

FICHAS TÉCNICAS – CALZADO DE SEGURIDAD

SERCOP-SELPROV-004-2022

1	PRODUCTO		BOTÍN DIELECTRICO CUERO HIDROFUGADO
	CPC		295100015
	N°	ATRIBUTO	VALOR
1	1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS / CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
3	3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
4	4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.
5	5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
6	6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 180 minutos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.
10	10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser \geq a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	13	EMPEINE / RESISTENCIA AL AGUA	El área total húmeda en el interior del calzado no debe ser superior a 3 cm ² cuando se ensaye de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	14	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	15	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
16	16	FABRICANTE	FABRICANTE
17	17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.sercop.gob.ec

19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 30 N cuando sea cuero y \geq a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 36 N cuando sea cuero y \geq a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
22	MARCA	MARCA
23	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
24	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
25	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
27	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
28	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del calzado. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
29	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPES	Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		equivalentes.
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y, al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPES	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
34	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atraviese el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
35	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,28$. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,32$. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,13$. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,18$. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
36	SUELA / CONSTRUCCIÓN	Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
37	SUELA / DISEÑO	Suela con relieve y labrado antideslizante. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser ≤ 250 mm ³ para materiales con densidad $\leq 0,9$ g/cm ³ y ≤ 150 mm ³ para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ . En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser ≤ 250 mm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
40	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
41	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

	ENTRE CAPAS	la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarro en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
42	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro debe ser \geq a 8kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
43	SUELA / RESISTENCIA AL RIESGO ELÉCTRICO	No deberá existir una fuga de corriente superior a 1 miliamperio después de la aplicación de 18.000 voltios a 60 Hz durante 1 minuto. Norma de requisito: ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: ASTM F2412-18 y/o vigente.
44	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarro de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
45	USO	Calzado de seguridad para trabajos en los cuales se requiera protección contra riesgo eléctrico y se tenga presencia de agua por tiempo prolongado. Calzado con topes de seguridad con punta de protección.
2	PRODUCTO	BOTÍN DIELECTRICO CUERO GRASO
	CPC	295100014
N°	ATRIBUTO	VALOR
1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS / CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.
5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 180 minutos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.
10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser \geq a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial:

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	FABRICANTE	FABRICANTE
16	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 30 N cuando sea cuero y \geq a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 36 N cuando sea cuero y \geq a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	MARCA	MARCA
22	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
23	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
24	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344 O EQUIVALENTES. Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
25	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
27	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del calzado.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
28	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
29	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPES	Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y, al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPES	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atraviese el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
34	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,28$. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,32$. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,13$. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,18$. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
35	SUELA / CONSTRUCCIÓN	Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
36	SUELA / DISEÑO	Suela con relieve y labrado antideslizante. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
37	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser ≤ 250 mm ³ para materiales con densidad $\leq 0,9$ g/cm ³ y ≤ 150 mm ³ para materiales con densidad superior a $0,9$ g/cm ³ . En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser ≤ 250 mm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
40	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN ENTRE CAPAS	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarro en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
41	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro debe ser \geq a 8kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
42	SUELA / RESISTENCIA AL RIESGO ELÉCTRICO	No deberá existir una fuga de corriente superior a 1 miliamperio después de la aplicación de 18.000 voltios a 60 Hz durante 1 minuto. Norma de requisito: ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: ASTM F2412-18 y/o vigente.
43	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarro de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
44	USO	Calzado de seguridad para trabajos en los cuales se requiera protección contra riesgo eléctrico y no se tenga presencia de agua por tiempo prolongado. Calzado con topes de seguridad con punta de protección.
3	PRODUCTO	BOTÍN CUERO GRASO
	CPC	295100016
N°	ATRIBUTO	VALOR
1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS / CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2413-18 y/o vigente o equivalentes.
3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente o equivalentes.
4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.
5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345
6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 180 minutos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser \geq a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	FABRICANTE	FABRICANTE
16	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 30 N cuando sea cuero y \geq a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 36 N cuando sea cuero y \geq a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	MARCA	MARCA
22	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
23	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
24	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
25	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		<p>perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible.</p> <p>Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente.</p> <p>Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.</p>
27	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	<p>La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del calzado. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.</p>
28	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	<p>La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos.</p> <p>Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
29	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPES	<p>Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	<p>Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y, al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPES	<p>De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	<p>La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	<p>La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atraviese el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.</p> <p>Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.</p> <p>Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
34	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	<p>Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,28$. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,32$. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,13$. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,18$. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.</p> <p>Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
35	SUELA / CONSTRUCCIÓN	<p>Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.</p>
36	SUELA / DISEÑO	<p>Suela con relieve y labrado antideslizante.</p> <p>Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.</p> <p>Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
 Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
 Teléfono: +593-2 244 0050
 www.ercop.gob.ec

37	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ para materiales con densidad \leq 0,9 g/cm ³ y \leq a 150 mm ³ para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ . En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
40	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN ENTRE CAPAS	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarro en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
41	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro debe ser \geq a 8kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
42	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarro de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
43	USO	Calzado de seguridad para trabajos en los cuales no se requiera protección contra riesgo eléctrico y no se tenga presencia de agua por tiempo prolongado. Calzado con topes de seguridad con punta de protección.

4	PRODUCTO	BOTÍN DIELECTRICO RESISTENTE A HIDROCARBUROS
	CPC	295100018
N°	ATRIBUTO	VALOR
1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS / CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 480 minutos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.
10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser ≥ a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	EMPEINE / RESISTENCIA AL AGUA	El área total húmeda en el interior del calzado no debe ser superior a 3 cm ² cuando se ensaye de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344 Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser ≥ a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
16	FABRICANTE	FABRICANTE
17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser ≥ a 30 N cuando sea cuero y ≥ a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser ≥ a 36 N cuando sea cuero y ≥ a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
22	MARCA	MARCA
23	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
24	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

25	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
27	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
28	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del calzado. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
29	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPE	Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
34	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atraviese el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
35	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,28. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,32. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,13. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,18. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
36	SUELA / CONSTRUCCIÓN	Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
37	SUELA / DISEÑO	Suela con relieve y labrado antideslizante. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A HIDROCARBUROS	El aumento de volumen no debe ser superior al 12%. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
40	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ para materiales con densidad \leq 0,9 g/cm ³ y \leq a 150 mm ³ para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ . En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
41	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
42	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN ENTRE CAPAS	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarro en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
43	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro debe ser \geq a 8kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
44	SUELA / RESISTENCIA AL RIESGO ELÉCTRICO	No deberá existir una fuga de corriente superior a 1 miliamperio después de la aplicación de 18.000 voltios a 60 Hz durante 1 minuto. Norma de requisito: ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: ASTM F2412-18 y/o vigente.
45	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarro de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
46	USO	Calzado de seguridad para trabajos en los cuales se requiera

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		protección contra riesgo eléctrico, se tenga presencia de agua e hidrocarburos o sus derivados por tiempo prolongado.
		Calzado con topes de seguridad con punta de protección.
5	PRODUCTO	BOTA DIELECTRICA TIPO TEJANA
	CPC	295100012
	N°	VALOR
	ATRIBUTO	VALOR
1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS / CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.
5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 480 minutos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.
10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser ≥ a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	EMPEINE / RESISTENCIA AL AGUA	El área total húmeda en el interior del calzado no debe ser superior a 3 cm ² cuando se ensaye de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser ≥ a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
16	FABRICANTE	FABRICANTE

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 30 N cuando sea cuero y \geq a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 36 N cuando sea cuero y \geq a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
22	MARCA	MARCA
23	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
24	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
25	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
27	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
28	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		calzado. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
29	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPES	Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y, al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPES	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
34	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atraviese el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
35	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,28$. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,32$. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,13$. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,18$. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
36	SUELA / CONSTRUCCIÓN	Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
37	SUELA / DISEÑO	Suela con relieve y labrado antideslizante. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A HIDROCARBUROS	El aumento de volumen no debe ser superior al 12%. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
40	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ para materiales con densidad \leq 0,9 g/cm ³ y \leq a 150 mm ³ para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ . En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
41	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
42	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN ENTRE CAPAS	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarró en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
43	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarró debe ser \geq a 8kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
44	SUELA / RESISTENCIA AL RIESGO ELÉCTRICO	No deberá existir una fuga de corriente superior a 1 miliamperio después de la aplicación de 18.000 voltios a 60 Hz durante 1 minuto. Norma de requisito: ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: ASTM F2412-18 y/o vigente.
45	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarró de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
46	USO	Bota de seguridad para trabajos en los cuales se requiera protección contra riesgo eléctrico, se tenga presencia de agua e hidrocarburos o sus derivados por tiempo prolongado. Calzado con topes de seguridad con punta de protección.
6	PRODUCTO	BOTA TIPO LINIERO
	CPC	2931000123
N°	ATRIBUTO	VALOR
1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.
5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 480 minutos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.
10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser \geq a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	EMPEINE / RESISTENCIA AL AGUA	El área total húmeda en el interior del calzado no debe ser superior a 3 cm ² cuando se ensaye de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
16	FABRICANTE	FABRICANTE
17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 30 N cuando sea cuero y \geq a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 36 N cuando sea cuero y \geq a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
22	MARCA	MARCA
23	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
24	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
25	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
27	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
28	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del calzado. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
29	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPES	Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y, al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPES	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
34	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atraviese el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		equivalentes.
35	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,28. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,32. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,13. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción \geq a 0,18. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
36	SUELA / CONSTRUCCIÓN	Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
37	SUELA / DISEÑO	Suela con relieve y labrado antideslizante. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A HIDROCARBUROS	El aumento de volumen no debe ser superior al 12%. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
40	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ para materiales con densidad \leq 0,9 g/cm ³ y \leq a 150 mm ³ para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ . En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
41	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
42	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN ENTRE CAPAS	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarro en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
43	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro debe ser \geq a 8kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
44	SUELA / RESISTENCIA AL RIESGO ELÉCTRICO	No deberá existir una fuga de corriente superior a 1 miliamperio después de la aplicación de 18.000 voltios a 60 Hz durante 1 minuto. Norma de requisito: ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: ASTM F2412-18 y/o vigente.
45	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarro de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
46	USO	Bota de seguridad para trabajos en los cuales se requiera especial protección contra riesgo eléctrico, se tenga presencia de agua e hidrocarburos o sus derivados. Esta bota es diseñada para protección de personas encargadas de realizar el montaje o mantenimiento de líneas de alta, media y baja tensión. Calzado con topes de seguridad con punta de protección.
7	PRODUCTO	BOTÍN CUERO HIDROFUGADO
	CPC	295100017
N°	ATRIBUTO	VALOR
1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS / CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.
5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 180 minutos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.
10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser \geq a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	EMPEINE / RESISTENCIA AL AGUA	El área total húmeda en el interior del calzado no debe ser superior a 3 cm ² cuando se ensaye de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
16	FABRICANTE	FABRICANTE
17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 30 N cuando sea cuero y \geq a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser \geq a 36 N cuando sea cuero y \geq a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
22	MARCA	MARCA
23	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
24	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
25	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344 Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
27	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente o equivalentes.
28	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del calzado. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
29	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPES	Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y, al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPES	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
34	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atraviese el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
35	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,28$. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,32$. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,13$. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,18$. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
36	SUELA / CONSTRUCCIÓN	Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
37	SUELA / DISEÑO	Suela con relieve y labrado antideslizante. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	<p>Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm³ para materiales con densidad \leq 0,9 g/cm³ y \leq a 150 mm³ para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm³. En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser \leq a 250 mm³.</p> <p>Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
40	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	<p>El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
41	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN ENTRE CAPAS	<p>La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarro en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
42	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	<p>La resistencia al desgarro debe ser \geq a 8kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm³. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
43	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	<p>La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarro de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.</p>
44	USO	<p>Calzado de seguridad para trabajos en los cuales se tenga presencia de agua por tiempo prolongado.</p> <p>Calzado con topes de seguridad con punta de protección.</p>
8	PRODUCTO	ZAPATO TIPO TREKKING
	CPC	295100013
N°	ATRIBUTO	VALOR
1	CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS / CARACTERÍSTICAS ERGONÓMICAS ESPECÍFICAS	Deberá cumplir con lo establecido en las normas. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
2	DISEÑO / ALTURA DEL CORTE	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
3	DISEÑO / ETIQUETADO	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345 o ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
4	DISEÑO / LOGOTIPO	La entidad podrá solicitar el estampado de su logotipo siempre que sus compras sean mayores o iguales a 100 pares.
5	DISEÑO / ZONA DE TACÓN	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
6	EMPEINE / ABSORCIÓN DE LÍQUIDOS	Deberá tener una absorción de máximo 30% conforme numeral 6.3 de la Norma NTE-INEN-ISO 20345.
7	EMPEINE / CONTENIDO DE CROMO VI	La cantidad de cromo VI en el cuero no debe sobrepasar 3,0 mg/kg. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 17075.
8	EMPEINE / DURACIÓN DE HIDROFUGACIÓN	Deberá soportar al menos 480 minutos.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: ISO 5403-1.
9	EMPEINE / ESPESOR	2 ± 0,2 mm.
10	EMPEINE / GENERALIDADES	La superficie debe tener una altura mínima, medida desde la superficie horizontal por debajo del piso, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.
11	EMPEINE / MATERIAL	Cuero.
12	EMPEINE / PROPIEDADES DE TRACCIÓN	La resistencia a la tracción deberá ser ≥ a 15 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
13	EMPEINE / RESISTENCIA AL AGUA	El área total húmeda en el interior del calzado no debe ser superior a 3 cm ² cuando se ensaye de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
14	EMPEINE / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser ≥ a 120 N. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
15	EMPEINE / VALOR DE PH	El valor de pH no debe ser inferior a 3,2. Si el valor del pH está por debajo de 4, el índice de diferencia debe ser inferior a 0,7. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
16	FABRICANTE	FABRICANTE
17	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO DE PALA	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
18	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO EN LA ZONA DE TACÓN	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco: 51.200 húmedo: 25.600. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
19	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE FORRO TRASERO	El forro no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado el siguiente número de ciclos: Seco 25.600 húmedo: 12.800. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
20	FORRO DE PALA Y TRASERO / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser ≥ a 30 N cuando sea cuero y ≥ a 15 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
21	LENGÜETA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro deberá ser ≥ a 36 N cuando sea cuero y ≥ a 18 N cuando sea tejido recubierto y textil. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
22	MARCA	MARCA
23	OTROS / CONTROL DE CALIDAD	Acorde lo establecido en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE-

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		INEN-264 de "Calzado de trabajo y seguridad" vigente.
24	PLANTA / PLANTILLA / CONSTRUCCIÓN	La planta debe ser montada en el piso del calzado de tal manera que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Salvo en el caso que también funcione como plantilla. La planta no debe descansar sobre la pestaña del tope de seguridad y no debe estar unida a él. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
25	PLANTA / PLANTILLA / DIMENSIONES	Las dimensiones de la planta resistente a la perforación deben ser medidas de acuerdo con la Norma NTE-INEN-ISO-20344. Además, deben ser de un tamaño tal que, con excepción de la zona del tacón, la máxima distancia entre la línea que representa el canto de la horma y el borde de la planta sea 6,5 mm. En la zona del tacón, la distancia máxima entre la línea que representa el canto de la horma y la planta debe ser 17 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
26	PLANTA / PLANTILLA / ESPESOR	La plantilla deberá tener un espesor \geq a 2 mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
27	PLANTA / PLANTILLA / MATERIAL	Será de textil cero perforaciones y tendrá una resistencia de perforación de calzado de al menos 1100N. La misma deberá tener impreso el nombre, marca comercial o logotipo del fabricante, así como un número de identificación del producto, el cual deberá estar permanentemente sellado o marcado en un lugar visible. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345 / ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 / ASTM F2412-18 y/o vigente.
28	PLANTA / PLANTILLA / ORIFICIOS	La planta resistente a la perforación no debe tener más de tres orificios, de un diámetro máximo de 3 mm, para fijar al piso del calzado. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
29	PLANTILLA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN DE LA PLANTILLA DE PRESENTACIÓN	La superficie de uso no debe mostrar ningún agujero antes de que se hayan completado en seco: 25600 ciclos y en húmedo: 12800 ciclos. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
30	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / COMPORTAMIENTO DE TOPES	Los topes no metálicos empleados deben cumplir con los requisitos de la Norma EN 12568. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
31	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / GENERAL	Los topes deben estar incorporados al calzado de tal forma que no puedan ser extraídos sin causarle daño. Los topes deben llevar forro de pala o algún elemento del corte que sirva como forro. Además, los topes deben llevar un recubrimiento desde su borde posterior hasta, al menos, 5 mm por debajo de él y, al menos 10 mm en sentido opuesto. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
32	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / LONGITUD INTERNA DE TOPES	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
33	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN	La luz libre debajo del tope con una carga de compresión de $15 \pm 0,1$ kN, debe estar de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345.

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
34	PROTECCIÓN DE LOS DEDOS / RESISTENCIA AL IMPACTO	La luz libre debajo del tope posterior a un impacto con una energía de 200 ± 4 J no debe mostrar ninguna grieta sobre el eje de ensayo que atravesase el material, de acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
35	RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO / RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SOBRE BALDOSA CERÁMICA CON NALS LAURIL SULFATO SÓDICO Y SOBRE ACERO CON GLICERINA SRC	Condición A tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,28$. Condición B plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,32$. Condición C tacón hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,13$. Condición D plano hacia adelante: Deberá tener un coeficiente de fricción $\geq 0,18$. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
36	SUELA / CONSTRUCCIÓN	Cuando se utilice una palmilla debe estar presente de tal forma que no se pueda extraer sin dañar el calzado. Si no hay palmilla, el zapato debe incluir una plantilla fija. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345.
37	SUELA / DISEÑO	Suela con relieve y labrado antideslizante. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
38	SUELA / ESPESOR	De acuerdo a lo establecido en la norma NTE-INEN-ISO-20345, en la sección para suela con relieve. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
39	SUELA / RESISTENCIA A LA ABRASIÓN	Cuando las suelas no sean de calzado todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser ≤ 250 mm ³ para materiales con densidad $\leq 0,9$ g/cm ³ y ≤ 150 mm ³ para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ . En el caso que las suelas sean todo caucho o todo polimérico, la pérdida de volumen debe ser ≤ 250 mm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
40	SUELA / RESISTENCIA A LA FLEXIÓN	El aumento de la incisión no debe ser superior a 4 mm antes de completar 30.000 ciclos de flexión. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
41	SUELA / RESISTENCIA A LA UNIÓN ENTRE CAPAS	La resistencia de la unión entre la capa más externa o con relieve y la capa adyacente no debe ser inferior a 4,0 N/mm a menos que se produzca desgarro en cualquier punto de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
42	SUELA / RESISTENCIA AL DESGARRO	La resistencia al desgarro debe ser ≥ 8 kN/m para materiales con densidad superior a 0,9 g/cm ³ y 5kN/m para materiales con densidad inferior o igual a 0,9 g/cm ³ . Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
43	SUELA / RESISTENCIA AL RIESGO ELÉCTRICO	No deberá existir una fuga de corriente superior a 1 miliamperio después de la aplicación de 18.000 voltios a 60 Hz durante 1 minuto. Norma de requisito: ASTM F2413-18 y/o vigente. Norma

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.ercop.gob.ec

		de ensayo referencial: ASTM F2412-18 y/o vigente.
44	SUELA / RESISTENCIA DE LA UNIÓN CORTE / PISO	La resistencia de la unión no debe ser inferior a 4,0 N/mm, a menos que se produzca desgarro de la suela, en cuyo caso la resistencia de la unión no debe ser inferior a 3,0 N/mm. Norma de requisito: NTE-INEN-ISO-20345. Norma de ensayo referencial: NTE-INEN-ISO-20344 o equivalentes.
45	USO	Calzado de seguridad con modelo tipo deportivo, para trabajos en los cuales se requiera protección contra riesgo eléctrico, se tenga presencia de agua e hidrocarburos o sus derivados por tiempo prolongado, óptimo para caminatas prolongadas. Calzado con topes de seguridad con punta de protección.

Quito, 28 de noviembre de 2022.

Ing. Dazay Díaz	Ing. Alfredo Enriquez	Ing. Cristina Guamán
Equipo de Trabajo		
Elaborado		

Dra. Cristina Mena	Ing. Verónica Cobos
Directora de Catálogo Electrónico, Subrogante	Coordinadora Técnica de Catalogación, Subrogante

Servicio Nacional de Contratación Pública

Dirección: Plataforma Gubernamental Financiera, Amazonas entre Unión Nacional de Periodistas y Alfonso Pereira. Bloque Amarillo. Piso 7
Código postal: 170506 / Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 244 0050
www.sercop.gob.ec