

Casco de seguridad

Especificaciones técnicas

► **DEFINICIÓN:** elemento protector de la cabeza humana, o parte de ella, contra impactos, partículas volantes, riesgos eléctricos, salpicaduras de sustancias químicas peligrosas, sustancias ígneas, calor radiante y efectos de las llamas. Se compone de un casquete, un ala o una visera y un arnés.

► **MATERIALES:**

Casquete: se fabrica en la mayoría de los casos en polipropileno.

Araña y barbuquejo: se fabrican en cinta de nylon, el material usado para la fijación del arnés al casquete debe tener todas las características dieléctricas establecidas en esta norma para la clase de casco respectivo.

Ratchet y corona: elaborada en polietileno atóxico, liviano y antialérgico.

Banda antisudor: polietileno acompañado de espuma, materiales atóxicos y antialérgicos.

► **CARACTERÍSTICAS ESPECIALES EN EL DISEÑO:** los cascos se clasifican de la siguiente forma:

De acuerdo con su diseño: los cascos de seguridad industrial se clasifican de la siguiente manera: a) Cascos Tipo 1. Cascos de seguridad, compuestos fundamentalmente por el casquete combinado con visera y arnés. b) Cascos Tipo 2. Cascos de seguridad, compuestos fundamentalmente por el casquete combinado con ala y arnés.

De acuerdo con el tipo de riesgo: los cascos de seguridad industrial se clasifican de la siguiente manera:

a) Casco clase A. cascos de seguridad destinados a uso general, para riesgos comunes en la industria. Dan protección contra la acción de impactos moderados o leves, penetración de agua, fuego, salpicaduras ígneas o químicamente peligrosas. Además, ofrecen protección contra riesgos eléctricos limitados.

b) Cascos clase B. cascos de seguridad que dan protección en trabajos con riesgo eléctrico de alta tensión. Además, son resistentes a la acción de impactos, penetración de agua, del fuego y de salpicaduras ígneas o químicamente peligrosas.

c) Cascos clase C. cascos de seguridad que dan protección contra la acción de impactos, penetración del agua, y de salpicaduras ígneas o químicamente peligrosas. No protegen contra riesgos eléctricos.

d) Cascos clase D. cascos de seguridad que son resistentes a la acción del fuego. Ofrecen limitada protección contra riesgos eléctricos e impactos.

Diseños de las viseras: los fabricantes ofrecen diferentes diseños en las viseras y alas de los cascos que permiten controlar de manera más adecuada los riesgos según las actividades, los más comunes son los siguientes:

Diseño de visera frontal larga: ideal para trabajos a la intemperie, mateada en la parte inferior para evitar la reflexión de la luz.

Diseño de visera tamaño mediano: ideal para trabajos en minería y recintos confinados, mateada en la parte inferior para evitar la reflexión de la luz.

Diseño de visera de ala enteriza más larga atrás que adelante: ideal para trabajos a la intemperie y minería. Proporciona sombra a toda la cabeza, nuca y orejas; además facilita evacuación de agua en caso de lluvia o salpicaduras de otros líquidos o químicos; mateada en la parte inferior al frente para evitar la reflexión de la luz.

Diseños especiales: los fabricantes ofrecen otras características de diseño para los cascos, si se utilizan para trabajo en alturas el caso permite el acople del barbuquejo de tres puntos, sistemas de ensamble para protector auditivo tipo copa. También ofrecen cascos con soporte porta lámpara cuando se trabaja en ambientes de baja iluminación o en trabajos de minería bajo tierra.

Parte del cuerpo que protege:

Cabeza



Riesgo que controla:

protege la cabeza o parte de ella, contra impactos, partículas volantes, riesgos eléctricos, salpicaduras de sustancias químicas peligrosas, sustancias ígneas, calor radiante y efectos de las llamas.

Inspección antes del uso:

se recomienda hacer chequeos semanales de los cascos de uso diario inspeccionando todas las partes del casco, buscando signos de rotura, fisura, penetración, daño por impactos, decoloraciones, debiendo retirarlo de uso inmediatamente cuando encuentre alguna de las condiciones mencionadas. El sistema de suspensión compuesto por araña y corona debe permanecer siempre completo y ajustado según las recomendaciones del fabricante, este sistema es el que absorbe y disminuye la fuerza en caso de impacto. Se presentan varios diseños de estos sistemas de suspensión y su graduación depende del diseño, se deben inspeccionar todos sus componentes y cambiar los que presenten algún deterioro o deformación o desgarre.

Precauciones y limitaciones:

Los cascos clase A y clase D soportan la aplicación de 2 200 V (valor eficaz) de corriente alterna, de 60 Hz, durante 1 min, sin que se presenten descargas disruptivas y sin que la corriente de fuga sea mayor de 3 mA. Los cascos clase B soportan la aplicación de 20 000 V (valor eficaz) de corriente alterna, de 60 Hz, durante 3 min, sin que se presenten descargas disruptivas y sin que la corriente de fuga sea mayor de 9 mA; además soportan la aplicación de 30 000 V sin que se presenten rupturas en ninguna de sus partes. - Si bien todos los cascos presentan propiedades dieléctricas se recomienda utilizar cascos Tipo B ya que según diseño son los cascos que brindan mas protección frente a descargas eléctricas. - Los cascos de seguridad industrial reducen la cantidad de fuerza de un golpe de impacto, pero no pueden proporcionar protección completa a la cabeza contra impacto severo y penetración. - Los cascos y sus componentes no tienen fecha de vencimiento. Se deben inspeccionar periódicamente para determinar el momento en que debe ser reemplazado el producto. - El Arnés en su conjunto tiene como función absorber y difundir los impactos recibidos en cualquier parte exterior del casco, pero la efectividad de esa absorción depende del ajuste adecuado a la cabeza del usuario. Dependiendo del fabricante estos ajustes pueden variar. Es importante capacitar al trabajador con la ficha técnica del fabricante. - Si el casco está dañado por alto impacto, debe ser reemplazado inmediatamente, aun si no hay un daño visible. Nunca llevar algo dentro del casco mientras se use. Nunca perforar, pintar o aplicar etiquetas en los cascos de seguridad.

Normatividad aplicable:

NTC 1523 2012 CASCOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL: esta norma establece los requisitos mínimos de desempeño para cascos de seguridad industrial que reducen las fuerzas de impacto y penetración y que pueden proveer protección contra choque eléctrico. Establece las condiciones generales y requisitos que deben cumplir los cascos de seguridad respecto a materiales, forma, masa, altura, holgura lateral, holgura vertical, tamaño, aislamiento eléctrico, resistencia al impacto, resistencia a la penetración, rigidez, inflamabilidad, absorción de agua, resistencia al agua fría, resistencia al agua caliente, resistencia a la corrosión, desinfección y características de piezas. La norma presenta también los métodos de ensayo. ANSI Z89-1: los criterios de cumplimiento para la protección de la cabeza están estipulados en la norma nacional estadounidense para protección de la cabeza a nivel industrial Z89.1 del instituto nacional de normalización estadounidense.