



Seguridad en Maquinaria

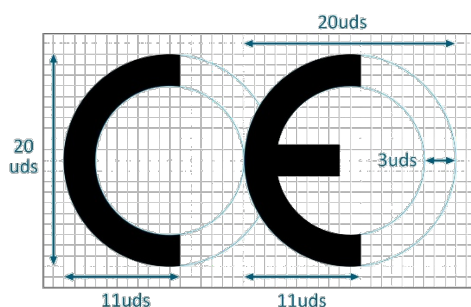
INSCRUMAR, S.L.
B61465365
Carrer del Raiguer, 4
Pol. Ind. El Raiguer
08170 - Montornès del Vallès
Tel. 606 40 81 81
francisco@inscrumar.com
www.inscrumar.com

En este documento se plasma únicamente pequeños apartados del Expediente técnico para el mercado CE de una máquina que se realiza, por lo que no debe tenerse en cuenta como informe final.

MARCADO CE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

El mercado CE es el proceso mediante el cual el fabricante / importador / distribuidor informa a los usuarios y autoridades competentes de que el equipo comercializado cumple con la legislación obligatoria en materia de requisitos esenciales.

Cuando un producto esté cubierto por varias Directivas que dispongan la colocación del mercado "CE", éste señalará que el producto cumple las disposiciones aplicables de todas esas Directivas de aplicación al mismo.



Servicio: Ejecución de servicios de Ingeniería y Consultoría para el soporte al cliente en la confección del Expediente Técnico para el mercado CE (a firmar por el cliente) de la MÁQUINA en cumplimiento con la Directiva 2006/42/CE y con el Reglamento (UE) 2023/1230 del Parlamento Europeo y del Consejo que sustituirá a la Directiva a partir del 14 de enero de 2027.

MARCADO CE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

Este servicio contará con los siguientes puntos.

1.1 REVISIÓN Y VALIDACIÓN PREVIA DE LA DOCUMENTACIÓN

Este punto se realizará junto con el cliente para ver con que documentación se cuenta de partida.

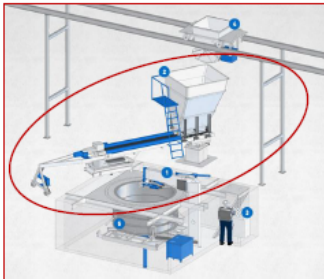
1.2 EJECUCIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO PROPIAMENTE DICHO

1.2.1 Confección de la evaluación de riesgos según UNE-EN 12100-2012

INSCRUMAR,S.L. confeccionará la Evaluación de Riesgos de la MÁQUINA/LÍNEA, indicando al cliente las acciones correctoras/preventivas a implantar en la misma para eliminar o reducir los riesgos (en caso de hallazgo).

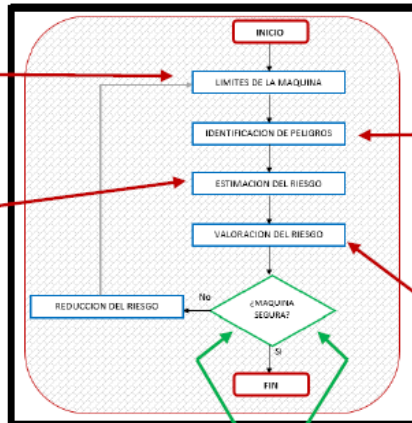
PROCESO

2. Límites de la máquina



1. Identificación de peligros

- PELIGROS MECÁNICOS
- PELIGROS ELÉCTRICOS
- PELIGROS PRODUCIDOS POR EL RUIDO
- PELIGROS PRODUCIDOS POR VIBRACIONES
- PELIGROS PRODUCIDOS POR RADIACIONES
- PELIGROS PRODUCIDOS POR MATERIALES Y SUSTANCIAS
- PELIGROS PRODUCIDOS POR NO RESPETAR LOS PRINCIPIOS DE ERGONOMIA
- PELIGROS ASOCIADOS AL MEDIOAMBIENTE EN EL QUE SE UTILIZA LA MÁQUINA
- OTROS



3. Estimación del Riesgo

RIESGO	GRAVEDAD	PROBABILIDAD DE QUE SE PRODUZCA dicho dato
relativo al peligro considerado	es una función de del posible daño que puede resultar del peligro considerado	y
		frecuencia y duración de la exposición
		probabilidad de que ocurra un suceso peligroso
		posibilidad de evitar o limitar el daño

4. Valoración del Riesgo

HRN	VALORACION
HRN ≤ 10	DESPRECIABLE
10 < HRN ≤ 50	BAJO PERO RELEVANTE
50 < HRN ≤ 200	MEDIO - ALTO
200 < HRN ≤ 500	ALTO
500 < HRN ≤ 1000	INACEPTABLE
1000 < HRN	SUSPENSIÓN DE TAREA



MARCADO CE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

1.2.2 Verificación mediante el método Sistema del "Performance Level" (PL) según norma UNE-EN 13849-1

INSCRUMAR, S.L. revisará mediante el Método Sistema el Performance Level (PL) teniendo en cuenta para las seguridades de la máquina según los requisitos de la norma UNE-EN 13849-1.

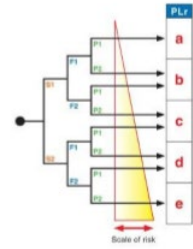


Tabla funciones seguridad

TABLA COMPROBACIÓN PL											
FUNCIONES SEGURIDAD	DESCRIPCIÓN	ZONA/EQUIPO	INPUT/MODELO	TAG (INPUT)	LOGIC/MODELO	TAG (LOGIC)	OUTPUT/MODELO	TAG (OUTPUT)	PL EVALUADO ⁽¹⁾	PL CALCULADO	VALIDACIÓN
FS1	Serie paros emergencia Paros de emergencia tipo seta	INTERNOS POLIVALENTE (3) WIND-DSD (2) FUERTES (2) MOTORES (1) EXTERNOS BANCO DE PRUEBAS MULTI DRIVE & SINGLE DRIVE Y MESAS DE TRABAJO	ABB MPET4-10 R CONTACT BLOCKS MCB-01	PEV1 - PEV2 PEV3 - PEV1 PEF2 - PEF3 PEF4 PE motores PE entornos	PNLZ PNQZ m1p ETH ENTRADAS SALIDAS PNQZ m1p (4 módulos)	-	Contactores de potencia ABB AFS460-30	Banco de pruebas Polivalente KM1 - KM2 Banco de pruebas WIND-DSD KM1 - KM2	d	e	CUMPLE
FS2	Impedir el acceso al interior de la zona protegida por el vallado (actúa como un módulo de pruebas) con el equipo en funcionamiento Mico de enclavamiento y bloqueo	Puertas correderas de acceso al BANCO DE PRUEBAS POLIVALENTE	PNLZ PSEN me1M / IAS	MV1	PNLZ PNQZ m1p ETH ENTRADAS SALIDAS PNQZ m1p (4 módulos)	-	Contactores de potencia ABB AFS460-30	Banco de pruebas Polivalente KM1 - KM2	d	e	CUMPLE

SISTEMA - Seguridad para mandos de Maquinaria

Nombre del project SEGURIDADES BANCO DE PRUEBAS MISCELLANEOUS

Nombre del archivo: 15/12/2025 16:56:41 Fecha del reporte: 15/12/2025 Checksum: 0#85f695589f319c5c97038363bf2f4

PR Nombre del proyecto: SEGURIDADES BANCO DE PRUEBAS MISCELLANEOUS

Nombre del fichero de proyecto: C:\Users\Usuario\Documents\SISTEMA\Projects\SEGURIDADES BANCO DE PRUEBAS MISCELLANEOUS.ssm

Fecha de creación: 11/12/2025 14:25:07

Estado del Proyecto: _____

Numero de Proyecto: _____

Versión del Proyecto: _____

Autores: Juan Carlos Plana

Managers del Proyecto: _____

Inspectores: _____

Area peligrosa / máquina: INTERIOR MÓDULOS DE PRUEBAS

Documentación: _____

Documento: _____

Versión del programa: 3.0.4 build 5

Versión de la Norma: ISO 13849-1:2023, ISO 13849-2:2012

Checksum: 0#85f695589f319c5c97038363bf2f4

Opciones: Usar valores intermedios de DC para calcular el PFF con mayor precisión
 Rogamos disminuya la cobertura del MTTFD para categoría 4 de 2500 a 100 años.

Estado: ✔ verde

Nota: No existen mensajes registrados en este proyecto (o sus elementos básicos subordinados).

Opciones de Impresión

Mostrar detalles de dispositivos Mostrar requisitos en PL y Categoría

Mostrar documentación de SF, SB, BL y EL Mostrar parametros documentales de PLr, PL, Category, CCF, MTTFD y DC

Mostrar detalles de las medidas CCF y DC Mostrar mensajes

Funciones de seguridad contenidas

SF Nombre: PAROS DE EMERGENCIAS (INTERNOS - EXTERNOS) [PE]

Requerido: PLr d Encontrado: PL e PFF [1/h]: 5,54E-8 Estado: verde

Lista de mensajes documentados:

- No se conocen mensajes -

Lista de dispositivos con un tiempo de funcionamiento admisible (T10D) inferior a 20 años:

- No se conocen dispositivos -

SF Nombre: MICRO BLOQUEO PUERTA ZONA POLIVALENTE [MV1]

SISTEMA a free of charge tool from IFA Página 1 / 88

MARCADO CE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

1.2.3 Asesoramiento de obtención de los certificados o confección de autocertificados (a firmar por el cliente) de cumplimiento con la directiva de Baja Tensión (2014/35/UE) y de Compatibilidad Electromagnética (2014/30/UE)

NOMBRE EMPRESA	
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD "CE"	
BAJA TENSIÓN	
Directiva 2014/35/UE	
Normas UNE-EN 61439-1:2012, UNE-EN IEC 61439-1:2021 Y UNE-EN 60204-1:2019	
NOMBRE EMPRESA, Dirección - CP - Población - Provincia (España) Tel: xxx xxx xxx - Web: www.nombre_empresa.es	
Informe referencial: XXXXXXXX	
FABRICANTE	NOMBRE EMPRESA
MODELO	2026 / XXXX
TIPO	MÁQUINA XXX
FECHA FABRICACIÓN	2026
DESCRIPCIÓN	Máquina para realizar XXXX
En Población, a dd de mm de aaaa	
Nombre persona responsable Cargo	
En caso de modificación de la información de la máquina por parte del cliente, este certificado pierde validez.	

NOMBRE EMPRESA	
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD "CE"	
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA	
Directiva 2014/30/UE	
Normas UNE-EN 61131-2:2007, UNE-EN 61326-1:2013, UNE-EN 61000-6-3:2007/A1:2012, UNE-EN 61000-6-2:2006	
NOMBRE EMPRESA, Dirección - CP - Población - Provincia (España) Tel: xxx xxx xxx - Web: www.nombre_empresa.es	
Informe referencial: XXXXXXXX	
FABRICANTE	NOMBRE EMPRESA
MODELO	2026 / XXXX
TIPO	MÁQUINA XXX
FECHA FABRICACIÓN	2026
DESCRIPCIÓN	Máquina para realizar XXXX
En Población, a dd de mm de aaaa	
Nombre persona responsable Cargo	
En caso de modificación de la información de la máquina por parte del cliente, este certificado pierde validez.	

1.2.4 Confección del manual de instrucciones (apartado de seguridad).- El apartado del usuario lo realizará el fabricante

INSCRUMAR, S.L. confeccionará el apartado de seguridad del manual de instrucciones según lo dispuesto en el Anexo I, apartado 1.7.4 de la Directiva 2006/42/CE. El apartado correspondiente al usuario lo realizará el cliente.

 Seguridad en Maquinaria INSCRUMAR, S.L. 02110 BOLAÑOSA Carretera del Pradolado, 4 02117 BOLAÑOSA (Ciudad Real) España Tel. 926 40 81 81 Inscrumar@inscrumar.com www.inscrumar.com	LOGO EMPRESA
MANUAL DE INSTRUCCIONES	
FOTO MÁQUINA	
DENOMINACIÓN MÁQUINA/LÍNEA	
Fecha documento: Febrero 2025 Versión: 0.0	MANUAL ORIGINAL

MARCADO CE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

3.2.5 Puesta en marcha y verificación de las seguridades del equipo mediante el SAFETY CONTROL CHECK LIST

La lista de comprobación de las seguridades es una herramienta específica creada por INSCRUMAR, S.L. para realizar las comprobaciones de seguridad a las máquinas y equipos, sirviendo de registro al cliente de la verificación de las mismas y formando parte del Expediente Técnico de las máquinas.

SAFETY CONTROL CHECKLIST

#	Elementos de Control	Pautas a seguir	SI	NO	N/A	Observaciones
1	RESGUARDOS MÓVILES	1. Revisar todos los resguardos móviles de la máquina de forma que todos ellos se encuentren unidos a micro de seguridad.	X			La puerta de acceso a la zona de pruebas 1 dispone de un micro de bloqueo. La puerta de acceso a la zona de pruebas 2 dispone de un micro magnético. Las puertas de los cuadros eléctricos de la zona 2 en cuyo interior se realizan las pruebas de los equipos disponen de micro de bloqueo.
		2. Verificar que todos los micros de seguridad instalados para la máquina de forma segura (al abrir los resguardos todos los elementos móviles de la máquina se paran antes de que se puedan alcanzar).	X			Los elementos peligrosos se encuentran protegidos por micros de bloqueo, Una vez se pide el permiso de apertura no se puede acceder al interior de los mismos hasta transcurridos 5 minutos para permitir que las bobinas se hayan descargado y estén sin tensión.
		3. Verificar que al volver a cerrar los resguardos de la máquina, ésta no se pone en marcha sin proceder a su rearme	X			VERIFICADO
		4. Verificar que todas las incidencias ocurridas debido a la apertura de puertas o la obertura de un resguardo móvil quedan plasmadas en la pantalla de control de la máquina determinándose el punto de apertura.			X	No hay pantallas de control. Solo se abren las puertas con micro de bloqueo una vez quitada la potencia de los bancos de prueba y transcurridos 5 minutos.
		5. Verificar el rearme de cada uno de los micros de seguridad	X			Hay 1 rearme en cada pupitre de control. Verificado.
		6. Verificar que la máquina no se pone en marcha cuando un solo resguardo móvil se encuentra abierto.	X			Verificado
2	RESGUARDOS FIJOS	1. Revisar los resguardos fijos de la máquina de forma que todos ellos se encuentren bien collados a la máquina, de forma que no puedan desprenderse.	X			Verificado
		2. Los resguardos fijos solamente podrán ser extraídos mediante herramientas especiales y únicamente por personal debidamente formado.	X			Verificado

3.2.6 Confección de la Declaración CE de Conformidad (a firmar por el cliente)

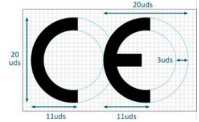
INSCRUMAR, S.L. confeccionará la Declaración CE de Conformidad, la cual se redactará siguiendo los requisitos indicados en el Anexo II, la Directiva 2006/42/CE.

LOGO EMPRESA FABRICANTE
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
FABRICANTE: NOMBRE EMPRESA
DIRECCIÓN: Dirección empresa CP – Población - Provincia (España)
declara bajo su sola responsabilidad que el producto
NOMBRE MÁQUINA MODELO: DENOMINACIÓN MODELO NUMERO DE SERIE: NUMERO XXX
está en conformidad con las siguientes directivas europeas:
DIRECTIVA 2006/42/CE - Relativa a las máquinas DIRECTIVA 2014/35/UE Directiva de baja tensión DIRECTIVA 2014/30/UE - Compatibilidad electromagnética.
Y que se han aplicado, entre otras, las siguientes normas armonizadas:
UNE-EN ISO 12100:2012: Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo UNE-EN ISO 13857:2020: Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores. UNE-EN ISO 14120:2016: Seguridad de las máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles. UNE-EN ISO 13850:2016: Seguridad de las máquinas. Función de parada de emergencia. Principios para el diseño. (ISO 13850:2015). UNE-EN ISO 14119:2014: Seguridad de las máquinas. Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos. Principios para el diseño y la selección. (ISO 14119:2013). UNE-EN ISO 13849-1:2016: Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño. UNE-EN 60204-1:2007 (Versión corregida en fecha 2013-03-13): Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales. UNE-EN 61310-1:2008: Seguridad de las máquinas. Indicación, marcado y maniobra. Parte 1. Especificaciones para señales visuales audibles y táctiles. UNE-EN 61439-1:2011: Conjuntos de aparataje de baja tensión. Parte 1: Reglas generales
El producto cumple con los requerimientos de la normativa.
Las instrucciones para su instalación, operación y mantenimiento están de acuerdo con la documentación del producto.
Montornés del Vallés, DD de MM de AAAA
Representante del fabricante: Nombre responsable Cargo Empresa
<small>La documentación del expediente técnico pertinente ha sido recopilada y será emitida en respuesta a una petición razonada por las autoridades nacionales dentro de la Comunidad Europea por el representante legal de NOMBRE EMPRESA.</small>

MARCADO CE DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

3.2.7 Diseño de la placa de marcado CE

INSCRUMAR, S.L. realizará el diseño de la placa CE según los requisitos indicados en el Anexo I, apartado 1.7.3 de la directiva 2006/42/CE.



NOMBRE EMPRESA FABRICANTE		LOGO EMPRESA
Dirección empresa fabricante CP - Población - Provincia (España)		
Teléfono: +34 xxx xxx xxx		
Web empresa		
TIPO: Denominación máquina		
AÑO FABRICACIÓN: 20xx		
MODELO: modelo xxxx		
NUMERO DE SERIE: xxxxxxxx		
		CE

3.2.8. Informe de Cumplimiento de requisitos según Directiva 2006/42/CE (ANEXO I)

INSCRUMAR, S.L. una vez finalizada la adecuación de la MÁQUINA, y antes de colocar la placa de marcado CE de la instalación procederá a confeccionar el “Informe de Cumplimiento de requisitos de seguridad y salud según la Directiva 2006/42/CE (anexo I) o Reglamento (UE) 2023/1230 (anexo III)” para asegurar el cumplimiento de los mismos, formando parte este del Expediente Técnico del equipo.