



Sécurisation des sites contaminés

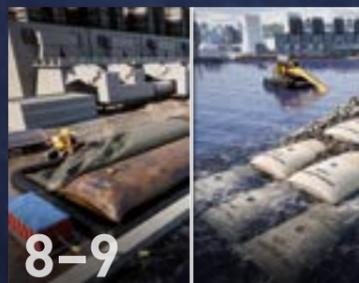
Géotextiles pour le traitement des sols et sédiments contaminés

Protection active de l'environnement avec des méthodes de traitement innovantes



6-7

- Encapsulation active des sédiments
- Encapsulation imperméable des sédiments



8-9

- Déshydratation efficace des boues
- Les sédiments comme noyau de construction



10

- Ouvrages de génie civil en sols pollués



11

- Etanchéité de la base avec filtre à lixiviat



12

- Traitement des eaux de ruissellement le long des infrastructures de circulation



13

- Réhabilitation de sites contaminés pour la création d'espaces utilisables

Réhabilitation des sites contaminés

Protection de l'environnement par le traitement des sols contaminés

Les méthodes de traitement sûres et durables des sols et sédiments pollués jouent un rôle de plus en plus important dans le cadre de la protection de l'environnement. Les solutions globales pour l'assainissement des sols et des sites contaminés garantissent non seulement des résultats efficaces, mais contribuent aussi activement à la protection de l'environnement. HUESKER relève les défis liés à la pollution de l'environnement et propose des combinaisons de produits spécifiques à chaque projet de décontamination, de sécurisation et d'assainissement des sols, de sédiments et de boues polluées.

Nos experts expérimentés vous accompagnent tout au long de votre projet : du processus d'analyse des sols en cas de suspicion de pollution jusqu'au conseil géotechnique et à la recommandation de procédés de sécurisation et d'assainissement. L'accent est mis sur l'amélioration sûre et durable des zones polluées. Cette approche axée sur le long terme permet de minimiser le risque d'une nouvelle contamination et d'éviter les coûts supplémentaires liés à un nouveau traitement.

La vaste gamme de produits et les services d'ingénierie orientés vers le client tiennent compte d'un grand nombre de cas d'application. La combinaison d'une large gamme de produits et d'une équipe d'ingénieurs couvre les défis spécifiques aux projets liés aux obligations légales et aux engagements, tels

que l'obligation d'assainissement selon le principe du pollueur-payeur. Nos méthodes de traitement respectueuses de l'environnement et rentables visent non seulement à éliminer la contamination, mais aussi à réduire les incidences potentielles sur l'environnement.

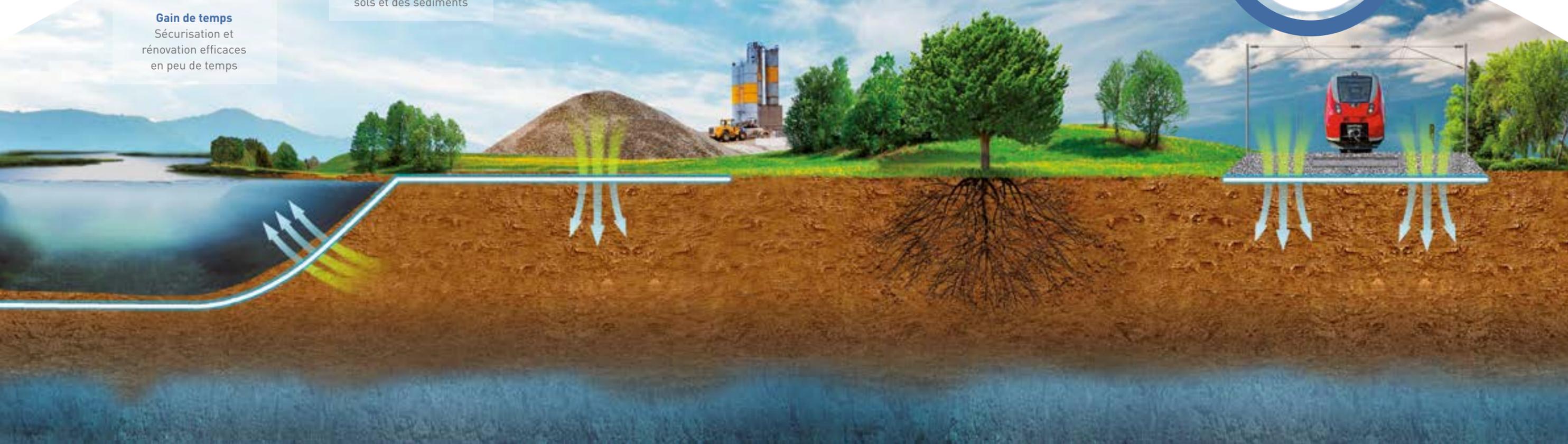
Une combinaison unique pour votre projet



Gain de temps
Sécurisation et rénovation efficaces en peu de temps

Sécurité
Traitement sûr et économique des sols et des sédiments

Durable
Méthodes de traitement durables et respectueuses de l'environnement



Couverture active du lit du cours d'eau

Alternative respectueuse de l'environnement

La décontamination ou le dragage de sols contaminés par des polluants sur le fond d'un cours d'eau s'avère souvent difficile. Dans de tels cas, il faut absolument éviter que les sédiments ne libèrent des polluants dans l'eau. L'écosystème composé de l'eau de surface et de la flore et de la faune naturelles en amont des sédiments doit être protégé. Pour ce faire, le lit du cours d'eau peut être recouvert d'une couche filtrante composée de géocomposites innovants. Une couverture active forme une barrière sûre pour les polluants tout en laissant passer l'eau. Malgré la barrière, l'échange important entre les eaux de surface et les eaux souterraines reste possible.

Produits: Tektoseal® Active



Alternative pour les charges maximales

L'efficacité technique et économique des couvertures de sédiments perméables à l'eau dépend des conditions spécifiques au projet. Dans le cas de concentrations très élevées de polluants, il peut être recommandé de retirer entièrement les sédiments de l'écosystème ou de les recouvrir d'une couche dense de béton. Dans ce cas, un produit géotextile imperméable à l'eau tel qu'Incomat est appliqué pour empêcher les polluants de s'échapper. En fonction de la variante du produit, il est possible d'utiliser une couverture en béton dense avec une épaisseur variable.



Produits: Incomat®



Scannez pour plus d'informations →

Avantages du recouvrement des sédiments

- Prévention de l'entraînement de polluants par remobilisation
- Faible volume de transport et de déchets
- Dimensionnement / simulation possible à l'aide d'un logiciel
- Méthode éprouvée et standardisée



Produits: SoilTain® DW, SoilTain® Bags comme filtres à polluants



Les sédiments comme noyau de construction

Epis et brise-lames en géotextile

Les sédiments contaminés peuvent être encapsulés de manière permanente dans des tubes géotextiles. Les sédiments servent de matériau de remplissage pour les tubes de protection côtière, particulièrement utilisés dans les constructions hydrauliques modernes. La possibilité d'un stockage permanent dans des manches filtrantes doit être examinée individuellement au préalable par nos experts.

Les tubes de protection côtière de grand format peuvent être utilisés comme noyau d'ouvrage dans les épis et les brise-lames, protégeant ainsi durablement les côtes et les rivages. En tant que solution système sur mesure, ils permettent d'optimiser les géométries et les sections des ouvrages. En comparaison directe avec les structures de remblais conventionnelles, l'utilisation de sédiments locaux permet de réduire au minimum les transports coûteux d'engrèvements, par exemple.

Déshydratation efficace des boues

Alternative économique et écologique

Le dragage et l'évacuation des matériaux de dragage pollués induisent souvent des coûts et des efforts élevés. Pour faciliter cette opération, il est recommandé de déshydrater les sédiments avant de les évacuer. La déshydratation avec des tubes géotextiles s'est établie comme une méthode moderne, rapide et économique. Les conteneurs géotextiles permettent de déshydrater facilement différents types de boues. La déshydratation dans des tuyaux géotextiles ne nécessite pas d'apport d'énergie externe et ne produit donc pas d'émissions. Les tubes sont donc avantageux, tant sur le plan économique qu'écologique, en particulier pour les grandes quantités de matériaux à déshydrater.

Les tubes, fabriqués à partir d'un tissu filtrant spécialisé à haute performance, offrent des performances de traitement élevées avec un faible encombrement, ce qui favorise une progression efficace de la construction.

Avantages de la déshydratation géosynthétique des boues

- Élimination définitive du matériel contaminé de l'environnement
- Réutilisation des boues comme matériau de construction
- Teneur élevée en matières sèches
- Flexibilité maximale grâce aux différentes tailles de tubes



Plus d'informations en vidéos →



Avantages du stockage permanent

- Les sédiments peuvent être utilisés comme matériau de remplissage pour les tubes géotextiles.
- Évite les longs transports vers le site
- Réduction des émissions de CO₂ grâce à l'utilisation de matériaux in situ au lieu d'engrèvements extraits laborieusement.
- Réduction des coûts d'élimination et des volumes en décharge

Produits: Tubes SoilTain® CP





Produits: Tektoseal® Active, Stabilenka®

Ouvrages de génie civil en sols pollués

Réutilisation durable des sols contaminés dans les travaux de terrassement

Les sols contaminés par des polluants peuvent trouver une nouvelle utilisation à valeur ajoutée dans les ouvrages d'ingénierie. Avec l'utilisation d'une barrière géotextile contre les polluants, les sédiments peuvent par exemple être utilisés pour construire de nouveaux ouvrages d'endiguement sous forme de digues d'infrastructure ou de protection contre le bruit.

Pour éviter que les polluants ne s'échappent et ne se retrouvent ainsi dans l'environnement, un géotextile filtrant est installé sous l'ouvrage. Le géocomposite très efficace absorbe les polluants et les fixe à l'aide d'une couche active. Dans le cas de polluants très mobiles, il peut y avoir une amélioration de la qualité du sol au fil du temps, car les précipitations détachent les polluants de la matrice du sol et les entraînent vers le géotextile filtrant, où ils sont fixés durablement et en toute sécurité.

Avantages des ouvrages techniques en sols pollués

- Utilisation à valeur ajoutée de la ressource rare qu'est le sol
- Amélioration à long terme de la qualité des sols
- Réduction des besoins en transport
- Réduction des coûts de mise en décharge

Filtration des lixiviats dans les décharges

Filtration efficace des PFAS et des polluants

Aujourd'hui, les sols contenant des PFAS ne peuvent pas être stockés dans toutes les décharges. La propagation des polluants via les lixiviats de la décharge et l'absence d'installations de traitement empêchent leur sécurisation. Pour permettre l'acceptation des sols contaminés aux PFAS, il est possible d'aménager des zones dites «mono» spécialement destinées à ce type de déchets. Les déchets qui y sont déposés sont sécurisés de manière à empêcher tout transfert de polluants vers d'autres zones de la décharge via les eaux de percolation.

Si des sols contaminés par des PFAS sont stockés dans ces mono-zones, l'utilisation d'un filtre géotextile anti-pollution de grande surface peut remplacer le non-tissé filtrant au-dessus de la couche de drainage. De cette manière, les polluants sont filtrés dans les eaux d'infiltration avant qu'elles ne quittent la monozone par le drainage.

Avantages des systèmes géosynthétiques d'étanchéité des supports

- Mise en place facile de l'étanchéité de base
- Aucune technologie complexe n'est nécessaire pour le traitement de l'eau
- Pose par l'exploitant de l'installation ou l'entreprise de terrassement

Produits: Tektoseal® Active PFAS





Produits: Tektoseal® Active

Traitement des eaux de ruissellement

Traitement décentralisé des précipitations

Les surfaces de circulation telles que les routes, les parkings, les voies ferrées ou les aéroports sont soumises à de fortes sollicitations et à des charges polluantes dues aux hydrocarbures et autres substances. Lorsque les précipitations tombent sur ces surfaces imperméables, elles absorbent les polluants qui peuvent ensuite atteindre la nappe phréatique via des fossés. Dans le cas des surfaces pavées, ces polluants peuvent s'infiltrer à travers les joints.

Pour recueillir les eaux de surface chargées en polluants, des barrières absorbantes contre les polluants peuvent empêcher efficacement leur entrée dans la nappe phréatique. Le filtre à polluants géotextile peut alors être posé le long d'une route afin d'épurer l'eau qui est emportée par les surfaces imperméables dans le fossé de la route. Dans le cas d'un pavage, le filtre peut être posé directement sous la surface afin d'épurer l'eau qui s'infiltrerait par les joints et de fixer durablement les polluants.

Avantage de la protection des eaux souterraines

- Alternative efficace aux tranchées étanches conventionnelles
- L'infiltration directe réduit le volume des bassins de rétention des eaux pluviales.
- Permet la construction de villes éponges sans risque de répandre des polluants
- Autres applications possibles, par exemple sur les surfaces de réservoirs temporaires

Réhabilitation de sites contaminés

Création de nouvelles surfaces utiles

L'assainissement de ce que l'on appelle les étangs de boue représente un défi particulier lors de la décontamination de sites contaminés. L'utilisation de géosynthétiques spéciaux permet de recouvrir et de stabiliser de manière sûre des sous-sols extrêmement mous et contaminés par des polluants. Un encapsulage fiable des boues empêche l'émission de polluants et d'odeurs dans l'environnement.

L'utilisation de géogrilles peut renforcer les sols mous et non homogènes et augmenter la capacité de charge. Une capacité portante accrue permet de circuler sur les terrains ou d'y construire en toute sécurité. Les étangs de boue assainis peuvent être affectés à une nouvelle utilisation.



Produits: Stablenka®, Tektoseal® Active

Avantages de l'assainissement d'un étang de boue avec un géotextile

- Gain de temps pour le recouvrement grâce à la solution des grands panneaux
- Consolidation des sols mous sur une grande surface
- Création de surfaces utiles dans le domaine commercial
- Espaces verts renaturés et habitat pour la faune et la flore

Nos produits

Pour sécuriser les sites contaminés

Notre gamme variée de produits et nos prestations d'ingénierie orientées vers le client permettent une protection active de l'environnement grâce à des méthodes de traitement innovantes. La diversité de nos solutions tient compte des exigences spécifiques et individuelles de chaque projet. L'utilisation de géotextiles permet non seulement d'éliminer les sols contaminés, mais aussi de minimiser le risque de pollution supplémentaire. Découvrez nos produits et leurs avantages.



Incomat® Standard

Nappe de béton géotextile pour une installation rapide, utilisée pour l'étanchéité et la protection contre l'érosion et les dommages mécaniques.



Stablenka®

Le tissu de renforcement le plus solide avec une résistance à la traction exceptionnellement élevée - idéal pour les remblais sur les sols souples.



SoilTain® DW

Le tube d'essorage grand format pour une déshydratation rapide et efficace des boues.



SoilTain® Tubes

Tube de protection côtière grand format pour préserver les risques d'érosion et protéger durablement les zones côtières et le littoral.



Tektoseal® Active PFAS

La barrière antipollution pour les substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) peut être installée de manière uniforme et sans risque d'érosion sur et sous le sol et sous l'eau.



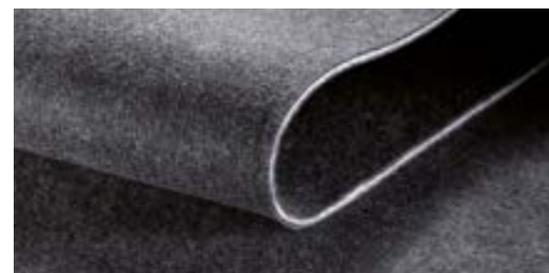
Tektoseal® Active HM

La barrière contre les polluants inorganiques constitue un obstacle pour le plomb, le mercure ou l'arsenic.



Tektoseal® Active AC

Le filtre antipollution pour les polluants organiques persistants (POP) protège et assainit de manière fiable les sols et les eaux contaminés.



Tektoseal® Active AS

La barrière anti-pollution avec un polymère solidifié mécaniquement et absorbant l'huile pour absorber les hydrocarbures, l'essence, le diesel et le kérosène dans les projets d'infrastructure.



Tektoseal® Clay

Membrane d'étanchéité en argile géosynthétique à haute performance pour la protection des eaux souterraines et l'assainissement des sites contaminés.

Le meilleur produit pour chaque projet

Ensemble, nous trouvons toujours la meilleure solution pour votre projet !



1. Analyse de la situation et définition des objectifs

Nous évaluons avec vous les questions spécifiques au projet, telles que la situation des polluants et les conditions locales du sol et des eaux souterraines. Aucun projet n'étant identique, nous développons des configurations de produits et des solutions personnalisées.



2. Essais préliminaires spécifiques au projet

Pour les projets complexes, nous sommes heureux de réaliser des tests en laboratoire sur les lixiviats contaminés ou sur vos échantillons de sol. L'ingrédient actif le plus adapté au projet est ensuite sélectionné en simulant les conditions spécifiques du site, et son efficacité est déterminée.



4. Configuration du produit final

Sur la base des tests préliminaires réussis et de la planification du concept d'installation, votre solution produit Tektoseal Active est finalement conçue en combinant le meilleur ingrédient actif et les géotextiles appropriés.



3. Développement du concept d'installation

Après la phase de tests préliminaires réussie, nous développons le concept d'installation en tenant compte de l'application spécifique. Enfin, un plan de pose détaillant tous les aspects de la construction est formulé.



5. Livraison et supervision de la construction

Le produit est fabriqué selon la demande et livré sur le chantier. Nos ingénieurs se feront un plaisir de vous aider à l'installer sur place.

Exemples de projets



Filtre anti-pollution et anti-odeurs sur un site contaminé

Allemagne | Recouvrement d'un site contaminé en tant que mesure de sécurité pour des travaux de construction. Installation du Tektoseal Active AC. Les polluants et les odeurs sont capturés par le charbon actif et ne remontent pas à la surface. Application en tant que protection temporaire ou permanente des sites contaminés.



Sécurisation des sédiments contaminés

Australie | Sécurisation des sédiments fortement contaminés par les HAP et les TPH dans une baie de Sydney. Installation d'environ 5 000 m² de Tektoseal Active AC comme couche barrière pour améliorer la qualité de l'eau.



Dragage d'entretien économique

Allemagne | Le plan d'assainissement prévoyait l'enlèvement hydraulique d'environ 50 000 m³ de déblais de dragage contaminés à l'aide de dragues suceuses, ainsi que leur déshydratation et leur stockage dans des tubes SoilTain. Ce processus combine l'élimination permanente des sédiments du cours d'eau par extraction hydraulique avec une déshydratation efficace et une encapsulation sécurisée du matériau.



Élimination des boues au fond d'une fosse de construction

Allemagne | Le niveau élevé des eaux souterraines rend la construction de tunnels en tranchée difficile. Avant que la base ne soit bétonnée, une couche de sédiment fin, résiduel de l'excavation sous-marine, doit être éliminée hydrauliquement du fond de la fosse d'excavation. En raison de l'espace limité disponible, les boues extraites ont été pompées dans des tubes SoilTain situés directement à côté de la fosse d'excavation. Après une déshydratation, le matériau contenu dans les tubes peut être retiré.

Services HUESKER

Les services HUESKER englobent l'ensemble du projet, depuis la phase de conseil initiale jusqu'à la mise en œuvre sur le terrain. Nous proposons des solutions sûres, personnalisées, respectueuses de l'environnement et économiquement viables.

Services d'ingénierie

Conseil technique

Nous vous recommanderons les types de produits adaptés à vos besoins spécifiques.

Dimensionnement géotechnique

Nos ingénieurs aident les bureaux d'études en fournissant des notes de calcul et des justificatifs établis selon les normes en vigueur.

Plans adaptés au projet

Nous préparons des recommandations d'installation et de disposition ainsi que des schémas de montage.

Partage international des connaissances

Les meilleures méthodes et techniques de notre réseau mondial.

Services produits

Des solutions sur mesure pour les projets

Nous vous accompagnons dans le développement de produits sur-mesure pour répondre à vos besoins spécifiques.

Solutions alternatives

Nous vous proposons des solutions de conception alternatives ainsi que des recommandations d'ajustements et d'optimisations.

Documents

Certificats et agréments

Nos produits bénéficient de nombreuses certifications et homologations délivrées, par exemple, par BAM, BAW, BBA, EBA, IVG et SVG, selon le type de produit.

Le dossier de consultation

Nous serons heureux de vous fournir des solutions adéquates.

Guide technique

Le guide technique vous aidera à garantir une installation optimale de votre produit sur le chantier.

Sur le terrain

Instructions sur place

Si nécessaire, nos techniciens peuvent offrir une assistance à l'installation en fonction des spécificités de l'installation du produit.

Aides à l'installation

Nous pouvons vous proposer des aides à l'installation pratiques pour faciliter l'application de nos produits.

Formation

Formation spécifique au produit et à l'application.



Incomat®, SoilTain®, Stabilenka® et Tektoseal® sont des marques déposées par HUESKER Synthetic GmbH.
HUESKER Synthetic est certifié ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001.



HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstrasse 13-15
48712 Gescher, Germany
Phone: +49 (0) 25 42 / 701-0
Fax: +49 (0) 25 42 / 701-499
Mail: info@HUESKER.de
Web: www.HUESKER.com

HUESKER France SAS

Parc de la Manufacture, Rue Jacques Coulaux
67190 Gresswiller, France
Phone: +33 (0) 3 88 78 26 07
Fax: +33 (0) 3 88 78 26 19
Mail: info@HUESKER.fr
Web: www.HUESKER.fr

