

# REGELTEX



La Gama ELECTROVOLT de guantes aislantes para trabajos bajo tensión cumple las especificaciones de la norma europea EN 60903:2003 y de la norma internacional CEI 60903:2002.

De igual modo, nuestra producción está sometida a un sistema de seguro de calidad CE de la producción con vigilancia, en aplicación del procedimiento 11b de la directiva 89/686/CEE relativa a los Equipos de Protección Individual que clasifica los guantes aislantes para trabajos en tensión en categoría III (riesgos mortales).

### Cuadro recapitativo

Clase	Longitudes disponibles	Categorías	Espesor en mm*	Tamaños disponibles	Color del embalaje
00	28 / 36 cm	AZC	0.5	8-9-10-11	Beige
0	36 / 41 cm	AZC	1.0	8-9-10-11	Rojo
1	36 / 41 cm	AZC	1.5	8-9-10-11	Blanco
2	36 / 41 cm	RC	2.3	8-9-10-11	Amarillo
3	36 / 41 cm	RC	2.9	8-9-10-11	Verde
4	41 cm	RC	3.6	8-9-10-11	Naranja

\* La obtención de categoría autoriza un sobreespesor de 0.6mm

Significado de las letras de las categorías :

A : Acido    Z : Ozono    H : Aceite    C : Muy baja temperatura    R : A+Z+H

### Exigencias eléctricas (prueba de serie y por toma de muestra en corriente alterna)

Clase	Tensión máx. de utilización (voltios)	Tensión de prueba (voltios)	Tensión de resistencia (voltios)
00	500	2 500	5 000
0	1 000	5 000	10 000
1	7 500	10 000	20 000
2	17 000	20 000	30 000
3	26 500	30 000	40 000
4	36 000	40 000	50 000

1/ En la elección de una clase, es importante definir la tensión nominal de la red que no debe ser superior a la tensión máxima de utilización. Para las redes polifásicas, la tensión nominal de la red es la tensión entre fases.

2/ La tensión de prueba es la tensión aplicada a los guantes durante las pruebas individuales de serie

3/ La tensión de resistencia es la tensión aplicada durante las pruebas de validación después de un acondicionamiento de los guantes durante 16 horas en el agua y después de una prueba de 3 minutos a la tensión de prueba.

GUANTES ELECTROVOLT

REGELTEX Especialista en guantes aislantes para trabajos bajo tensión

### Exigencias mecánicas (prueba por toma de muestra)

- Resistencia media a la tracción :  $\geq 16$  MPa
- Alargamiento medio a la ruptura :  $\geq 600\%$
- Resistencia a la perforación :  $\geq 18$ N/mm
- Remanencia de alargamiento :  $\leq 15\%$

### Exigencias de envejecimiento (prueba por toma de muestra)

Acondicionamiento de los guantes en una estufa a  $70 \pm 2$  °C durante 168 horas :

- Los valores de alargamiento a la ruptura deben ser por lo menos iguales en un 80% a los de los guantes no acondicionados.
- La remanencia no debe exceder el 15%.
- Los guantes deben superar la prueba a la tensión de prueba y a la tensión de resistencia

### Exigencias térmicas (prueba por toma de muestra)

1 **Resistencia a las bajas temperaturas :** acondicionamiento de los guantes durante 1 hora a  $-25 \pm 3$ °C

Las pruebas son satisfactorias no es visible ningún desgarramiento, ruptura o resquebrajadura después del plegado a nivel de la muñeca y si los guantes pasan con éxito las pruebas a la tensión de prueba y a la tensión de resistencia.

2 **Prueba de no propagación de llamas :** aplicación de una llama durante 10 s en el extremo de un dedo. La prueba es satisfactoria si al cabo de 55 s, la llama no ha alcanzado la marca situada a 55 mm en el otro extremo.

### Propiedades especiales (prueba por toma de muestra)

#### 1 Resistencia al ácido :

acondicionamiento de los guantes por inmersión durante 8h a  $23 \pm 2$  °C en una solución de ácido sulfúrico a 32° Baumé

- Los valores de resistencia a la tracción y de alargamiento a la ruptura deben ser por lo menos iguales en un 75% a los de los guantes no acondicionados.
- Los guantes deben superar la prueba a la tensión de prueba y a la tensión de resistencia.

#### 2 Resistencia al aceite :

acondicionamiento por inmersión en el aceite (líquido 102) durante 24 h a  $70 \pm 2$  °C

- Los valores de resistencia a la tracción y de alargamiento a la ruptura deben ser por lo menos iguales en un 50% a los de los guantes no acondicionados.
- Los guantes deben superar la prueba a la tensión de prueba y a la tensión de resistencia.

#### 3 Resistencia al ozono :

acondicionamiento de los guantes en un recinto durante 3 h a  $40 \pm 2$ °C y a una concentración de ozono de 1 mg/m<sup>3</sup>

- Los guantes no deben presentar ninguna resquebrajadura
- Los guantes deben superar la prueba a la tensión de prueba y a la tensión de resistencia.

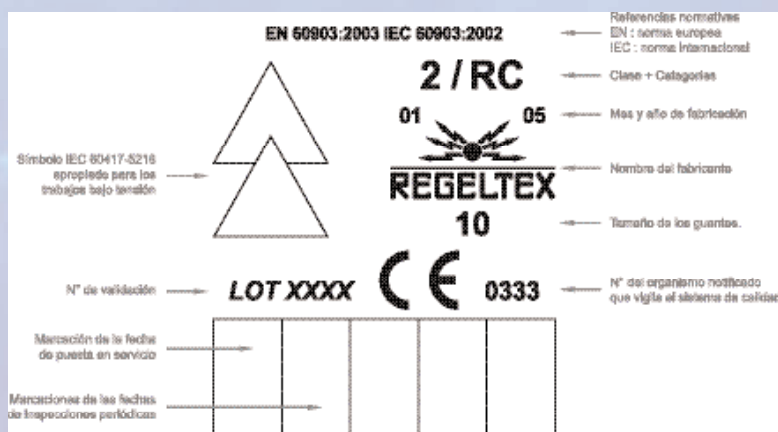
#### 4 Resistencia a muy bajas temperaturas :

acondicionamiento de los guantes durante 24 horas a  $-40 \pm 3$ °C. Las pruebas son satisfactorias no es visible ningún desgarramiento, ruptura o resquebrajadura después del plegado a nivel de la muñeca y si los guantes pasan con éxito las pruebas a la tensión de prueba y a la tensión de resistencia.

### Embalaje

Cada par de guantes está acondicionado en un sobre opaco de color diferente en función de la clase de protección. En el embalaje están anotados : la clase, el tamaño, las categorías, el tipo de punzo, la longitud, la fecha de la prueba, el número de lote de fabricación así como el número de lote de validación.

### Marcación



# REGELTEX



A nivel europeo, los Equipos de Protección Individual (EPI) están regidos por la Directiva 89/686/CEE, que clasifica estos últimos en función de los riesgos cubiertos :

- categoría I : riesgos menores,
- categoría II : riesgos intermedios,
- categoría III : riesgos mayores (mortales o invalidantes).

Para cada categoría, la directiva define los procedimientos por adoptar para la certificación de los productos y de este modo permitir la colocación de la marcación "CE".

Para la categoría III (en la que está clasificada nuestra gama de guantes aislantes para trabajos en tensión), la directiva prevé :

- la certificación de los productos por un organismo notificado que otorga las Certificaciones de Examen CE de Tipo (C.E.T.)
- la implantación de un seguimiento de fabricación, ya sea por un sistema de garantía de calidad CE del producto final (procedimiento 11a), o bien por un sistema de Seguro de Calidad CE de la producción con vigilancia (procedimiento 11b).



REGELTEX ha elegido la segunda solución con la implantación de un sistema de management de la calidad ISO 9001:2008, certificado y verificado anualmente por «AFNOR Certification», organismo notificado por la Comisión Europea para el seguimiento del procedimiento 11b.

La directiva europea garantiza un marco legislativo a la libre circulación de los EPI en Europa. El respeto de las normas europeas armonizadas (EN) demuestra la conformidad con esta directiva.

Nuestros productos responden a las especificaciones descritas en la norma EN 60903:2003 y en la norma internacional IEC 60903:2002 que precisan los rendimientos de los guantes de material aislante para trabajos en tensión.

Designación de las pruebas	Pruebas de serie	Pruebas por toma de muestra
<i>Controles visuales</i>		
Forma, Manera y Acabado .....	✓	✓
Dimensiones y Espesores .....	✓	✓
Marcación y Embalaje .....	✓	✓
<i>Pruebas eléctricas</i>		
Ensayo de prueba bajo tensión .....	✓	✓
Medición de las corrientes de escape durante las pruebas eléctricas .....	✓	✓
Prueba de resistencia después del acondicionamiento de 16 h en el agua .....		✓
<i>Pruebas mecánicas</i>		
Resistencia a la tracción .....		✓
Alargamiento a la ruptura .....		✓
Resistencia a la perforación .....		✓
Remanencia de alargamiento .....		✓
Resistencia a la abrasión .....		✓
Resistencia al corte .....		✓
Resistencia al desgarramiento .....		✓
<i>Prueba de envejecimiento</i> .....		✓
<i>Pruebas térmicas</i>		
No propagación de llamas .....		✓
Baja temperatura .....		✓
<i>Categorías</i>		
Resistencia al ácido .....		✓
Resistencia al aceite .....		✓
Resistencia al ozono .....		✓
Resistencia a las temperaturas muy bajas .....		✓

REGLAMENTACIÓN LEGISLATIVA Y NORMATIVA



### La fabricación de un guante de electricista: 29 días

*ETAPA N° 1 - RECEPCIÓN Y PREPARACIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS* *4 días*

- Controles cuantitativos y cualitativos de las materias primas : de este modo, durante cada entrega de látex, se envían muestras a un laboratorio exterior para aceptación según criterios más exigentes que las normas en vigor,
- Micronización de los sólidos para una dispersión óptima en la base de látex

*ETAPA N°2 - PRODUCCIÓN* *2 días*

- Decapado sistemático con ácido de las formas de porcelana,
- Verificación cotidiana de los parámetros de fabricación (pH, densidad, higrometría, conductividad, etc.),
- Operación de temple: de 45 minutos a 4 horas en función de la clase de guantes por producir).

*ETAPA N° 3 - VALIDACIÓN DE LOS LOTES DE PRODUCCIÓN* *21 días*

Conforme a las exigencias normativas, cada lote de producción debe ser objeto de una validación para poder comercializarse. Esta validación consiste en realizar las pruebas tal como se describen anteriormente : puede implicar la toma de muestra de 200 guantes para un lote y requiere del trabajo de dos personas a tiempo completo.

*ETAPA N°4 - TRATAMIENTO DE LOS PEDIDOS* *3 días*

Los pedidos se integran en la planificación de realización y se inician por la prueba eléctrica de serie a la tensión de prueba, que finaliza el proceso de producción de los guantes aislantes y permite realizar las siguientes etapas :

- Corte,
- Marcación,
- Embalaje sellado.

Todas las etapas de fabricación y de control están documentadas por medio de instrucciones conforme al sistema de management de la calidad ISO 9001:2008 implantado.

