3L®

specialized working gloves

NORMATIVA TÉCNICA

3L
specialized working gloves
working
GLOVES
accidentes 0
¡TÚ DECIDES!
Si bien existen diversos tipos de trabajos, la gran mayoría se realizan con las manos. Con ellas elaboramos, escribimos, construimos o manipulamos objetos de diversa índole y riesgo, por lo que si se produce un accidente siempre son las principales afectadas. El 25,1% (131.127) de los accidentes de trabajo ocurridos durante el año 2018 en España, correspondieron a daños en las manos.
FUENTE: Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social.
Analiza el riesgo al que te verás expuesto, elige el guante de protección más adecuado y preocúpate, únicamente, de tu trabajo.

INFORMACIÓN TÉCNICA - TECHNICAL INFORMATION

CATEGORÍA DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Los equipos de protección individual (EPI) se clasifican en 3 categorías según el Reglamento (UE) 2016/425:

CATEGORÍA I

Protegen contra riesgos mínimos como lesiones mecánicas superficiales; contacto con materiales de limpieza de acción débil o contacto prolongado con agua; contacto con superficies calientes que no excedan de 50°C; lesiones oculares causadas por la luz solar (salvo durante la observación del sol); condiciones atmosféricas que no sean de naturaleza extrema.

CATEGORÍA III

La categoría III incluye exclusivamente los riesgos que puedan tener consecuencias muy graves, como la muerte o daños irreversibles a la salud, en relación con lo siguiente: sustancias y mezclas peligrosas para la salud; atmósferas con falta de oxígeno; agentes biológicos nocivos; radiaciones ionizantes; ambientes con altas temperaturas cuyos efectos sean comparables a los de una temperatura del aire de al menos 100°C; ambientes con bajas temperaturas cuyos efectos sean comparables a los de una temperatura del aire de –50°C o menos; caídas de altura; descargas eléctricas y trabajos en tensión; ahogamiento; cortes por sierras de cadena accionadas a mano; chorros de alta presión; heridas de bala o arma blanca; ruidos nocivos.

CATEGORÍA II

La categoría II incluye riesgos distintos de los enumerados en las categorías I y III.

MARCADO.

Los EPIs se deben marcar de acuerdo con las categorías indicadas anteriormente.

CE CAT I CE CAT II CE YYYY CAT III

YYYY - número distintivo del organismo notificado encargado del procedimiento de control (Módulo C2 ó D).

NORMAS EUROPEAS PARA GUANTES

EN 420:2003+A1:2009 – Requisitos generales y métodos de ensayo.
Esta norma establece los requisitos generales y los procedimientos de ensayo adecuados para la construcción y diseño del guante. La norma especifica también el marcado y los pictogramas aplicables para cada caso en particular.

CATEGORY OF THE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

The Personal Protective Equipment (PPE) are classified in three different categories as per the Regulation (EU) 2016/425:

CATEGORY I

Includes exclusively the following minimal risks: superficial mechanical injury; contact with cleaning materials of weak action or prolonged contact with water; contact with hot surfaces not exceeding 50 °C; damage to the eyes due to exposure to sunlight (other than during observation of the sun); atmospheric conditions that are not of an extreme nature.

CATEGORY III

Includes exclusively the risks that may cause very serious consequences such as death or irreversible damage to health relating to the following: substances and mixtures which are hazardous to health; atmospheres with oxygen deficiency; harmful biological agents; ionising radiation; high-temperature environments the effects of which are comparable to those of an air temperature of at least 100 °C; low-temperature environments the effects of which are comparable to those of an air temperature of –50°C or less; falling from a height; electric shock and live working; drowning; cuts by hand-held chainsaws; high-pressure jets; bullet wounds or knife stabs; harmful noise.

CATEGORY II

Includes risks other than those listed in Categories I and III.

MARKING

The PPE must be marked as per the previous categories.

CE CAT I CE CAT II CE YYYY CAT III

YYYY –identification number of the Notified Body in charge of the control procedure (Module C2 o D).

EUROPEAN STANDARDS FOR GLOVES

EN 420:2003+A1:2009 – Protective gloves. General requirements and test methods.
This standard establishes the general requirements and the appropriate test procedures for the construction and design of the glove. The standard also specifies the marking and the applicable pictograms for each particular case.

3L
specialized working gloves
working
GLO
VES
MICROCUT
Specialized Working Gloves
EN 388/16
WX-667
DV 14DMR
3M Scotchlite

RIESGO MECÁNICO - MECHANICAL RISK

EN 388:2016

Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

Esta norma se aplica a todos los tipos de guantes de protección destinados a proteger de los riesgos mecánicos y físicos ocasionados por abrasión, corte por cuchilla, perforación y desgarro.
En la siguiente tabla se clasifican las prestaciones de los guantes de acuerdo con los valores mínimos para cada nivel.

ENSAYO	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5
Resistencia a la abrasión (nº ciclos)	100	500	800	2000	-
Resistencia al corte por cuchilla (índice)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0
Resistencia al rasgado (N)	10	25	50	75	-
Resistencia a la perforación (N)	20	60	100	150	-

ENSAYO	NIVEL A	NIVEL B	NIVEL C	NIVEL D	NIVEL E	NIVEL F
Resistencia al corte TDM (N)	2	5	10	15	22	30

Protección frente al impacto: Si cumple: P

Pictogramas de marcado.

A: Resistencia a la abrasión
B: Resistencia al corte por cuchilla
C: Resistencia al rasgado
D: Resistencia a la perforación
E: Resistencia al corte TDM (EN ISO 13997)
F: Resistencia a los impactos

Un valor 0 indica que el guante está por debajo del nivel de prestación mínimo para ese riesgo. Un valor X indica que el guante no ha sido sometido al ensayo, el método de ensayo no es adecuado para el diseño/material del guante ó que el guante no ha sido diseñado para ser usado contra ese riesgo.

Protective gloves against mechanical risks.

This standard applies to all types of protective gloves intended to protect against mechanical and physical risks caused by abrasion, blade cutting, tearing and perforation.
In the following table, the performance of the gloves are classified according to the minimum values for each level.

TEST	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	LEVEL 5
Abrasion resistance (cycles)	100	500	800	2000	-
Blade cut resistance (index))	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0
Tear resistance (N)	10	25	50	75	-
Perforation resistance (N)	20	60	100	150	-

TEST	LEVEL A	LEVEL B	LEVEL C	LEVEL D	LEVEL E	LEVEL F
TDM Cut resistance (N)	2	5	10	15	22	30

Impact protection: if meet: P

Marking Pictograms

A: Abrasion resistance
B: Blade cut resistance
C: Tear resistance
D: Perforation resistance
E: TDM cut resistance (EN ISO 13997)
F: Impact resistance

A value of 0 indicates that the glove is below the minimum performance level for the individual risk. An X value indicates that the glove has not been tested, the test method is not suitable for the design / material of the glove or that the glove has not been designed to be used against that risk.

3L®
specialized working gloves

working
GLOVES

RIESGO QUÍMICO

EN ISO 374-1:2016

Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos de prestaciones para riesgos químicos.

La norma define el marcado de los guantes así como la utilización del pictograma adecuado. Esta norma se aplica para determinar la resistencia de los materiales de los guantes a la permeación por productos químicos no gaseosos, potencialmente peligrosos bajo condiciones de contacto continuo. Se debe resaltar que el ensayo no representa condiciones que se puedan encontrar durante el uso y que los datos de ensayo deben estar restringidos a comparar materiales, principalmente, en base a amplias categorías de tiempo de penetración. La resistencia del material del guante de protección a la permeación para un producto químico, solido o líquido se determina midiendo el tiempo de paso del producto químico a través del material del guante. Cada combinación guantes de protección/producto químico se clarifica en términos de tiempo de paso, según cada producto químico individual para el cual el guante resiste la permeación.

Los guantes se clasifican en tres tipos:

EN ISO 374-1:2016
Tipo A
U V W X Y Z

Tipo A (resistencia al menos a seis compuestos químicos con, al menos, nivel 2 de permeación)

EN ISO 374-1:2016
Tipo B
X Y Z

Tipo B (resistencia al menos a tres compuestos químicos con, al menos, nivel 2 de permeación)

EN ISO 374-1:2016
Tipo C
Z

Tipo C (resistencia a al menos un compuesto químico con, al menos, nivel 1 de permeación)

Los niveles de la siguiente tabla están basados en el tiempo de permeación determinado durante un contacto constante con el producto químico de ensayo bajo condiciones de laboratorio normalizadas. El tiempo de protección en el lugar de trabajo puede variar considerablemente en relación con este nivel.

LETRA CÓDIGO	SUSTANCIA QUÍMICA	CLASE
A	Metanol	Alcohol primario
B	Acetona	Cetona
C	Acetonitrilo	Compuesto de nitrilo
D	Diclorometano	Hidrocarburo clorado
E	Disulfuro de carbono	Compuesto orgánico sulfurado
F	Tolueno	Hidrocarburo aromático
G	Dietilamina	Amina
H	Tetrahidrofurano	Éter heterocíclico
I	Etil acetato	Éster
J	n-Heptano	Hidrocarburo saturado
K	Hidróxido sódico (40%)	Base inorgánica
L	Ácido sulfúrico (96%)	Ácido mineral inorgánico, oxidante
M	Ácido nítrico (65%)	Ácido mineral inorgánico, oxidante
N	Ácido acético (99%)	Ácido orgánico
O	Hidróxido amónico (25%)	Base orgánica
P	Peróxido de hidrógeno (30%)	Peróxido
S	Ácido fluorhídrico (40%)	Ácido inorgánico mineral
T	Formaldehído (37%)	Aldehído

PERMEACIÓN – NIVELES DE PRESTACIÓN	
Tiempo de paso	Nivel de prestación
> 10 min	NIVEL 1
> 30 min	NIVEL 2
> 60 min	NIVEL 3
> 120 min	NIVEL 4
> 240 min	NIVEL 5
> 480 min	NIVEL 6

EN ISO 374-5:2016

Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos peligrosos. Parte 5: Terminología y requisitos de prestaciones para riesgos por microorganismos.

Los guantes que resistan los ensayos de fuga al aire y fuga al agua constituirán una barrera efectiva contra los riesgos microbiológicos. Cuando el guante se ensaye satisfactoriamente según la norma ISO 16604 (procedimiento B) será aceptable para proteger contra los virus y se añadirá el texto VIRUS al pictograma:

EN ISO 374-5/2016

EN ISO 374-5/2016
VIRUS

specialized working gloves

working GLOVES

CHEMICAL RISK

EN ISO 374-1:2016

EN ISO 374-1:2016

Protective gloves against dangerous chemicals and microorganisms. Part 1: Terminology and performance requirements for chemical risks.

The standard defines the marking of the gloves as well as the use of the appropriate pictogram.
This standard is applied to determine the resistance of the materials of the gloves to permeation by non-gaseous, potentially hazardous chemicals under conditions of continuous contact. It should be noted that the test does not represent conditions that may be encountered during use and that the test data should be restricted to comparing materials, mainly, based on broad categories of penetration time.
The resistance of the glove material to the permeation for a chemical, solid or liquid is determined by measuring the passage time of the chemical through the glove material.
Each protective gloves / chemical combination is clarified in terms of passage time, according to each individual chemical for which the glove resists permeation.

The gloves are classified in three types:

EN ISO 374-1:2016
Tipo A
U V W X Y Z

Type A (resistant to, at least, six chemical compounds with, at least, permeation level 2)

EN ISO 374-1:2016
Tipo B
X Y Z

Type B (resistant to, at least, three chemical compounds with, at least, permeation level 2)

EN ISO 374-1:2016
Tipo C
Z

Tipo C (resistant to, at least, one chemical compound with, at least, permeation level 1)

The levels in the following table are based on the permeation time determined during constant contact with the testing chemical under standard laboratory conditions. The protection time in the workplace can vary considerably in relation to this level.

CODE LETTER	CHEMICAL SUBSTANCE	CLASS
A	Methanol	Primary alcohol
B	Acetone	Ketone
C	Acetonitrile	Nitrile compound
D	Dichloromethane	Chlorinated hydrocarbon
E	Carbon disulphide	Sulphur containing organic compound
F	Toluene	Aromatic hydrocarbon
G	Diethylamine	Amine
H	Tetrahydrofuran	Heterocyclic and ether compound
I	Ethyl acetate	Ester
J	n-Heptane	Saturated hydrocarbon
K	Sodium hydroxide (40%)	Inorganic base
L	Sulphuric acid (96%)	Inorganic mineral acid, oxidizing
M	Nitric acid (65%)	Inorganic mineral acid, oxidizing
N	Acetic acid (99%)	Organic acid
O	Ammonium hydroxide (25%)	Organic base
P	Hydrogen peroxide (30%)	Peroxide
S	Hydrofluoric acid (40%)	Inorganic mineral acid
T	Formaldehyde (37%)	Aldehyde

PERMEATION – PERFORMANCE LEVELS	
Breakthrough time	Performance level
> 10 min	Level 1
> 30 min	Level 2
> 60 min	Level 3
> 120 min	Level 4
> 240 min	Level 5
> 480 min	Level 6

EN ISO 374-5:2016

EN ISO 374-5:2016

Protective gloves against dangerous chemicals and microorganisms. Part 5: Terminology and performance requirements for microorganisms' risks

Gloves that withstand air leakage and water leakage tests will be an effective barrier against microbiological hazards. When the glove is successfully tested according to ISO 16604 (procedure B) it will be acceptable to protect against viruses and the text VIRUS will be added to the pictogram:

EN ISO 374-5/2016

EN ISO 374-5/2016
VIRUS

3L®
specialized working gloves

working
GLOVES

RIESGO TÉRMICO CALOR

EN 407:2004

Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego)

Esta norma especifica los requisitos y métodos de ensayo para los guantes contra el calor y/o fuego. En la siguiente tabla se clasifican las prestaciones de los guantes de acuerdo con los valores mínimos para cada nivel.

ENSAYO	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
Comportamiento a la llama	Tiempo de post-inflamación (s) ≤ 20	Tiempo de post-inflamación (s) ≤ 10 Tiempo de post-incandescencia (s) ≤ 120	Tiempo de post-inflamación (s) ≤ 3 Tiempo de post-incandescencia (s) ≤ 25	Tiempo de post-inflamación (s) ≤ 2 Tiempo de post-incandescencia (s) ≤ 5
Calor de contacto (tiempo umbral ≥ 15 s)	100°C	250°C	350°C	500°C
Calor convectivo HTI (s)	≥ 4	≥ 7	≥ 10	≥ 18
Calor radiante t_{24} (s)	≥ 7	≥ 20	≥ 50	≥ 95
Pequeñas salpicaduras de metal fundido (Nº de gotas)	≥ 10	≥ 15	≥ 25	≥ 35
Grandes masas de metal fundido (hierro fundido (g))	30	60	120	200

Un valor 0 indica que el guante está por debajo del nivel de prestación mínimo para ese riesgo.

Un valor X indica que el guante no ha sido sometido al ensayo, el método de ensayo no es adecuado para el diseño / material del guante ó que el guante no ha sido diseñado para ser usado contra ese riesgo.

Pictogramas de marcado.

A: Inflamabilidad
B: Calor de contacto
C: Calor convectivo
D: Calor radiante
E: Pequeñas salpicaduras de metal fundido
F: Grandes masas de metal fundido

EN 12477:2001/A1:2005

Guantes de protección para soldadores

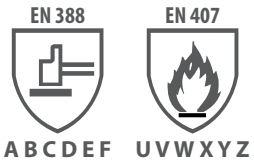
Los guantes de protección para los soldadores protegen las manos y muñecas durante los procesos de soldadura y tareas relacionadas. Protegen contra pequeñas gotas de metal fundido, exposición de corta duración a una llama limitada, el calor convectivo, el calor de contacto y la radiación UV emitida por el arco. Además ofrecen protección frente a las agresiones mecánicas.
Los guantes para soldadores se clasifican en dos tipos:

1. Tipo A: menor dexteridad (con las otras propiedades aumentadas)
2. Tipo B: mayor dexteridad (con las otras propiedades disminuidas)

Estos guantes deben cumplir los siguientes requisitos:

PROPIEDAD	REQUISITO MÍNIMO		
	NORMA EN	TIPO A	TIPO B
Abrasión	EN 388	2	1
Corte por cuchilla	EN 388	1	1
Desgarro	EN 388	2	1
Perforación	EN 388	2	1
Comportamiento a la llama	EN 407	3	1
Calor de contacto	EN 407	1	1
Calor convectivo	EN 407	2	-
Pequeñas salpicaduras de metal fundido	EN 407	3	2
Dexteridad	EN 420	1	4

Pictogramas de marcado.



EN 12477 - TIPO*

3L®
specialized working gloves

working
GLOVES

THERMAL RISKS (HEAT AND/OR FIRE)

EN 407:2004

Protective gloves against thermal risks (heat and/ or fire)

This standard specifies the requirements and test methods for gloves against heat and / or fire. In the following table, the performance of the gloves is classified according to the minimum values for each level.

TEST	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
Flame behaviour	Post-inflammation time (s) ≤ 20	Post-inflammation time (s) ≤ 10 Post-incandescence time (s) ≤ 120	Post-inflammation time (s) ≤ 3 Post-incandescence time (s) ≤ 25	Post-inflammation time (s) ≤ 2 Post-incandescence time (s) ≤ 5
Contact heat (threshold time ≥ 15 s)	100°C	250°C	350°C	500°C
Convective heat HTI (s)	≥ 4	≥ 7	≥ 10	≥ 18
Radiant heat t24 (s)	≥ 7	≥ 20	≥ 50	≥ 95
Small splashes of molten metal (No. of drops)	≥ 10	≥ 15	≥ 25	≥ 35
Large quantities of molten metal (molten iron (g))	30	60	120	200

A value of 0 indicates that the glove is below the minimum performance level for the individual risk.

An X value indicates that the glove has not been tested, the test method is not suitable for the design / material of the glove or that the glove has not been designed to be used against that risk.

Marking pictogram.

A: Burning behaviour
B: Contact heat
C: Convective heat
D: Radiant heat
E: Small splashes of molten metal
F: Large quantities of molten metal

EN 12477:2001/A1:2005

Protective gloves for welders

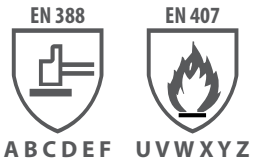
Protective gloves for welders protect hands and wrists during welding processes and related tasks. They protect against small drops of molten metal, short-term exposure to a limited flame, convective heat, contact heat and UV radiation emitted by the arc. They also offer protection against mechanical aggressions.
Welder's gloves are classified in two types:

1. Type A: lower dexterity (with the other properties enhanced)
2. Type B: higher dexterity (with the other properties diminished)

These gloves must meet the following requirements:

PROPERTY	MINIMUM REQUIREMENT		
	EN STANDARD	TYPE A	TYPE B
Abrasion	EN 388	2	1
Blade cut	EN 388	1	1
Tear	EN 388	2	1
Perforation	EN 388	2	1
Flame behaviour	EN 407	3	1
Contact heat	EN 407	1	1
Convective heat	EN 407	2	-
Small splashes of molten metal	EN 407	3	2
Dexterity	EN 420	1	4

Marking pictogram.



EN 12477 - TYPE*

3L
specialized working gloves
working
GLOVES

RIESGO TÉRMICO FRIO - THERMAL RISKS (COLD)

EN 511:2006

Guantes de protección contra el frío.

Esta norma define los requerimientos y métodos de ensayo para guantes de protección contra el frio convectivo o conductivo hasta -50ºC. Este frío puede estar ligado a condiciones climáticas o a una actividad industrial.
En la siguiente tabla se clasifican las prestaciones de los guantes de acuerdo con los valores mínimos para cada nivel.

ENSAYO	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
Frío convectivo (Aislamiento térmico I_{TR} (m^2K/W))	0.10 ≤ ITR < 0.15	0.15 ≤ ITR < 0.22	0.22 ≤ ITR < 0.30	0.30 ≤ ITR
Frío de contacto (Resistencia térmica R (m^2K/W))	0.025 ≤ R < 0.050	0.050 ≤ R < 0.100	0.100 ≤ R < 0.150	0.150 ≤ R

ENSAYO	PASA	NO PASA
Penetración de agua (no entra agua durante 30 min)	1	0

Un valor 0 indica que el guante está por debajo del nivel de prestación mínimo para ese riesgo.

Un valor X indica que el guante no ha sido sometido al ensayo, el método de ensayo no es adecuado para el diseño/material del guante ó que el guante no ha sido diseñado para ser usado contra ese riesgo.

Pictogramas de marcado.

A: frío convectivo.
B: frío por contacto.
C: impermeabilidad al agua.

Protective gloves against cold.

This standard defines the requirements and test methods for protective gloves against convective or conductive cold up to -50ºC. This cold may be linked to weather conditions or an industrial activity.
In the following table, the performance of the gloves is classified according to the minimum values for each level.

TEST	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4
Convective cold (Thermal Isolation I_{TR} (m^2K/W))	0.10 ≤ ITR < 0.15	0.15 ≤ ITR < 0.22	0.22 ≤ ITR < 0.30	0.30 ≤ ITR
Contact cold (Thermal Resistance R (m^2K/W))	0.025 ≤ R < 0.050	0.050 ≤ R < 0.100	0.100 ≤ R < 0.150	0.150 ≤ R

TEST	PASS	NO PASS
Water penetration (no water penetration for 30 min)	1	0

A value of 0 indicates that the glove is below the minimum performance level for the individual risk.

An X value indicates that the glove has not been tested, the test method is not suitable for the design / material of the glove or that the glove has not been designed to be used against that risk.

Marking pictogram.

A: convective cold
B: contact cold
C: water permeability

3L
specialized working gloves
working
GLOVES

GUANTES PARA BOMBEROS - GLOVES FOR FIREFIGHTERS

EN 659

EN 659:2003+A1:2008

Guantes de protección para bomberos

Estos guantes permiten trabajar durante largo tiempo en condiciones peligrosas y están destinados a proteger frente a los riesgos asociados a las tareas de lucha contra incendios y salvamento (exposición al calor y a las llamas, abrasiones, cortes, pinchazos, exposición al agua y a productos químicos, etc.) y, aunque no están destinados específicamente a la protección contra productos químicos líquidos, proporcionan cierta protección contra el contacto accidental con estos productos.
Los guantes para bomberos deben reunir una serie de requisitos mecánicos y térmicos.

Nota – Para los requisitos térmicos, el único requisito que aparece como criterio de selección es el calor por convección ya que la resistencia a la llama exige el máximo nivel de prestación según EN 407 y los otros requisitos no se clasifican por niveles de prestación. Los guantes de bomberos presentarán resistencia a la penetración de H_2SO_4 al 30%, NaOH al 40%, HCl al 36% y Heptano durante al menos 10 segundos. Si se requiere el material del guante se ensayará para determinar la resistencia a la penetración de agua. Los niveles de prestación son los de la siguiente tabla:

EN 420	Min. Valor
Desteridad	1
EN 388	**Min. Valor**
Abrasión	3
Corte por cuchilla	2
Desgarro	3
Perforación	3
EN 407	**Min. Valor**
Comportamiento a la llama	4
Calor Convectivo	3
Calor Radiante (40 kW/m2)	$HTI_{24} > 20$
Calor Contacto (250°C)	$t \geq 10$ s

Nivel de comportamiento	Tiempo de penetración (min)
1	30
2	60
3	120
4	180

Pictogramas de marcado.

EN 659

Protective gloves for firefighters

These gloves allow working for a long time in dangerous conditions and are intended to protect against the risks associated with the tasks of firefighting and rescue (exposure to heat and flames, abrasions, cuts, punctures, exposure to water and chemicals, etc.) and, although they are not specifically intended for protection against liquid chemicals, they provide some protection against accidental contact with these products.
Gloves for firefighters must meet a series of mechanical and thermal requirements.

Note - For thermal requirements, the only requirement that appears as a selection criterion is convective heat, since flame resistance requires the highest level of performance according to EN 407 and the other requirements are not classified by levels of performance.
The gloves for firefighters will present resistance to the penetration of H_2SO_4 (30%), NaOH (40%), HCl (36%) and Heptane during at least 10 seconds.
If required, the glove material will be tested to determine the resistance to water penetration.
The levels of performance are those of the following table:

EN 420	Min. Value
Dexterity	1
EN 388	**Min. Value**
Abrasion	3
Blade cut	2
Tear	3
Perforation	3
EN 407	**Min. Value**
Flame behaviour	4
Convective heat	3
Radiant heat (40 kW/m2)	$HTI_{24} > 20$
Contact heat (250°C)	$t \geq 10$ s

Performance level	Breakthrough time (min)
1	30
2	60
3	120
4	180

Marking pictogram.

EN 659

3L®
specialized working gloves

working
GLOVES

DISEÑO A - DESIGN A

DISEÑO B - DESIGN B

GUANTES DE PROTECTIÓN CONTRA SIERRAS DE CADENA
CHAINSAW PROTECTIVE GLOVE

EN 381-7:1999

Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 7: Requisitos para guantes de protección contra sierras de cadena.

La protección contra el corte por una sierra de cadena debe evaluarse según lo que se indica en la Norma EN 381-4, con las siguientes velocidades de la cadena:

CLASE	VELOCIDAD
0	16 m/s
1	20 m/s
2	24 m/s
3	28 m/s

Cuando se realiza el ensayo de resistencia al corte, de acuerdo con dicha norma, no se permite ningún corte que atraviese cualquiera de las probetas.

DISEÑO A: Se aplica a los guantes de cinco dedos, sin protección contra el corte de sierra de cadena en los dedos o en el pulgar.
Guantes de la mano izquierda: El área protectora requerida corresponde al dorso del metacarpo y se muestra en la Figura 1.
Guante de la mano derecha: No se requiere ninguna área protectora. Sin embargo, si se ofrece dicha protección, debe ser al menos igual a la requerida para la mano izquierda.

DISEÑO B: Se aplica a los guantes o manoplas de protección con una protección requerida igual a la del diseño A, pero que además incluye el dorso de los dedos, excepto el pulgar.Guantes de la mano izquierda: El área protectora requerida corresponde a todo el dorso de la mano, incluyendo los dedos, excepto el pulgar, y se muestra en la figura 2.
Guantes de la mano derecha: No se requiere ninguna área protectora. Sin embargo, si se ofrece dicha protección, debe ser al menos igual a la requerida para la mano izquierda.

Además, los guantes de protección frente a sierras de cadena deben cumplir los siguientes requisitos mínimos según la norma EN 388:

ENSAYO	NIVEL DE PRESTACIÓN
Abrasión	2
Corte por cuchilla	1
Desgarro	2
Perforación	2

Pictogramas de marcado.

CLASE*

Nota: en caso de que sólo un guante del par ofrezca protección contra las sierras de cadena, el pictograma sólo debe colocarse sobre el guante protector.

Protective clothing for users of hand-held chainsaws. Part 7: Requirements for chainsaw protective glove.

The protection against cutting by a chain saw must be evaluated according to what is indicated in the Standard EN 381-4, with the following chain speeds:

CLASS	SPEEDS
0	16 m/s
1	20 m/s
2	24 m/s
3	28 m/s

When performing the cut resistance test, in accordance with said standard, no cut is allowed through any of the test pieces.

DESIGN A: Is applied to the five-finger gloves, without protection against chainsaw cut on the fingers nor thumb.
Left hand gloves: the protective requested area correspond with the back of the hand and is shown in figure 1.
Right hand glove: no protective area is requested. Although, if that protection is offered, it must be, at least, equal to the one requested for the left hand.

DESIGN B: Is applied to the protective glove or mittens with a requested protection equal to the Design A, but it also must include the back of the fingers, except the thumb.
Left hand gloves: the protective area correspond to the whole back of the hand, including the fingers, except the thumb and it is shown on figure 2.
Right hand gloves: no protective area is requested. Although, if that protection is offered, it must be, at least, equal to the one requested for the left hand.

Moreover, the chainsaw protective gloves must meet the following requirements as per EN 388:

TEST	PERFORMANCE LEVEL
Abrasion	2
Blade cut	1
Tear	2
Perforation	2

Marking pictogram.

CLASE*

Note: in case only one glove of the pair offers protection against the chainsaws, the pictogram should only be placed on the protective glove.

3L
specialized working gloves
working
GLOVES

GUANTES DE PROTECTIÓN TRABAJOS EN TENSIÓN
LIVE WORKING INSULATING GLOVES

EN 60903:2003

EN 60903:2003

Trabajos en tensión. Guantes de material aislante.

Esta norma se aplica a todos los tipos de guantes de protección destinados a proteger de los riesgos derivados de trabajos en tensión eléctrica.
En la siguiente tabla se clasifican las prestaciones de los guantes de acuerdo con los valores mínimos para cada nivel:

CLASE		00	0	1	2	3
Voltaje máximo de uso	CA (V rms)	500	1000	7500	17.000	26.500
	CC (V)	750	1.500	11.250	25.000	39.750
Grosor máximo (mm)		0.5	1	1.5	2.3	2.9

CATEGORÍA	RESISTENCIA
A	Ácido
H	Aceite
Z	Ozono
R	Ácido, aceite y ozono
C	A muy bajas temperaturas

Nota: La categoría R combina las características de las categorías A, H y Z

Pictogramas de marcado.

EN 60903:2003

Live working - Gloves of insulating material.

This standard applies to all types of protective gloves intended to protect against live working risks.
In the following table, the performance of the gloves is classified according to the minimum values for each level:

CLASS		00	0	1	2	3
Maximum use voltage	AC (V rms)	500	1000	7500	17.000	26.500
	DC (V)	750	1.500	11.250	25.000	39.750
Maximum thickness (mm)		0.5	1	1.5	2.3	2.9

CATEGORY	RESISTENCIA
A	Acid
H	Oil
Z	Ozone
R	Acid, oil & ozone
C	Very low temperatures

Note: Category R combines the characteristics of categories A, H & Z

Pictogramas de marcado.

EN 60903:2003

3L®

specialized working gloves

¡VISÍTANOS!
EN NUESTRA
WEB
3linternacional.com

Atención al Cliente - Customer Service
Service au clientèle / Atenção ao cliente
Tel.: +34 942582323
Fax: +34 942582324