tipo de control a comparar
  - Operación del proceso (horas y caudal)
  - Coste inversión y energía (kWh)
  - Impacto medioambiental sobre huella de Carbono



Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

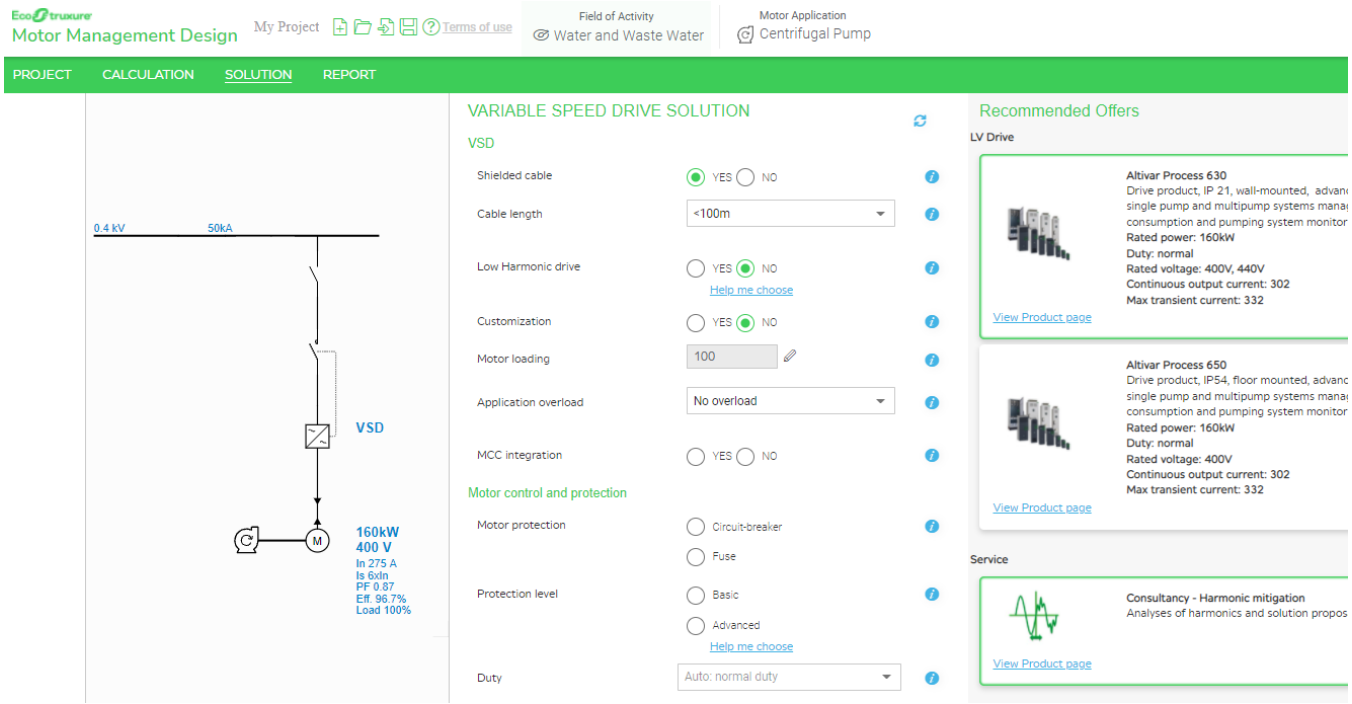
- **Fase Resultado (usando Variador de Velocidad)**
  - Ahorro Energético Anual
  - Gráfica del proceso (ahorro energía función del tiempo y caudal definido)
  - Retorno inversión
  - Reducción emisión de Carbono



Internal

App EcoStruxure Motor Managment Design

- **Fase Solución**
  - En base a la info aportada en la columna de la izquierda, la herramienta nos sugiere el variador más adecuado

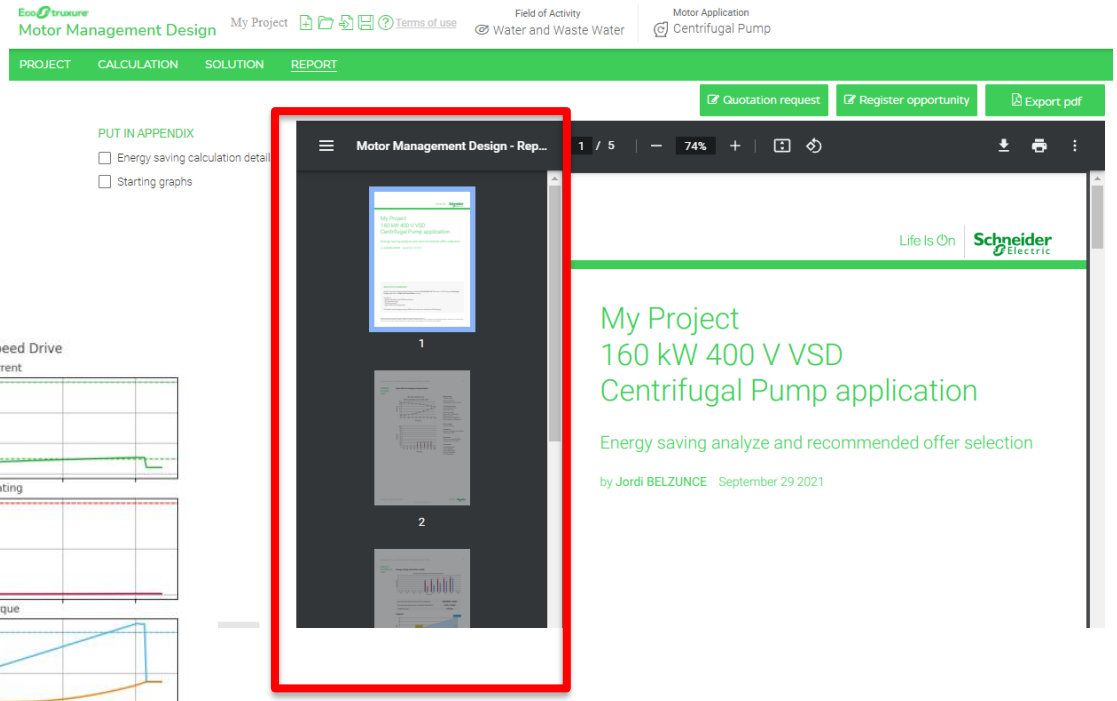


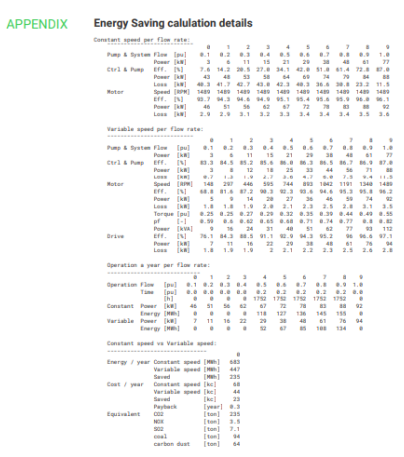
Internal

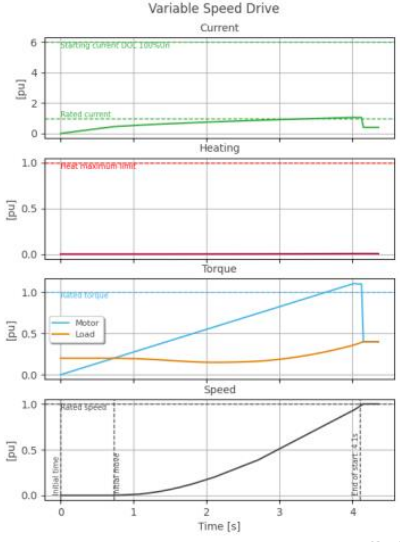
App EcoStruxure Motor Managment Design

- **Fase Informe**
  - Generación final de un informe donde se puede adjuntar el análisis más básico. Hasta el más completo con las gráficas del ahorro energético, gráficas de arranque y tablas de datos.

  Se puede exportar a PDF







Life Is On Schneider Electric

App EcoStruxure Motor Managment Design

- **Video promocional herramienta**

https://youtu.be/hysc9zxLEH0

- **Acceso a curso ISEF (en desarrollo, y accesible Q1 2022)**

Internal

Life Is On Schneider Electric

EcoStruxure

Calculadora de Eficiencia Altivar

Drives Marketing, Diciembre 2021

https://altivar-efficiency-calculator.se.app/

Internal

Calculadora de eficiencia Altivar

https://altivar-efficiency-calculator.se.app/

Introducción

Esta herramienta calcula el nivel de eficiencia energética de los variadores de velocidad de acuerdo con el Ecodiseño estándar **EN/IEC 61800-9-2.**

En 2 casos específicos:

- **Eficiencia del variador (módulo del variador completo: MVC)** : El rendimiento se determina de acuerdo con 8 puntos de operación teniendo en cuenta el par y la velocidad.
- **Eficiencia del sistema (sistema de potencia del accionamiento: SPA)** : Esto incluye la eficiencia del variador de velocidad y su motor. El rendimiento se determina de acuerdo con 8 puntos de operación teniendo en cuenta el par y la velocidad.

¿Qué está cubierto?

- Todas los variadores, que se pueden pedir por referencias comerciales (productos, APM, CTO, **pero sin ETO**)
- ¡Los variadores del tipo bajo armónico (LH) **no están cubiertos por esta norma** / regulación a día de hoy!!! (programado para 2024, entrará en vigor en 2026)

¿Cúando?

- Obligatorio en la UE desde **1ᶜ de julio de 2021**
  (proporcionar clasificación de eficiencia energética, datos de pérdida a carga parcial (8 puntos de operación) y las etiquetas correspondientes en el producto)

Life Is On Schneider Electric

Internal

Calculadora de eficiencia Altivar

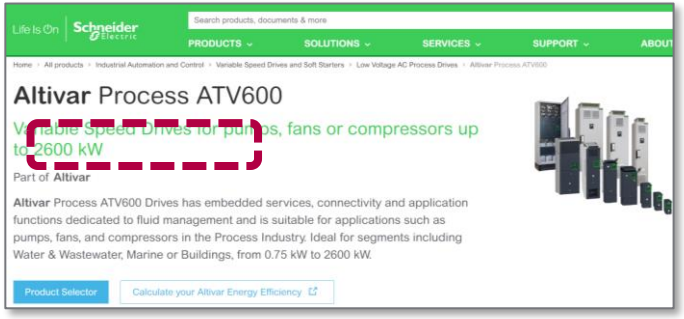
¿Cómo acceder a la herramienta?

1. Directamente con dirección : **https://altivar-efficiency-calculator.se.app/**

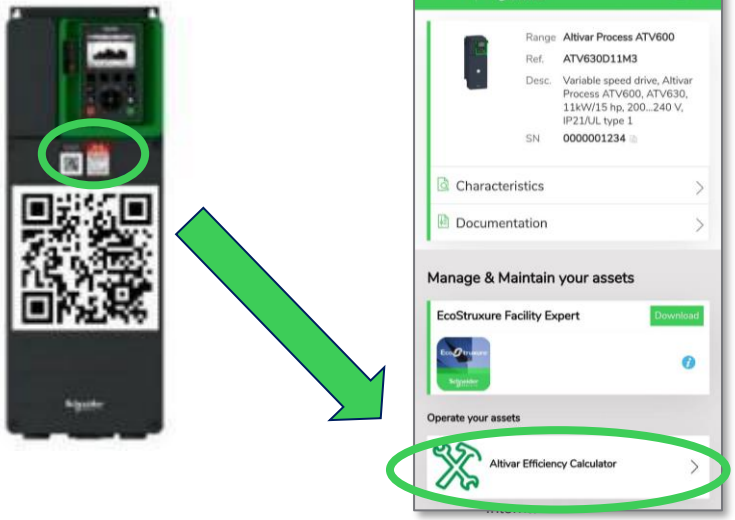
2. En « SE.com » sitios web, Gamas ALTIVAR

   enlace añadido | Calculate your Altivar Energy Efficiency

3. Con Código QR en todo Altivar



Utilice la cámara de su teléfono móvil para escanear el código QR

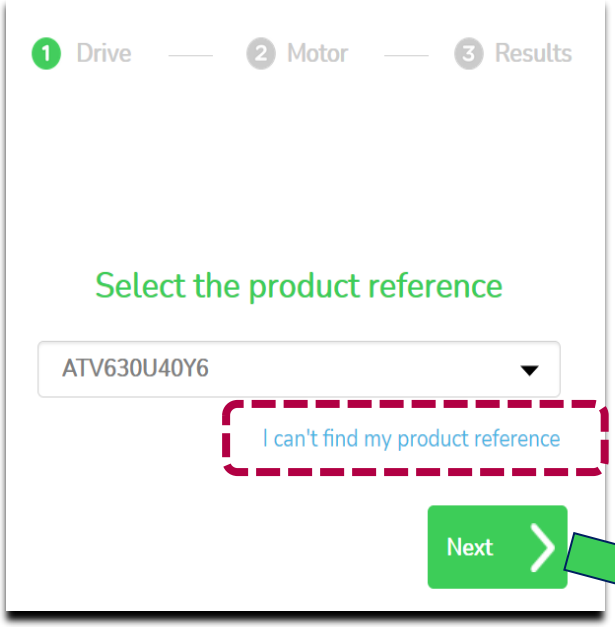


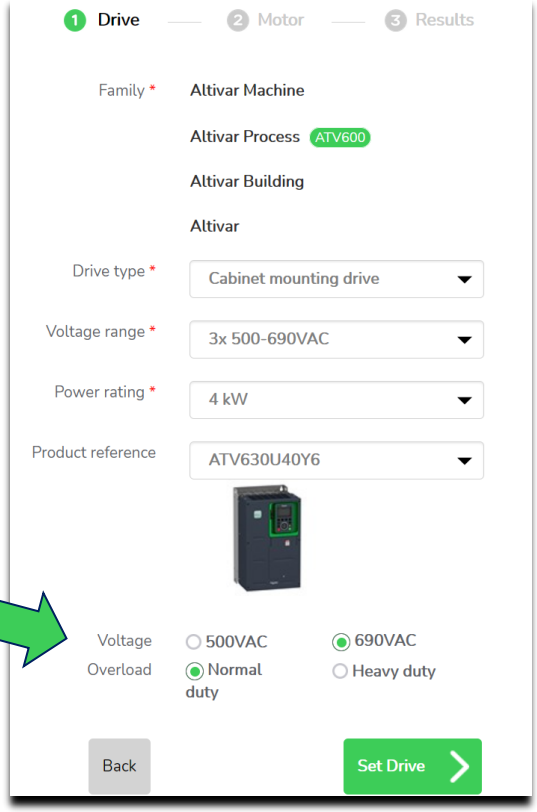
Life Is On Schneider Electric

Calculadora de eficiencia Altivar

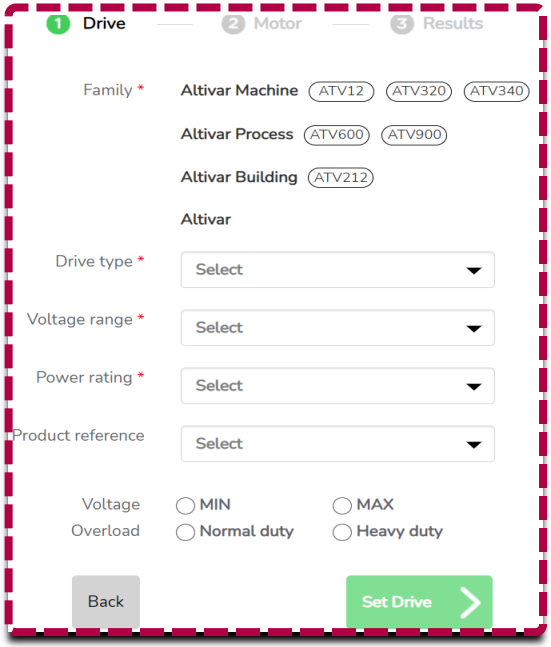
https://altivar-efficiency-calculator.se.app/

Cómo utilizar la herramienta: *"Seleccionar variador"* 1





alternativo:

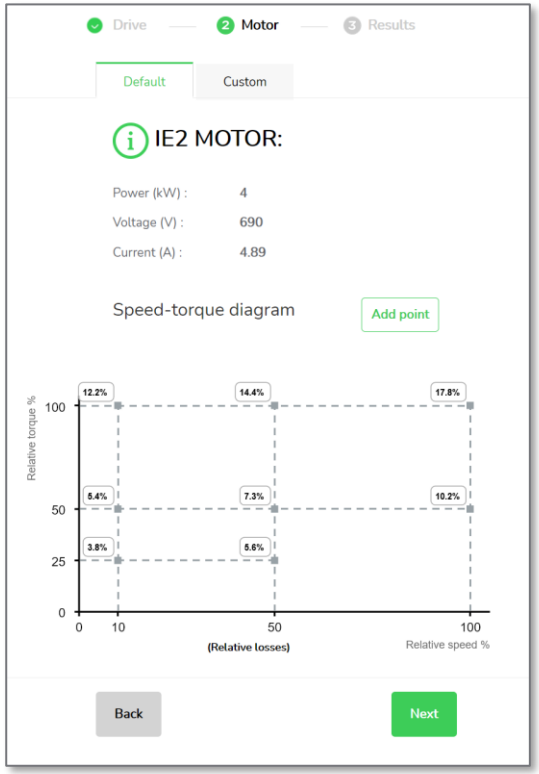


Life Is On Schneider Electric

Calculadora de eficiencia Altivar

https://altivar-efficiency-calculator.se.app/

Cómo utilizar la herramienta: *"Seleccionar/Añadir Motor"* 2



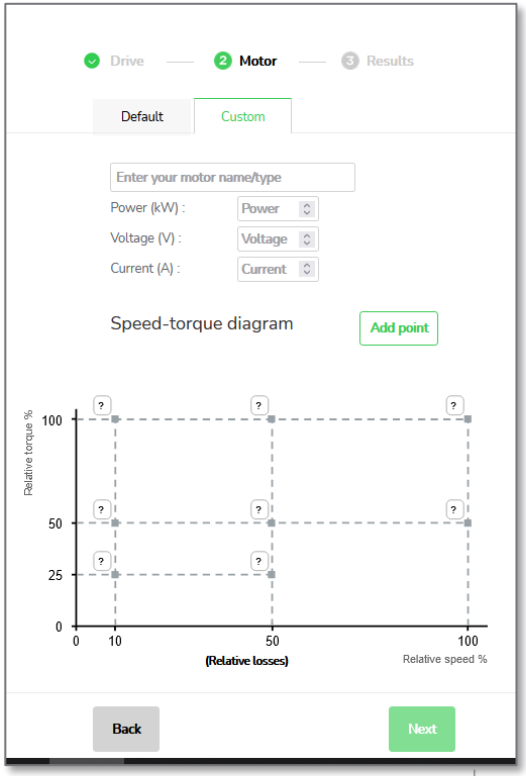
Seleccione un

motor IE2 estándar

O bien

Agregar un

motor personalizado



Life Is On Schneider Electric

Calculadora de eficiencia Altivar

Cómo utilizar la herramienta: *"Resultados"* 3

https://altivar-efficiency-calculator.se.app/

3 Results

Resultados en línea o posible para generar el certificado como **Formato PDF**

IE2 IES2

Download

Ecodesign_Advisor_16062021_1036.pdf

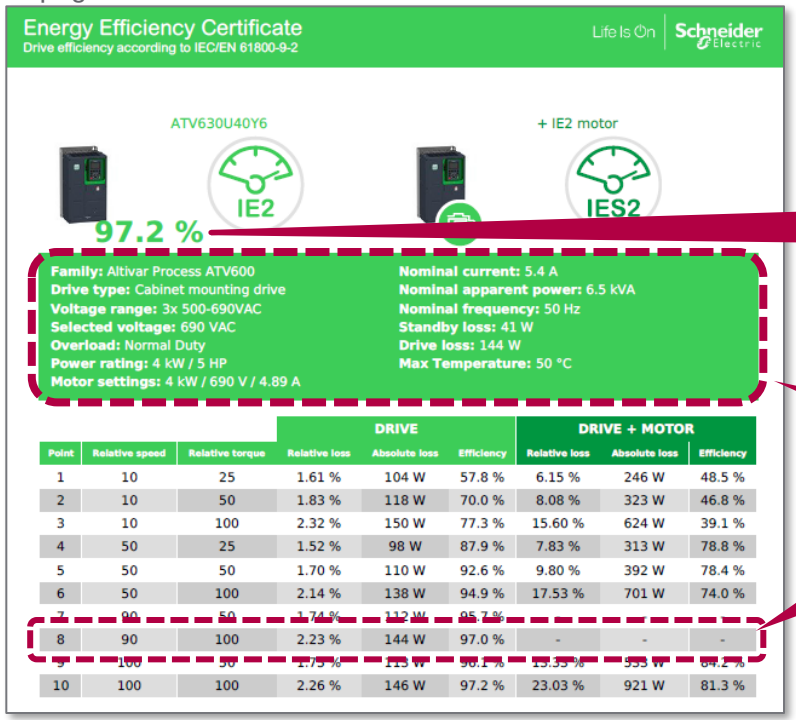
Life Is On Schneider Electric

Calculadora de eficiencia Altivar

https://altivar-efficiency-calculator.se.app/

Cómo utilizar la herramienta: *"Certificado"*

1ᶜ página:



			DRIVE			DRIVE + MOTOR		
Point	Relative speed	Relative torque	Relative loss	Absolute loss	Efficiency	Relative loss	Absolute loss	Efficiency
1	10	25	1.61 %	104 W	57.8 %	6.15 %	246 W	48.5 %
2	10	50	1.83 %	118 W	70.0 %	8.08 %	323 W	46.8 %
3	10	100	2.32 %	150 W	77.3 %	15.60 %	624 W	39.1 %
4	50	25	1.52 %	98 W	87.9 %	7.83 %	313 W	78.8 %
5	50	50	1.70 %	110 W	92.6 %	9.80 %	392 W	78.4 %
6	50	100	2.14 %	138 W	94.9 %	17.53 %	701 W	74.0 %
7	90	50	1.74 %	112 W	95.7 %			
8	90	100	2.23 %	144 W	97.0 %	-	-	-
9	100	50	1.75 %	113 W	96.1 %	15.33 %	555 W	84.2 %
10	100	100	2.26 %	146 W	97.2 %	23.03 %	921 W	81.3 %

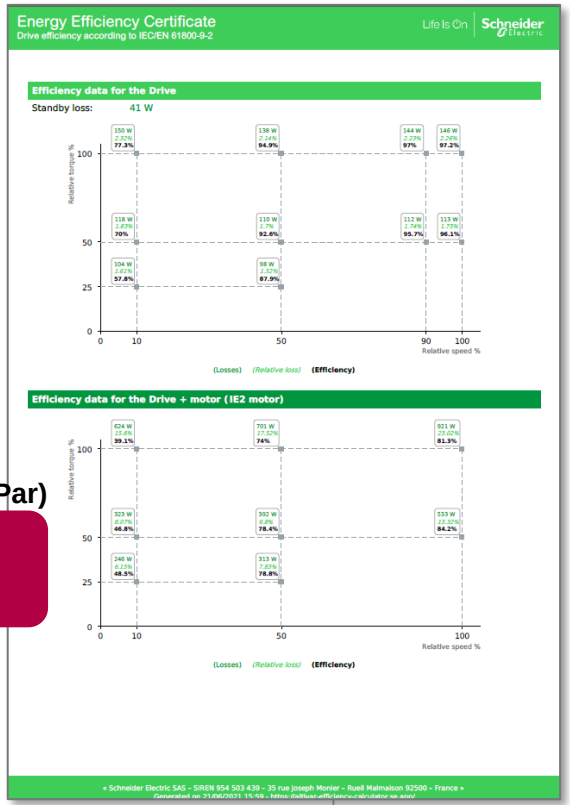
Eficiencia del variador a las 100:100

(Velocidad/Par)

Datos eficiencia a **90:100** (*requeridos por la norma*)

(Velocidad/Par)

2º página gráficos para MVC y SPA:

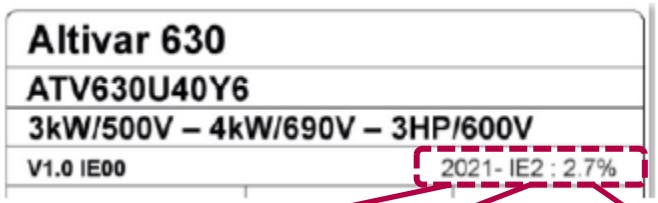


Internal

Calculadora de eficiencia Altivar

https://altivar-efficiency-calculator.se.app/

Actualización de etiquetas de placa de identificación



Año de producción

Clase Eficacia

Pérdida relativa *(valor peor caso, redondeado para 1 decimal)*

Family: Altivar Process ATV600
Drive type: Cabinet mounting drive
Voltage range: 3x 500-690VAC
Selected voltage: 500 VAC
Overload: Normal Duty
Power rating: 3 kW / 0 HP
Motor settings: 3 kW / 500 V / 5.13 A

Nominal current: 5.4 A
Nominal apparent power: 4.7 kVA
Nominal frequency: 50 Hz
Standby loss: 34 W
Drive loss: 124 W
Max Temperature: 50 °C

			DRIVE			DRIVE + MOTOR		
Point	Relative speed	Relative torque	Relative loss	Absolute loss	Efficiency	Relative loss	Absolute loss	Efficiency
1	10	25	1.90 %	89 W	53.7 %	7.30 %	219 W	44.3 %
2	10	50	2.14 %	100 W	66.6 %	9.47 %	284 W	42.9 %
3	10	100	2.69 %	126 W	74.6 %	17.80 %	534 W	36.0 %
4	50	25	1.80 %	84 W	86.0 %	9.17 %	275 W	76.0 %
5	50	50	2.01 %	94 W	91.4 %	11.27 %	338 W	75.9 %
6	50	100	2.52 %	118 W	94.0 %	19.93 %	598 W	71.5 %
7	90	50	2.07 %	97 W	94.9 %	-	-	-
8	90	100	2.65 %	124 W	96.4 %	-	-	-
9	100	50	2.10 %	98 W	95.3 %	15.13 %	454 W	82.4 %
10	100	100	2.69 %	126 W	96.7 %	25.57 %	767 W	79.6 %

Life Is On Schneider Electric

Life Is On | Schneider Electric

Internal