



Gli stivali isolanti non possono essere utilizzati da soli, è necessario adottare altri equipaggiamenti compatibili di protezione contro il rischio elettrico.

Le condizioni di conservazione costituiscono un fattore importante per il mantenimento delle prestazioni elettriche e meccaniche degli stivali isolanti. Gli stivali isolanti devono essere conservati, prima del primo utilizzo e dopo gli utilizzi successivi, all'interno di un imballaggio idoneo. Non devono essere schiacciati, piegati o conservati vicino a una fonte di calore. Non devono essere esposti per lunghi periodi di tempo al sole, alla luce artificiale o a fonti di ozono. Si raccomanda di mantenere la temperatura di conservazione a $20 \pm 15^\circ$.

Prima di ogni utilizzo, deve essere effettuato un esame visivo accurato. Se vengono rilevati danni meccanici o chimici, o leggere screpolature, le calzature non devono essere utilizzate. In caso di dubbio, le calzature devono essere sottoposte a una prova elettrica.

Le calzature isolanti non devono essere utilizzate in situazioni che presentano il rischio di tagli, perforazioni e aggressioni meccaniche o chimiche, che potrebbero ridurne parzialmente le proprietà isolanti.

Deve essere prestata un'attenzione particolare quando le calzature devono essere utilizzate in condizioni umide. Se le calzature vengono utilizzate in condizioni umide e la parte superiore del gambaleto (circa 10 cm) si inumidisce, le proprietà isolanti saranno parzialmente o completamente eliminate.

Se le calzature si sporcano o si imbrattano (olio, catrame, vernice, ecc.), in particolare al livello del gambaleto, devono essere accuratamente pulite e fatte asciugare seguendo le raccomandazioni.

Una prova dielettrica degli stivali può essere realizzata durante il periodo di utilizzo degli stivali, secondo una procedura convalidata dal fabbricante.

Attenzione! Ogni prova dielettrica influisce parzialmente sulle proprietà di isolamento elettrico degli stivali.

SUOLA ANTIPERFORAZIONE

La resistenza alla perforazione di questa calzatura è stata misurata in un laboratorio che utilizza una punta trunca con un diametro di 4,5 mm e una forza di 1100 N. Forze superiori o punte di diametro inferiore aumentano il rischio di perforazione. In circostanze di questo tipo, devono essere prese in considerazione misure preventive alternative.

Due tipi di inserti antiperforazione sono attualmente disponibili nelle calzature DPI. Gli inserti **metallici** e gli inserti realizzati usando materiali **non metallici**.

Entrambi i tipi soddisfano i requisiti minimi di perforazione definiti nella norma indicata sulla calzatura, ma ogni tipo presenta dei vantaggi e degli inconvenienti, inclusi i seguenti punti:

Metallico: è meno influenzato dalla forma dell'oggetto appuntito / rischio (ossia il diametro, la geometria, l'asperità); tenuto conto, però, dei limiti di fabbricazione, non copre la superficie inferiore globale della calzatura.

Non-metallico: può essere più leggero, più flessibile e fornire una superficie di copertura maggiore rispetto all'inserto metallico, ma la resistenza alla perforazione può variare in base alla forma dell'oggetto appuntito/rischio (ossia il diametro, la geometria, ecc.).



Las botas aislantes no pueden utilizarse solas; es necesario utilizar otros equipos compatibles de protección contra el riesgo eléctrico.

Las condiciones de almacenamiento son un factor importante de conservación de las prestaciones eléctricas y mecánicas de las botas aislantes. Las botas aislantes deben almacenarse antes del primer uso y después de los usos sucesivos en un embalaje apropiado. No deben estar comprimidas o dobladas, ni guardarse cerca de una fuente de calor. No deben estar expuestas, durante largos periodos de tiempo, al sol, a la luz artificial o a fuentes generadoras de ozono. Se recomienda mantener la temperatura de almacenamiento a $20 \pm 15^\circ$.

Antes de cada utilización, debe efectuarse un minucioso examen visual. Si se observan daños mecánicos o químicos, o ligeras grietas, las botas no deben utilizarse. En caso de duda, las botas deben someterse a una prueba eléctrica.

Las botas aislantes no deben utilizarse en situaciones en las que exista riesgo de producirse un corte, una perforación o una agresión mecánica o química que pudieran reducir, aunque fuera parcialmente, sus propiedades aislantes.

Debe adoptarse especial cuidado cuando hay que utilizar las botas en condiciones húmedas. Si se utilizan las botas en unas condiciones de humedad que hacen que la parte alta de la caña (unos 10cm) se humedezca, las propiedades aislantes quedarán total o parcialmente eliminadas.

Si las botas se ensucian o les caen manchas (aceite, alquitrán, pintura, etc), en especial a la altura de la caña, deben limpiarse y secarse con sumo cuidado siguiendo las recomendaciones.

Durante el periodo de uso de las botas, puede efectuarse un ensayo dieléctrico de éstas según un procedimiento validado por el fabricante.

¡Atención! Cada ensayo dieléctrico afectará parcialmente a las propiedades de aislamiento eléctrico de las botas.

SUELA ANTIPERFORACIÓN

La resistencia a la perforación de este calzado ha sido medida en un laboratorio utilizando una punta truncada de 4,5 mm de diámetro y una fuerza de 1100 N. Con fuerzas superiores y puntas de diámetro inferior aumenta el riesgo de perforación. En tales circunstancias deben tomarse medidas preventivas alternativas.

Actualmente en el calzado EPI hay disponibles dos tipos de inserto antiperforación: insertos **metálicos** e insertos realizados a partir de materiales **no metálicos**.

Los dos tipos responden a las exigencias mínimas de perforación estipuladas en la norma marcada en el calzado, pero cada tipo tiene sus ventajas y sus inconvenientes:

Metálico: le afecta menos la forma del objeto punzante / riesgo (es decir, el diámetro, la geometría, la agudeza) pero, debido a sus limitaciones de fabricación, no cubre toda la superficie interior del calzado.

No metálico: puede ser más ligero y flexible y cubrir una superficie mayor que el inserto metálico, pero la resistencia a la perforación puede variar en función de la forma del objeto punzante / riesgo (es decir, el diámetro, la geometría...).



FOR
PROFESSIONALS



AU SERVICE DES
PROFESSIONNELS



FÜR PROFESSION-
NELLE KUNDEN



AL SERVIZIO DEI
PROFESSIONISTI



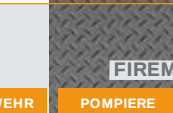
AL SERVICIO DE LOS
PROFESIONALES



FIREFIGHTER



POMPIER



FEUERWEHR

FIREMAN

POMPIERE

BOMBERO



CHEMICAL INDUSTRY
PETROCHEMICAL



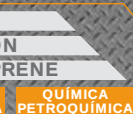
CHIMIE
PETROCHIMIE



CHEMIE
PETROCHEMIE



CHIMICA
PETROCHIMICA



QUÍMICA
PETROQUÍMICA

CHIMIE
HYPALON
NEOPRENE



ELECTRICITY



ELECTRICITÉ



ELEKTRIZITÄT



ELETTRICITÀ



ELECTRICIDAD

DIELECTRIC
TST SA 20000 V



INDUSTRY
MINES CONSTRUCTION



INDUSTRIE
MINES BTP



INDUSTRIE
MINEN BAUGEWERBE



INDUSTRIA
MINE COSTRUZIONE



INDUSTRIA
MINAS BTP

SECUREX
MIC CHIMIE
CHIMIE



ARMY
CBRN HAZARD



Nucleaire Radiologique
Bactériologique Chimique



CBRN-GEFAHREN



NRBC



NRBC

NRBC/CBRN



AGRO FOOD
INDUSTRY



AGRO
INDUSTRIE



AGRAR-
INDUSTRIE



AGRO
INDUSTRIA



AGRO
INDUSTRIA

ADHERAL



CAVING
CANYONING



SPELEO
CANYONING



HÖHLENFORSCHUNG
CANYONING



SPELEOLOGIA
CANYONING



ESPELEOLOGÍA
BARRANQUISMO

CLARK
MIC CANYON



AGRICULTURE



AGRICULTURE



LANDWIRTSCHAFT



AGRICULTURA



AGRICULTURA

CLARK
CHIMIE



European leader
in professional rubber boots

TST SA 20000V



INSULA-
TING BOOTS
OFFERING
PROTECTION
AGAINST STEP
VOLTAGE FOR
HIGH TENSION
WORK ON AN
ELECTRICAL
ALTERNATING
CURRENT
NETWORK OF
A NOMINAL
VOLTAGE OF
LESS THAN
OR EQUAL TO
20,000V.

SA : SAFETY
TOE CAP
+ ANTI-PERFORATION
MIDSOLE



BOTTES
ISOLANTES
PROTEGEANT
CONTRE LA
TENSION DE
PAS POUR LES
TRAVAUX SOUS
TENSION SUR
UN RESEAU
ELECTRIQUE
DE COURANT
ALTERNATIF
D'INTENSITE
NOMINALE
INFERIEURE
OU EGALE A
20000V.

SA : EMBOUT
DE PROTECTION
+ SEMELLE
ANTIPERFORATION



ISOLIERSTIE-
FEL, DIE BEIM
ARBEITEN AN
SPANNUNGS-
FÜHRENDEN
STROMNETZEN
MIT EINER
WECHSEL-
NENNSPAN-
NUNG BIS ZU
20.000V GEGEN
SCHRITTS-
PANNUNG
SCHÜTZEN.

SA : SCHUTZ-
KAPPE
+ DURCHTRITT-
SICHERE SOHLE



STIVALI
ISOLANTI DI
PROTEZIONE
CONTRO LA
TENSIONE DI
PASSO PER
LAVORI SOTTO
TENSIONE
SU UNA RETE
ELETTRICA
DI CORRENTE
ALTERNATA
CON TENSIONE
NOMINALE
INFERIORE
O UGUALE A
20000V.

SA : PUNTALE
DI PROTEZIONE
+ SUOLA
ANTIPERFORAZIONE



BOTAS AIS-
LANTES QUE
PROTEGEN
CONTRA LA
TENSION DE
PASO PARA
LOS TRABAJOS
BAJO TENSION
EN UNA RED
ELECTRICA DE
CORRIENTE
ALTERNADA
CON TENSION
NOMINAL
INFERIOR O
IGUAL A
20000V.

SA : PUNTERA
DE PROTECCIÓN
+ SUELA
ANTIPERFORACIÓN



- MECHANICAL
RESISTANCE,
ABRASION

- HYDRO-
CARBON-
RESISTANT
SOLES

- SOLES
INSULATED
AGAINST
THE COLD



- RESISTANCE
MÉCANIQUE,
ABRASION

- SEMELLE
RÉSISTANTE
AUX HYDRO-
CARBURES

- SEMELLE
ISOLÉE
CONTRE
LE FROID



- MECHANISCHE
FESTIGKEIT,
ABRASION

- SOHLE
BESTÄN-
DIG
GEGEN ÖL

- SOHLE
GEGEN
KÄLTE
ISOLIERT



- RESISTENZA
MECCANICA,
ABRASIONE

- SUOLA
RESISTENTE
AGLI IDRO-
CARBURI

- SUOLA
ISOLATA
CONTRO IL
FREDDO



- RESISTENCIA
MECÁNICA,
ABRASIÓN

- SUELA RESIS-
TENTE A LOS
HIDROCAR-
BURIOS

- SUELA
AISLADA
CONTRA
EL FRÍO

COLOUR
Brown

COULEUR
Marron

FARBE
Braun

COLORE
Marrone

COLOR
Marrón

SIZES		POINTURES			GRÖSSEN		TAGLIE			TALLAS	
EUR	36	37/38	39	40/41	42	43	44	45	46/47	48	49/50
UK	3	4 1/2	5 1/2	7	8	9	9 1/2	10 1/2	11 1/2	13	14



Recycled paper



GB	FR	D	ITA	ESP
1 Composite toe cap*	Embout composite*	Verbundstoffkappe*	Puntale composito*	Puntera de composito*
2 Composite anti-perforation midsole*	Semelle antiperforation en composite*	Durchtrittssichere Verbundstoffsohle*	Suola antiperforazione in composito*	Suela antiperforación de composito*
3 Rot-proof lining	Doublure imputrescible	Fäulnisssicheres Futter	Fodera imputrescibile	Forro imputrescible
4 ATS sole	Semelle ATS	ATS-Sohle	Suola ATS	Suela ATS
5 Cleats for ladder work	Crampons pour échelle	Profilierte Sohle zum Leitersteigen	Ramponi per scala	Tacos para escalera
6 Month and year of manufacturing	Mois et année de fabrication	Herstellungsmonat und -jahr	Mese e anno di fabbricazione	Mes y año de fabricación

* Made of steel for sizes 3 and 41/2 * En acier pour pointures 36 et 37/38 * Aus Stahl für Schuhgrößen 36 und 37/38
* In acciaio per taglie 36 e 41/38 * De acero para tallas 36 y 37/38

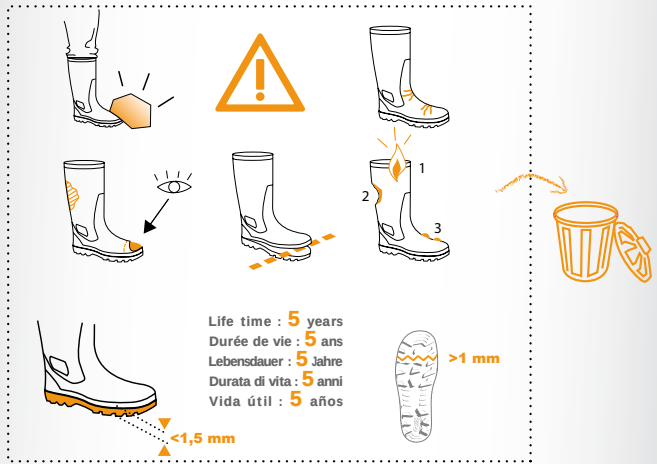
CLEANING NETTOYAGE REINIGUNG PULIZIA LIMPIEZA



STORAGE STOCKAGE LAGERUNG STOCCAGGIO ALMACENAMIENTO



REGULAR CHECKING VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES REGELMÄSSIGE VERIFICHE ÜBERPRÜFUNGEN PERIODICHE CONTROLES PERIÓDICOS



GB TST SA 20000V

Insulating boots can not be used on their own. They must be used with other compatible equipment offering protection against electrical hazards.

Good storage conditions for insulating boots will help to preserve their electrical and mechanical performance. Insulating boots should be stored in suitable packaging prior to first use and after each successive use. They should not be compressed, folded or stored near a heat source. They should not be exposed to the sun, artificial light or ozone sources for long periods of time. The recommended storage temperature for the boots is 20 ± 15°.

Before each use, the boots must be closely inspected. If mechanical or chemical damage or slight cracks are found, the boots should not be used. If in doubt, the boots must be subject to an electrical test.

Insulating boots should not be used in situations in which there is a risk of cutting, perforation, or mechanical or chemical aggression that could partially reduce their insulating properties.

Great care should be taken when using the boots in wet conditions. If the boots are used in wet conditions such that the top of the upper (approx. 10cm) becomes wet, the insulating properties will be partially or totally eliminated.

If the boots get dirty or soiled (oil, tar, paint, etc.), especially on the upper, they must be carefully cleaned and dried in compliance with recommendations.

A dielectric test can be carried out on the boots during their service life according to a procedure validated by the manufacturer.

Caution! Each dielectric test partially affects the boots' electrical insulation properties.

ANTI-PERFORATION MIDSOLE

The penetration resistance of this footwear has been measured in the laboratory using a truncated nail of diameter 4.5 mm and a force of 1100 N. Higher forces or nails of smaller diameter will increase the risk of penetration occurring. In such circumstances alternative preventative measures should be considered.

Two generic types of penetration resistant insert are currently available in PPE footwear. These are **metal types** and those from **non-metal materials**.

Both types meet the minimum requirements for penetration resistance of the standard marked on this footwear but each has different additional advantages or disadvantages including the following :

Metal : is less affected by the shape of the sharp object / hazard (ie diameter, geometry, sharpness) but due to shoemaking limitations does not cover the entire lower area of the shoe.

Non-metal : may be lighter, more flexible and provide greater coverage area when compared with metal but the penetration resistance may vary more depending on the shape of the sharp object/hazard (ie diameter, geometry, sharpness).

FRA TST SA 20000V

TST SA 20000V (toe cap + anti-perforation midsole)

EN ISO20345 : 2007 SBPE CI SRC

- ▶ Safety toe cap : impact resistance 200 J, compression resistance 1500 daN
- ▶ P : Anti-perforation midsole (110 daN)
- ▶ E : Heel energy absorption (20 joules)
- ▶ CI : Sole insulated against the cold
- ▶ SRC : Sole slip resistance (SRC) according to A1 EN ISO 20345 : 2007 :

Surface	Lubricant	Position	
		Flat	Heel
Ceramic	Detergent	0,32	0,28
Steel	Glycerine	0,18	0,13

Spécification EDF HTA 70B :

- ▶ Dielectric test under alternating voltage of 13,000V for one minute, performed on 100% of boots.
- ▶ Boots tested up to 10cm from top of upper.
- ▶ Leakage current lower than 7mA.

INSOLE :

Testing has been carried out without insole. If insoles are added inside the boot, safety properties of the footwear can be affected.

CE MARKING :

CE type examination carried out at CTC (4, rue Hermann Frenkel 69367 LYON Cedex 07 France) registered under N°0075.

11B CATEGORY III PPE CONTROL PROCEDURE CARRIED OUT BY :

AFNOR Certification notified body N°0333. 11, rue Francis de Pressensé FR 93571 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX FRANCE

D TST SA 20000V

TST SA 20000V (embout + semelle anti-perforation)

EN ISO20345 : 2007 SBPE CI SRC

- ▶ Embout de protection : résistant à un choc de 200 Joules, résistance à la compression de 1500 daN
- ▶ P : Semelle anti-perforation (110 daN)
- ▶ E : Absorption d'énergie du talon (20 joules)
- ▶ CI : Semelle isolée contre le froid
- ▶ SRC : Résistance au glissement conforme à A1 EN ISO 20345 : 2007 :

Sol	Lubrifiant	Position	
		A plat	Talon
Céramique	Détergent	0,32	0,28
Acier	Glycérine	0,18	0,13

Spécification EDF HTA 70B :

- ▶ Essai diélectrique sous tension alternative de 13000V durant une minute, réalisé sur 100% des bottes.
- ▶ Bottes testées jusqu'à 10cm en dessous du haut de la tige.
- ▶ Courant de fuite inférieur à 7mA.

SEMELLE DE PROPRETÉ :

Les essais ont été effectués sans semelle de propreté. L'ajout d'une semelle de propreté peut affecter les propriétés de protection des chaussures.

MARQUAGE CE :

Examen de type auprès du CTC, organisme notifié N°0075 (4, rue Hermann Frenkel 69367 LYON Cedex 07 France).

PROCÉDURE 11B DE CONTRÔLE DES EPI CATÉGORIE III EFFECTUÉE PAR :

AFNOR Certification, organisme notifié N°0333. 11, rue Francis de Pressensé FR 93571 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX FRANCE

Les bottes isolantes ne peuvent pas être utilisées seules, il est nécessaire d'utiliser d'autres équipements compatibles de protection contre le risque électrique.

Les conditions de stockage sont un facteur important de conservation des performances électriques et mécaniques des bottes isolantes. Les bottes isolantes devraient être stockées avant la première utilisation et après les utilisations successives dans un emballage approprié. Elles ne devraient pas être comprimées, pliées ou stockées près d'une source de chaleur. Elles ne devraient pas être exposées pendant de longues périodes au soleil, à la lumière artificielle ou à des sources d'ozone. Il est recommandé de maintenir la température de stockage à 20 ± 15°.

Avant chaque utilisation, un examen visuel détaillé doit être effectué. Si des dommages mécaniques ou chimiques ou de légères craquelures sont décelées, les chaussures ne devraient pas être utilisées. En cas de doute, les chaussures doivent subir un essai électrique.

Les chaussures isolantes ne devraient pas être utilisées dans des situations où existe un risque de coupure, de perforation, d'agression mécanique ou chimique qui pourraient partiellement réduire ses propriétés isolantes.

Un soin particulier devrait être pris lorsque les chaussures doivent être utilisées dans des conditions humides. Si les chaussures sont utilisées dans des conditions humides telles que le haut de la tige (environ 10cm) deviennent humide, les propriétés isolantes seront partiellement ou totalement éliminées.

Si des chaussures deviennent sales ou souillées (huile, goudron, peinture, etc), particulièrement au niveau de la tige, elles devraient être soigneusement nettoyées et séchées suivant les recommandations.

Un essai diélectrique des bottes peut être réalisé pendant leur période d'utilisation, selon une procédure validée par le fabricant.

Attention! Chaque essai diélectrique affecte partiellement les propriétés d'isolation électrique des bottes.

SEMELLE ANTI-PERFORATION

La résistance à la perforation de cette chaussure a été mesurée dans un laboratoire utilisant une pointe tronquée de diamètre 4.5 mm et une force de 1100 N. Des forces supérieures ou des pointes de diamètre inférieur augmentent le risque de perforation. Dans de telles circonstances des mesures préventives alternatives doivent être considérées.

Deux types d'insert anti-perforation sont actuellement disponibles dans les chaussures EPI. Les inserts **métalliques** et les inserts réalisés à partir de matière **non métallique**.

Les deux types répondent aux exigences minimales de perforation définies dans la norme marquée sur la chaussure mais chaque type a des avantages et des inconvénients incluant les points suivants :

Métallique : est moins affecté par la forme de l'objet pointu / risque (c'est-à-dire le diamètre, la géométrie, l'aspérité) mais compte-tenu des limites de fabrication ne couvre pas la surface inférieure globale de la chaussure.

Non-métallique : peut-être plus léger, plus flexible et fournir une plus grande surface de couverture en comparaison de l'insert métallique mais la résistance à la perforation peut varier en fonction de la forme de l'objet/risque pointu (c'est-à-dire le diamètre, la géométrie, ...).

D TST SA 20000V

TST SA 20000V (Schutzhülle + Durchtrittssichere Sohle)

EN ISO20345 : 2007 SBPE CI SRC

- ▶ Schutzhülle : Schutz vor Stößen bis 200 Joule, Schutz gegen Druck bis 1500 daN
- ▶ P : Durchtrittssichere Sohle (110 daN)
- ▶ E : Energieaufnahmevermögen der Ferse (20 Joules)
- ▶ CI : Sohle gegen Kälte isoliert
- ▶ SRC : Rutschsichere Laufsohle (SRC) nach A1 EN ISO 20345 : 2007 :

Boden	Schmiermittel	Position	
		Flach	Absatz
Keramik	Reinigungsmittel	0,32	0,28
Stahl	Glycerin	0,18	0,13

Spezifikation EDF HTA 70B :

- ▶ 100% der Stiefel einer dielektrischen Prüfung bei einer Wechselspannung von 13.000V unterziehen.
- ▶ Prüfung der Stiefel bis 10 cm unter dem oberen Schafttrand.
- ▶ Leckstrom unter 7mA.

BRANDSOHLE :

Die Prüfungen wurden ohne Brandsohle durchgeführt. Die Verwendung einer Brandsohle kann die Schutzzeigenschaften der Schuhe beeinträchtigen.

CE-MARKIERUNG :

Einstufung durch Fachleute CTC, anerkannte Prüfstelle Nr. 0075 (4, rue Hermann Frenkel 69367 LYON Cedex 07 Frankreich).

PRÜFUNG 11B DER PSA KATEGORIE III AUSGEFÜHRT DURCH :

AFNOR Certification anerkannte Prüfstelle N°0333. 11, rue Francis de Pressensé FR 93571 SAINT DENIS LA PLAINE CEDEX FRANCE

Die Isolierstiefel nicht allein verwenden; stets mit anderen geeigneten Materialien, die gegen elektrische Risiken schützen, kombinieren.

Die Lagerbedingungen sind für die dauerhafte Gewährleistung der elektrischen und mechanischen Eigenschaften der Isolierstiefel wichtig. Die Isolierstiefel vor der ersten und nach jeder weiteren Benutzung in einer geeigneten Verpackung lagern. Die Isolierstiefel nicht zusammendrücken, falten oder in Nähe einer Hitzequelle aufbewahren. Nicht über einen längeren Zeitraum der Sonneneinstrahlung, künstlichem Licht oder einer Ozonquelle aussetzen. Eine Lagertemperatur von 20 ± 15° wird empfohlen.

Vor jeder Benutzung eine genaue Sichtprüfung durchführen. Sollten dabei mechanische oder chemische Beschädigungen oder leichte Risse festgestellt werden, die Stiefel nicht weiter verwenden. Bei Zweifeln sind die Stiefel einem elektrischen Test zu unterziehen.

Isolierstiefel sollten nicht in Situationen verwendet werden, die Schnitte oder Löcher hervorrufen könnten oder mechanische oder chemische Risiken bergen, wodurch die Isoliereigenschaften der Stiefel zum Teil vermindert werden könnten.

Bei Verwendung der Stiefel in feuchter Umgebung besonders sorgfältig verfahren. Werden die Stiefel in einer sehr feuchten Umgebung verwendet, bei denen der obere Schaftbereich (ca. 10 cm) feucht wird, sind die Isoliereigenschaften der Stiefel ganz oder teilweise unwirksam.

Bei Verschmutzung oder Kontamination der Stiefel (Öl, Teer, Farbe usw.), insbesondere in Schafthöhe, die Stiefel laut Angaben sorgfältig reinigen und trocknen.

Die dielektrische Prüfung der Stiefel kann während der Benutzungsphase der Stiefel gemäß eines vom Hersteller zugelassenen Verfahrens durchgeführt werden.

Achtung! Bei der dielektrischen Prüfung werden die elektrischen Isolationseigenschaften des Stiefels teilweise beeinträchtigt.

DURCHTRITTSICHERE SOHLE

Die Durchtrittssicherheit dieses Schuhs wurde im Labor unter Verwendung eines Prüdnagels mit einem Durchmesser von 4,5 mm und einer Kraft von 1100 N gemessen. Höhere Kräfte und Prüdnägel mit geringerem Durchmesser erhöhen die Durchtrittsicherheit. In diesem Fall sollten alternative Präventionsmaßnahmen in Betracht gezogen werden.

Zwei Arten von durchtrittssicheren Einlagen sind derzeit für Sicherheitsschuhe als Teil der PSA erhältlich. **Einlagen aus Metall** und **Einlagen, die aus nichtmetallischem Material hergestellt sind**.

Beide Arten von Einlagen erfüllen die Mindestanforderungen an die Durchtrittssicherheit laut Definition der auf dem Schuh angegebenen Norm. Dabei hat jede Einlage ihre besonderen Vor- und Nachteile :

Metalleinlagen : werden weniger durch die Form des spitzen Gegenstands / des Risikos beeinträchtigt (also durch den Durchmesser, die Geometrie, die Rauigkeit), decken jedoch aufgrund der gegebenen Herstellungsgrenzen nicht die gesamte untere Fläche des Schuhs ab.

Nichtmetalleinlagen : sind unter Umständen leichter und elastischer und bieten im Vergleich zu Metalleinlagen eventuell eine größere Sicherheitsfläche. Die Durchtrittssicherheit kann jedoch in Abhängigkeit von der Form des spitzen Gegenstands / des Risikos variieren (in Abhängigkeit von Durchmesser, Geometrie...).