

2008-10-29

**GUANTES DE PROTECCIÓN.
REQUISITOS GENERALES Y MÉTODOS DE
ENSAYO**



E: PROTECTIVE GLOVES. GENERAL REQUERIMENTS AND TEST METHODS

CORRESPONDENCIA: esta norma es idéntica por traducción (IDT) de la UNE EN 420.2004 Amd 2007.

DESCRIPTORES: guantes, guantes de proyección, construcción de guantes, seguridad industrial, protección personal, elementos de protección personal.

I.C.S.: 13.340.40

Editada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC)
Apartado 14237 Bogotá, D.C. - Tel. (571) 6078888 - Fax (571) 2221435

PRÓLOGO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, **ICONTEC**, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

ICONTEC es una entidad de carácter privado, sin ánimo de lucro, cuya Misión es fundamental para brindar soporte y desarrollo al productor y protección al consumidor. Colabora con el sector gubernamental y apoya al sector privado del país, para lograr ventajas competitivas en los mercados interno y externo.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general.

La NTC 2190 (Primera actualización) fue ratificada por el Consejo Directivo de 2008-10-29.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el Comité Técnico 68 Muebles.

ARSEG S.A.	INDULATEX
CALZADO ATLAS	INGENIERIA Y REPRESENTACIONES
CARREFOUR	LADECOL S.A.
CINTUSEGUIN LTDA.	LIME S.A. ESP.
COLGUANTES	MANCERA LTDA.
COMITÉ DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS	MUNDIAL DE GUANTES
CONCESIONARIA TIBITÓC S.S ESP	POSTOBÓN S.A.
CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD	SAX Y CIA LTDA.
CONSTRUCTORA COLPATRIA	TECNOLATEX
ENRIQUE TORRES LTDA.	UNIVERSAL TUBULAR TECHNOLOGY
FERSEG	UNIVESIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
GALATEST	URIGO LTDA.

Además de las anteriores, en Consulta Pública el Proyecto se puso a consideración de las siguientes empresas:

3M COLOMBIA	CENTRAGAS
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD PRIVADA LTDA.	CENTRORIENTE S.A.
AGUAS DE CARTAGENA - (CARTAGENA)	CERVECERIA LEONA S.A. - (TOCANCIPA)
AIG COLOMBIA SEGUROS DE VIDA S.A.	CERVECERIA UNION S.A. - (ITAGÜI)
ANDINA DE SEGURIDAD DEL VALLE LTDA.	CHIVOR S.A.
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE HIGIENE OCUPACIONAL	COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
BAVARIA S.A.	COLGATE PALMOLIVE CIA - (CALI)
CADBURY ADAMS COLOMBIA S.A. - (CALI)	COLOMBIANA KIMBERLY COLPAPEL - (ITAGÜI)
CARBONES DEL CERREJÓN - (GUAJIRA)	COLTERMINALES S.A. - (BARRANQUILLA)

COMPAÑIA DE CEMENTOS ARGOS -
 (MEDELLIN)
 CONFECCIONES LEONISA S.A. - (MEDELLÍN)
 CONSULTORÍA COLOMBIANA
 CONSULTORIA COLOMBIANA S.A.
 CORPORACION UNIVERSITARIA AUTÓNOMA
 DE OCCIDENTE - (CALI)
 ECOPETROL
 EL TIEMPO
 EMERALD ENERGY
 ENTRALES ELÉCTRICAS DEL NORTE DE
 SANTANDER - (CÚCUTA)
 EQUIPOS DE SERVICIOS PETROLEROS
 ESPURETANOS LTDA.
 EUSSE SEGURIDAD
 EXXONMOBIL DE COLOMBIA S.A.
 FABRICATO S.A. - (RIONEGRO)
 FASECOLDA
 FILMTEX S.A.
 FRIGORÍFICO GUADALUPE S.A.
 FUND. SEG. EXP. BOTÁNICA
 FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
 "JORGE TADEO LOZANO"
 FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DEL NORTE -
 (BARRANQUILLA)
 GASEOSAS LUX S.A.
 GASES DEL CARIBE LTDA. -
 (BARRANQUILLA)
 GENERAL FIRE CONTROL
 GENERAL MOTORS –COLMOTORES
 GRUPO CHÍA
 GRUPO CONSULTOR Y CONSTRUCTOR LTDA.
 HARINERA DEL VALLE S.A. - (CALI)
 HOCOL S.A.
 IND LICORERA DE CALDAS - (MANIZALES)
 INDUSTRIA FARMACÉUTICA SYNTOFARMA S.A.
 INDUSTRIAS PARTMO S.A. - (BUCARAMANGA)
 INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES
 INVERNAL
 ISINTOL LTDA.

JAMPIG
 JHONSON & JOHNSON DE COLOMBIA S.A.
 - (YUMBO)
 JUNTA DIRECTIVA NACIONAL C.C.S.
 LABORATORIO CALIDAD POLICÍA
 LABORATORIOS BAXTER - (CALI)
 LAFAYETTE
 MECÁNICOS ASOCIADOS S.A. - (NEIVA)
 MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL
 NALCO DE COLOMBIA LTDA - (SOLEDAD)
 OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC.
 OLEODUCTO CENTRAL – OCENSA
 OXY
 PARQUES Y FUNERARIAS
 PETROTESTING COLOMBIA S.A.
 PLASTIQUIMICA S.A.
 PRODUCCIONES QUÍMICAS
 PRODUCTORA DE GRASAS Y ACEITES
 PROGRAL - (GIRARDOT)
 PROMIGAS S.A.- (BARRANQUILLA)
 PROPAL S.A. - (CALI)
 PROQUINAL S.A.
 QUALITY SYSTEMS INTERNATIONAL &
 CÍA LTDA.
 RONELLY S.A
 SCHERING COLOMBIANA S.A.
 SCHERING PLOUGH S.A
 SECRETARIA DE TRÁNSITO
 SEGURIDAD LASER LTDA.
 SEGURIDAD RECORD DE COLOMBIA LTDA.
 SIGRA S.A.
 SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE SI99
 SOCIEDAD PORTUARIA DE
 BUENAVENTURA - (CALI)
 SOCIEDAD PORTUARIA DE CARTAGENA S.A.
 - (CARTAGENA)
 SOFASA S.A. - (MEDELLÍN)
 TECNICONTROL S.A.
 TUCKER ENERGY
 UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

ICONTEC cuenta con un Centro de Información que pone a disposición de los interesados normas internacionales, regionales y nacionales y otros documentos relacionados.

DIRECCIÓN DE NORMALIZACIÓN

CONTENIDO

	Página
0. INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1
2. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	1
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	2
4. REQUISITOS GENERALES	3
4.1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL GUANTE. GENERAL	3
4.2 RESISTENCIA DE LOS MATERIALES DEL GUANTE A LA PENETRACIÓN DE AGUA	3
4.3 INOCUIDAD DE LOS GUANTES DE PROTECCIÓN	4
4.4 LIMPIEZA	5
4.5 PROPIEDADES ELECTROSTÁTICAS.....	5
5. COMODIDAD Y EFICACIA.....	5
5.1 TALLAS.....	5
5.2 DESTERIDAD	7
5.3 TRANSMISIÓN Y ABSORCIÓN DEL VAPOR DE AGUA	7
6. PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO	7
6.1 DIMENSIONES Y MEDIDA DE LA MANO Y EL GUANTE.....	7
6.2 MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DESTERIDAD DE LOS DEDOS CON GUANTES	8

	Página
6.3 MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA TRANSMISIÓN DEL VAPOR DE AGUA.....	9
6.4 MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ABSORCIÓN DE VAPOR DE AGUA.....	12
7. MARCADO E INFORMACIÓN	14
7.1 GENERAL	14
7.2 MARCADO	14
7.3 INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE	15
BIBLIOGRAFÍA	27
ANEXOS	
ANEXO A (Informativo) DEFINICIÓN DE "PARA RIESGOS MÍNIMOS SÓLO"	17
ANEXO B (Normativo) CUERO. ENSAYOS QUÍMICOS. DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN CROMO VI	18
ANEXO C (Normativo) PICTOGRAMAS	25
ANEXO D (Informativo) RESULTADOS DE ENSAYO. INCERTIDUMBRE DE MEDIDA.....	26
FIGURAS	
Figura 1. Definiciones de mano, palma y dorso	2
Figura 2. Medida de la circunferencia de la mano y longitud de la mano	8
Figura 3. Frascos	9
Figura 4. Soportes de frascos	10
Figura 5. Aparato de ensayo para la determinación de la absorción de vapor de agua.....	13

TABLAS

Tabla 1. Niveles de comportamiento. Resistencia a la penetración de agua de acuerdo con el numeral 5.12 de la norma EN 344-1:1992	4
Tabla 2. Tallas de manos.....	6
Tabla 3. Tallas de los guantes	6
Tabla 4. Niveles de prestación - ensayo de destieridad de los dedos	7

GUANTES DE PROTECCIÓN. REQUISITOS GENERALES Y MÉTODOS DE ENSAYO

0. INTRODUCCIÓN

Esta norma nacional es una norma de referencia a la que se hace mención en las normas específicas relativas o aplicables a los guantes de protección.

Esta norma no debería usarse sola, debería usarse únicamente en combinación con la norma específica adecuada.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma establece los requisitos generales y los procedimientos de ensayo adecuados para la construcción y diseño del guante, resistencia de los materiales del guante a la penetración de agua, inocuidad, comodidad y eficacia, marcado e información suministrada por el fabricante aplicable a todos los guantes de protección.

NOTA Se puede aplicar también a protectores de brazos y guantes unidos permanentemente a trajes herméticos.

Esta norma no se refiere a las propiedades protectoras de los guantes y por tanto, no debería ser usada sola sino en combinación con la norma (s) nacional (es), especificada (s).

En la Bibliografía se proporciona una lista no exclusiva de estas normas.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Los siguientes documentos normativos referenciados son indispensables para la aplicación de este documento normativo. Para referencias fechadas, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo referenciado (incluida cualquier corrección)

NTC-ISO 2419, Cuero. Ensayos físicos y mecánicos. Preparación y acondicionamiento de muestras. (ISO 2419: 2006).

EN 344:1993, Requisitos y métodos de ensayo para calzado de seguridad, calzado de protección y calzado de trabajo para uso profesional.

EN 374-1:2003, Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 1: Terminología y requisitos de prestaciones.

EN 407, Guantes de protección contra riesgos térmicos (calor y/o fuego).

EN 455-3, Guantes médicos para un solo uso. Parte 3: Requisitos y ensayos para la evaluación biológica.

EN 1149-1, Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 1: Resistividad superficial (Requisitos y métodos de ensayo).

EN 1149-2, Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 2: Método de ensayo para medir la resistencia eléctrica a través de un material (resistencia vertical).

EN 1413, Textiles. Determinación del pH del extracto acuoso.

EN 20811, Textiles. Determinación de la resistencia a la penetración del agua. Ensayo bajo presión hidrostática. EN 23758 - Textiles. Código para etiquetado de conservación por medio de símbolos (ISO 3758:1991).

EN-ISO 3696, Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificación y métodos de ensayo (ISO 3696: 1987).

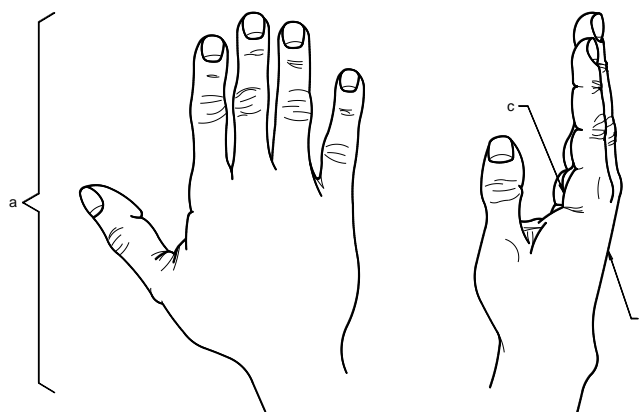
EN-ISO 4045, Cuero. Determinación del pH (ISO 4045:1977).

EN-ISO 4048, Cuero. Determinación de materias solubles en diclorometano (ISO 4048:1997).

prEN 1149-3, Ropas de protección. Propiedades electrostáticas. Parte 3: Métodos de ensayo para la medida de la pérdida de carga.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma se aplican los siguientes términos y definiciones (véase la Figura 1).



Leyenda

- a) mano
- b) dorso
- c) palma

Figura 1. Definiciones de mano, palma y dorso

3.1 Mano. Parte del cuerpo desde la punta del dedo medio hasta la muñeca.

3.2 Guante. Equipo de protección individual (EPI) que protege la mano o parte de la mano contra riesgos. Adicionalmente puede cubrir parte del antebrazo y brazo.

3.3 Palma del guante. Parte del guante que cubre la palma de la mano, es decir, desde la muñeca hasta la base de los dedos.

3.4 Dorso del guante. Parte del guante que cubre el dorso de la mano (es decir, desde la muñeca hasta la base de los dedos).

3.5 Desteridad. Capacidad de manipulación para realizar una tarea

3.6 Riesgo. Situación que puede ser causa de cualquier daño o perjuicio para la salud del cuerpo humano. En la bibliografía se proporciona una lista no exhaustiva de normas específicas que tratan de los riesgos.

3.7 Nivel de prestación. Número que indica una categoría o rango de prestaciones mediante el cual pueden graduarse los resultados de ensayo.

El nivel de prestación se determina mediante el resultado del ensayo correspondiente tal y como se describe en las normas específicas indicadas en la Bibliografía. Un número de nivel alto corresponde con un nivel alto de prestación.

Los niveles de prestación están basados en los resultados de los ensayos de laboratorio los cuales no reflejan necesariamente las condiciones reales en el lugar de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] EN 374-2, Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 2: Determinación de la resistencia a la penetración.
- [2] EN 374-3, Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos. Parte 3: Determinación de la resistencia la permeabilidad de los productos químicos.
- [3] EN 381-7, Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano. Parte 7: Requisitos para guantes protectores contra sierras de cadena.
- [4] EN 388, Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- [5] EN 421, Guantes de protección contra radiaciones ionizantes y la contaminación radiactiva.
- [6] EN 511, Guantes de protección contra el frío.
- [7] EN 659, Guantes de protección para bomberos.
- [8] EN 1082-1, Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y pinchazos producidos por cuchillos de mano. Parte 1: Guantes de malla metálica y protectores de los brazos.
- [9] EN 1082-2, Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y los pinchazos producidas por cuchillos de mano. Parte 2: Guantes y protectores de los brazos de materiales distintos a la malla metálica.
- [10] EN 1082-3, Ropa de protección. Guantes y protectores de los brazos contra los cortes y los pinchazos producidas por cuchillos de mano. Parte 3: Ensayo de corte por impacto para tejidos, cuero y otros materiales.
- [11] EN ISO 10819, Vibraciones mecánicas y choques. Vibraciones mano-brazo. Método para la medida y evaluación de la trasmisibilidad de la vibración por los guantes a la palma de la mano.
- [12] EN 12477, Guantes de protección para soldadores.
- [13] EN 13546, Ropa de protección. Protectores de las manos, los brazos, el pecho, el abdomen, las piernas, los pies y los genitales para porteros de *hockey* sobre hierba y protectores de espinillas para los jugadores. Requisitos y métodos de ensayo.
- [14] EN 13594, Guantes de protección para motoristas profesionales. Requisitos y métodos de ensayo.
- [15] EN 374-1, Guantes de protección contra los productos químicos y los microorganismos de ensayo.
- [16] EN 407, Guantes de protección contar riesgos térmicos (calor y/o fuego).

...

IMPORTANTE

Este resumen no contiene toda la información necesaria para la aplicación del documento normativo original al que se refiere la portada. ICONTEC lo creó para orientar a su cliente sobre el alcance de cada uno de sus documentos y facilitar su consulta. Este resumen es de libre distribución y su uso es de total responsabilidad del usuario final.

El documento completo al que se refiere este resumen puede consultarse en los centros de información de ICONTEC en Bogotá, Medellín, Barranquilla, Cali o Bucaramanga, también puede adquirirse a través de nuestra página web o en nuestra red de oficinas (véase www.icontec.org).

El logo de ICONTEC y el documento normativo al que hace referencia este resumen están cubiertos por las leyes de derechos reservados de autor.

Información de servicios aplicables al documento aquí referenciado la encuentra en: www.icontec.org o por medio del contacto cliente@icontec.org

ICONTEC INTERNACIONAL