LUBE
Seguridad Industrial

IRAM

NORMAS IRAM

Requisitos y Reglamentaciones

www.lubeseguridad.com.ar | ventas@lubeseguridad.com.ar | San Roque 4630 / 38 | Ciudadela | Buenos Aires | Argentina

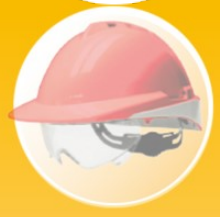
¿QUÉ ES UNA NORMA?

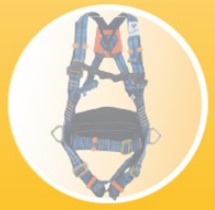
Es un documento que establece, por consenso y con la aprobación de un organismo reconocido,

REGLAS Y CRITERIOS

PARA USOS COMUNES Y REPETIDOS

Es decir, establece las condiciones mínimas que debe reunir un **producto o servicio** para que sirva al uso al que está destinado.





Protección Ocular

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3630/ EN 166

Destinados a proteger los ojos y la cara del trabajador ante riesgos externos (proyección de partículas, salpicaduras, radiaciones).

3 Tipos

ANTEOJOS

protectores de los ojos cuyos oculares están acoplados a/en una montura con patillas. Pueden contar o no con protectores laterales.

ANTIPARRAS

protectores de los ojos que rodean de manera estanca la región ocular y están en contacto con la cara.

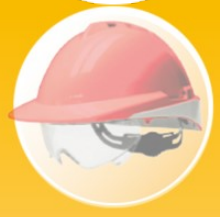
PROTECTOR FACIAL

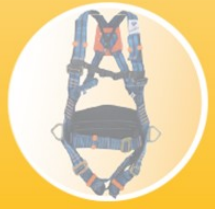
resguarda los ojos y parte o la totalidad de la cara u otras zonas de la cabeza

Requisitos básicos de la norma

- Resistencia al envejecimiento
- Resistencia a la corrosión
- Resistencia a la ignición
- Resistencia a la abrasión
- Resistencia a las chispas
- Resistencia a impactos

www.lubeseguridad.com.ar | ventas@lubeseguridad.com.ar | San Roque 4630 / 38 | Ciudadela | Buenos Aires | Argentina





Protección Ocular

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3630/ EN 166

Información en el empaque

- Código del producto
- Descripción del modelo
- Norma
- Datos del fabricante/importador

- Lugar de origen
- Sello “ente certificador” indicando la norma
- Sello “S”

El marcado **S** deberá ser exhibido por cada una de las unidades de los productos alcanzados, sobre ellos, sus envases o etiquetas. Cuando por las dimensiones reducidas de un EPP (o componentes de EPP) no se pueda inscribir toda o parte de la marca necesaria habrá que incluirla en el embalaje y en la documentación del fabricante.

Protección Craneal

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3620

Dos tipos de diseños

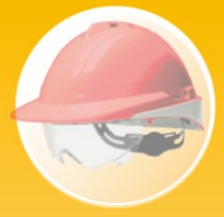
CONVENCIONAL

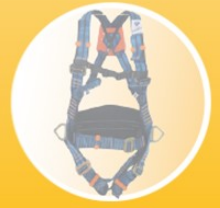
MINERO

Destinado a proteger el cráneo frente a riesgos externos de caidas de objetos en caída libre que impactan en la parte superior de la carcasa.

Requisitos básicos de la norma

- **Reducir la fuerza del impacto**
- **Reducir la fuerza de penetración**
- **Resistencia a la llama**
- **Resistencia corriente eléctrica** (13.200 Volts)





Protección de calzado

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3610:2012/ ISO 20344/5

Es el calzado que incorpora elementos de protección destinados a proteger al usuario de lesiones, que puedan causar los accidentes en aquellos sectores de trabajo para los que el mismo ha sido concebido, equipados con punteras diseñadas para ofrecer protección de los dedos, frente al impacto hasta un nivel de energía de 200 j.

Cuatro tipos

ZAPATO

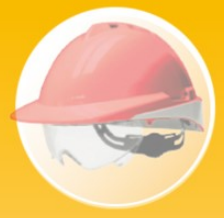
BOTÍN

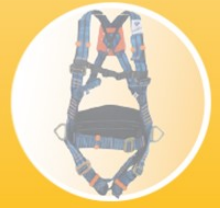
BORCEGUÍ

BOTA

Requisitos básicos de la norma

La Norma IRAM 3610 es una norma argentina que especifica los requisitos y métodos de ensayos para los calzados de seguridad. La misma comprende un total de 42 tipos de ensayos diferentes, de tipo estructural, materiales, alturas mínimas, entre otros. Los ensayos contemplan desde impacto en la zona de los dedos (hasta 200 J de energía), compresión en la zona de los dedos (hasta 1500 kg), ensayos de resistencia mecánica en cueros, forros, plantillas, lengüetas, suelas, entre otras.



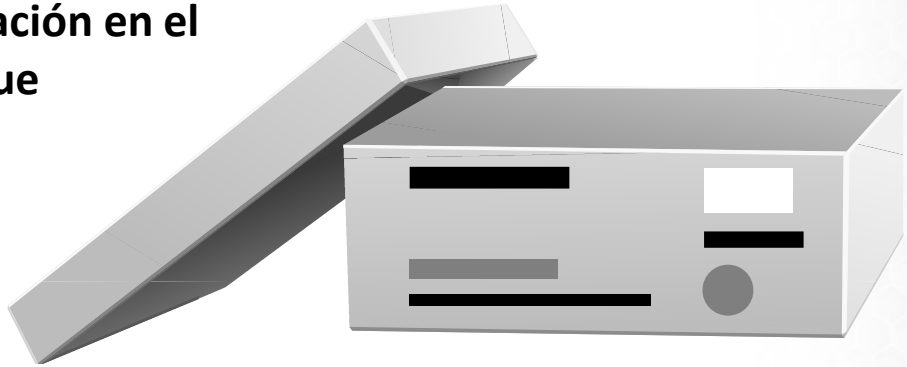


Protección de calzado

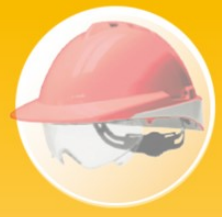
LUBE Seguridad Industrial

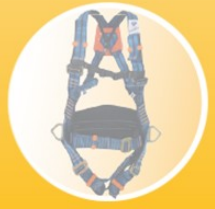
IRAM 3610:2012/ ISO 20344/5

Información en el empaque



- Tipo de protección según establece Norma IRAM N° 3610:2012
- Fecha de fabricación/lote indicando como mínimo trimestre del año
- Tamaño del calzado
- Lugar de origen
- Sello “S” y su ente certificador
- Datos del fabricante/importador





Protección Auditiva

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 4126 / EN 352

2 Tipos

TAPONES

Pre-moldeados.
Moldeables por el usuario.

COBERTORES

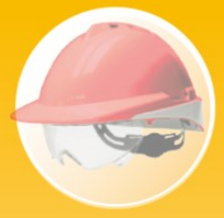
Vincha.
Acoplados al casco.
Detrás de nuca.

Hay tres modos diferentes de mostrar el nivel de protección que brinda un cierto protector auditivo: Bandas de Octavas, Alto-Medio-Bajo(NRR). Clasificación numérica única (SNR).

La normativa EN352 / IRAM 4126 requiere que los fabricantes incluyan las tres formas de datos de atenuación en los envases o en las instrucciones de uso.

Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	14,1	11,6	18,7	27,5	32,9	33,6	36,1	35,8
sf (dB)	4,0	4,3	3,6	2,5	2,7	3,4	3,0	3,8
APVf (dB)	10.1	7.3	15.1	25.0	30.1	30.2	33.2	32.0

SNR = 27 dB Alto = 32 dB Medio = 25 dB Bajo = 15 dB



Protección de Manos

LUBE Seguridad Industrial

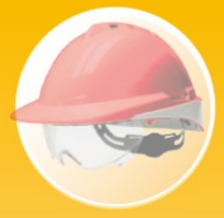
Características:

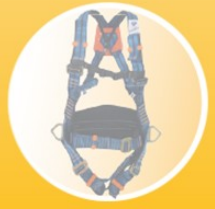
Son un equipo de protección personal (EPP) que protege la mano o una parte de ella, pudiendo también cubrir el antebrazo y el brazo.

Existen distintos tipos de guantes que protegen contra un riesgo concreto o para una combinación de ellos, y las clases se difieren según su nivel de categoría, evaluados según ensayos técnicos realizados por los entes correspondientes.

Tipo de protección:

- Riesgo térmico
- Riesgo eléctrico
- Vibraciones
- Radiaciones ionizantes
- Resistencia a la abrasión
- Riesgo mecánico



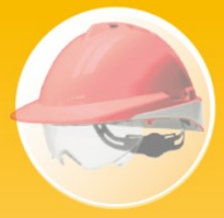


LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3607/EN 388

Esta norma fija distintos niveles de rendimiento según el riesgo mecánico.

Niveles mínimos de rendimiento	1	2	3	4	5
A- Abrasión (Nos. de ciclos)	100	500	2.000	8.000	
B- Corte por cuchilla (Indice)	1.2	2.5	5.0	10.0	20.0
C- Desgarro (Newtons)	10	25	50	75	
D- Perforación (Newtons)	20	60	100	150	



Protección de Manos

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3609/EN 374

La NORMA IRAM 3609/EN 374 define una escala con 6 índices de protección en función al tiempo de penetración del producto químico al guante, medido en minutos.

Índice de penetración	Tiempo de penetración
Clase 1	>10
Clase 2	>30
Clase 3	>60
Clase 4	>120
Clase 5	>240
Clase 6	>480

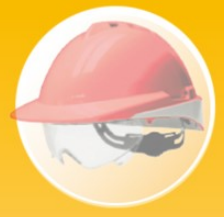
Letra de código	Producto químico	N° Cas	Clase
A	Metanol	67-56-1	Alcohol primario
B	Acetona	67-64-1	Cetona
C	Acetonitrilo	75-05-8	Compuesto orgánico contenido de grupos nitrilo
D	Diclorometano	75-09-2	Hidrocarburo clorado
E	Disulfuro de carbono	75-15-0	Compuesto orgánico conteniendo azufre
F	Tolueno	106-88-3	Hidrocarburo aromático
G	Dietilamina	109-89-7	Amina
H	Tetrahidrofurano	109-99-9	Compuesto heterocíclico y éter
I	Acetato de etilo	141-78-6	Ester
J	n-Heptano	142-85-5	hidrocarburo saturado
K	Hidróxido sódico 40%	1310-73-2	Base inorgánica
L	Ácido sulfúrico 96%	7664-93-9	Ácido mineral inorgánico

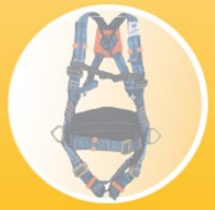
Resistencia a productos químicos

Impermeables y con protección química baja

Protección contra microorganismos

www.lubeseguridad.com.ar | ventas@lubeseguridad.com.ar | San Roque 4630 / 38 | Ciudadela | Buenos Aires | Argentina





Protección de Manos

LUBE Seguridad Industrial

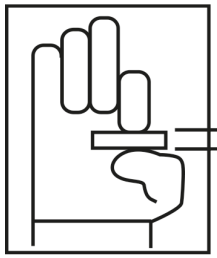
IRAM 3608/EN 420

La NORMA IRAM 3608/EN 420 regula los requisitos generales para su correcta fabricación, compra/venta y uso, entre estos:

INOCUIDAD

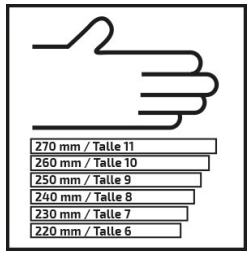
- **El PH debe oscilar entre 3,5 y 9,5.**
- **El contenido de cromo (VI) debe ser inferior a 2 ppm.**

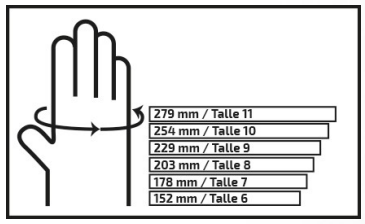
DESTREZA

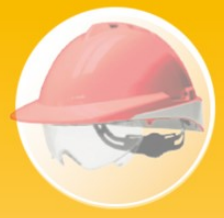


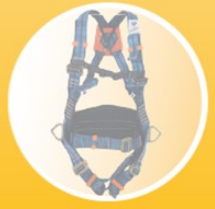
Diámetro de la menor varilla que cumple las condiciones de ensayo (mm)	Nivel de desempeño
11	1
9,5	2
8	3
6,5	4
5	5

TALLA









Protección de Manos

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3608/EN 420

También exige los siguientes elementos:

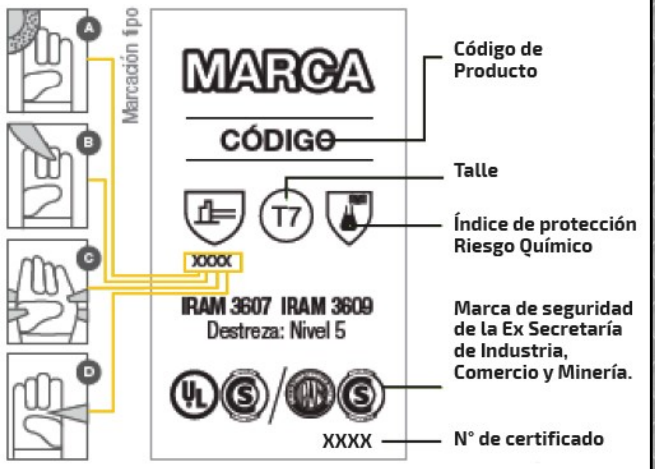
- **Denominación del guante (nombre o código)**
- **Talle**
- **Fecha de caducidad**
- **Datos del fabricante/importador**
- **Pictograma apropiado al riesgo cubierto por el guante**

A. Resistencia a la abrasión: número de ciclos necesarios para deteriorar la muestra a una velocidad constante.

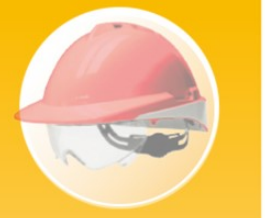
B. Resistencia al corte por cuchilla: número de ciclos necesarios para cortar la muestra a una velocidad constante.

C. Resistencia al desgarre: fuerza necesaria para desgarrar la muestra.

D. Resistencia a la perforación: fuerza necesaria para perforar una muestra con un punzón normalizado.



Índice de Protección Riesgo Químico: Se mide cada combinación, guante de protección/producto químico y se clasifica, en términos de tiempo de penetración para cada producto químico individual para el cual el guante evita la permeación. Los índices que se dan a continuación están basados en el tiempo de penetración, determinado durante contacto constante con el producto químico de ensayo, bajo condiciones de laboratorio normalizadas tal como describe la norma IRAM 3609-3.



Protección de Manos

LUBE Seguridad Industrial

Otras normativas

Contaminación Radiactiva
IRAM 3614

Contra radiaciones ionizantes y contaminación radiactiva. **EN 421**

Calor y Fuego
IRAM 3612

Protección contra riesgos térmicos.
EN 407

Frío
IRAM 3613

Protección contra el frío.
EN 511

Electricidad Estática
IRAM 3604

Protección contra riesgo eléctrico.

NIVELES DE PRESTACIONES

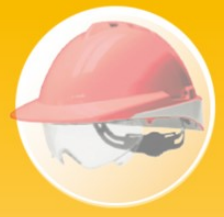
0a4 0a4 0a4 0a4 0a4 0a4

- Comportamiento al fuego
- Resistencia al calor de contacto
- Resistencia al calor convectivo
- Resistencia al calor radiante
- Resistencia a las pequeñas proyecciones de metal en fusión
- Resistencia a las grandes proyecciones de metal en fusión

Símbolo	Ensayo		Nivel 1	2	3	4
A	Comportamiento al fuego (inflamabilidad)	Tiempo de inflamación / Tiempo post incandesencia	20	10	3	2
B	Resistencia al calor de contacto	Durante 15 segundos	100°C	250°C	350°C	500°C
C	Resistencia al calor convectivo	Transferencia de calor	4	7	10	18
D	Resistencia al calor radiante	Transferencia de calor	7	20	50	95
E	Resistencia a las pequeñas proyecciones de metal líquido	Número de gotas	10	15	25	35
F	Resistencia a las pequeñas proyecciones de metal fundido	Gramos de hierro fundido	30	60	120	200

- **Frío convectivo** Nivel de 1 a 4 - Aislamiento térmico
- **Frío de contacto** Nivel de 1 a 4 - Resistencia térmica
- **Permeabilidad** al agua Nivel 1, impermeable como mínimo 30 minutos

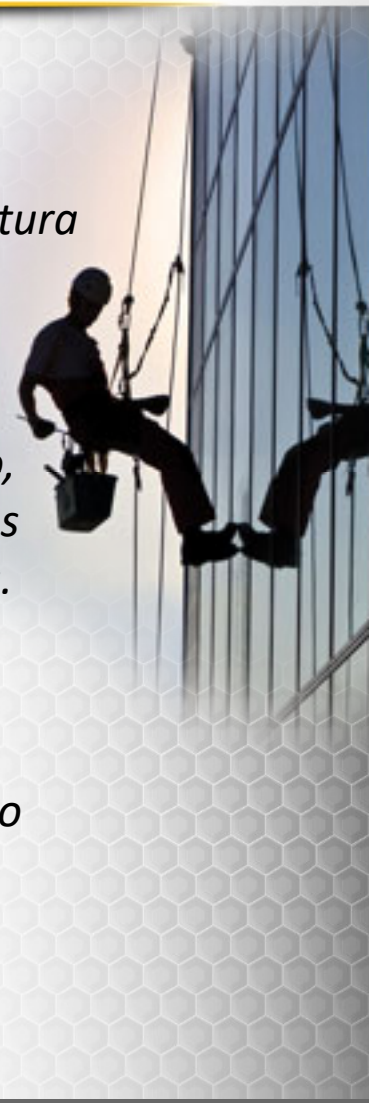
	TENSIÓN DE PRUEBA (V)	TENSIÓN DE USO Hasta (V)	CORRIENTE DE FUGA Máx. (MA)	ESPESOR (mm)	USO	COLOR DE ETIQUETA	TENSIÓN RESISTIDA (V)	PRUEBA ABSORCIÓN DE HUMEDAD	TALLES
CLASE 00	2.500	500	14	0,5	Directo	Beige	5.000	Por Lote	9-10-11
CLASE 0	5.000	1.000	14	1,0	Directo	Rojo	10.000	Por Lote	9-10-11
CLASE 1	10.000	7.500	16	1,5	Maniobras	Blanco	20.000	Por Lote	9-10-11
CLASE 2	20.000	17.000	18	2,3	Maniobras	Amarillo	30.000	Por Lote	9-10-11
CLASE 3	30.000	26.500	20	2,9	Maniobras	Verde	40.000	Por Lote	9-10-11
CLASE 4	40.000	36.000	24	3,6	Maniobras	Naranja	50.000	Por Lote	9-10-11



Protección en Altura

LUBE Seguridad Industrial

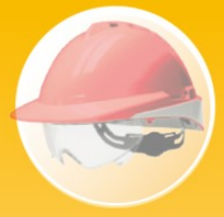
¿Cuáles son los trabajos en altura?



- *Todo aquel trabajo que se realiza a mas de **2 metros** de altura con respecto del plano horizontal inferior más próximo.*

- *Cualquier tipo de trabajo que se desarrolle **bajo nivel cero**, como ser: pozos, ingreso a tanques enterrados, excavaciones de profundidad mayor a **1,5 metros**, y situaciones similares.*

- *Todo aquel trabajo que se desarrolle en un lugar donde **debajo de éste existan equipos en movimiento**, o algún otro tipo de riesgos que obliguen a tomar medidas de índole similar a los de trabajos en alturas.*



Protección en Altura

LUBE Seguridad Industrial

IRAM 3622-1-2004
Sistema anticaídas

- ARNESES
- ELEMENTOS DE AMARRE
- AMORTIGUADORES
- CONECTORES

IRAM 3622-2-1999
Sistemas de Sujeción y posicionamiento

- LÍNEAS DE ANCLAJE RÍGIDAS
- LÍNEAS DE ANCLAJE FLEXIBLES
- RETRÁCTIL
- DESLIZANTE

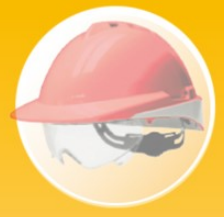
IRAM 3605-2005
Dispositivos anticaídas

- ANCLAJES CLASE A FIJOS
- ANCLAJES CLASE B TRANSPORTABLES
- ANCLAJES CLASE C FLEXIBLES HORIZ.
- ANCLAJES CLASE D RIELES RÍGIDOS
- ANCLAJES CLASE E DE PESO MUERTO

IRAM 3626-2004
Dispositivos de anclaje

- CINTURONES
- ELEMENTOS DE AMARRE
- CONECTORES

www.lubeseguridad.com.ar | ventas@lubeseguridad.com.ar | San Roque 4630 / 38 | Ciudadela | Buenos Aires | Argentina



Protección en Altura

LUBE Seguridad Industrial

Tipos de sistemas anticaídas

- Con amortiguador de caídas
- Con dispositivo anticaídas retráctil
- Con dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje rígida
- Con dispositivo anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible

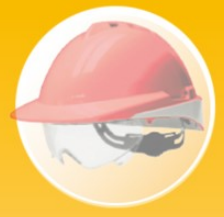
El arnés anticaídas puede estar incorporado a la indumentaria de trabajo, en ese caso debe ser posible someter la totalidad del arnés a una inspección visual.

En el caso de que el arnés posea enganches frontales, deben estar correctamente identificados por color y/o forma.

Los elementos de enganche anticaídas pueden estar situados delante o en la espalda del usuario.

Si el arnés tiene elementos de enganche para sujeción en la banda de la cintura, esta deberá poseer un ancho igual o mayor que 80 mm o en su defecto protector lumbar.

www.lubeseguridad.com.ar | ventas@lubeseguridad.com.ar | San Roque 4630 / 38 | Ciudadela | Buenos Aires | Argentina



Protección en Altura

LUBE Seguridad Industrial

Información en el empaque

- Marca registrada o razón social del fabricante o responsable de la comercialización del producto.
- Número de Lote o Serie
- Mes y año de fabricación
- Norma

- Lugar de origen
- Titular de la Licencia
- Sello IRAM
- Sello “S”

• *Todo aquel trabajo que se desarrolle en un lugar donde **debajo de éste existan equipos en movimiento**, o algún otro tipo de riesgos que obliguen a tomar medidas de índole similar a los de trabajos en alturas.*

LUBE
Seguridad Industrial

LA IMPORTANCIA DEL USO DE EPP

El **Equipo de Protección Personal (EPP)** es aquel dispositivo físico que **protege** a la persona **frente a los riesgos** que pueden presentarse en las actividades laborales **previniendo accidentes y daños personales**. Por esta misma razón, es primordial su correcto y buen uso, mantenimiento y cuidado de los mismos por parte del trabajador, como así también nuestro adecuado asesoramiento.