CHOIX DES CHAUSSURES DE PROTECTION CHIMIQUE

workMaster™
by RESPIREX

POURQUOI AVEZ-VOUS BESOIN DE CHAUSSURES CHIMIQUES SPÉCIALISÉES ?

Les produits chimiques nocifs posent un large éventail de risques pour la santé (comme l'irritation, la sensibilisation et la cancérogénicité) et de risques physiques (comme l'inflammabilité, la corrosion et l'explosivité).

Les employeurs ayant des produits chimiques dangereux sur leur lieu de travail doivent s'assurer qu'ils sont étiquetés correctement, que les fiches de données de sécurité sont facilement accessibles et que les employés sont formés à leur manipulation appropriée. La formation des employés doit également comprendre des informations sur les dangers des produits chimiques dans leur zone de travail et sur les mesures à prendre pour se protéger.

La meilleure façon de se protéger de tout produit chimique est de bien s'en tenir à l'écart ; tout autre mode de protection est en fin de compte un compromis. Pour cette raison, s'il n'est pas possible d'éliminer ou de remplacer le produit chimique, l'ingénierie et les contrôles des pratiques de travail sont les moyens privilégiés pour réduire l'exposition des employés aux produits chimiques toxiques, lorsque cela est possible. L'Équipement de Protection Individuelle (EPI) est la mesure la moins souhaitable, mais elle est très efficace lorsqu'elle est utilisée correctement.

Les chaussures de protection chimique constituent une partie importante d'une solution EPI globale. Selon la nature du produit chimique et l'exposition, une partie ou la totalité des éléments suivants peuvent être nécessaires pour assurer une protection efficace.

- Vêtements de protection chimique
  Il peut s'agir d'une combinaison d'une seule pièce ou d'une veste et d'un pantalon séparés qui peuvent comporter une capuche ou même encapsuler complètement le porteur si son air respirable est fourni par une conduite d'air ou un appareil respiratoire.
- Protection respiratoire
  Il peut s'agir d'un simple masque respiratoire, d'un respirateur à ventilation assistée ou de l'air fourni par un appareil respiratoire ou une conduite d'air. Si l'air est filtré, il est essentiel de vérifier l'efficacité du filtre par rapport aux produits chimiques auxquels l'utilisateur est exposé et s'il y a suffisamment d'oxygène dans l'atmosphère.
- Protection des yeux
  Cela peut se faire à l'aide de lunettes de protection, d'un masque facial complet ou d'une combinaison avec visière intégrée.
- Gants de protection chimique
  Ceux-ci doivent fournir une protection suffisante contre les produits chimiques auxquels l'utilisateur peut être exposé, mais aussi une protection mécanique suffisante pour relever les défis du travail et de l'environnement de travail
- Bottes de protection chimique
  Comme pour les gants, les bottes doivent protéger contre les produits chimiques que le porteur peut être exposé, mais aussi contre d'autres facteurs de risque environnementaux tels que le glissement sur un sol mouillé, les blessures causées par des chutes d'objets ou des étincelles électrostatiques dans des environnements explosifs ou inflammables.

COMMENT SAVOIR QUELLES BOTTES CHOISIR ?

COMPRENDRE L'APPLICATION

Comment les bottes seront-elles utilisées ?

- Serez-vous debout dans des flaques de produits chimiques ou serez-vous simplement protégé contre un contact accidentel (déversements/éclaboussures, etc.), ou peut-être l'exposition chimique proviendra-t-elle d'agents de nettoyage/d'assainissement (industrie alimentaire, produits pharmaceutiques, etc.)
- Le contact se fera-t-il sur une longue ou une courte période ?

Autres facteurs environnementaux à prendre en considération

- Chute d'objets/écrasement - Embouts
- Objets tranchants - Semelle intermédiaire résistante à la perforation
- Résistance au glissement - Zones humides
- Chaleur ou froid extrême - Contact avec des surfaces extrêmement chaudes ou froides, résistance à la chaleur ou à la flamme, fissuration par flexion à basse température
- Environnements potentiellement explosifs - ATEX, ESD
- Risque d'endommagement statique des produits ou équipements sensibles - ESD

ÉVALUER LE RISQUE

Quel est l'état et la température du ou des produits chimiques ?

- S'agit-il d'un solide, d'un liquide ou d'un gaz (cela affecte directement le type d'EPI requis) ? La température est également critique, car elle influe considérablement sur le taux de perméation, mais les températures extrêmes de chaleur et de froid présentent leurs propres risques

Déterminez les niveaux d'exposition sûrs pour les produits chimiques avec lesquels vous travaillez

- Examinez les données sur la perméation chimique de la botte pour déterminer si elle offre une protection suffisante

Dans quelle mesure les produits chimiques sont-ils corrosifs

- Examinez les données de dégradation pour évaluer si les bottes résisteront à une exposition prolongée sans dommage. La dégradation peut entraîner le gonflement, le raidissement, la formation de plis, des changements de couleur et d'autres détériorations physiques du matériau

Comment les bottes seront-elles nettoyées/décontaminées en toute sécurité

-Ce qu'il faut-il faire pour s'assurer que les bottes sont sécuritaires et propres pour le prochain usage. Les bottes peuvent-elles être lavées/blanchies ? Existe-t-il des risques de contamination croisée, ce qui signifie que les bottes doivent être isolées dans une zone ou un processus particulier. **Remarque :** Certains produits chimiques hautement toxiques ou agressifs sont extrêmement difficiles à décontaminer en toute sécurité et les bottes peuvent devoir être jetées après contact.

Comment les bottes s'intègrent-elles dans la solution de protection globale

-Quel est le risque d'exposition pour le porteur ; une protection respiratoire est-elle nécessaire, les vêtements doivent-ils être étanches aux gaz, aux liquides ou aux éclaboussures. Comment les bottes s'interfacent avec la combinaison ou le pantalon, y a-t-il des pattes extérieures de protection contre les éclaboussures pour empêcher les éclaboussures chimiques de pénétrer dans les bottes ou les bottes sont-elles fixées à la combinaison ou au pantalon. L'EPI choisi doit être suffisamment protecteur sans imposer une charge inutile au porteur, augmentant la fatigue et réduisant la dextérité.

Établissez des procédures sûres de décontamination et d'élimination

-Les porteurs doivent pouvoir se débarrasser des EPI usagés en toute sécurité, sans risque de contact avec des contaminants chimiques, et avoir l'assurance que lorsqu'ils réutilisent des EPI, ils peuvent les manipuler en toute sécurité. La formation, appuyée par des vérifications et des examens réguliers, est essentielle pour assurer la sécurité des processus d'enlèvement, de décontamination et de nettoyage.

LISTE DE CONTRÔLE POUR L'EPI CHIMIQUE

DÉTERMINATION DE LA PORTÉE

- Quel est le (ou les) produit(s) chimique(s) et quel est le niveau de risque
- Quel est le type d'exposition (éclaboussures, immersion, etc.)
- Quelle est la durée de l'exposition
- Quelles sont les exigences de la tâche à accomplir

VÉRIFICATION

- Données de toxicité et limites d'exposition sûres pour les produits chimiques
- Table de perméation et de dégradation pour bottes (et autres EPI)
- Procédures de nettoyage/décontamination

SÉLECTION

- Équipement de la liste restreinte qui offre une résistance appropriée à la perméation et à la dégradation, ainsi qu'une protection contre tout autre danger pour l'environnement ou le procédé
- Choisissez des équipements qui se combinent pour offrir une protection globale efficace
- Effectuez des inspections pour vous assurer que l'EPI est adapté à l'usage prévu et évaluer l'efficacité et le confort du porteur

DÉPLOIEMENT ET MAINTENANCE

- Formez les employés à l'enfilage, au retrait et à l'utilisation sécuritaires de certains EPI
- Assurez-vous que des procédures sont en place pour un nettoyage, un blanchiment, une désinfection et une décontamination efficaces
- Veillez à ce que l'équipement soit inspecté régulièrement et réparé ou remplacé au besoin

EN CAS DE DOUTE, DEMANDEZ À

Les bottes WorkMaster™ sont fabriquées par Respirex™ (www.respirex.com), l'un des principaux fabricants mondiaux d'EPI chimiques, notamment de gants, de vêtements et de bottes. Avec 60 ans d'expérience dans la fourniture et le soutien d'équipements de protection à l'industrie et aux services d'urgence, nous possédons une mine de connaissances sur la manipulation sécuritaire des produits chimiques et nos représentants siègent à de nombreux comités internationaux de normalisation.

Grâce à notre vaste expérience appuyée par notre laboratoire interne d'essais de perméation chimique, si vous n'êtes pas certain de savoir quelles bottes (ou autres EPI) peuvent être utilisées en toute sécurité avec un produit chimique ou un mélange de produits chimiques particulier, ou comment nettoyer ou décontaminer votre EPI après utilisation, demandez-nous simplement.

ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DES CHAUSSURES DE PROTECTION CHIMIQUE

EN 13832 PROTECTION DES CHAUSSURES CONTRE LES PRODUITS CHIMIQUES

- Il s'agit de la norme de sécurité européenne pour les chaussures de protection chimique, divisée en trois parties. La partie 1 traite de la terminologie et des méthodes d'essai, la partie 2 des exigences relatives au contact limité avec les produits chimiques et la partie 3 des exigences relatives au contact prolongé avec les produits chimiques. La norme est destinée à être utilisée avec les normes EN ISO 20345 (norme pour chaussures de sécurité), EN ISO 20346 et EN ISO 20347 (norme pour chaussures de travail)

Pour la certification selon la norme EN 13832, partie 3, les bottes sont soumises à des essais de dégradation chimique sur une période de 23 heures contre au moins trois produits chimiques figurant sur une liste de 15 produits chimiques de provocation figurant dans la partie 1 de la norme (les lettres désignées sont les mêmes que pour la norme EN 374 sur les gants), puis elles doivent passer une série d'essais mécaniques. Des tests de perméation sont ensuite effectués pour les produits chimiques sélectionnés et la pénétration normalisée doit être supérieure à 121 minutes.

Les chaussures homologuées selon EN 138832 partie 2 ne sont destinées qu'à un contact limité avec des produits chimiques et ne sont pas recommandées pour les personnes travaillant avec ou à proximité de produits chimiques dangereux ou agressifs.

Ce n'est pas parce qu'une botte est approuvée selon la norme EN13832 qu'elle peut être utilisée sans danger avec tous les produits chimiques. Respirex teste les bottes contre une large gamme de produits chimiques en plus de ceux requis pour passer la norme EN13832 et vous devez utiliser ces données de perméation pour vérifier l'adéquation à votre produit chimique particulier (ou mélange de produits chimiques), de la même manière que pour vérifier les gants ou vêtements de protection.

PARTIE D'UNE SOLUTION D'EPI

Les bottes font partie d'une solution EPI globale pour le porteur qui peut intégrer une protection respiratoire, une protection des mains et du corps et une protection de la tête, du visage et des yeux. Les normes pertinentes sont les suivantes :

EN 943 : COMBINAISONS ÉTANCHES AUX GAZ

Les combinaisons de type 1 offrent une protection contre les produits chimiques gazeux (ainsi que les produits chimiques solides et liquides) et sont portées avec un appareil respiratoire autonome ou alimenté en air respirable par une conduite d'air pour un degré de protection respiratoire optimal. Il s'agit généralement de pieds chaussettes ou de bottes qui sont fixés à la combinaison et de gants fixés de façon permanente ou au moyen d'un anneau de verrouillage.

EN 943 : COMBINAISONS NON ÉTANCHES AUX GAZ

Les combinaisons de type 2 sont de construction similaire aux combinaisons de type 1, mais elles ne sont pas entièrement étanches aux gaz. Ils utilisent plutôt de l'air respirable pour fournir une pression positive dans la combinaison afin d'empêcher la pénétration de poussières, de liquides et de vapeurs.

EN 14605 COMBINAISONS ÉTANCHES AUX LIQUIDES ET AUX PROJECTIONS

Les combinaisons étanches de type 3 offrent une protection contre les jets de produits chimiques liquides, tandis que le type 4 offre une protection contre les projections de produits chimiques. Le type 3 est un essai beaucoup plus exigeant, ce qui se reflète dans la conception plus sophistiquée des coutures, des ouvertures et des connexions pour les gants, etc.

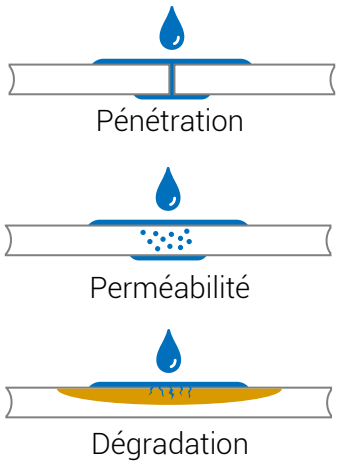
EN 374 GANTS DE PROTECTION CONTRE LES PRODUITS CHIMIQUES

Les gants conformes à la norme EN3674 offrent une protection contre les produits chimiques et les micro-organismes. Les gants sont classés en trois types - Type A : Gants de protection avec une résistance à la perméation d'au moins 30 minutes chacun pour au moins 6 produits chimiques d'essai, Type B : Gants de protection avec une résistance à la perméation d'au moins 30 minutes chacun pour au moins 3 produits chimiques d'essai et Type C : Gants de protection ayant une résistance à la perméation d'au moins 10 minutes pour au moins un produit chimique d'essai.

EN 529 APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE.

Il existe de nombreuses normes européennes pour la protection respiratoire, mais la norme EN 529 fournit des conseils sur les meilleures pratiques pour l'établissement et la mise en œuvre d'un programme approprié de dispositifs de protection respiratoire et constitue un bon point de départ.

PÉNÉTRATION, PERMÉATION ET DÉGRADATION CHIMIQUES



Il y a trois mécanismes dont vous devez tenir compte lorsque vous examinez l'utilisation de produits chimiques avec l'équipement de protection individuelle :

PÉNÉTRATION :

La pénétration de produits chimiques s'effectue à travers un matériau non moléculaire, c'est-à-dire à travers des trous, des fissures, des pores, des joints, etc. Ce n'est généralement pas un problème avec les chaussures moulées jusqu'à ce qu'elles commencent à vieillir (où, sur certains composés, la dégradation chimique ou UV peut causer de la fragilité et des fissures), mais peut être un gros problème avec les chaussures en cuir ou en tissu synthétique.

PERMÉABILITÉ CHIMIQUE :

La perméabilité chimique est le processus par lequel un produit chimique traverse un matériau au niveau moléculaire. Le taux de perméabilité sera déterminé par le matériau, son épaisseur et la température.

Délai de Réel Rupture - est le moment où le produit chimique est détecté pour la première fois sur la surface interne du matériau, ceci dépendra dans une certaine mesure de la sensibilité de l'équipement de détection et de la méthode d'analyse.

Temps Normalisé de Pénétration - est le temps nécessaire pour atteindre un taux de perméabilité spécifique (pour les normes européennes, il est défini comme 0,1µg[min.cm^2], pour les normes américaines, il est de 1µg[min.cm^2]). C'est la mesure utilisée dans les tables de perméabilité car elle sera cohérente entre les laboratoires d'essai.

DÉGRADATION :

La dégradation est la modification physique du matériau causée par le produit chimique, qui peut comprendre le gonflement, le raidissement, la formation de plis, les changements de couleur et d'autres altérations physiques. Plus la dégradation est lente en présence d'un produit chimique, plus le matériau est protecteur pour ce produit chimique spécifique.

Les résultats des essais de dégradation sont subjectifs puisqu'ils sont fondés uniquement sur une évaluation visuelle du matériau.

TOXICITÉ

Un produit chimique toxique est une substance qui peut être dangereuse pour l'environnement ou pour la santé si elle est inhalée, ingérée ou absorbée par la peau. La toxicité est une mesure de la dose nécessaire de la substance pour endommager un organisme vivant.

Tout composé peut être toxique, selon la voie d'exposition et la dose. Par exemple, même l'eau est toxique si vous en buvez suffisamment. La toxicité dépend d'autres facteurs que la dose et l'exposition, notamment l'espèce, l'âge et le sexe.

Lors de l'évaluation des exigences en matière d'EPI pour travailler avec des produits chimiques, il est essentiel de s'assurer que l'exposition est maintenue à des niveaux d'exposition sûrs. Diverses ressources sont disponibles pour vous aider à déterminer des limites d'exposition sûres, dont certaines sont énumérées ci-dessous :

Ressources sur la Toxicité :

Limites d'Exposition sur le Lieu de Travail EH40/2005, UK Health & Safety Executive (hse.gov.uk)

Guide de Poche du NIOSH sur les Armes Chimiques, Institut National Américain pour la Sécurité et la Santé au Travail (www.cdc.gov/niosh)

Valeurs Limites Biologiques TRGS 903, Institut Fédéral Allemand pour la Sécurité et la Santé au Travail [BAUA] (www.baua.de)

En plus de ce qui précède, si vous utilisez des combinaisons Chemptotex ™ ou des gants Kemblok ™ de Respirex, vous pouvez utiliser Permasure ™, notre application de modélisation de la toxicité pour calculer des durées de travail sûres.

ESSAIS CHIMIQUES SUR RESPIREX™

Respirex est l'un des rares fabricants d'EPI à disposer de son propre laboratoire d'essais de perméation chimique. Disposer d'un laboratoire d'essais sur place nous permet de tester nos produits contre un large éventail de risques chimiques courants ; nous pouvons également tester nos produits contre des produits chimiques ou des combinaisons de produits chimiques spécifiques pour nos clients si nous ne disposons pas actuellement de résultats.

Le laboratoire d'essais Respirex est accrédité par l'UKAS et offre une gamme de tests de perméation chimique et de tests physiques des vêtements de protection chimique, y compris les combinaisons, gants et bottes, selon les normes européennes, américaines et internationales.

Basé à Redhill, Surrey, le laboratoire fonctionne depuis 1994 et a été accrédité en 1996. Le laboratoire effectue des tests de perméation chimique selon des normes telles que : **ASTM F739**, **EN 374-3**, **EN 16523-1**, **EN 16523-2** et **ISO 6529**.

Nous avons de l'expérience dans l'analyse des gaz ainsi que d'une vaste gamme de produits chimiques liquides, y compris la plupart des liquides organiques ou inorganiques, des mélanges et des formulations commerciales. Nous effectuons des tests sur tous les produits chimiques exigés par les normes telles que **EN374-1** ou **EN 943-2**, mais aussi sur de nombreux autres produits chimiques ou mélanges, en fonction de leurs propriétés ou formulation.

Nous pouvons effectuer des tests contre les liquides et gaz organiques par chromatographie en phase gazeuse et spectroscopie infrarouge, solutions inorganiques ou gaz par conductivité électrique et électrode sélective ionique et de nombreux autres produits chimiques par spectroscopie visible ou par des techniques chimiques humides spécialisées.

Nous avons conclu plusieurs contrats sur mesure en utilisant notre équipement à la fine pointe de la technologie et l'expertise qui le sous-tend, y compris de nombreuses formulations commerciales, par exemple des produits à base de pétrole, des additifs pour l'aviation, des désinfectants, des agents de nettoyage et ainsi de suite.

Cellule d'essai de perméation chimique (assemblée)

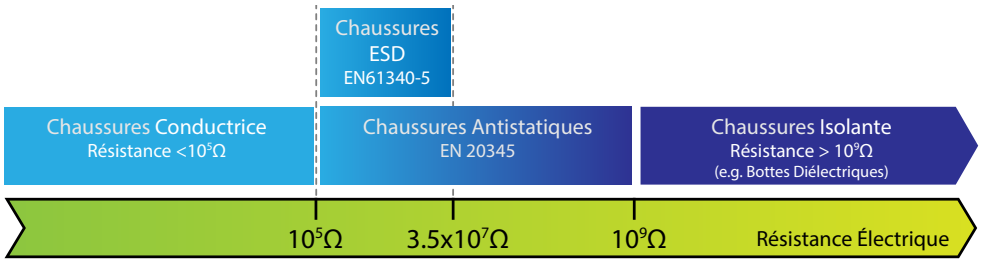
AUTRES CARACTÉRISTIQUES DES BOTTES

CHAUSSURES ANTISTATIQUES ET ESD

Conformément à la norme EN ISO 20345 : 2011, une chaussure ou une botte est considérée **antistatique** si sa résistance de contact électrique mesurée se situe entre **100 kΩ** (10^5 ohms) et**1 GΩ** (10^9 ohms). Avec une résistance plus faible (inférieure à 100kΩ), une chaussure ou une botte est considérée comme conductrice et, à des valeurs plus élevées, comme isolante. Cette plage de valeur entre 100 kΩ et 1 GΩ est considérée comme un compromis raisonnable, car il permet d'offrir une protection contre l'accumulation électrostatique et une protection contre les décharges électriques à des tensions plus basses.

Dans certains secteurs, le risque de décharges électriques non maîtrisables (étincelles) dans des atmosphères potentiellement explosives ou la protection des composants électroniques sensibles, ainsi que les appareils doivent également être pris en compte. Dans ces situations, une autre norme de contrôle des **D**échargesElectro**S**tatiques (**ESD**) s'applique : EN 61340-5-1 (“Électrostatiques. Protection des appareils électroniques contre les phénomènes électrostatiques”).

En ce qui concerne les chaussures **ESD**, la limite inférieure de la résistance électrique est de **100 kΩ** (même valeur que pour les chaussures antistatiques) et la limite supérieure est de**35 MΩ** ($3{,}5 \times 10^7$ ohms). Cela signifie que les bottes aux normes ESD sont également antistatiques par définition. Inversement, toute botte antistatique n'est pas forcément conforme à la norme ESD. Par exemple, si l'on constate une résistivité de 100 MΩ, cela signifie que la chaussure est antistatique, mais qu'elle se situe en dehors des limites ESD. Si la chaussure est dotée d'une résistance électrique de 1 MΩ, elle est à la fois antistatique et conforme aux normes ESD.



RÉSISTANCE À LA CHALEUR ET À LA FLAMME

Nos bottes résistantes à la chaleur et aux flammes sont conçues pour être utilisées dans des zones à risque d'étincelles provenant de soudures ou de meulage, ou se trouvant à proximité de chaleur ou de flammes. Les bottes de sécurité résistantes à la chaleur sont conformes à la norme EN15090 F3A I_3 pour la résistance au feu, la chaleur radiante (20 kW/m²) et l'isolation thermique de la semelle (250°C pendant 40 minutes).

CAPACITÉ ANTIDÉRAPANTE

Deux tests de résistante antidérapage sont spécifiés par la norme EN ISO 20345:2011 (avec la méthode décrite dans la norme EN13287). Le premier consiste à utiliser de l'eau savonneuse (solution de sodium lauryl sulfate) sur une plaque de céramique. Si les bottes passent le test, elles peuvent par conséquent être reconnues comme conformes à la norme **SRA**. La seconde huile (glycérol) est utilisée sur une plaque en acier. Si les bottes passent le test, elles peuvent par conséquent être considérées comme conformes à la norme **SRB**. Si les bottes passent les tests SRA et SRB, elles peuvent par conséquent être considérées comme conformes aux normes **SRC**.

On croit souvent, à tort, que le SRC est le meilleur matériau antidérapant, mais ce n'est pas le cas ! Depuis la mise en place de tests antidérapants, le nombre d'accidents n'a pas été réduit, car les bottes doivent répondre aux normes antidérapage sur des surfaces en acier glissantes, et les fabricants doivent abandonner certaines des propriétés antidérapantes dans l'eau. Toutefois, la plupart des accidents dus à des glissades surviennent lorsque de l'eau agit en tant que contaminant (plus de 95 % des cas).

Le test SRB (huile sur acier) a un seuil d'échec/réussite très bas et la mesure d'erreur est de +/- 50% . Le seuil de réussite est tellement bas que la probabilité d'une chute dans un tel environnement est toujours très élevée. C'est pourquoi il est prévu que la prochaine révision de la norme EN ISO 20345, le SRB, soit modifiée de manière significative et que le SRC soit supprimé.

La semelle en caoutchouc vulcanisé Workmaster™ offre un très haut niveau de résistance antidérapante sur des surfaces en céramique savonneuses et ces résultats ont été confirmés par des tests de résistance. En raison des caractéristiques de performance du matériau utilisé, nos bottes à semelle en caoutchouc vulcanisé passent le test SRB (test sur surface en acier huileuse), **sans compromettre les performances de la SRA** et sont marquées SRC. Certains fabricants ajoutent du caoutchouc au PVC pour améliorer sa résistance au carburant et à l'huile, mais cela n'améliore pas la performance de glissement.

COMPRENDRE LE MARQUAGE DES CHAUSSURES

Les bottes sont homologuées selon les normes EN ISO 20345:2011 ou EN ISO 20347:2012 en fonction de leur application. Ce sont les caractéristiques et avantages spécifiques qui sont couverts par ces normes et comment ils sont marqués sur chaque botte.

Bottes de protection de catégorie S5

Conforme aux exigences de la norme EN ISO 20345:2011 pour les chaussures de sécurité et comprend en outre une zone de cicatrisation fermée, des propriétés antistatiques d'absorption d'énergie de la zone de cicatrisation, une résistance au fioul, une résistance à la pénétration et une semelle extérieure à crampons.

Bottes de protection de catégorie S4

Conforme aux exigences relatives aux chaussures de sécurité de la norme EN ISO 20345:2011 et comprend en outre une zone de cicatrisation fermée, des propriétés antistatiques d'absorption d'énergie de la zone du siège et une résistance au fioul.

Bottes de protection de catégorie SB

Conforme aux exigences relatives aux chaussures de sécurité de la norme EN ISO 20345:2011.

Chaussures de travail de catégorie O4

Conforme aux exigences fondamentales de la norme EN ISO 20347:2012. pour les chaussures de protection.

Talon absorbeur d'énergie

Procure un amortissement au talon de 20 J au minimum, ce qui réduit le risque de fatigue ou de blessure des articulations et de la colonne vertébrale.

Marquage des bottes : E

Résistance aux coupures

Résistance à des coupures répétées avec une lame affûtée (selon la méthode définie par la norme EN 388). Atteint un résultat de classe 4 (avec un minimum de 2,5).

Marquage des bottes : CR

Embout de protection et semelle intermédiaire

Embout de protection en acier recouvert de résine époxy testé pour sa résistance à un impact de 200 J et une compression de 15 kN. Semelle intermédiaire en acier inoxydable résistante à une pénétration supérieure ou égale 1100N.

Marquage des bottes : P

Embout de protection

Embout en acier recouvert d'époxy testé pour une résistance aux chocs de 200J et une compression de 15kN (selon la norme EN ISO 20345:2011)

Résistance au carburant et à l'huile

La semelle extérieure est résistante à l'huile, assurant une bonne utilisation professionnelle des bottes en milieu huileux. Le test consiste en une immersion de 22 heures. La semelle est ensuite examinée pour vérifier l'absence de gonflement excessif, de rétrécissement ou de dureté accrue.

Marquage des bottes : FO

Isolation au froid

Les propriétés d'isolation thermique de la botte assurent que la baisse de température à l'intérieur d'une botte à 23°C lorsqu'elle est placée dans une chambre froide à -17°C est inférieure à 10°C après 30 minutes lorsque mesurée à la surface supérieure de la semelle intérieure.

Marquage des bottes : CI

Matière antidérapante conforme aux exigences de la SRA

Testé et approuvé pour une résistance au dérapage sur sol carrelé en céramique revêtu d'une solution savonneuse diluée à base de sulfate de sodium lauryl. Le test mesure le glissement vers l'avant sur le talon et avec la botte à plat sur le sol.

Marquage des bottes : SRA

Matière antidérapante conforme aux exigences de la SRC

Testé et approuvé pour une résistance au dérapage sur sol carrelé en céramique revêtu d'une solution savonneuse diluée à base de sulfate de sodium lauryl (NaLS) [SRA] **and** Propriétés antidérapantes sur des planchers en acier grâce au glycérol [SRB]. Le test mesure le dérapage avant sur le talon et la botte à plat sur le sol.

Marquage des bottes : SRC

Haute tension

Bottes diélectriques conformes à la norme EN50321 pour les chaussures électriquement isolantes.

Résistance à la chaleur

La semelle a été testée par contact avec une surface métallique à 300°C pendant 60 secondes.

Marquage des bottes : HRO

Résistance à la chaleur

Conforme à la norme EN15090:2012 F3A pour les bottes de pompier standard.

Antistatique

La résistance électrique des bottes baisse de 100 kΩ à 1 000 MΩ et assure que toute accumulation de charge électrostatique par le porteur des bottesest conduite à la terre en toute sécurité.

Décharges électrostatiques

Cette botte s'utilise en zones de protection électrique (EPA) conformément à la norme EN 61340-5.. La résistance électrique se situe entre 100 kΩ et 35 MΩ.

Protection chimique

Conforme à la norme EN 13832-3:2006 pour chaussures hautement résistantes aux produits chimiques.

BOTTES HAZMAX™

Notre composé Hazmax™ offre une protection exceptionnelle contre une large gamme de produits chimiques.

Les premiers intervenants et les experts en sécurité font confiance aux bottes Hazmax™ pour assurer une protection dans les circonstances les plus exigeantes et constituent le choix idéal pour les produits chimiques dangereux ou agressifs

BOTTES DE SÉCURITÉ CHIMIQUE HAZMAX™

Botte antistatique de protection chimique, avec embout intégral en acier et semelle en caoutchouc vulcanisé, pour une très grande résistance au glissement. Applications en gestion des déchets pétrochimiques, pharmaceutiques et chimiques, ainsi que pour la transformation de l'aluminium.

- Certifié selon EN13832-3 (voir au verso pour les données de perméation chimique)
- Semelle noire en caoutchouc vulcanisé à haute adhérence qui offre une excellente résistance au glissement (deux fois supérieure à celle exigée par la norme SATRA TM144)
- Semelle résistante aux coupures et au contact à chaud
- Lavable en machine jusqu'à 40°C pour un nettoyage facile
- Ergot de déclenchement pour un retrait en mains libres

EN ISO 20345:2011 S5 SRC CI HRO

EN 13832-3 K O R

BOTTES ESD HAZMAX™ POUR L'ÉLECTROSTATIQUE APPLICATIONS SENSIBLES

Botte de sécurité à protection chimique adaptée à une utilisation dans des zones de protection électrique et conforme à la norme EN61340-5. Convient pour des applications telles que les produits pharmaceutiques, la fabrication électronique et les environnements ATEX.

EN ISO 20345:2011 S5 SRC CI HRO

EN 13832-3 K O R

Caractéristiques comme Hazmax, Plus :

BOTTES RÉSISTANTES FPA HAZMAX™ À LA CHALEUR ET AUX PRODUITS CHIMIQUES

Une botte de sécurité chimique résistante à la chaleur, conforme à la norme EN15090 F3A I_3 pour la résistance à la flamme, la chaleur radiante et l'isolation thermique de la semelle. Utilisé par les intervenants d'urgence, transport de produits chimiques marins

EN ISO 20345:2011 S5 SRC CI HRO

EN 13832-3 K O R

EN15090 F3A I_3

Caractéristiques comme Hazmax, Plus :

SURBOTTES CHIMIQUES POUR BOTTES DE SÉCURITÉ

Surbotte antistatique à protection chimique avec semelle en caoutchouc vulcanisé pour une meilleure résistance au glissement et conçue pour être portée par-dessus les bottes de sécurité.

EN ISO 20347:2012 O4 SRC HRO

EN 13832-3 K O R

Pour utilisation avec des bottes de sécurité

SURBOTTES CHIMIQUES POUR BOTTES DE SÉCURITÉ

Surbotte à ouverture frontale chimiquement protectrice avec semelle antidérapante conçue pour être portée par-dessus les chaussures de sécurité et les baskets.

EN ISO 20347:2012 O4 SRC

EN 13832-3 K O R

Pour utilisation avec des chaussures/ entraîneurs de sécurité

BOTTES FOODMAX

Combinant la résistance aux coupures et aux produits chimiques avec la flexibilité et le confort à basse température, la botte Foodmax est une botte polyvalente pour l'industrie alimentaire. Les bottes Foodmax résistent aux graisses et aux acides que l'on trouve couramment dans la production alimentaire, ainsi qu'aux agents nettoyants et désinfectants courants.

BOTTES FOODMAX RÉSISTANTES AUX PRODUITS CHIMIQUES FOODMAX

Une botte de sécurité légère qui offre un confort supérieur, résiste aux produits chimiques utilisés dans l'industrie alimentaire et maintient sa flexibilité à des températures aussi basses que -40°C. La botte utilise notre composé Cryotuff et comprend une semelle intermédiaire soufflée qui réduit le poids et améliore l'amorti, une tige résistante aux coupures et à l'abrasion et une semelle en caoutchouc vulcanisé pour une résistance supérieure aux coupures et au glissement.

- Botte alimentaire résistante aux produits chimiques selon EN 13832
- Semelle et tige résistantes aux coupures
- Isolation froide et flexibilité à basse température (-40°C)
- Classe 0 (EN 50321-1:2018) Version électriquement isolante disponible en option, pour travaux sous tension jusqu'à 1 kV

EN ISO 20345:2011 S4 SRC CI CR HRO

ou EN ISO 20347:2011 O4 SRC CI CR HRO *(Version orteils souples)*

EN 13832-3 K O R

Aussi disponible en Surbottes Maxi ou Compact :

BOTTES TASKPRO

Une chaussure de sécurité S5 haute performance, dotée d'une semelle intermédiaire soufflée pour un poids réduit et un meilleur amorti, combinée à une semelle et à une tige résistantes aux coupures durables. Les bottes Taskpro résistent aux carburants et aux huiles, au béton et à une large gamme de produits chimiques couramment utilisés dans la construction, l'industrie légère et les mines.

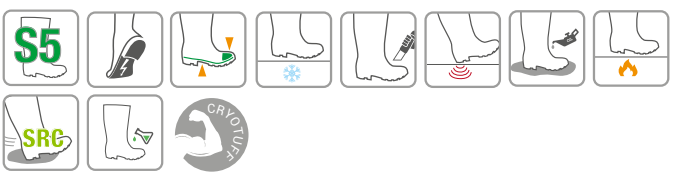
BOTTES D'UTILITÉ TASKPRO RÉSISTANTES AUX PRODUITS CHIMIQUES

Une botte de protection S5, durable, de grande performance avec une excellente résistance aux coupures grâce à sa conception en Cryotuff, doté d'une semelle en caoutchouc galvanisé résistante pour une longue durée de vie. Résistant aux carburants, au pétrole et à toute une gamme de produits chimiques industriels, de construction et miniers

- Botte de sécurité S5 chimiquement résistante selon EN 13832, idéale pour la construction et l'utilisation utilitaire
- Semelle vulcanisée haute adhérence longue durée et tige résistante aux coupures
- La semelle intermédiaire soufflée réduit le poids et augmente l'amortissement, ce qui augmente considérablement le confort du porteur et réduit la fatigue

EN ISO 20345:2011 S5 SRC CI HRO

EN 13832-3 K O R



BOTTES HAZMAX™ – PERMÉATION CHIMIQUE

PRODUIT CHIMIQUE	N° CAS	LETTRE	MÉTHODE	DÉLAI
1-méthyl-2-pyrrolidone	872-50-4		EN369	> 8 Heures
2,4-diisocyanate de toluène	584-84-9		EN374-3	> 8 Heures
Acétate d'éthyle	141-78-6	I	EN374-3	> 4 Heures
Acétate de butyle	123-86-4		EN374-3	> 6 Heures
Acétone	67-64-1	B	EN374-3	> 2 Heures
Acétone -cyanohydrine	75-86-5		EN374-3	> 8 Heures
Acétonitrile	75-05-08	C	EN374-3	> 6 Heures
Acide acétique (glacial)	64-19-7	N	EN 16523	> 12 Heures
Acide acrylique	79-10-7		EN374-3	> 8 Heures
Acide Arsénique	7778-39-4		EN374-3	> 8 Heures
Acide chloracétique à 85%	79-11-8		EN 16523	> 32 Heures
Acide Chlorhydrique 37%	7647-01-0		EN 16523	> 32 Heures
Acide chromique	1333-82-0		EN374-3	> 8 Heures
Acide Fluorhydrique 48 %	7664-39-3	S	EN374-3	> 66 Heures
Acide Fluorhydrique 73%	7664-39-3		EN374-3	> 8 Heures
Acide Formique 65 %	64-18-6		EN374-3	> 8 Heures
Acide monochloroacétique	79-11-8		EN374-3	> 8 Heures
Acide Nitrique 50 %	7697-37-2	M	EN 16523	> 32 Heures
Acide Nitrique Concentré à 70 %	7697-37-2		EN 16523	> 32 Heures
Acide nitrique rouge fumant	7697-37-2		EN374-3	> 4 Heures
Acide Phosphorique 25%	7664-38-2		EN 16523	> 32 Heures
Acide Phosphorique 75%	7664-38-2		EN 16523	> 32 Heures
Acide sulfurique à 96%	7664-93-9	L	EN374-3	> 8 Heures
Acrylonitrile	107-13-1		EN374-3	> 2 Heures
Ammoniac gazeux	7664-41-7		EN374-3	> 8 Heures
Ammoniaque 33%	1336-21-6	O	EN 16523	> 32 Heures
Ammonium pentadecafluoro-octanoate (30 % dans l'eau)	3825-26-1		EN374-3	> 8 Heures
Aniline	62-53-3		EN374-3	> 8 Heures
Anti détonant(Plomb tétraéthyle 60 % Dibromoéthane 30 %/ Dichloroéthane 10 % TEL-CB)	78-00-2 / 106-03-4 / 107-06-2		EN374-3	> 8 Heures
Benzène	71-43-2		EN374-3	> 4 Heures
Bisulfure de carbone	75-15-0	E	EN374-3	> 1 Heure
Brome	7726-95-6		EN374-3	> 7 Heures
Buta-1,3diène Gas	106-99-0		EN374-3	> 3 Heures
Carbazole	86-74-8		EN374-3	> 8 Heures
Chlore gazeux	7782-50-5		EN374-3	> 3 Heures
Chlorure d'hydrogène gazeux	7647-01-0		EN374-3	> 8 Heures
Chlorure de benzyle	100-44-7		EN374-3	> 8 Heures
Chlorure de méthylène gazeux	74-87-3		EN374-3	> 1 Heure
Cyanure de Sodium 30 % en poids	143-33-9		EN374-3	> 8 Heures
Cyclohexylamine	108-91-8		EN374-3	> 8 Heures
Dichlorométhane	75-09-02	D	EN374-3	> 1 Heure
Dichlorure d'éthylène	107-06-2		EN374-3	> 8 Heures
Diéthylamine	109-89-7	G	EN374-3	> 2 Heures
Diéthylène Glycol diméthyléther	111-46-6		EN374-3	> 8 Heures
Diméthylformamide	68-12-2		EN374-3	> 8 Heures
Diméthylformamide	68-12-2		EN374-3	> 3 Heures
Épichlorohydrine	106-89-8		EN374-3	> 7 Heures
Éthanol (alcool éthylique)	64-17-5		EN374-3	> 8 Heures
Éthylène Glycol	107-21-1		EN374-3	> 8 Heures
Fluorure d'hydrogène anhydre gazeux	7664-39-3		EN374-3	> 1 Heure
Formaldéhyde 37 %	79-11-8	T	EN374-3	> 8 Heures
Gravure à l'Acide Nitrique 80/20	7697-37-2		EN374-3	> 8 Heures
Heptane	142-82-5	J	EN374-3	> 8 Heures
Hexane	110-54-3		EN374-3	> 7 Heures

PRODUIT CHIMIQUE	N° CAS	LETTRE	MÉTHODE	DÉLAI
Huile pour câbles			EN374-3	> 8 Heures
Hydrazine	302-01-2		EN374-3	> 8 Heures
Hydrazine 5 %	7803-57-8		EN374-3	> 8 Heures
Hydroxyde de Sodium à 40 %	1310-73-2	K	EN374-3	> 8 Heures
Hypochlorite de Sodium 16 %	7681-52-9	R	EN374-3	> 8 Heures
Iso-propanol (IPA)	67-63-0		EN 16523	> 32 Heures
Isobutane	75-28-5		EN374-3	> 8 Heures
Isobutane suivi d'Acide Hyrdrofluorique 71-75 %	75-28-5 + 7664-39-3		EN374-3	> 8 Heures
Lodure de méthyle 99%	74-88-4		EN374-3	> 1,5 Heures
m-crésol	108-39-4		EN374-3	> 8 Heures
Méthacrylate de méthyle	80-62-6		EN 369	> 3 Heures
Méthanol	67-56-1	A	EN374-3	> 8 Heures
MéthyLéthyl Cétone (M.E.K) 2-Butanone	78-93-3		EN374-3	> 2 Heures
N, N-diméthylaniline	121-69-7		EN374-3	> 8 Heures
N,N-Diméthylacétamide	127-19-5		EN374-3	> 8 Heures
Naphtalène	91-20-3		EN374-3	> 8 Heures
Nitrobenzène	98-95-3		EN374-3	> 3 Heures
Oléum 40 % SO3	8014-95-7		EN374-3	> 8 Heures
Oxyde d'éthylène	75-21-8		EN374-3	> 2 Heures
Oxyde de 1,2 propylène	75-56-9		EN374-3	> 1 Heure
Peroxyde d'hydrogène (50 %)	7722-84-1	P	EN374-3	> 8 Heures
Peroxyde d'hydrogène (solution à 10 volumes (3 %))	7722-84-1		EN374-3	> 8 Heures
Phénol 50 % dans le Méthanol	108-95-2/67-56-1		EN374-3	> 8 Heures
Phénol aqueux 85 %	108-95-2		EN374-3	> 8 Heures
Plomb tétraéthyle (Octel anti cognements)	78-00-2		EN374-3	> 8 Heures
Sel tétrasodique d'acide éthylènediamine tétra acétique (EDTA) 5 %	64-02-8		EN374-3	> 8 Heures
Solution d'Hydroxyde d'Ammonium à 5 % sans NH3	1336-21-6		EN 16523	> 32 Heures
Solution saturée en acide oxalique	6153-56-6		EN374-3	> 8 Heures
Styrène	100-42-5		EN374-3	> 8 Heures
Tétrachloroéthylène	127-18-4		EN374-3	> 3 Heures
Tétrahydrofurane	109-99-9	H	EN374-3	> 3 Heures
Toluène	108-88-3	F	EN374-3	> 4 Heures
Trichloroéthane	71-55-6		EN374-3	> 6 Heures
Trichloroéthylène 1,1,2	79-01-6		EN374-3	> 3 Heures
Triéthanolamine	102-71-6		EN374-3	> 8 Heures
Triéthylène Glycol	112-27-6		EN374-3	> 8 Heures
Trigonox K-80 Hydroperoxyde de cumin 80% / 20% Cumène	80-15-9/ 98-82-8		EN 369	> 8 Heures
Xylène	1330-20-7		EN374-3	> 4 Heures

Les produits chimiques en caractères **gras** indiqués représentent les 15 produits chimiques de test standard définis dans la norme EN943-2:2002

AGENT DE GUERRE	N° CAS	MÉTHODE	TEMPS DE PÉNÉTRATION
Chlorure de cyanogène	506-77-4	NFPA	Aucune perméation détectée
Lewisite	541-25-3	NFPA	Aucune perméation détectée
Gaz moutarde	505-60-2	NFPA	Aucune perméation détectée
Gaz sarin	107-44-8	NFPA	Aucune perméation détectée
VX	50782-69-9	Finabel 0.7.C.	> 48 Heures
GD (Soman)	96-64-0	Finabel 0.7.C.	> 24 Heures

BOTTES FOODMAX BOOTS – PERMÉATION CHIMIQUE

PRODUIT CHIMIQUE	N° CAS	MÉTHODE	TEMPS DE PÉNÉTRATION
Acétate d'éthyle	141-78-6	EN374-3	Plus de 2 Heures
Acétone	67-64-1	EN374-3	Plus de 0.5 Heure
Acétonitrile	75-05-08	EN374-3	Plus de 1 Heure
Acide lactique	50-21-5	EN374-3	Plus de 8 Heures
Acide oléique	112-80-1	EN374-3	Plus de 7 Heures
Acide phosphorique	7664-38-2	EN374-3	Plus de 8 Heures
Acide sulfurique à 96%	7664-93-9	EN374-3	Plus de 8 Heures
Ammoniac gazeux	7664-41-7	EN374-3	Plus de 4 Heures
Bisulfure de carbone	75-15-0	EN374-3	Plus de 1 Heure
Chlore gazeux	7782-50-5	EN374-3	Plus de 8 Heures
Chlorure d'hydrogène gazeux	7647-01-0	EN374-3	Plus de 8 Heures
Dichlorobenzène	95-50-1, 106-46-7, 541-73-1	EN374-3	Plus de 7 Heures
Dichlorométhane	75-09-02	EN374-3	Plus de 1 Heures
Diéthylamine	109-89-7	EN374-3	Plus de 2 Heures
Diméthylformamide	68-12-2	EN374-3	Plus de 1 Heure
Éthanol	64-17-5	EN374-3	Plus de 8 Heures
Hexane	110-54-3	EN374-3	Plus de 3 Heures
Hypochlorite de Sodium 16 %	7681-52-9	EN374-3	Plus de 8 Heures
Hydroxyde de potassium à 40%	1310-58-3	EN374-3	Plus de 8 Heures
Hydroxyde de Sodium à 40 %	1310-73-2	EN374-3	Plus de 8 Heures
Méthanol	67-56-1	EN374-3	Plus de 4 Heures
Nitrobenzène	98-95-3	EN374-3	Plus de 8 Heures
Tétrachloroéthylène	127-18-4	EN374-3	Plus de 2 Heures
Tétrahydofurane	109-99-9	EN374-3	Plus de 0,5 Heure
Toluène	108-88-3	EN374-3	Plus de 3 Heures

BOTTES FOODMAX – PERMÉABILITÉ CHIMIQUE

PRODUIT CHIMIQUE	N° CAS	MÉTHODE	TEMPS DE PÉNÉTRATION
Acétate d'éthyle	141-78-6	EN374-3	Plus de 2 Heures
Acétone	67-64-1	EN374-3	Plus de 0.5 Heure
Acétonitrile	75-05-08	EN374-3	Plus de 1 Heure
Acide oléique	112-80-1	EN374-3	Plus de 7 Heures
Acide phosphorique	7664-38-2	EN374-3	Plus de 8 Heures
Acide sulfurique à 96%	7664-93-9	EN374-3	Plus de 8 Heures
Ammoniac gazeux	7664-41-7	EN374-3	Plus de 4 Heures
Bisulfure de carbone	75-15-0	EN374-3	Plus de 1 Heure
Chlore gazeux	7782-50-5	EN374-3	Plus de 8 Heures
Chlorure d'hydrogène gazeux	7647-01-0	EN374-3	Plus de 8 Heures
Dichlorobenzène	95-50-1, 106-46-7, 541-73-1	EN374-3	Plus de 7 Heures
Dichlorométhane	75-09-02	EN374-3	Plus de 1 Heure
Diéthylamine	109-89-7	EN374-3	Plus de 2 Heures
Diméthylformamide	68-12-2	EN374-3	Plus de 1 Heures
Éthanol	64-17-5	EN374-3	Plus de 8 Heures
Hexane	110-54-3	EN374-3	Plus de 3 Heures
Hypochlorite de Sodium 16 %	7681-52-9	EN374-3	Plus de 8 Heures
Hydroxyde de potassium à 40%	1310-58-3	EN374-3	Plus de 8 Heures
Hydroxyde de Sodium à 40 %	1310-73-2	EN374-3	Plus de 8 Heures
Méthanol	67-56-1	EN374-3	Plus de 4 Heures
Nitrobenzène	98-95-3	EN374-3	Plus de 8 Heures
Tétrachloroéthylène	127-18-4	EN374-3	Plus de 2 Heures
Tétrahydofurane	109-99-9	EN374-3	Plus de 0,5 Heure
Toluène	108-88-3	EN374-3	Plus de 3 Heures

GUIDE DES TAILLES DE WORKMASTER™

Bottes

EU	35	36	37	39	41	42	43	44	45	46	47	49	50
Royaume-Uni	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
US	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Surbottes

	Moyen	Grand	Très grand
EU	39 – 42	43 – 45	46 – 50
Royaume-Uni	6 – 8	9 – 11	12 – 15
US	7 – 9	10 – 12	13 – 16

workMaster™
by RESPIREX

EN SAVOIR PLUS

Pour plus de détails sur notre gamme de chaussures de protection spécialisées, appelez-nous au +44 (0)1737 77 86 00 ou visitez notre site Internet :

www.workmasterboots.com