

CALZADO NORMADO, PROBADO Y CERTIFICADO



Estilo: 0510

FT.0510.HYN

Equipo de Protección Personal (EPP)
Calzado Normado Probado y Certificado
NOM 113 STPS 2009 NYCE
Marca Registrada



Descripción General del Producto

Marca:	PROCLIFF Marca Registrada México y EEUU
Línea:	Biomekanic
Piel:	Hydro
Color de Piel:	Negro
Suela:	Forza
Color de Suela:	Amarillo / Negro
Modelo:	Borcegui Altura 16 cm
Horma:	Recio EEE antropométrica
Construcción:	Inyección Directa Corte
Peso por pie:	0.595 Kg Talla 27 como referencia
Tallas disponibles:	22 al 31 Solo Enteros

En cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana

NOM-017-STPS-2024

NORMA	CERTIFICADO	IDENTIFICACIÓN	TIPO DE PROTECCIÓN	GRADO DE PROTECCIÓN	TIPO DE RIESGO QUE CUBRE
NOM-113-STPS-2009	NOM-STPS NYCE CALZADO NORMADO, PROBADO Y CERTIFICADO	PP	TIPO II Calzado con Puntera de Protección. Es aquel destinado a la protección integral de los dedos de los pies donde existen riesgos por impacto y compresión.	Resistencia al impacto: 101.7 J + 2 J mediante caída libre de percutor Resistencia a la compresión: 11.135 KN + 0.2 KN de carga aplicada Claro interior mínimo: Debe mantener un espacio específico después del impacto según el número de calzado 13 mm para talla 27 como central.	 Riesgo Mecánico
NOM-113-STPS-2009	NOM-STPS NYCE CALZADO NORMADO, PROBADO Y CERTIFICADO	D	TIPO III Calzado de Protección Dieléctrico. Es aquél destinado a proteger al usuario contra riesgos de choque eléctrico.	Resistir 14,000 V de corriente alterna a 60 Hz durante un minuto Mantener una corriente de fuga máxima de 1.0 mA Someterse a pruebas con electrodos internos (esferas metálicas) y externos (malla metálica)	 Riesgo Físico Eléctrico

Calzado Ergonómico

El calzado de protección ProCliff está diseñado según principios de ergonomía para proteger, estabilizar y favorecer la postura y el movimiento natural del cuerpo durante la jornada laboral.

El uso calzado ergonómico dentro de sus programas de seguridad y salud ocupacional están alineadas con el espíritu preventivo de la Ley Silla, la NOM-017-STPS-2008 (uso de EPP) y la NOM-030-STPS-2009 (servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo).

Características principales

- 1.Amortiguación inteligente:** absorbe impactos al caminar o permanecer de pie mucho tiempo. Reduciendo la fatiga estática y dinámica. Su entresuela de Poliuretano de baja densidad funciona como tapete antifatiga en actividades de pie o en traslados del usuario
- 2.Forma anatómica:** sigue la curvatura natural del pie (especialmente del arco plantar).
- 3.Distribución equilibrada del peso:** evita sobrecarga en talones, metatarso o columna.
- 4.Materiales transpirables y flexibles:** que permiten movilidad sin generar presión o rozaduras.
- 5.Suela antideslizante y estable:** mejora el equilibrio y reduce el riesgo de caídas.
- 6.Soporte postural:** ayuda a mantener alineación correcta de pies, rodillas y columna.

PRUEBA	MÉTODO	ESTANDAR
Resistencia a la abrasión de la suela:	7.2.1 NMX-S-051-1989	Desgaste de la suela no mayor a 300 mm ³ .
Resistencia a la flexión de la suela:	7.3.0 NMX-S-051-1989	Sin hendidura a mas de 200% y ruptura en un ciclo de 35,000 flexiones.
Resistencia a los aceites de la suela:	7.4.1 NMX-S-051-1989	No incrementar el volumen en más de 100%.
Resistencia a la gasolina de la suela:	7.5.0 NMX-S-051-1989	No incrementar el volumen en más de 20%.
Resistencia Eléctrica del calzado:	8.5 NOM-113-STPS-2009	Soportar 14,000 V de corriente alterna a 60 Hz durante un minuto.
Resistencia de la puntera al impacto:	8.3 NOM-113-STPS-2009	Resistencia al impacto de 101.7 J + 2 J debe mantener un claro mínimo interior.
Resistencia de la puntera a la compresión:	8.4 NOM-113-STPS-2009	Resistencia a la compresión de 11.135 KN + 0.2 KN de carga aplicada.
Absorción y desabsorción de agua :	8.2 NOM-113-STPS-2009	35% mínimo para la absorción y 40% mínimo para la desabsorción.

Estilo: 0510

SUELA

Bidensidad – Bicomponente
Entre suela: (PU) Poliuretano Poliéster
Shore A: 55
Piso: (HULE NBR) Acrilonitrilo 90%
+ Butadieno 10%
Shore A: 70-75
Construcción: Inyección Directa al Corte



Suela fabricada de Poliuretano de baja densidad en la suela y Piso de Hule NBR es un caucho sintético hecho de butadieno y acrilonitrilo, resultando en un material con balance entre flexibilidad, elasticidad y resistencia química, reforzado si es necesario con cargas como negro de humo para mayor durabilidad.

Resistencia a aceites, grasas e hidrocarburos, tolerando el contacto constante sin degradación prematura, superando a otros cauchos tradicionales en este aspecto.

Alta resistencia a la abrasión y al desgarre, Ideal para pisos rugosos, rebabas metálicas y tránsito rudo, asegura mayor vida útil y protección del usuario.

Buena adherencia y propiedades antideslizantes, sumado al diseño de la suela y la naturaleza del material proporcionan excelente tracción en superficies aceitosas y mojadas.

Estabilidad dimensional, manteniendo su forma, integridad y desempeño ante exposición continua a agentes químicos y temperaturas variables.

Baja absorción de agua, limitando la penetración de humedad, evitando que la suela se deforme o pierda propiedades en ambientes húmedos.



Se recomienda para:

Se recomienda para sitios con presencia frecuente de aceites, hidrocarburos o calor, pisos de abrasivos, terrenos mixtos.

Ideal cuando se requiere un calzado seguro, pero con un perfil de confort para largas jornadas de trabajo, debido a su combinación de materiales de Poliuretano en la cuña y Hule NBR en el piso.



No se recomienda para:

No se recomienda en ambientes fríos (temperaturas por debajo de -20°C), ya que el NBR pierde flexibilidad y puede volverse quebradizo.

No se recomienda con exposición continua a ozono, rayos UV o agentes fuertemente oxidantes, porque puede degradarse con el tiempo.

El calzado con este tipo de suela es un perfil de alto desempeño, por lo que la flexibilidad y ligereza son características secundarias.



CORTE

Cuero Vacuno
Calibre 20 - 22
100% Natural



Cuero Vacuno Calibre 20–22 que asegura rigidez estructural adecuada sin sacrificar flexibilidad.

Alta resistencia a la tracción (superior a 20 N/mm² en promedio).

Desgarre controlado que evita la propagación de cortes o rasgaduras.

Barrera natural contra impactos y abrasión que protege al pie frente a fricciones, bordes cortantes y partículas.

Comportamiento retardante al fuego; no funde sino que se carboniza, ofreciendo mayor seguridad que materiales sintéticos.

Permeabilidad al vapor de agua que permite la transpiración natural del pie y reduce la acumulación de humedad.

Regulación térmica que mantiene el confort en ambientes fríos o cálidos.

Moldeabilidad que se adapta a la horma, mejorando el ajuste ergonómico del calzado.

pH (grado de acidez del cuero) mínimo de 3.2.

El contenido de óxido de cromo mínimo de 2.5.

PUNTERA DE PROTECCIÓN

Polímero Composite
Full Plastic
Metal Free
Desvanecedor inyectado



Fabricada a partir de polímero composite, material avanzado constituido por la combinación de fibras de alto desempeño embebidas en una matriz de resina polimérica, lo que genera una estructura ligera con gran resistencia mecánica.

Resistencia al impacto de 101.7 J + 2 J debe mantener un claro mínimo interior.

Resistencia a la compresión de 11.135 KN + 0.2 KN de carga aplicada

24% mas ligero que el casco de acero, lo que reduce la fatiga del usuario y mejora la ergonomía del calzado.

Aislante eléctrico al ser un material no metálico, evitando la conducción de corriente y haciéndolo apto para trabajos con riesgo eléctrico.

Estabilidad dimensional frente a variaciones de temperatura, manteniendo sus propiedades mecánicas en ambientes fríos o cálidos.

Mayor confort interno al no transmitir calor ni frío directamente al pie.

Metal Free, no metálico, no genera oxidación interna que afecte la salud del usuario.

FORRO

Textil Poliester
Tricapa espumado
Calibre 4.5
Spandex



Tejido tricapa de polímero termoplástico, en su forma textil y espumada, ofrece una estructura ligera, flexible y de alta resistencia al desgaste, adecuada para uso intensivo en calzado de protección.

Confort acolchado gracias a su estructura espumada que actúa como amortiguador interno, reduciendo la presión en el pie y mejorando la ergonomía durante largas jornadas de trabajo.

Alta resistencia a la abrasión y al roce, lo que evita desgastes prematuros en las zonas de contacto constante con el pie, prolongando la vida útil del calzado.

Transpirabilidad controlada, que permite la circulación de aire y reduce la acumulación de sudor y humedad en el interior del calzado.

Estabilidad dimensional frente a cambios de temperatura y humedad, conservando su forma y propiedades sin deformarse con el uso prolongado.

PLANTILLA

Phylon Termoconformado
Forro Poliester
Con celdas tipo panal
Espesor talón (+-) 6.0 mm
Espesor punta (+-) 3.0 mm



Fabricada a partir de Phylon, etileno-vinil-acetato termoconformado y expandido, que genera una estructura celular ligera y resiliente, proporcionando amortiguación, flexibilidad y retorno de energía en cada paso.

Amortiguación superior, absorbiendo impactos repetitivos sobre superficies duras y reduciendo la fatiga en pies, piernas y columna.

Ligereza extrema, disminuyendo el peso total del calzado y mejorando la ergonomía durante largas jornadas de trabajo.

Confort térmico y transpirabilidad, permitiendo circulación de aire y reduciendo la acumulación de humedad y calor dentro del calzado.

Adaptabilidad y soporte anatómico, se moldea parcialmente a la forma del pie, mejorando el ajuste y la estabilidad del usuario.

Durabilidad frente a compresión y deformación, manteniendo sus propiedades de amortiguación y soporte durante un uso prolongado, resistiendo ciclos repetidos de carga sin colapsar.

CUERO HIDROFUGADO

Repelente a Líquidos
100% Cuero Natural
Transpirable
Flexible



Elaborado a partir de cuero vacuno natural que se curte en tratamientos y fórmulas hidrórepelentes, bloqueando la penetración de agua y otros líquidos, a la vez que preserva la transpirabilidad y la resistencia estructural.

Repelencia, el curtido Hidrofugado impide que el agua y líquidos penetren el material, aumentando la vida útil y el desempeño del calzado en condiciones húmedas.

Permeabilidad al vapor de agua manteniendo la transpirabilidad, permitiendo que el pie respire (≥ 0.75 mg/h·cm²), evitando acumulación de sudor y la comodidad del usuario.

El acabado Hidrofugado especial reduce la absorción de aceites y grasas, prolongando la durabilidad y manteniendo sus propiedades en escenarios húmedos y exigentes.

El cuero Hidrofugado conserva su forma y flexibilidad aún después de mojarse y secarse repetidas veces, previniendo agrietamientos y endurecimientos prematuros (con el mantenimiento de calzado adecuado).

Alta Transpiración, debido al poro del cuero natural, a diferencia de las microfibras, pieles veganas y sintéticas.



PRECAUCIONES

En cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana
NOM-017-STPS-2024

FT.0510.HYN

Equipo de Protección Personal (EPP)
Calzado Normado Probado y Certificado
NOM 113 STPS 2009 NYCE
Marca Registrada

CONDICIONES QUE AFECTAN LA PROTECCIÓN DIELECTRICA DEL CALZADO

1. Presencia de Humedad

La humedad es uno de los factores más críticos que compromete las propiedades dieléctricas del calzado:

Ambientes húmedos: El calzado dieléctrico pierde gran parte de su capacidad aislante cuando se expone a condiciones de humedad elevada

Contacto con agua: Cuando el calzado entra en contacto con agua, es necesario que se deje secar perfectamente antes de volver a utilizar en zonas de riesgo

Sudoración interna excesiva: La acumulación de humedad por sudoración puede afectar la capacidad dieléctrica del calzado

2. Desgaste de la Suela

El desgaste físico compromete significativamente la protección:

Desgaste importante de la suela: Cuando la suela presenta desgaste considerable, pierde sus propiedades aislantes

Perforaciones o cortaduras: Cualquier daño físico que comprometa la integridad de la suela anula la protección

Grietas profundas: La presencia de grietas en la suela permite el paso de corriente eléctrica

3. Contaminación con Materiales Conductivos

La contaminación de la suela es una causa frecuente de falla:

Aceites y grasas: El exceso de aceites absorbidos por la suela compromete sus propiedades aislantes

Polvos metálicos: La incrustación de materiales conductivos como polvos de metales en la suela anula la protección

Materiales conductivos adheridos: Cualquier material conductor que se adhiera o incruste en la suela compromete el aislamiento

4. Condiciones Ambientales Extremas

Ciertos ambientes de trabajo hacen que el calzado dieléctrico sea inapropiado:

Atmósferas inflamables o explosivas: Este tipo de calzado no debe utilizarse en ambientes donde existan gases o vapores inflamables

Agentes químicos corrosivos: La exposición a ácidos, solventes u otros químicos puede degradar los materiales aislantes

Temperaturas extremas: Las condiciones de calor o frío excesivos pueden alterar las propiedades del material.

5. Uso Inadecuado o Mantenimiento Deficiente

Las prácticas incorrectas de uso y mantenimiento comprometen la seguridad:

Lavado con agua a presión: El uso de mangueras o pistolas de agua compromete la integridad del calzado

Exposición prolongada a humedad: Usar el calzado en condiciones similares a botas de hule sin el secado adecuado

Falta de inspección regular: No revisar periódicamente el estado de la suela y demás componentes.

CONDICIONES QUE AFECTAN LA PROTECCIÓN DE LA PUNTERA COMPOSITE

1. Desgaste por Uso Prolongado

El desgaste natural afecta progresivamente la capacidad protectora:

Material circundante deteriorado: El desgaste del cuero o textil que rodea la puntera puede exponerla directamente a impactos

Pérdida de adherencia: Si la puntera se afloja dentro del calzado, no puede distribuir adecuadamente la fuerza del impacto

Fatiga del material: El golpeo continuo (patadas a barriles, tarimas, tanques, entre otros elementos) a la puntera puede reducir las propiedades mecánicas y con ello comprometen la estructura ante un riesgo.

3. Exposición a Condiciones Ambientales Extremas

Las condiciones ambientales pueden degradar significativamente las propiedades del composite:

Ácidos fuertes: El contacto con ácido sulfúrico u otros ácidos concentrados puede degradar los enlaces moleculares del composite.

Oxidantes fuertes: Agentes químicos oxidantes pueden alterar la estructura del composite.

Solventes agresivos: Algunos solventes pueden ablandar o disolver parcialmente el composite.

Sustancias corrosivas: Alkalís fuertes en concentraciones elevadas pueden dañar el material

Calor excesivo: Temperaturas superiores a los límites de resistencia térmica (aproximadamente 125-130°C para composite) pueden causar deformación o pérdida de propiedades

Frío extremo: Temperaturas muy bajas pueden volver frágil el material de composite.

Ciclos térmicos: Cambios drásticos y repetitivos de temperatura pueden causar fatiga térmica

4. Absorción Excesiva de Humedad

La humedad excesiva afecta significativamente las propiedades del composite:

Absorción de agua: El composite puede absorber hasta 8% de su peso en agua, alterando sus propiedades mecánicas

Hinchamiento dimensional: La absorción de humedad causa cambios dimensionales que pueden afectar el ajuste y la función

Pérdida de rigidez: El contenido de humedad reduce la resistencia mecánica del material.

Ambientes de alta humedad: Exposición prolongada a humedad superior al 90% puede comprometer las propiedades

5. Exposición a Radiación UV

La radiación ultravioleta degrada progresivamente el composite:

Fragilización: La exposición prolongada hace que el material se vuelva quebradizo.

Pérdida de resistencia: Reducción gradual de las propiedades mecánicas.

Agrietamiento: La degradación UV puede causar fisuras superficiales que se propagan.



LIMITACIONES

LIMITACIONES INHERENTES DEL CALZADO DIELECTRICO

Solo protege los pies: No protege contra contacto eléctrico en otras partes del cuerpo como tobillo, rodilla, pantorrillas, cintura, manos o cabeza

Requiere uso conjunto con otros EPP: Debe usarse junto con guantes dieléctricos, herramientas aislantes y coberturas protectoras cuando sea posible

Capacidad de voltaje limitada: Está diseñado para voltajes específicos y no debe usarse en aplicaciones que excedan su capacidad nominal

El cumplimiento estricto de estas condiciones es fundamental para garantizar que el calzado dieléctrico mantenga sus propiedades protectoras según los criterios establecidos en la NOM-113-STPS-2009.

En cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana
NOM-017-STPS-2024

LIMITACIONES INHERENTES DE LA PUNTERA DE PROTECCIÓN COMPOSITE

La protección tiene límites específicos que no deben excederse:

Energía superior a 101.7 J: Impactos que superen la capacidad de diseño pueden causar falla

Cargas de compresión excesivas: Fuerzas superiores a 11.135 kN pueden comprometer la protección

Impactos repetitivos: Aunque cada impacto individual esté dentro de los límites, la acumulación puede causar fatiga del material

Impactos angulares: Fuerzas aplicadas en ángulos no previstos en el diseño pueden causar falla prematura.



MANTENIMIENTO

Cuidado del Cuero



Para mantener limpio el cuero del calzado de protección se recomienda:

- Limpia el calzado con un cepillo de cerdas suave para eliminar toda la suciedad superficial.
- Limpia con una tela húmeda ligeramente con agua, frota toda la superficie realizando círculos.
- Deja secar a la sombra y con ventilación natural. Nunca al rayo del sol directamente, esto puede provocar deformación y agrietamiento del cuero del calzado.
- Para mantener el brillo del cuero natural, puede aplicarse una crema (vaselina) un trapo o esponja para humectar el cuero, no use lustradores de secado rápido ya que rompen las fibras naturales del cuero y contienen sustancias contaminantes. La crema utilizada que sea de uso exclusivo para el mantenimiento del calzado.

Cuidado de la Suela



Una suela debe de mantenerse limpia, no acumular en exceso suciedad, y eliminar elementos incrustados que pueden reducir o afectar las propiedades de la suela o las propiedades que cubre el calzado. La suciedad en la suela afecta tanto las propiedades de tracción y resistencia, llegando a pudrir sus materiales.

- Sacuda la suela o limpie con un cepillo para sacar lodo, piedras, tierra acumulada, o plastas de materiales diversos.
- Para eliminar materiales grasosos adheridos en la suela utilice agua, jabón y cepillo, talle hasta eliminar la mayor cantidad de residuos posibles, enjuague y deje secar a la sombra.
- No utilice solventes para limpiar la suela del calzado para retirar pintura, ya que puede afectar su rendimiento, provocando desprendimientos y grietas.

Cuidados Generales



Precaución: Utilizar pistolas de lavado con agua a presión no es recomendado para la limpieza del calzado ya que puede provocar zonas de despegado, grietas en la piel al retirar el acabado natural del cuero, ruptura de costuras y deterioro de los forros.

- Se recomienda quitar las agujetas para su lavado en el caso de que acumulen grasas, suciedad ya que afecta la calidad del amarrado del calzado poniendo en riesgo la seguridad del usuario por un calzado mal sujetado; las agujetas sucias también pueden ser un foco de contaminación para el pie y para el ambiente de trabajo.
- Lave las agujetas con agua y jabón; cuelgue y deje secar a la sombra.
- No corte ni altere el tamaño de las agujetas ya que fueron diseñadas para un largo que garantice un correcto amarrado.
- Se recomienda quitar las plantillas de confort y lavarlas frecuentemente con agua y jabón para no acumular suciedad que afecte la salud del pie del usuario, reduciendo la posibilidad de micosis.
- Lave las plantillas con agua y jabón y deje secar a la sombra.
- Si utiliza talco procure que la presentación sea en aerosol siguiendo las instrucciones del producto seleccionado, la aplicación directa del talco en polvo al interior del calzado provoca acumulación del polvo en la plantilla del calzado formando con el tiempo una capa que se endurece generando ampollas, lastimaduras y agrietamientos en la piel del usuario.
- Se sugiere que utilice calceta del algodón en lugar de calcetines de nylon, al algodón facilita la absorción del sudor, no irrita la piel ante la fricción y es un material fresco por sus fibras naturales.



RESGUARDO

A. El calzado sin utilizar debe de mantenerse en su caja y bolsa para que la piel conserve sus propiedades, no se reseque y la suela no absorba la humedad del ambiente.

B. El calzado ya asignado es de uso netamente individual, no debe de compartirse entre usuarios cumpliendo con las disposiciones de salud.

C. El calzado en uso debe resguardarse en un lugar seco y ventilado, no ser utilizado en otras actividades y fuera de las horas determinadas.

D. El calzado que ha cumplido su vida útil, debe ser dispuesto según las políticas sanitarias y de manejo de desperdicios que cada empresa defina.



VIDA UTIL

La vida útil del calzado no es un tiempo estandarizado, depende directamente de las condiciones de trabajo a las que se expone de manera individual, el cuidado y mantenimiento del calzado, el uso adecuado o inadecuado por parte del usuario, y el que se haya elegido correctamente el tipo de calzado y sus especificaciones mediante un diagnostico previo.

Estilo: 0510

FT.0510.HYN

Equipo de Protección Personal (EPP)
Calzado Normado Probado y Certificado
NOM 113 STPS 2009 NYCE
Marca Registrada

