

FUTURETECH

Kärcher Group



DÉCONTAMINATION NRBC MOBILE

Des solutions innovantes pour protéger des vies.

Dangers NRBC

Les matières dangereuses NRBC peuvent être de nature chimique (C), biologique (B), radiologique (R) et nucléaire (N).

Que la libération de ces matières soit intentionnelle ou non, la menace est sérieuse. Dans les pays très avancés sur le plan technique notamment, ces matières sont manipulées au quotidien par les industries (TICs/TIMs*). Les TICs/TIMs représentent un risque potentiel très élevé pour l'être humain et l'environnement et peuvent, en cas d'utilisation non conforme ou abusive, engendrer d'importants dommages collatéraux.

L'utilisation ciblée de matières dangereuses NRBC lors de conflits militaires ou d'attaques terroristes accroît également le nombre de scénarios potentiels. Les matières utilisées à cette fin ont en effet été spécialement conçues et fabriquées pour l'usage militaire.

Elles représentent alors, en règle générale, un potentiel toxique bien plus élevé que les produits chimiques industriels et impliquent des mesures plus complètes, dont le rôle est décisif notamment dans les considérations stratégiques militaires.

La contamination NRBC peut engendrer de nombreuses victimes et blessés ou endommager de manière dangereuse et à long terme des grandes surfaces de zones urbaines, d'installations industrielles et d'infrastructures vitales.

Outre les conséquences graves sur l'économie, leur effet peut également impacter durablement la santé des populations des régions touchées. Les organismes civils et militaires devraient donc être équipés de sorte à pouvoir lutter contre ces dangers de manière professionnelle en cas de besoin.

Exemples d'utilisation ou d'occurrence de ces matières dangereuses



Danger chimique

Il s'agit ici de matières ou préparations chimiques (mélanges de substances) disséminées en zones civiles, par ex. lors d'incidents industriels ou de catastrophes, ou utilisées comme arme en raison de leur toxicité importante.

- Utilisation de TIC et de substances chimiques neurotoxiques contre les populations civiles lors de la guerre civile en Syrie
- Utilisation du sarin (neurotoxine) par une organisation terroriste à Tokyo



Danger biologique

Compte les bactéries, les champignons, leurs spores et les virus qui se propagent lors d'épidémies, ou sont disséminés lors de conflits asymétriques, et qui engendrent des maladies.

- Ebola (maladie virale)
- Apparition régulière d'épizooties comme le SRAS, la grippe aviaire et la peste porcine, qui outre un impact économique majeur peuvent également toucher directement l'Homme.



Dangers radiologique et nucléaire

Ces dangers peuvent revêtir la forme de « bombes sales » lors d'attaques terroristes, d'utilisation d'armes nucléaires, d'incidents dans les centrales nucléaires ou de retombées consécutives.

- Incidents dans les centrales nucléaires civiles de Tchernobyl et de Fukushima
- Libération massive de cobalt radioactif utilisé à des fins médicales dans la ville de Goiânia, Brésil

*TIC = Toxic Industrial Chemicals, TIM = Toxic Industrial Materials

Protection NRBC

Le terme «Protection NRBC» comprend toutes les mesures de défense et de protection contre les dangers chimiques, biologiques, radiologiques et nucléaires. En théorie, toutes les mesures de prévention devraient toujours être prises pour empêcher la libération de matières NRBC.

Si malgré ces mesures, des matières viennent à être libérées, toute action humaine ultérieure impliquera l'utilisation d'un équipement de protection NRBC individuel (combinaison, masque, etc.). Pour assurer une sécurité maximale, d'autres points doivent également être pris en considération, notamment en matière de détection, d'abris adaptés, de possibilités de traitement médical, etc.

Décontamination NRBC

La décontamination est un mode d'élimination spécial de contaminants hautement contagieux, toxiques ou radioactifs. La contamination peut être contrée de manière naturelle ou à l'aide de mesures actives.

L'objectif est d'anéantir ou d'inactiver le plus rapidement possible les substances chimiques et biologiques dangereuses (CB). Les substances radioactives (RN) doivent rapidement être éliminées des surfaces contaminées. Il peut s'agir ici des surfaces de véhicules, d'infrastructures, de vêtements ou de personnes, plus spécifiquement de leur peau.

En prenant des mesures rapides et efficaces, les dommages directs ou indirects aux personnes peuvent être évités. D'autres mesures permettront de réduire au minimum tout risque résiduel. La décontamination vise en outre à prévenir le risque de diffusion des contaminants dans des zones non-contaminées, ce qui causerait ainsi d'autres dommages.

Les trois types de décontamination

1

Décontamination C (désintoxication)

L'élimination ou l'inactivation de substances toxiques dangereuses (agents de guerre chimiques, TIC/TIM) qui, en raison de leurs propriétés, deviennent très rapidement mortelles ou nuisent gravement à la santé.

2

Décontamination B (désinfection)

La destruction ou l'inactivation de micro-organismes pathogènes (agents pathogènes) ou de leurs toxines ou virus qui provoquent des maladies potentiellement mortelles.

3

Décontamination RN (décontamination atomique)

L'élimination ou la réduction de particules radioactives qui peuvent nuire gravement à la santé lorsqu'un individu y a été exposé.



Les différentes étapes de la décontamination

La prévention de toute contamination est toujours la priorité principale. S'il n'est toutefois pas possible de protéger les personnes et le matériel d'une contamination NRBC, le danger découlant des contaminants ne peut être éliminé que par une décontamination efficace.

La qualité d'une décontamination dépend de la durée et des ressources disponibles. Des niveaux qualitatifs reconnus à l'échelle mondiale de décontamination NRBC ont été définis afin de pouvoir formuler des objectifs pour les situations spécifiques:

Décontamination immédiate	Décontamination provisoire	Décontamination en profondeur	Décontamination certifiée
Décontamination de la surface corporelle et de l'équipement personnel par la personne concernée ou avec l'aide d'un tiers immédiatement après l'évènement NRBC (aucune réduction de la protection NRBC n'est possible).	Décontamination de zones et d'équipements vitaux pour la mission par l'équipage ou les troupes ou les troupes (permet de mener partiellement la mission à bien pendant une période limitée ; la protection NRBC reste nécessaire).	Décontamination du personnel et de l'équipement par les troupes de défense NRBC qualifiées (permet de continuer à mener la mission à bien; possibilité de supprimer la protection NRBC).	Décontamination et validation certifiée pour la continuation de l'utilisation sans réserve et sans protection NRBC.



Facteurs de décontamination

Le niveau de décontamination à atteindre dépend de très nombreux facteurs à appréhender de manière holistique pour déterminer le résultat final souhaité. Notre savoir-faire en technologies et moyens de décontamination prend en compte les facteurs mentionnés lors de la planification et du développement de systèmes et concepts.

1. Technologies

Il convient de choisir le processus adéquat, et donc la technologie de décontamination appropriée, en fonction de l'objet à décontaminer et du type de contamination.

2. Produits de décontamination

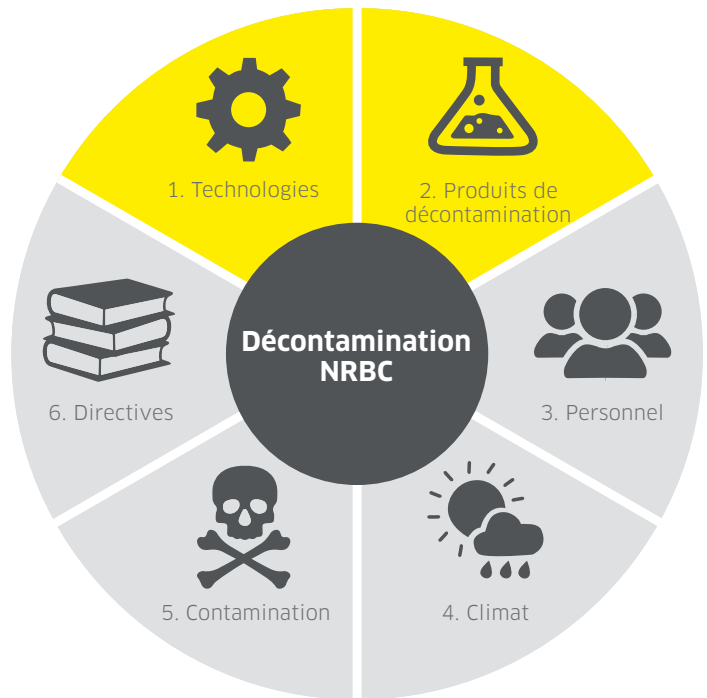
Pour l'être humain, même un résidu minime de contaminant peut être mortel. La décontamination en profondeur doit donc être réalisée de sorte à laisser le moins de résidus possible. Nos produits de décontamination sont adaptés à chaque type de substances dangereuses. Ils permettent d'obtenir de meilleurs résultats que les produits de décontamination universels, et répondent ainsi mieux aux exigences d'une décontamination en profondeur.

3. Personnel

En cas d'alerte, les équipes d'intervention ont à faire face à un énorme stress psychologique et physique, et tout stress supplémentaire inutile doit donc être évité. Nous nous sommes donné comme objectif d'élaborer des procédures à la pointe des techniques actuelles et de les rendre aussi simples et sûres que possible.

4. Climat

Les facteurs météorologiques, comme la température, les averses et l'humidité influencent la diffusion de la contamination. (p.ex. la concentration, le risque de propagation). L'interaction de ces facteurs détermine également la procédure de décontamination. L'aspect climatique est en permanence pris en considération durant le développement de nos produits.



5. Contamination

Les méthodes de décontamination et les produits chimiques à utiliser dépendent du type et de la propagation de la contamination NRBC, ainsi que de ses paramètres physiques et chimiques spécifiques. Compte tenu de la très grande variété de contaminants existants, ces paramètres sont extrêmement variables. Pour cette raison, les technologies et produits chimiques proposés par Kärcher Futuretech sont optimisés pour obtenir les meilleurs résultats possible. Pour des résultats de décontamination que les solutions universelles ne peuvent égaler.

6. Directives

Les résultats de décontamination et donc les systèmes et produits chimiques de décontamination doivent être conformes à certaines normes nationales et internationales. En cette matière, nous respectons les normes internationales, comme celles de l'OTAN.

Nos technologies de décontamination

- sont testées et homologuées pour un vaste éventail de substances dangereuses
- respectent les normes nationales et internationales, par exemple STANAG 4521 de l'OTAN et AQAP-2110 de la Bundeswehr, ainsi que la norme européenne de management environnemental ISO 14001
- sont conformes au niveau le plus élevé de la norme ISO 9001
- peuvent être utilisées dans pratiquement toutes les zones climatiques

Décontamination des personnes – Protection de tous



Nous proposons divers systèmes et composants de décontamination pour plusieurs groupes cibles, du secteur militaire au civil, optimisés pour une utilisation rapide et efficace. Une importance toute particulière est accordée à l'ergonomie, notamment via un design intuitif et à des symboles faciles à comprendre. En cas de catastrophe, ils pourront ainsi être utilisés par des personnes non formées. La décontamination des personnes repose essentiellement sur des procédés de décontamination chimique par voie humide. Grâce aux avancées technologiques pour ces équipements, une grande partie de ces tâches peut être effectuée de manière indépendante de l'infrastructure existante.

Module d'eau chaude pour petites unités de décontamination flexibles

Un système de douche personnelle NRBC mobile est la solution idéale pour assurer un déploiement rapide. Si les composants nécessaires varient en fonction des exigences de la situation, le module d'eau chaude restera toujours au cœur d'un système de ce type. Nous proposons des modules compacts et puissants contenant une technologie de brûleurs diesel éprouvée dans de nombreuses applications. Ci-dessous une sélection de nos modules d'eau chaude.



	1 HWM 40	2 HWM 100	3 HWM 100 B
Poids à vide kg	85	160	290
Dimensions mm(L x l x H)	880 x 680 x 860	960 x 600 x 800	1250 x 820 x 1060
Nombre de douches max.	Jusqu'à 2	Jusqu'à 6	Jusqu'à 6
Débit l/min (à une augmentation de température d'env. 30 °C)	6 - 20	12 - 50	< 1- 50 en continu > 50 pendant plusieurs minutes (réservoir tampon)
Puissance du brûleur, kW en continu	40	100	100
Consommation de carburant diesel l/h (fonctionnement en continu)	4,5	11	11
Composants adaptés à l'eau potable	Oui	Oui	Oui
Réservoir de stockage isolé intégré	Non	Non	Oui, volume de 125 l
Mise à disposition immédiate d'eau chaude (80 °C)	Non	Non	Oui, jusqu'à 125 l
Désinfection thermique	Oui	Oui	Oui
Protection antigel intégrée	Non	Non	Oui

Décontamination d'un grand nombre de personnes

Le DSAP convient aussi bien à la décontamination d'un grand nombre de personnes ambulantes que de personnes non ambulantes. Il peut être configuré pour répondre aux besoins du projet concerné. Il peut ainsi être configuré avec deux lignes de douche pour traiter rapidement un grand nombre de personnes non ambulantes ou bien avec quatre lignes de douche en parallèle pour les personnes ambulantes.



**VOIR LE
DSAP EN
VIDÉO**

	DSAP
	■ Installation rapide en moins de 60 minutes ■ Diverses configurations possibles des lignes de douches ■ Douche de décontamination pilotée automatiquement et système de feux tricolores pour gérer les déplacements ■ Température des douches réglable ■ Système de conduites d'eau conforme aux directives internationales sur l'eau potable ■ Réservoir tampon pour eau chaude ■ L'espace de douche, le sol et les principaux composants ont une surface en acier inoxydable
Poids à vide kg	10000, en fonction de la configuration
Taille du conteneur	Conteneur de 20 pieds, 1C
La capacité par heure dépend de la configuration	■ 180 personnes ambulantes ■ 90 personnes ambulantes et 4-6 personnes non ambulantes ■ 8-12 personnes non ambulantes



Décontamination des équipements et vêtements de protection – Quand le matériel est d'une importance vitale



En cas de catastrophes de grande ampleur, la disponibilité et le réapprovisionnement d'équipements de protection individuels, d'équipement de décontamination et d'autres équipements absolument nécessaires sont souvent limités. En cas de contamination, ces équipements présentent un risque de contamination élevé, et ainsi un potentiel risque mortel pour les forces d'intervention. Nous proposons diverses technologies de décontamination des vêtements de protection et équipements, adaptées aux caractéristiques propres à votre matériel.

Décontamination chimique par voie humide



Équipements résistants aux produits chimiques

Une décontamination chimique par voie humide peut être utilisée pour des équipements présentant une résistance appropriée, par exemple les masques ou vêtements de protection imperméables. Lors de ce processus, nos appareils d'applications nettoient les objets à traiter avant de déposer puis de retirer un produit de décontamination adapté. Ce processus peut également être servir à la décontamination des véhicules. Ci-après, deux exemples d'équipement d'application.



HD 5/11 Cage DJ

Le nettoyeur électrique haute pression HD 5/11 Cage DJ, mobile et très compact, nettoie les surfaces à l'eau froide et permet d'appliquer les produits de décontamination, de désinfection ou de nettoyage aqueux, aussi bien mono que bicomposants. Il peut pulvériser jusqu'à 500 litres d'eau froide par heure à une pression atteignant 110 bar.



DS 5 et DS 10

Les DS 5 et DS 10 sont des pulvérisateurs portables avec dispositif de mélange intégré, pensés pour l'application de suspensions et de produits liquides de nettoyage, de désinfection ou de décontamination. L'appareil peut ainsi servir à la décontamination aussi bien des personnes en combinaison que des petites surfaces ou d'équipements. Le DS 10 peut également être équipé d'un raccord d'air comprimé.

Décontamination à gaz chaud



Équipements résistants à la chaleur

La décontamination à gaz chaud élimine ou inactive les contaminants chimiques et biologiques des équipements résistants à la chaleur, par exemple les vêtements de protection. En combinant énergie thermique, vapeur et échange d'air à une température atteignant jusqu'à 170 °C, ce processus de décontamination ne nécessite l'addition d'aucun produit chimique.

Le module de décontamination à gaz chaud / vapeur surchauffée HGSC 1400 permet de traiter les équipements résistants à la chaleur en environ 30 minutes. La séparation des matériaux contaminés et décontaminés permet en outre d'éviter le transfert de contaminants.



Décontamination sous vide



Équipements sensibles

Les équipements sensibles ne peuvent être décontaminés ni avec des produits chimiques liquides et agressifs ni par des procédés thermiques. Une situation problématique, résolue par notre chambre sous vide VDM 265. Celle-ci permet de procéder à une décontamination chimique et biologique efficace et en douceur des équipements sensibles et électroniques. Une technologie unique, qui repose sur une combinaison optimale entre température et cycles de passage sous vide. Le VDM 265 peut être utilisé de manière autonome ou bien installé dans un conteneur ISO ou sur une remorque.



VDM 265

- Fonctionnement entièrement automatique
- Séparation des matériaux contaminés et décontaminés pour éviter le transfert de contaminants
- Filtre d'évacuation d'air NRBC intégré
- Technologie de décontamination sous vide unique

**Dimensions intérieures,
espace utile (L x l x H) en
mm**

1312 x 250 x 250

Volume intérieur en l

256

Décontamination de grands appareils et de véhicules – Une procédure en trois étapes



Pour décontaminer en profondeur les grands appareils et les véhicules, le processus de décontamination chimique par voie humide est subdivisé en trois phases – pré-traitement, traitement principal et post-traitement. Ce processus assure le traitement de l'intégralité des surfaces du véhicule, bas de caisse compris.

La décontamination des véhicules en 3 étapes

1

Pré-traitement – Retrait des principales salissures

En éliminant les principales salissures lors de la phase de pré-traitement avec un appareil pulvérisant de l'eau froide à haute pression, la surface du véhicule est préparée de manière optimale pour le traitement principal et les contaminants NRBC collants aux surfaces sont retirés.

2

Traitement principal – Application du produit chimique de décontamination

Lors de la phase du traitement principale, le produit chimique de décontamination approprié est appliqué sur la surface du véhicule à l'aide d'une pompe haute pression ou de pompes conçues spécialement à cet effet. De l'énergie thermique peut également être utilisée pour améliorer les résultats.

3

Post-traitement – Retrait des produits de la réaction

Au cours du post-traitement, les produits de réaction ou les particules prises dans le produit appliqué lors du traitement principal sont retirés de la surface à l'aide d'un nettoyeur haute pression. On utilise également ici de l'énergie thermique dans certains cas.



Le compagnon idéal pour la décontamination de véhicules – Un seul appareil pour toutes les phases

Le système de décontamination MPDS 2 à moteur diesel est l'appareil multi-usage le plus compact et le plus efficace de sa catégorie pour la décontamination des matériaux et des véhicules. Il peut accueillir jusqu'à trois lances simultanément, pour ainsi procéder en même temps aux pré-traitement, traitement principal et post-traitement. Sa construction robuste et compacte dans un châssis tubulaire empilable, d'une taille adaptée aux palettes Europe, assure un transport en toute simplicité. La nouvelle interface utilisateur permet une utilisation simple et intuitive grâce à une présentation claire et bien structurée.



	MPDS 2
	■ Concept d'entraînement de pointe, sans courroie ■ Pictogrammes et codes couleur faciles à comprendre ■ Utilisation seule en tant que groupe électrogène ou en parallèle pour un fonctionnement à haute pression ■ Application possible de la quasi-totalité des produits de nettoyage et de décontamination disponibles sur le marché en plus de la pulvérisation haute pression (GDS 2000 compris)
Poids à vide kg	400
Dimensions (L x l x H) en mm	1200 x 800 x 1100
Eau froide à haute pression en bar	110
Débit d'eau froide en l/h	1500
Température de la vapeur en °C	140

Technologie de nettoyage à haute pression de Kärcher, depuis 1950 – Pour une décontamination NRBC chimique par voie humide efficace

- Nettoyage de surfaces unique grâce à une combinaison idéale des paramètres de traitement: quantité d'eau, pression, température, produit nettoyant
- Effet mécanique du jet d'eau à haute pression obtenu par la combinaison d'une pression et d'une quantité d'eau optimale en fonction de l'angle et de la distance de pulvérisation et du type de buse
- Dosage automatique de produit chimique de décontamination dans un jet d'eau à haute pression

Décontamination d'infrastructures et d'espaces intérieurs – Minimiser les risques de propagation



Lors d'un incident impliquant une contamination, les espaces intérieurs des véhicules et des bâtiments, ainsi que des éléments importants des infrastructures, sont souvent également impactés. Pour limiter les risques de propagation, les tronçons de route, intérieurs de véhicules et les différentes parties des bâtiments peuvent être décontaminés par diverses procédures.

Technologies de décontamination d'intérieurs

Aérosol

Un générateur d'aérosol permet d'assurer la décontamination, la désinsectisation ou la désinfection d'intérieurs et de surfaces. Celui-ci pulvérise le produit de décontamination sous forme de fines gouttelettes pour former une légère brume flottante. Dans les espaces intérieurs, cette brume permet de décontaminer l'ensemble des recoins et des renforcements.



Générateur d'aérosol SN 50

- Utilisation facile par une seule personne
- Fonctionnement autonome pendant environ 30 minutes grâce au réservoir de carburant intégré
- Permet l'utilisation de diverses solutions aqueuses (eau, huile ou poudres solubles)
- Taille des gouttes réglables

Poids à vide kg	9
Dimensions (L x l x H) en mm	1330 x 290 x 330
Application, produit de décontamination en l/h	20,5
Puissance de chauffage en kW	18,7



Extraction vapeur

Le module d'extraction vapeur peut également être utilisé pour la décontamination des espaces intérieurs. Le produit est alors pulvérisé sur la surface à décontaminer puis immédiatement réaspiré. Ces appareils permettent de dissoudre, d'inactiver et d'éliminer les contaminants en une seule étape. Les surfaces ainsi décontaminées peuvent rapidement être réutilisées.



Module d'extraction vapeur SXM 30 C

- Design compact, transportable par une seule personne
- Utilisation simple et intuitive
- Remplacement simple du filtre à charbon actif pour limiter les risques de propagation

Poids à vide kg	13
Dimensions (L x l x H) en mm	665 x 320 x 528
Quantité pulvérisée en l/min	2
Puissance de la pompe en W	80



Principe de décontamination des rues

La décontamination des infrastructures et des rues permet de limiter les risques de contaminer d'autres zones et de propager les contaminants. Pour cela, un grand nombre de véhicules portant nos systèmes de décontamination sont déjà équipés d'une barre de pulvérisation, ou peuvent accueillir un kit d'adaptation de barre amovible à l'avant.

Le liquide de décontamination, aqueux ou non, est épandu par la barre de pulvérisation installée à l'avant du véhicule pour décontaminer les tronçons de route en faisant avancer le véhicule au pas.



Système à grande échelle pour décontamination polyvalente – Sur mesure pour le client

Les appareils et modules mentionnés peuvent être intégrés dans une installation mobile et former un grand système intégré sous forme de conteneurs, de remorques, de structures ou de systèmes modulaires. Ces installations sont composées de différentes combinaisons de composantes fonctionnelles regroupant plusieurs technologies et procédures. Vous trouverez ci-après un aperçu des divers systèmes à grande échelle que nous avons réalisés en collaboration avec nos clients.

Cage – Système de décontamination modulaire sur châssis

Le système Cage peut être personnalisé pour répondre aux besoins de divers scénarios en associant des modules compacts, indépendants et entièrement compatibles. Jusqu'à neuf modules peuvent être transportés sur une plateforme de support de 10 ou 20 pieds, pour permettre par exemple la décontamination de personnes, d'équipements personnels et sensibles, d'intérieurs, de véhicules ou de tronçons de route.



Système Cage

- Diverses configurations possibles (système modulaire)
- Intégration possible de réservoirs d'eau et de générateurs
- Temps de préparation réduits
- Plateforme avec verrous tournants ISO
- Les systèmes Cage sont composés de robustes panneaux sandwich en PRV

Poids à vide kg

En fonction de la configuration

Dimensions (L x l x H) en mm

Plateforme 10 ou 20 pieds



DSVP 10C – Compact, sur conteneur 10 pieds

Le système de décontamination en conteneur DSVP 10C est notre solution la plus compacte, conçue pour mener à bien de nombreuses tâches de décontamination. Les composants sont intégrés dans un conteneur de 10 pieds, et peuvent être installés et prêts à l'emploi en quelques minutes seulement. Deux étagères rétractables et réglables en hauteur permettent d'accéder facilement à la plupart des équipements.



DSVP 10C			
	■ Générateur et réservoir d'eau de 1000 l intégrés ■ Facile à manipuler ■ Conteneur standard 10 pieds ■ Autonomie de 1 heure		
Poids à vide kg	4000		
Dimensions (L x l x H) en mm	2991 x 2438 x 2438		
			
1 heure	19	2	150 - 200 m²

Decocontain 3000 – Tout le nécessaire dans un conteneur de 20 pieds

Le Decocontain 3000 est un système très mobile qui peut être mis en service très rapidement, en moins de 30 minutes. Il contient tous les composants essentiels pour créer un espace de décontamination complet. Ceux-ci sont intégrés de manière optimale dans un conteneur de 20 pieds, qui dispose de son propre groupe électrogène. Le Decocontain 3000, flexible et mobile, peut aussi bien être utilisé directement sur un véhicule que de manière indépendante.



Decocontain 3000			
	■ Générateur et réservoir d'eau de 2700 l intégrés ■ Processus partiellement automatiques ■ Conteneur 20 pieds standard ■ 1 heure d'autonomie ■ Manipulation facile des tuyaux grâce à des enrouleurs		
Poids à vide kg	9000, en fonction de la configuration		
Dimensions (L x l x H) en mm	6058 x 2438 x 2438		
			
1 heure	160	20 - 30	8 - 12

Produits de décontamination NRBC - Pensés, développés et fabriqués pour vous

Nous cherchons à assurer une décontamination complète produisant le moins de résidus possible, et avons pour cela développé trois agents de décontamination différents. Ces produits de décontamination ont été testés et certifiés par des laboratoires indépendants en utilisant de réelles substances dangereuses, dans des conditions climatiques et scénarios d'utilisation divers. Ils respectent en outre les exigences de l'OTAN définies dans AEP 7, STANAG 2609 ainsi que d'autres caractéristiques requises, p.ex. le temps de réaction court. Tous les produits de décontamination peuvent être utilisés dans les zones climatiques de l'OTAN (-30 °C à +49 °C / -22 °F à +120 °F).

Propagation NRBC

Chimique



GDS 2000

Biologique



BDS 2000

Atomique



RDS 2000

Nous proposons le GDS 2000 pour la décontamination chimique, le BDS 2000 contre les risques biologiques et le RDS 2000 pour lutter contre les contaminants RN.

Le nettoyant pour la peau RM 21 est également disponible pour les personnes entrées en contact avec un contaminant.



Un aperçu – Le produit adapté à chaque scénario



Produits de décontamination

1 GDS 2000

Appliquer avec : Pompes d'application DS5, DS 10, AMGDS 2000

2 BDS 2000

Appliquer avec : Appareils avec système de dosage automatique DS5, DS 10, HD + HDS

3 RDS 2000

Appliquer avec : Appareils avec système de dosage automatique DS5, DS 10, HD + HDS

4 RM 21

Utilisation comme gel douche ou avec système de dosage automatique, pour le lavage uniquement

Décontamination de				
Grands appareils et véhicules	✓	✓	✓	✓
Personnes	X	X	X	✓
Personnes avec équipement de protection	✓	✓	✓	✓
Équipements	✓	✓	✓	✓
Équipements sensibles	X	Composant PES* en chambre sous vide (p. ex. VDM 265)	X	X
Infrastructure	✓	✓	✓	✓
Espaces intérieurs	également avec injection-extraction	également avec injection-extraction, générateur d'aérosol	également avec injection-extraction	✓

✓ en fonction de la compatibilité des matériaux avec la procédure / le produit de décontamination

* PES : Acide peracétique

Les avantages: Performances et réussites assurées

- Des résultats exceptionnels et sûrs
- Temps de réaction rapide pour un effet maximal
- Manipulation simple et sûre, utilisable rapidement
- Longue durée de stockage et frais logistiques minimaux
- Biodégradable et utilisable sur de nombreuses surfaces

Systèmes de protection NRBC utilisés partout dans le monde



1 États-Unis – Forces armées

Appareil multi-usage MPDS | Système de conteneur DSAP

2 Suède – Forces armées

Système de conteneur Decocontain 3000 | Appareil multi-usage MPDS | Pulvérisateur à pression DS 10

4 Allemagne – Forces armées

Système à grande échelle TEP 90 | Système de conteneur DSSM | Système de décontamination modulaire sur châssis Cage | Appareil multi-usage MPDS | Pulvérisateurs à pression DS 5 et DS 10 | divers appareils HD et HDS

Allemagne – Protection civile

Module d'eau chaude HWM 100 | Pulvérisateurs à pression DS 5 et DS 10

6 Espagne – Forces armées

Système de conteneur Decocontain 3000 | Appareil multi-usage MPDS | Pulvérisateurs à pression DS 5 et DS 10 | Système de conteneur DSAP | Système Cage sur châssis | Système de conteneur EDMP

7 Turquie – Forces armées et protection civile

Système à grande échelle TEP 90 | Module d'eau chaude HWM 100 | Pulvérisateur à pression DS 10

8 Algérie – Forces armées

Système de conteneur DSAP | Système de plateforme CDS 1000

9 Jordanie – Forces armées

Système de plateforme RIDS 1400 GT

10 Koweït – Forces armées

Système de conteneur Decocontain 3000

11 Émirats arabes unis – Forces armées

Système de conteneur Decocontain 3000 | Appareil d'application AMGDS 1000

12 Oman – Forces armées

Système de conteneur Decocontain 3000 | Appareil multi-usage MPDS

13 Singapour – Forces armées

Système à grande échelle PDDS 2

14 Indonésie – Forces armées

Module d'eau chaude HWM 100 | Appareil multi-usage MPDS | Appareil d'application AMGDS | Pulvérisateur à pression DS 10

15 Nouvelle-Zélande – Forces armées

Module d'eau chaude HWM 100 | Appareil multi-usage MPDS | Appareil d'application DS



© Pompiers de Kriftel tr/md 08/04



**3 Système d'intervention rapide
DSVP 10C**

Le système d'intervention rapide DSVP 10C, conçu pour diverses tâches de décontamination, a fait l'objet de tests intensifs aux Pays-Bas en 2017.



**5 Remise de 11 systèmes de
décontamination à l'armée
autrichienne**

Ce nouveau système de décontamination dénommé « Mammüt » est utilisé depuis fin 2018 par la Bundesheer autrichienne pour décontaminer des personnes, véhicules, objets, bâtiments, routes et postes d'inspection frontaliers. Ce véhicule de 36 tonnes a également pu servir à retirer de grands volumes de neiges, par exemple début 2019.



1 Décontamination de personnes pour l'armée américaine

En avril 2019, l'US-Army a pu tester en Alabama le système de décontamination de personnes DSAP et a formé à cette occasion du personnel.

Pour de plus d'informations, veuillez nous contacter à:

Kärcher Futuretech GmbH
Alfred-Schefenacker-Str. 1
71409 Schwaikheim - Allemagne
Téléphone +49 7195 14-0
Fax +49 7195 14-2780
futuretech@de.kaercher.com
www.kaercher-futuretech.com