



BLOQUEO Y ETIQUETADO LOCKOUT-TAGOUT

Procedimientos que salvan vidas
Procedures that save lives

El bloqueo y etiquetado (lockout-tagout o LOTO) previene cada día accidentes laborales a miles de trabajadores en el mundo dedicados al mantenimiento y reparación de equipos y maquinaria industrial. Comience a aplicar estos procedimientos y sitúese a la vanguardia de la prevención de riesgos.

Every day, lockout-tagout (LOTO) procedures prevent occupational accidents for thousands of workers around the world as they perform maintenance and repairs on industrial equipment and machinery. Start applying these procedures and join the global leaders in risk prevention.



QUÉ ES bloqueo y etiquetado (LOTO)

WHAT IS lockout-tagout (LOTO)?

Es el proceso para **controlar las fuentes de energía de maquinaria** y equipos industriales durante los trabajos de mantenimiento y reparación de estos.

It is a process used to control the power supply to industrial machinery and equipment while maintenance and repairs are performed.

POR QUÉ aplicarlo en mi empresa

WHY use it at my company?

1 Porque **EVITA LESIONES y SALVA VIDAS** a miles de trabajadores a diario.

Because it **PREVENTS INJURIES** and **SAVES LIVES** for thousands of workers every day.

2 Porque **MEJORA LA PRODUCTIVIDAD** reduciendo tiempos de baja y costes derivados.

Because it **IMPROVES PRODUCTIVITY** by reducing time off and associated costs.

DE DÓNDE viene y **DÓNDE** se aplica

WHERE does it come from and WHERE is it applied?

- **Tiene su origen en Estados Unidos.** En 1989 la Administración para la Salud y la Seguridad Laboral (OSHA) estableció los estándares de estos procedimientos.
- **Miles de empresas industriales en decenas de países lo aplican** (EE.UU., Canadá, América Latina, Europa...)
- **It comes from the United States.** In 1989, the US Occupational Safety and Health Administration (OSHA) created standards for these procedures.
- **Thousands of industrial companies in dozens of countries now apply them** (US, Canada, Latin America, Europe, etc.)

Prevención de riesgos: **POR QUÉ ESTAR A LA VANGUARDIA**

Risk prevention: **WHY BE ON THE CUTTING EDGE?**

- **Cumpla** o sobrepase la normativa de su país y **evite sanciones.**
- **Transmita una imagen profesional y responsable** a sus clientes.
- **Haga crecer el bienestar e implicación de su plantilla.**
- **Meet or exceed the regulations in your country and avoid fines.**
- **Convey an image of professionalism and responsibility to your customers.**
- **Increase the well-being and involvement of your workforce.**



EL ORIGEN, EN ESTADOS UNIDOS
NORMA OSHA 1910.147
THE ORIGIN, IN THE U.S.A.
OSHA STANDARD 1910.147

Su aparición en 1989 en Estados Unidos supone el primer texto legal en regular el bloqueo y etiquetado. Entre otras cosas **establece**:

- **Los requisitos que deben cumplir los productos LOTO** (ver página 9)
- **Los deberes de las empresas sobre los procedimientos LOTO** (ver página 7)

Its emergence in the United States in 1989 led to the first legal text on regulating lockout-tagout. Among other things, it establishes:

- **The requirements for all LOTO products** (see page 9)
- **The duties for companies in terms of LOTO procedures** (see page 7)

LOTO EN LEGISLACIONES INTERNACIONALES
LOTO IN INTERNATIONAL LEGISLATION

UNION EUROPEA
EUROPEAN UNION

Directiva 89/665

“Todas las partes de un equipamiento deben fijarse con dispositivos claramente visibles con los cuales puedan ser separados de todas las fuentes de energía”.

Directive 89/665

“All equipment parts should be immobilised using clearly visible devices with which they can be isolated from all power supplies”.

REINO UNIDO
UNITED KINGDOM

BS7671:2008

“El empleador se asegurará de que el equipamiento laboral incluirá los medios necesarios para aislarse de todas las fuentes de energía”.

BS7671:2008

“The employer shall ensure that work equipment includes all the necessary devices for isolating it from all power supplies”.

ESPAÑA
SPAIN

Real Decreto 1215/1997

“Las operaciones de mantenimiento (...) de los equipos de trabajo que puedan suponer un peligro para la seguridad de los trabajadores se realizarán tras haber parado o desconectado el equipo, haber comprobado la existencia de energías residuales peligrosas y haber tomado las medidas necesarias para evitar su puesta en marcha o conexión accidental”.

Royal Decree 1215/1997

“Any maintenance (...) operations on work equipment that may pose a hazard to the safety of workers must take place after the equipment has been shut down or disconnected, checks for the presence of any hazardous residual power are carried out and all the necessary measures to avoid accidental start-up or connection”.

COLOMBIA
COLOMBIA

Decreto 1443 de 2014

Establece la obligatoriedad de adaptarse al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que incluye directrices relacionadas con el bloqueo y etiquetado.

Decree 1443 of 2014

This establishes a compulsory requirement to adopt the Occupational Health and Safety Management System (SG-SST), which includes guidelines on lockout/tagout.

FRANCIA
FRANCE

Manual de buenas prácticas. Institut National de Recherche et de Sécurité. (ED6109)

“Los procedimientos (LOTO) deben garantizar que el equipamiento se encuentra en posición segura para evitar su puesta en marcha y ha sido etiquetado para señalar que dicho equipamiento no debe ser manipulado”.

Manual on best practices. Institut National de Recherche et de Sécurité. (ED6109)

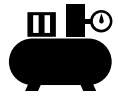
“The (LOTO) procedures should guarantee that the equipment is in a safe position to avoid start-up and has been tagged to indicate that said equipment should not be operated”.

1 IDENTIFIQUE LAS FUENTES DE ENERGÍA A BLOQUEAR

IDENTIFY THE POWER SUPPLIES TO BE LOCKED OUT



ELECTRICIDAD
ELECTRICITY



AIRE COMPRIMIDO
COMPRESSED AIR



PRESIÓN HIDRÁULICA
HYDRAULIC PRESSURE



GAS



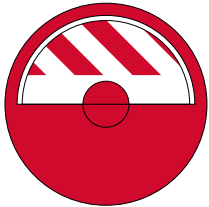
VAPOR
STEAM



LÍQUIDOS
LIQUIDS

2 ESCOJA LOS DISPOSITIVOS DE BLOQUEO ADECUADOS

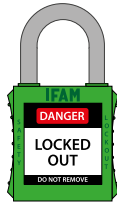
CHOOSE THE RIGHT LOCKOUT DEVICES



DISPOSITIVOS DE BLOQUEO

LOCKOUT DEVICES

- Específicos para aislar diferentes fuentes de energía.
- Son los elementos que se fijan directamente a la maquinaria.
- Specific devices for isolating different power supplies.
- They are the devices that are attached directly to the machinery.



CANDADOS

PADLOCKS

- Inmovilizan los dispositivos de bloqueo.
- Arcos de distintos materiales según la máquina y su fuente de energía.
- They immobilise the lockout devices.
- Shackles made from various materials depending on the machine and its power supply.



ETIQUETAS LOTO

LOTO TAGS

- Señalan las personas autorizadas a manejar los dispositivos LOTO y la duración de los trabajos.
- They indicate the people authorised to handle the LOTO devices and the duration of the work.

3 DETERMINE QUÉ PERSONAS O GRUPOS INTERVENDRÁN

DETERMINE WHICH PEOPLE OR GROUPS WILL BE INVOLVED



UNA PERSONA

A PERSON

Cada persona es responsable de colocar sus dispositivos, candados y etiquetas.
Each person is responsible for installing their own devices, padlocks and tags.



UN EQUIPO

A TEAM

Los líderes de equipo tienen acceso a todos los dispositivos de bloqueo. En el caso de máquinas con múltiples puntos de bloqueo son los últimos en retirar sus dispositivos.
The team leaders have access to all the lockout devices. For machines with multiple lockout points, they are the last to remove their devices.

4 PASOS A SEGUIR EN LA MÁQUINA O EQUIPO

STEPS TO FOLLOW ON THE MACHINE OR EQUIPMENT

A

Detener los equipos y cortar las fuentes de energía.
Stop the equipment and shut off the power supplies.

B

Colocar los dispositivos de bloqueo y candados.
Install the lockout devices and padlocks.

C

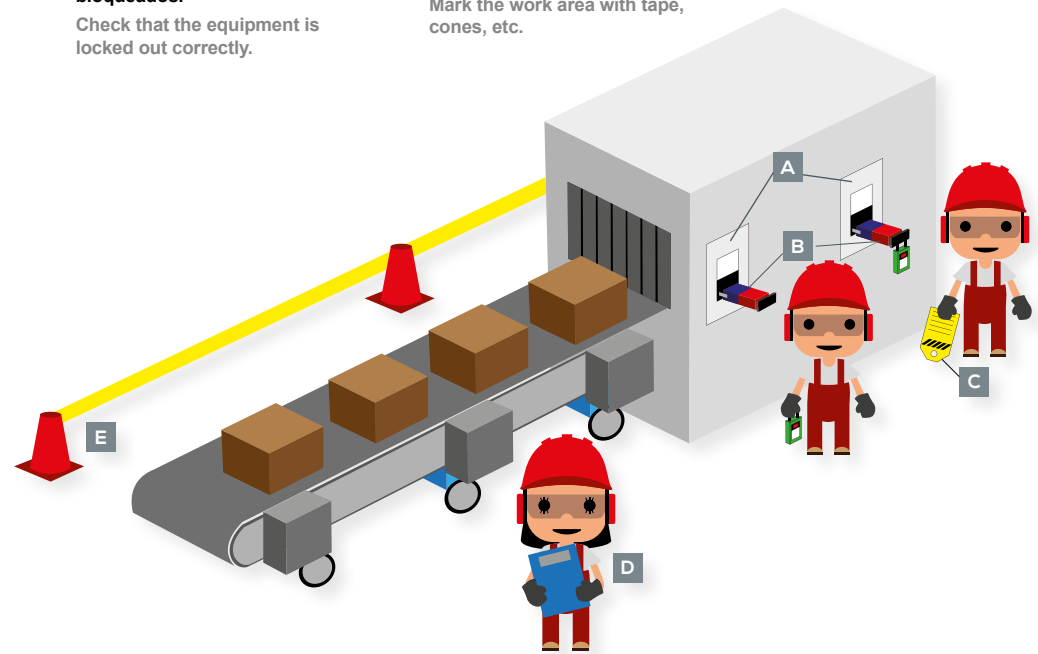
Colocar las etiquetas de identificación.
Add the identification tags.

D

Comprobar que los equipos están correctamente bloqueados.
Check that the equipment is locked out correctly.

E

Señalar la zona de trabajo con cintas, conos, etc.
Mark the work area with tape, cones, etc.



ESTABLEZCA LOS PROCEDIMIENTOS

ESTABLISH THE PROCEDURES

- Genere fichas de procedimiento por máquina o equipo.
- Revise periódicamente los procedimientos para comprobar que se realizan correctamente.
- Draw up procedure files per machine or equipment.
- Revise the procedures regularly to check they are performed correctly.



FORME A SUS TRABAJADORES

TRAIN YOUR WORKERS

- Tanto a los dedicados a mantenimiento y reparación como al resto de la plantilla de fábrica.
- Both those engaged in maintenance or repair and the rest of the factory workforce.

PINZAS DE BLOQUEO

LOCKOUT HASPS

Bloquean una máquina donde un grupo de personas trabaja en su mantenimiento o reparación. Hasta que todos los miembros del equipo no retiren sus candados de la pinza, la máquina no podrá usarse con normalidad.

They lock out a machine while a group of people work on its maintenance or repair. The machine cannot be used normally until all team members remove their padlocks.



BLOQUEO DE VÁLVULAS

VALVE LOCKOUT

Existen dispositivos LOTO para todo tipo de válvulas: circulares, de compuerta, de mariposa, 1/4 de vuelta... Algunos están pensados para grupos de mantenimiento y reparación al poder bloquearse con varios candados.

There is a LOTO device for every kind of valve: circular, gate, butterfly, 1/4 turn, etc. Some are designed for maintenance and repair teams because they can be locked out using several padlocks.

BLOQUEO MECÁNICO

MECHANICAL LOCKOUT

Gracias al cable que incorporan, bloquean varios elementos de la máquina o equipo al mismo tiempo: disyuntores, válvulas, llaves de paso...

The cable on these devices block several components of the machine or equipment at the same time: breakers, valves, etc.



BLOQUEO NEUMÁTICO

PNEUMATICAL LOCKOUT

Bloquean la presión de aire que hace funcionar una máquina o equipo. Un solo dispositivo puede bloquear tomas de diferentes diámetros.

They lock out the air pressure that operates a machine or piece of equipment. A single device can lock out intakes of various diameters.

BLOQUEO ELÉCTRICO

ELECTRICAL LOCKOUT

Bloquean el paso de la corriente eléctrica en interruptores magnetotérmicos, enchufes, mandos de grúa, botones de maquinaria, interruptores de pared...

They block electrical current in circuit breaker switches, plugs, crane controls, machinery buttons, wall switches, etc.



BLOQUEO DE GAS / AIRE

GAS / AIR LOCKOUT

Diseñados para bloquear las boquillas de botellas de gas presurizado y válvulas de gas/aire sin accesorios de manejo.

Designed to lock out the nozzles on pressurised gas bottles and gas/air valves with no operation accessories.

CANDADOS Y ETIQUETAS

PADLOCKS AND LABELS

Complementan al resto de dispositivos para bloquear las máquinas y equipos, y señalizan que se están desarrollando tareas de mantenimiento y reparación.

They complement the other devices for locking out machines and equipment, and indicate that maintenance and repair work is under way.



+

CÓMO DEBEN SER LOS PRODUCTOS LOTO (SEGÚN LA NORMA OSHA)

WHAT ARE THE PROPER CHARACTERISTICS FOR LOTO PRODUCTS (ACCORDING TO OSHA STANDARDS)?

A CLARAMENTE IDENTIFICABLES
Emplean colores vivos para ser identificarlos a distancia.

CLEARLY IDENTIFIABLE
They use bright colours so they can be identified from a distance.

B SÓLO PARA EL CONTROL DE FUENTES DE ENERGÍA
Por su diseño y materiales no son aptos para otros usos.

ONLY FOR THE CONTROL OF POWER SUPPLIES
Due to their design and the materials used.

C DURADEROS Y RESISTENTES
a temperaturas extremas, rayos UV, conducción eléctrica...

STRONG AND RESISTANT
to extreme temperatures, UV rays, electricity, etc.

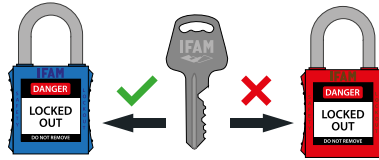
ASIGNE EL ACCESO A LOS CANDADOS Y LLAVES

ASSIGN ACCESS TO THE PADLOCKS AND KEYS

LLAVES DESIGUALES

KEYED TO DIFFER

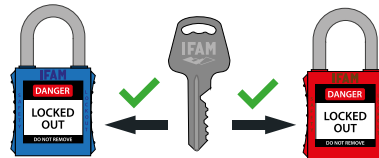
- La llave de un candado no puede abrir otros candados.
- Es un factor de seguridad para que cada trabajador abra su candado correspondiente.
- The key to one padlock cannot open other padlocks.
- This is a safety feature so that each worker can only open their corresponding padlock.



LLAVES IGUALES

KEYED ALIKE

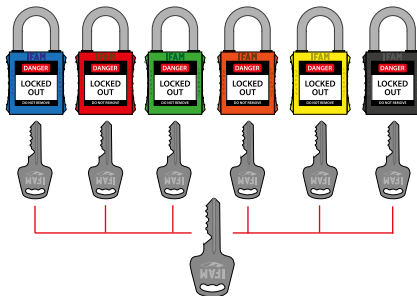
- La misma llave abre varios candados.
- Este sistema es útil cuando un trabajador debe manipular muchos candados. Para cumplir la normativa OSHA, las llaves iguales no deberían distribuirse entre varios trabajadores.
- The same key opens several padlocks.
- This system is useful when one worker needs to operate various padlocks. To comply with OSHA standards, the keys to keyed alike locks should not be distributed to various workers.



AMAESTRAMIENTOS

MASTER KEYING

- A través de las llaves maestras, los responsables de equipo pueden retirar un candado determinado en caso necesario.
- Las llaves maestras deben guardarse en lugares a los que sólo tengan acceso los responsables de las tareas de mantenimiento y reparación de máquinas o equipos.
- By using master keys, team managers can remove any padlock if necessary.
- Master keys should be kept somewhere that can only be accessed by those responsible for maintenance and repair work on machines or equipment.



+ SERVICIO GRABADO LÁSER

LASER ENGRAVING SERVICE

- IFAM graba el nombre de su empresa en candados y llaves, así como códigos numéricos o el nombre del trabajador en las llaves, si nos lo solicita.

- IFAM engraves the name of your company on padlocks and keys, as well as numeric codes or the name of a worker on the keys, if asked to do so.

GUARDE Y ORGANICE SUS DISPOSITIVOS LOTO

STORE AND ORGANISE YOUR LOTO DEVICES



CAJAS DE BLOQUEO

LOCKOUT BOXES

Estas cajas sirven para que los responsables de equipo controlen la marcha de los trabajos de mantenimiento y reparación en una o varias máquinas. Una vez que los trabajadores terminan su labor, dejan sus candados enganchados a la caja y depositan sus llaves dentro. El responsable de equipo controla el candado que bloquea la caja en su cierre principal, de forma que limita el acceso a las llaves hasta su siguiente uso.

These boxes help team managers oversee the progress of maintenance and repair work on one or more machines. Once the workers have finished, they leave their padlocks hooked to the box and leave their keys inside. The team manager controls the padlock that locks the main lock on the box, thereby limiting access to the keys until they are used next.



ESTACIONES DE ALMACENAMIENTO

LOCKOUT STATIONS

Permiten guardar candados, llaves, etiquetas y otros pequeños dispositivos LOTO en un sólo lugar, lo que contribuye a mejorar la organización de los trabajos de bloqueo y etiquetado.

They allow padlocks, keys, tags and other small LOTO devices to be kept in one place, thereby helping to improve the organisation of lockout-tagout work.



KITS LOTO

LOTO KITS

Solicite a IFAM que configure un kit a la medida de sus necesidades con los elementos necesarios para bloqueo eléctrico, válvulas, etc. Así, cada trabajador podrá transportar cómodamente los elementos LOTO que precisa.

Ask IFAM to configure a kit to suit your needs with the necessary components for electrical locks, valve locks, etc. This means that each worker can comfortably carry the LOTO devices they need.



IFAM WORLDWIDE

www.ifam.biz

IFAM Group - Headquarters

Notario Etxagibel, 4
20500 Arrasate-Mondragón
Gipuzkoa - SPAIN
Tel.: +34 943 71 21 21
Fax: +34 943 79 21 78
www.ifam.biz

IFAM Spain

IFAM SEGURIDAD, S.L.U.
Notario Etxagibel, 4
20500 Arrasate-Mondragón
Gipuzkoa
Tel.: +34 943 71 21 21
Fax: +34 943 79 21 78
www.ifam.es
ifam@ifam.es

IFAM France

IFAM FRANCE SARL
5, rue de Betnoms.
33185. Le Haillan.
Bordeaux
Tel.: +33 05 56 559 688
Fax: +33 05 56 559 368
www.ifamfrance.com
commercial@ifamfrance.com

IFAM United Kingdom

SKS LTD.
Unit 2 Canalside, Northbridge Road
Berkhamsted (Hertfordshire)
HP4 1EG
Tel.: +44 1442 291400
www.ifam.co.uk
info@ifam.co.uk

IFAM Colombia

IFAM COLOMBIA, S.A.S.
Diagonal 115A # 70B-45 Local 1
Bogotá
Tels.: +57 1 5333246
+57 3203497446
www.ifam.com.co
info@ifam.com.co

Member of
Altuna Group



8 420078 460490

