

3M PROTECCION
PARA LA CABEZA



El Poder
para Proteger
Tu MundoSM

3M



3M PROTECCION PARA LA CABEZA

Ficha Técnica

Este documento provee una información básica sobre el uso, pruebas y cumplimientos de los estándares de los cascos de seguridad. En todos los casos una evaluación de los riesgos y peligros debería realizarse y considerar las limitaciones de uso para seleccionar la protección adecuada.

La principal función y propósito para usar un casco de protección es:

- 1.- Ayudar a proteger a los trabajadores de un traumatismo en la cabeza debido a pequeños objetos que pueden caer desde una altura.
- 2.- Ayudar a prevenir que la fuerza se transmita hacia la columna vertebral si un impacto ocurre desde arriba.
- 3.- Ayuda a proteger shock de bajo nivel eléctrico (Aplicable únicamente a cascos que cumplan el estándar ANSI/ISEA Z89.1-2009 Tipo I, Clase G y E).

¿Como el casco protege al trabajador de cada riesgo?

•Como el casco previene la transmisión de fuerza?

–La suspensión –es el principal factor que previene que la fuerza se dirija hacia la columna vertebral.

–La suspensión protege la cabeza del contacto del armazón absorbiendo la fuerza antes que esta llegue a la cabeza.



RIESGO	PROTECCION QUE BRINDA
Traumatismo cerebral debido a la caída de pequeños objetos.	El armazón del casco usualmente hecha de HDPE (Polietileno de alta densidad), ABS (Acronitrilo butadieno estireno) u otro material termoplástico.
Fuerza de transmisión hacia la Columna vertebral por impacto.	La suspensión interna que está sujeta al armazón del casco reduce las fuerzas que de otra manera se transmitirían a la cabeza y a la columna vertebral.
Shock por bajo nivel eléctrico	El armazón externo del casco. El material homogéneo aísla contra descargas de corrientes eléctrica de bajo nivel.

Las aplicaciones típicas de los cascos, cuando usados con otros apropiados EPP son:

- . Construcción
- . Industria pesada y liviana
- . Petroquímica
- . Minería
- . Construcción de carreteras
- . Forestal
- . Empresas de servicio público

En todos los casos una evaluación de los riesgos y peligros debería realizarse y considerar las limitaciones de uso para seleccionar la protección requerida.

RIESGO	PROTECCION QUE BRINDA
Descripción	Establece un mínimo de desempeño requerido para los cascos que reduzca la fuerza de impacto y penetración y que pueda brindar protección contra descargas eléctricas.
Tipo de impacto	Tipo I: Reduce la fuerza de impacto de golpe encima de la cabeza Tipo II: Reduce la fuerza de impacto de golpe encima y a los lados de la cabeza.
Clasificación dieléctrica	Clase C (Conductivo) . No brinda protección contra contactos de riesgos eléctricos. Clase G (General) . Reduce el peligro de contacto con conductores de bajo voltaje. . Prueba probada a 2.200 volts Clase E (Eléctrico)

3M PROTECCION PARA LA CABEZA

Ficha Técnica



ANSI/ISEA Z89.1-2009 directrices de prueba

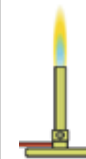
- Número de cascos por protocolo: 30
- Todos los ensayos deben desarrollarse a una temperatura ambiente de 23 C.
- “Calor” las muestras para ensayo será colocado en un horno con circulación de aire forzado para mantener una temperatura de 84.4 C. al menos por 2 horas.
- “Frio” las muestras para ensayo será colocado en un ambiente de cámara fría para mantener la temperatura a 17.7 grados C al menos por 2 horas.
- “Baja Temperatura” las muestras para ensayo será colocado en un ambiente de cámara fría para mantener la temperatura de -30 C al menos por 2 horas.

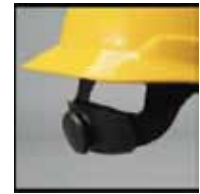
TEST	CUMPLIMIENTO DEL ESTÁNDAR ANSI/ISEA Z89.1
Fuerza de transmisión	El casco no transmitirá una fuerza que exceda 4450 N (1000 lbs). La fuerza de transmisión máxima de cada muestra de prueba individual es será el promedio. El valor promedio no excederá los 3780 N (850 lbs.)
Penetración	El objeto penetrador no hará contacto con la parte superior de la cabeza del maniquí.
Flamabilidad	No hay llama visible 5 segundos después de la eliminación de la llama de ensayo.
Clase C	Los cascos Clase C no son testeados para la aislación eléctrica.
Clase G (General)	Deberán resistir 2.200 volts (Medía cuadrática), AC, 60 hertz, por 1 minuto. La fuga de corriente no excederá 3 miliamperes .
Clase E (Eléctrico)	Debe primero pasar la prueba de la fuerza de transmisión . Deberá resistir 20.000 voltios (media Cuadrática), AC, 60 Hertz por 3 minutos. La fuga de corriente no excederá en 9 miliamperes. En 30.000 voltios, la muestra de prueba no deberá quemarse.

ANSI/ISEA Z89.1-2009 DIRECTRICES DE PRUEBA (CONTINUACIÓN).

Todas las pruebas en calor, frio y bajas temperaturas las muestras deberán se testeadas en impacto y penetración en 30 segundos después de remover del ambiente condicionado a esta temperatura.

TIPO DE PRUEBA	SUMARIO DE LAS DIRECTRICES DE LOS ENSAYOS DEL ESTÁNDAR ANSI/ISEA
Fuerza de transmisión (Prueba individual/ Promedio)	El objeto de prueba de impacto deberá tener una masa de 8 libras. (3,63 kg) La superficie de impacto del objeto impactador será esférico con un radio de 1.9 pulgadas (4.83 cm.) El objeto impactador deberá permanecer rígido en el momento de impacto. El objeto impactador se dejará caer de una altura que produzca una velocidad de 12.2 m/h.
Penetración (pasa/ reprobada)	El objeto que va penetrar deberá tener una masa de 2.2 lb (0.99kg), con una punta de acero, en 60 grados incluido un ángulo y una punta con radio esférico de 0.010 pulg. (0.25mm). El objeto que va penetrar deberá permanecer rígido en el momento de impacto. El objeto que va penetrar será guiada hacia la cabeza de metal del maniquí eléctricamente aislada. El objeto se dejará caer a una altura que produzca una velocidad de 15.7 m/h.
Flamabilidad (Pasa / Reprueba)	Un mechero de Bunsen se ajusta a 2 pulgadas (50.8 mm) para producir una flama azul con un cono interior de 1 pulgada (25.4 mm). La temperatura de la flama en la punta del cono interior será de 800 – 900 grados C. La flama se aplicará de modo que el cono interior se encuentre a 0.08 pulgadas (2.03 mm) desde la superficie del casco. La flama es aplicada por 5 segundos. La muestra es inspeccionada si existe alguna flama visible, 5 segundos después de remover la prueba de flamabilidad.





3M PROTECCION PARA LA CABEZA

Ficha Técnica

Requisitos opcionales para las pruebas de ANSI

REQUISITOS OPCIONALES PARA LA PRUEBA DE ANSI/ISEA Z89.1-2009		
Requisitos	Prueba	Etiqueta de advertencia
Usando Inversa	Passa la prueba de transmisión de fuerza cuando es montado en la posición inversa en el maniquí de cabeza de prueba.	
Temperaturas bajas	Las muestras para la prueba serán colocadas en un ambiente de cámara para mantener a -30 C por lo menos 4 horas y luego ensayar con los requisitos de prueba de penetración e impacto.	LT
Alta visibilidad	El casco demuestra cromaticidad que se encuentra dentro de una de las áreas definidas dentro de la Tabla 1 del estándar ANSI/ISEA Z89.1-2009. (fluorescentes amarillo-verde, naranja-rojo y fluorescente rojo. HV	HV

Recomendaciones de reemplazo.

El Casco deberá ser inmediatamente reemplazado si ha sido sometido a impacto. 3M recomienda al usuario reemplazar la suspensión del casco al menos cada 12 meses y el casco al menos cada 2 a 5 años dependiendo del ambiente de trabajo.

Inspeccione el casco, incluyendo la suspensión y el armazón, antes de cada uso. Sustituir a la primera señal de desgaste.

Consulte las instrucciones del usuario para la adecuada instalación y reemplazo de la suspensión.

Inspección del casco

El armazón del casco debe ser inspeccionado antes de cada uso. Inmediatamente reemplace el casco si aparece alguna señal de desgaste o si hay evidencia de daño, mal trato o degradación del plástico, puesto que esto puede ser señal de que la protección se ha reducido. Cualquier casco que muestre señales de partes usadas o dañadas deberá ser removidas de servicio inmediatamente y reemplazadas.

ANSI/ISEA Z89.1-2009 DIRECTRICES DE PRUEBA (CONTINUACIÓN).

Los trabajadores expuestos a ambientes con altos niveles de exposición de luz solar, calor, frío o químicos deberán reemplazar sus cascos más frecuentemente que trabajadores en otros ambientes.

Si el armazón del casco se llegara a decolorar, muestra una apariencia gredosa, o se siente rígido y quebradizo, la degradación del casco puede estar ocurriendo. Un casco debe ser reemplazado inmediatamente a la primera señal de cualquiera de esas condiciones.

Se recomienda el reemplazo del sistema de suspensión completo al menos cada 12 meses.

Preguntas más frecuentes.

¿Cuándo se debería proveer a los trabajadores de una protección de cabeza?.

Cuando hay potencial de:

- Caída de objetos desde arriba.
- Contacto con objetos fijos (Vigas vistas, tubos, etc.)
- Contacto con cables eléctricos.
- ¿Como el casco protege al trabajador?

Este ayuda a proteger al trabajador de la siguiente manera:

- Resiste y desvía los golpes que van hacia la cabeza.
- Reduce el impacto para proteger el cuello y la columna vertebral.
- Puede aislar contra descargas de corriente eléctrica.

(Aplica únicamente para cascos que cumplan el estándar ANSI/ISEA Z89.1-2009 Tipo I, Clase G y E)

- ¿Es un casco compatible si el trabajador lo usa hacia atrás?
- Solamente si el casco ha sido probado de acuerdo al estándar en la posición de la suspensión en reversa y el casco esta marcado con el símbolo de “ Colocación inversa”.

3M PROTECCION PARA LA CABEZA

Ficha Técnica



Preguntas más frecuentes.

¿Qué factores pueden dañar un casco?

Todos los siguientes:

- Impactos directos al casco
- Exposición UV
- Exposición a químicos
- Mal tratado

¿Cuán a menudo un casco debe ser reemplazado?

Bajo cualquiera de estas circunstancias:

- Inmediatamente si ocurre un golpe en el casco.
- Estructura o armazón (Se recomienda reemplazar cada 2-5 años dependiendo del ambiente y el uso)
- Suspensión o arnés (Se recomienda reemplazar cada 12 meses dependiendo del ambiente y uso).

Mantenimiento y almacenaje

Limpie el casco y la suspensión con jabón neutro y agua. Enjuagar y secar. No use pinturas, solventes, químicos, adhesivos, gasolina u otras sustancias similares. Almacene el caso lejos de la luz del sol directo.

Advertencias adicionales para el casco

Los cascos están diseñados para proporcionar una limitada protección para la cabeza de la caída de pequeños objetos que golpean la parte superior del casco.

- Los cascos Tipo 1 no están diseñados para proporcionar protección al impacto de frente, lateral y parte posterior.
- Con el fin de ofrecer la máxima protección, el casco debe ajustarse de forma segura y la suspensión debe ajustarse de forma cómoda.
- Nunca altere, perforo, modifique o grave el armazón o estructura y/o la suspensión del casco.

- Inspeccione el armazón y la suspensión del casco frecuentemente. Verifique si existen grietas, correas deshilachadas y cualquier señal de daño antes de cada uso.

Reemplace el casco inmediatamente si observa cualquier señal de desgaste, daño, mal uso o degradación.

- Si el casco ha sufrido un impacto, reemplácelo inmediatamente aún si no se muestra visible el daño.

- Exposiciones directas y prolongadas a la luz del sol deteriorarán al armazón o estructura del casco. No almacene el casco en lugares donde hay luz directa del sol cuando no esté usando.

No use en el casco pinturas, solventes, químicos, adhesivos, gasolina o químicos similares. Estos materiales pueden causar deterioro en la capacidad del armazón del casco de soportar la penetración y el impacto.

No guarde objetos entre la suspensión y el armazón o estructura del casco.



Comunidad
Andina de
Marketing
SS&PS

El Poder para Proteger Tu MundoSM



3M Bolivia: Av. Doble Via a la
Guardia
entre 5to y 6to. anillo, Edif. Modular
Bloque 2 Telf.: 3-159000
Santa Cruz, Bolivia



3M Paraguay: Edificio Australia,
Herib Campos Cervera 886
c/ Aviadores del Chaco
Asunción, Paraguay



3M Perú: Av. Canaval
y Moreyra 641 / San Isidro
Lima, Perú



3M Ecuador: C.A., Via Durán
Tambo Km 1.5
Guayaquil, Ecuador