MUNKEBO

CLEMCO

A propos de Munkebo Clemco A/S

Munkebo est essentiellement connu comme fabricant et fournisseur d'installations à vide depuis sa création en 1963. Au fil du temps, notre offre s'est fortement diversifiée et compte aujourd'hui des produits clé en main destinés aux cabines de sablage et de peinture, ainsi qu'un nombre relativement important d'articles pour équipements spéciaux.

A travers cette brochure, nous souhaitons présenter à nos clients potentiels non seulement la diversité des produits Munkebo mais également ce qui constitue le coeur de notre politique d'entreprise.

Si vous avez des commentaires ou souhaitez obtenir un complément d'informations, n'hésitez pas à nous contacter par téléphone, fax ou e-mail.

Table des matières

INTRODUCTION 4

AVANT, PENDANT ET APRES LE SABLAGE 6

UNITES D'ASPIRATION 8

TRANSPORT MECANIQUE 12

SYSTEMES DE RECUPERATION DES ABRASIFS 16

SYSTEMES DE VENTILATION 18

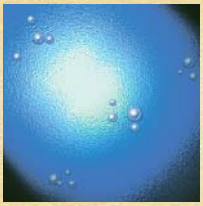
DESHUMIDIFICATEURS 22

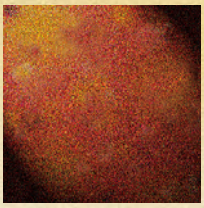
CONCEPTION ET INSTALLATION DE CABINES DE SABLAGE 26

IMPLANTATION 30

Des dizaines d'années d'expérience

La vitesse de corrosion peut être régulée par le contrôle de l'humidité relative



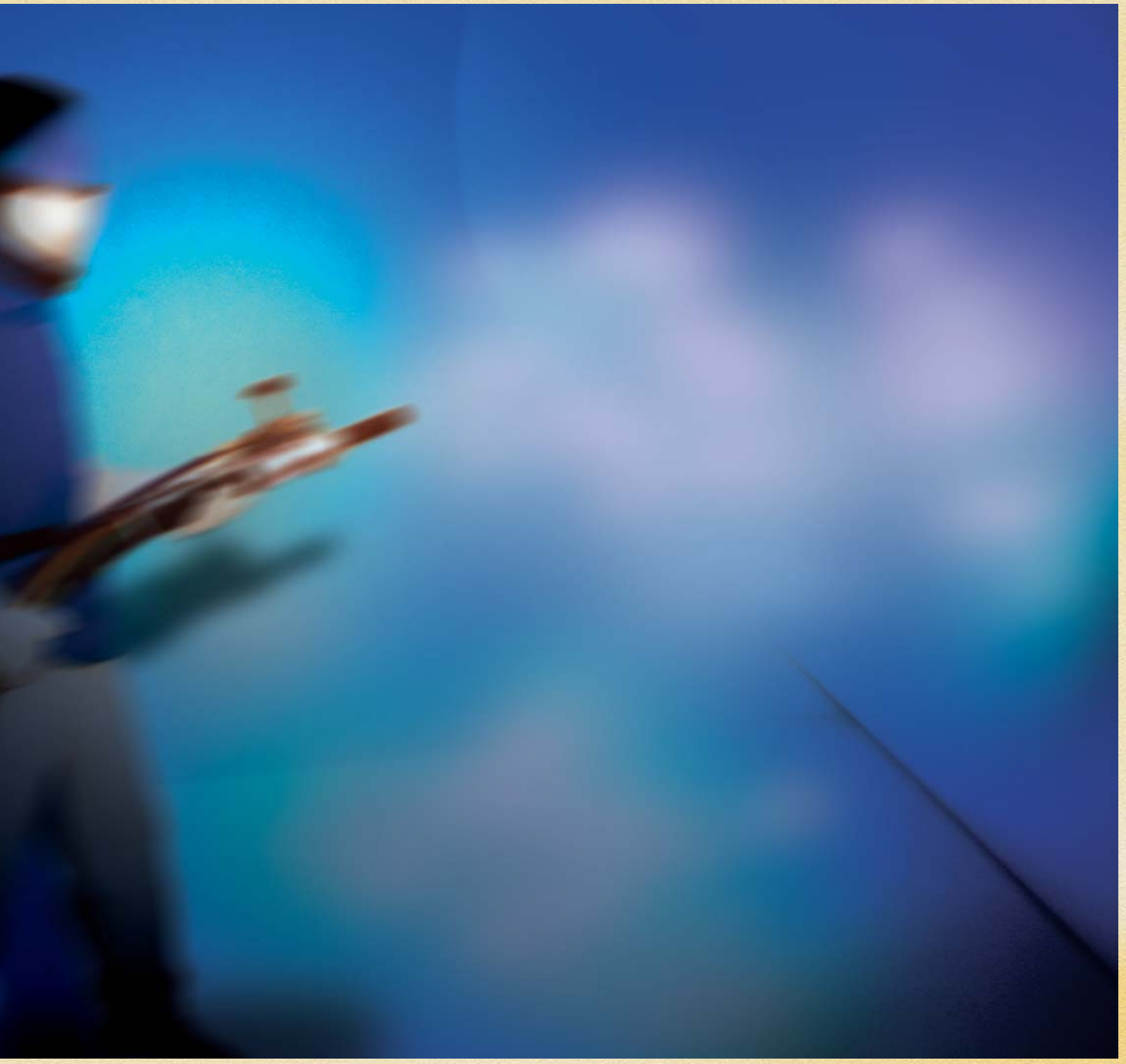


Savoir-faire, compétence et capacité d'adaptation, tels sont les mots clés en usage dans la plupart des entreprises. Mais quelle est leur véritable signification ? Il est évident qu'une grande quantité de connaissances peut être acquise par des méthodes traditionnelles, par exemple par l'étude, mais cela ne s'arrête pas là.

Nous en savons en réalité beaucoup plus que ce que nous avons appris. La majeure partie de nos connaissances repose sur l'expérience. C'est en quelque sorte notre colonne vertébrale et c'est ce que l'on l'appelle l'intuition. C'est ce savoir-faire qui nous permet d'évaluer correctement une situation sans perte de temps et de donner une réponse aux questions posées.

Chez Munkebo, nous utilisons l'expérience et le savoir-faire que nous avons accumulés depuis nos débuts en 1963 en conjonction avec de solides bases théoriques.

Des dizaines d'années d'expérience pour créer les solutions du futur



Vue détaillée

La diversité des projets est aussi grande que la diversité des entreprises. Aucune entreprise ne ressemble à une autre parce que les marchés sont différents et que chaque être humain est différent des autres. En outre, chaque entreprise doit faire face à des conditions et des exigences chaque jour différentes.

Les besoins réels de nos clients sont au coeur de nos préoccupations. Si vous connaissez précisément ces besoins, nous considérons qu'il est de notre devoir de trouver une solution parfaitement adaptée.
Si vous avez simplement une idée de ce qu'il vous faut et ne savez pas quelle direction prendre, ou si vous avez le sentiment que vous pouvez améliorer quelque chose mais vous ne savez pas comment, nous vous aidons à trouver et à déterminer ce qu'il vous faut – que ce soit pour un nouveau projet ou pour équiper des installations existantes.

Déshumidificateurs : avant, pendant et après le sablage

Etant donné que le contrôle des conditions ambiantes est devenu un facteur déterminant pour un traitement de surface optimal, les déshumidificateurs qui régulent l'humidité relative de l'air occupent une place de plus en plus importante dans notre production.

Systèmes de ventilation : pendant le sablage et la projection de peinture

Systèmes de ventilation de toutes dimensions, conformes aux directives de protection de l'environnement et aux normes d'hygiène et de sécurité et créant des conditions de visibilité optimales pour les opérateurs.

Unités d'aspiration : après le sablage

Unités d'aspiration et systèmes à vide performants pour collecter et éliminer les abrasifs après le sablage.

Transport mécanique : après et pendant le sablage

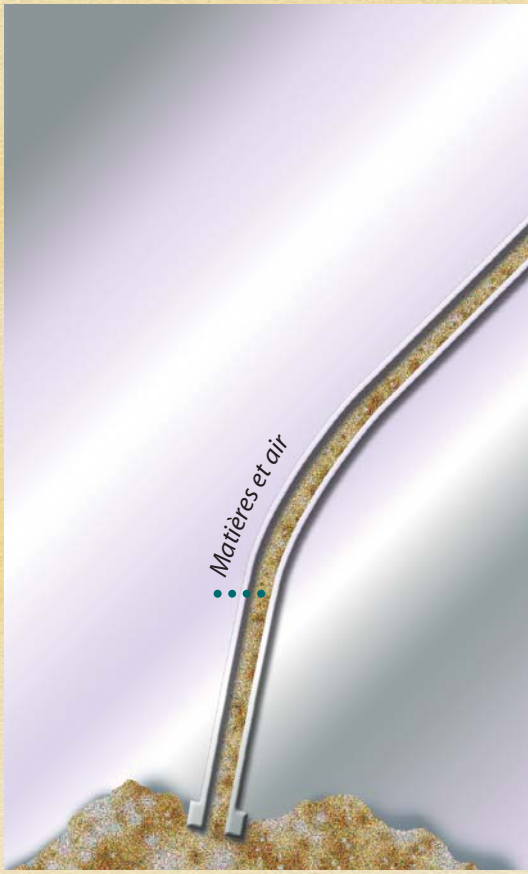
Tous types de systèmes mécaniques pour le transport des abrasifs.

Large éventail de systèmes à vide

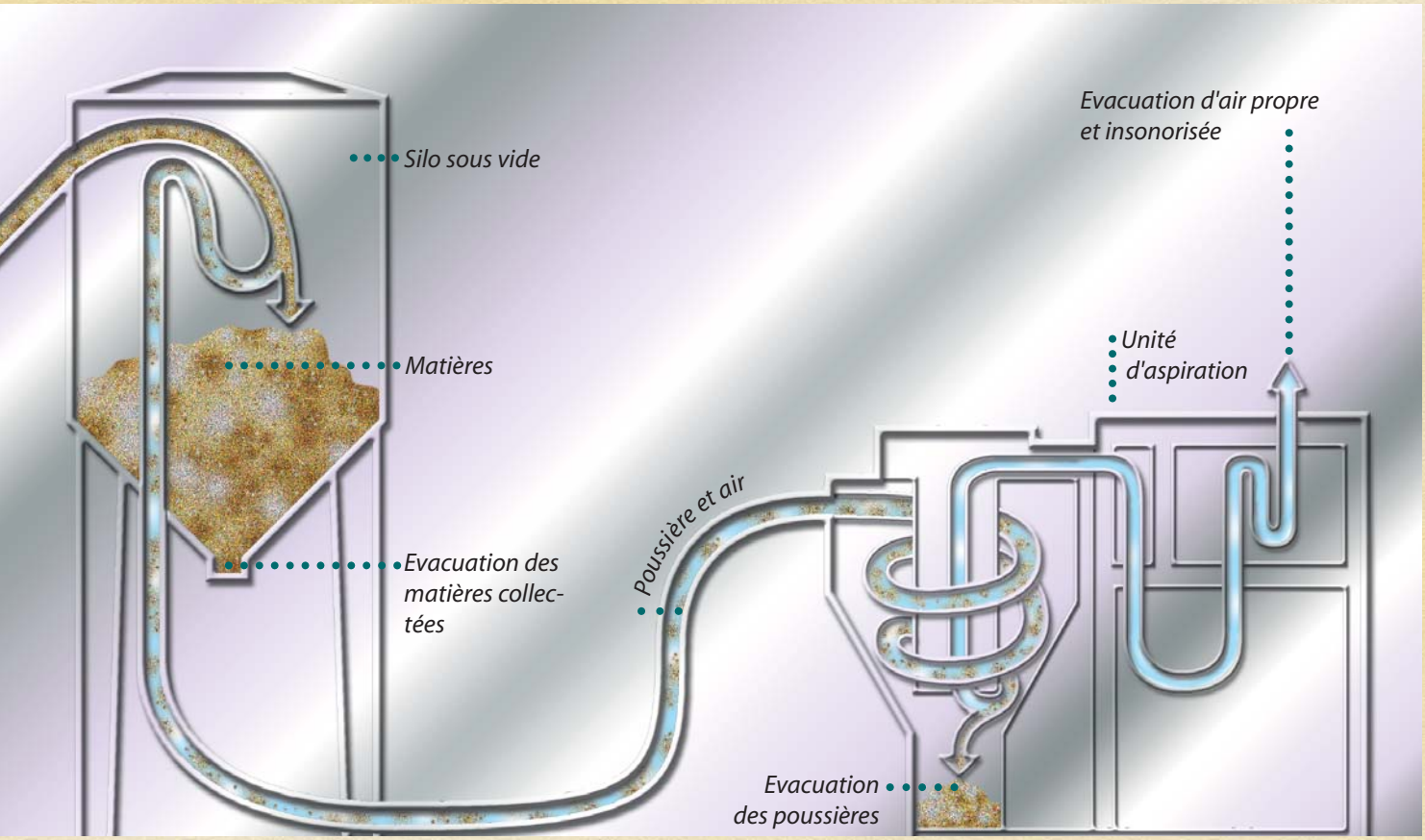
Les systèmes à vide Munkebo permettent d'aspirer les abrasifs proches et difficiles d'accès.

Nos systèmes sont proposés dans des dimensions standard (de 3 kW à 110 kW) avec un grand choix de silos et de préséparateurs.

Si vous ne trouvez pas d'installation standard adaptée à vos besoins, notre personnel technique, grâce à sa longue expérience dans ce domaine, est à votre disposition pour adapter une installation conforme à vos exigences.



Exemple type de processus avec utilisation d'un système à vide



Grâce à l'utilisation de flexibles, les endroits qui seraient difficiles ou impossibles à atteindre sont accessibles

Toutes les unités sont transportables

Avec des clients dans le monde entier, un haut niveau de flexibilité est indispensable tout comme une parfaite compréhension des différentes méthodes de travail, des mentalités, des marchés et des directives de protection de l'environnement.

Nos équipements doivent donc répondre à des contraintes spécifiques : ils doivent être faciles à transporter et à mettre en place.

Toutes nos unités sont donc adaptées aux dimensions des moyens de transport standard. Elles peuvent aussi être démontées et réassemblées sur place de manière simple.

Toutes les unités sont systématiquement fournies avec des dispositifs d'adaptation pour chariot élévateur et des anneaux de levage pour le transport par grue.

Système de récupération des abrasifs

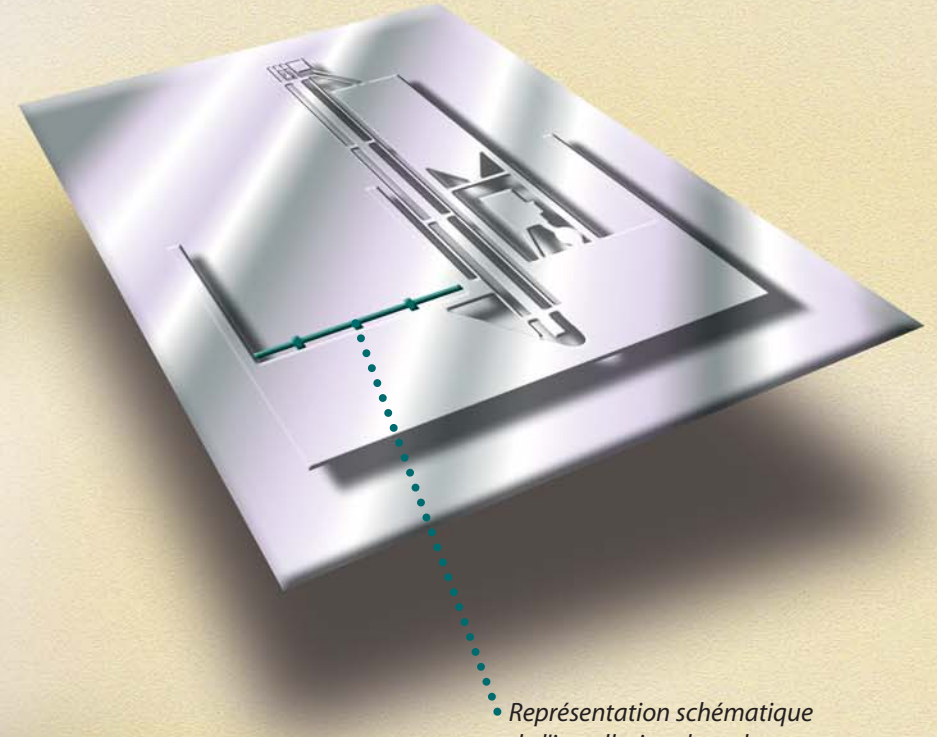
Installation à vide - Type MB-4000 E4

Système double pouvant être utilisé comme deux systèmes séparés ou comme un seul système très puissant

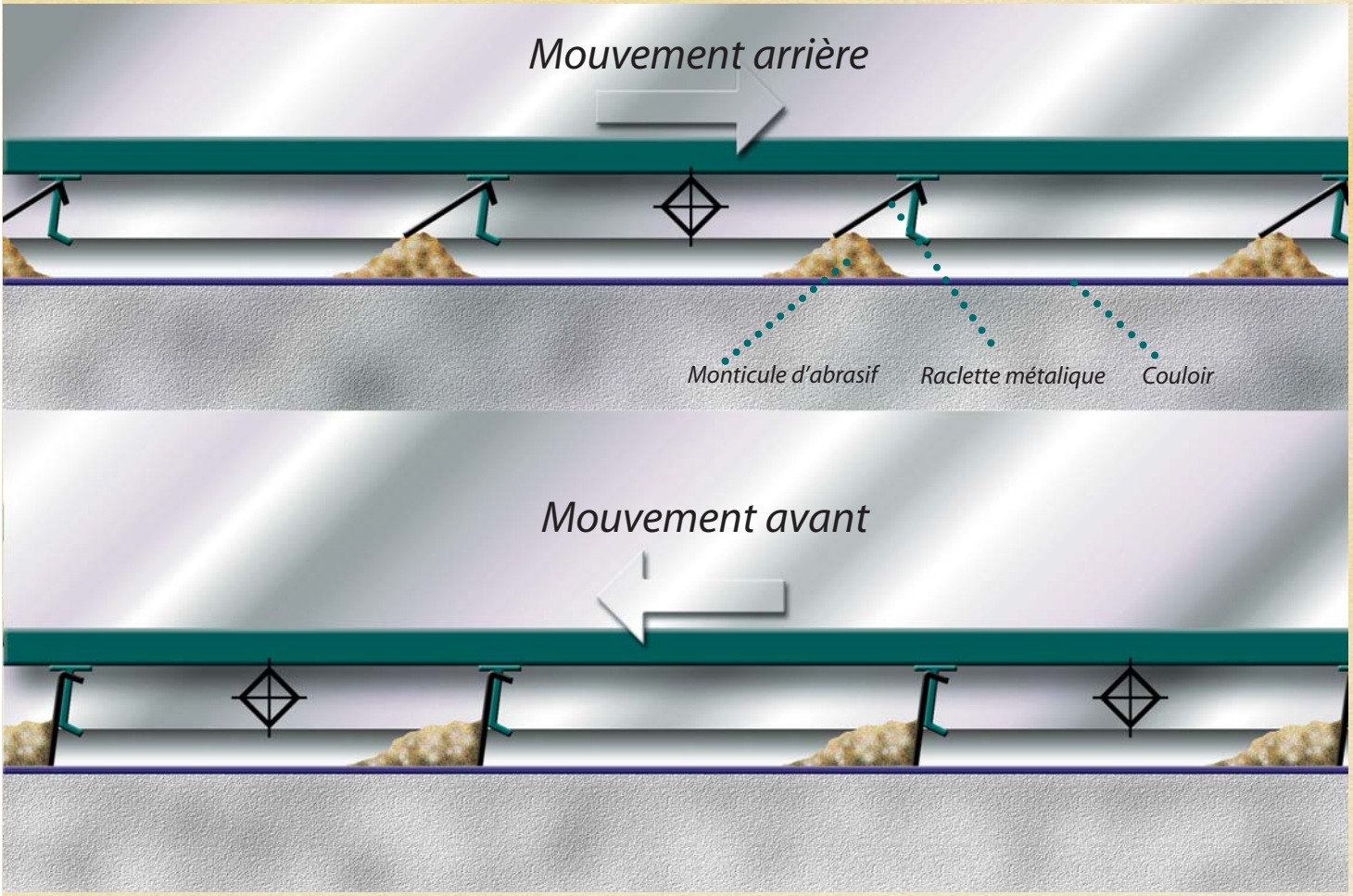
Tous les pupitres de commande sont fabriqués par nos soins afin de garantir un bon fonctionnement dans les conditions d'utilisation sur site parfois très dures

Dynamiser la productivité et réduire les coûts

Nous avons constaté au cours des dernières années un intérêt marqué pour des systèmes de plancher fiables et peu exigeants en maintenance. Nous avons donc développé ce type de système. Il s'agit d'un système pneumatique de raclage qui ne demande que peu de tâches d'installation, facile à mettre en place et qui garantit une récupération continue des abrasifs pendant le sablage.

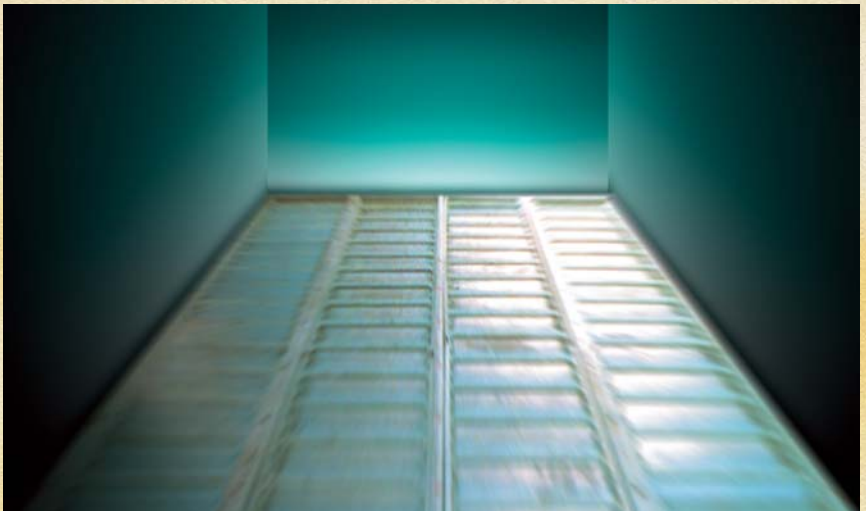


Représentation schématique de l'installation de raclage avec élévateur à godet : système de récupération des abrasifs et trémie de stockage



Avec seulement 136 mm, y compris le caillebotis pour charge standard, pour les modules d'entraînement de plancher et 103 mm pour le module d'entraînement transversal, le système de récupération d'abrasifs par raclage s'insère facilement dans toute cabine de sablage. Il est particulièrement adapté pour le remplacement d'installations existantes ou pour de nouvelles cabines de sablage dans lesquelles la profondeur de fouille est limitée.

Les coûts d'acquisition, d'installation et de maintenance sont plus bas que ceux des planchers de taille comparable proposés sur le marché.



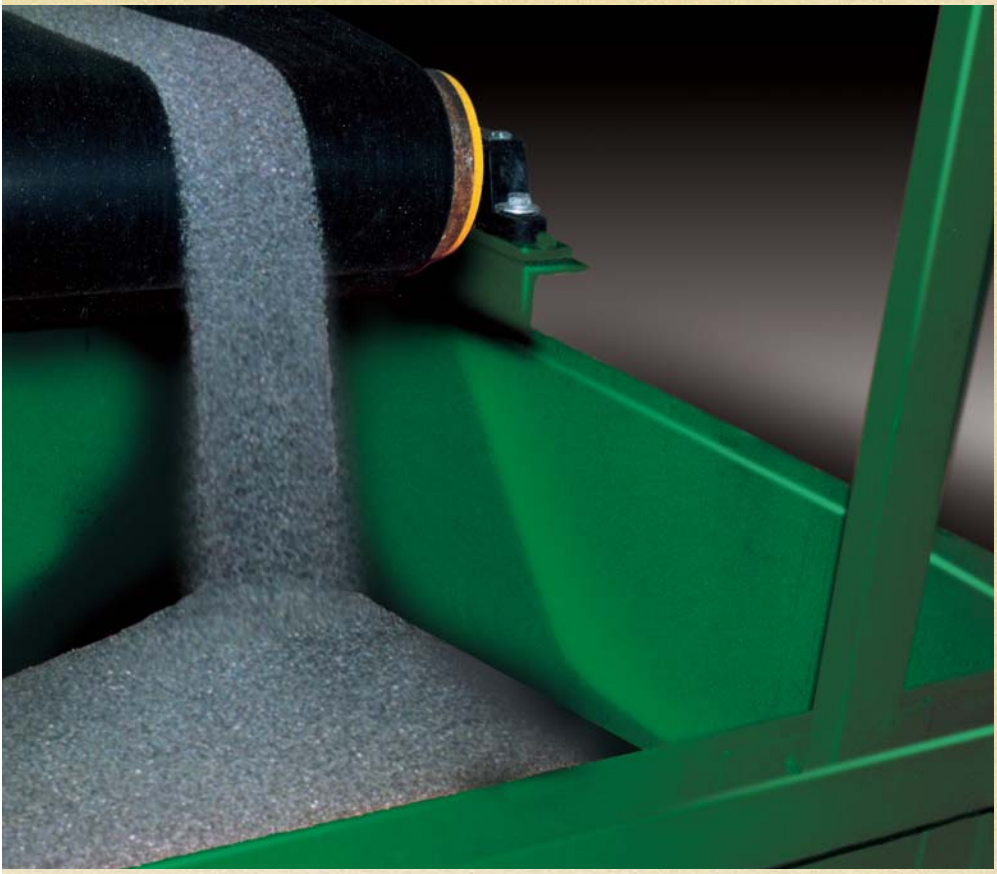
Longue durée de vie

L'offre d'équipements de Munkebo ne comporte pas seulement des systèmes de récupération par raclage, mais également des systèmes de transport mécaniques plus classiques, par exemple des convoyeurs à courroie, des élévateurs à godets, etc.

Ces équipements fixes sont principalement utilisés pour le transport d'importantes quantités d'abrasifs dans des zones faciles d'accès.

Nous utilisons les convoyeurs à vis uniquement pour le transport de poussières en raison du très haut degré d'usure des ailettes dans l'abrasif

Etant donné que les systèmes de transport mécaniques sont généralement soumis à un important taux d'usure, nous utilisons toujours dans nos produits des matériaux très rigides ou très résistants à l'usure



Chargement d'abrasifs sur nos convoyeurs à courroie

Les transporteurs à godets peuvent être facilement combinés avec les systèmes de récupération par raclage

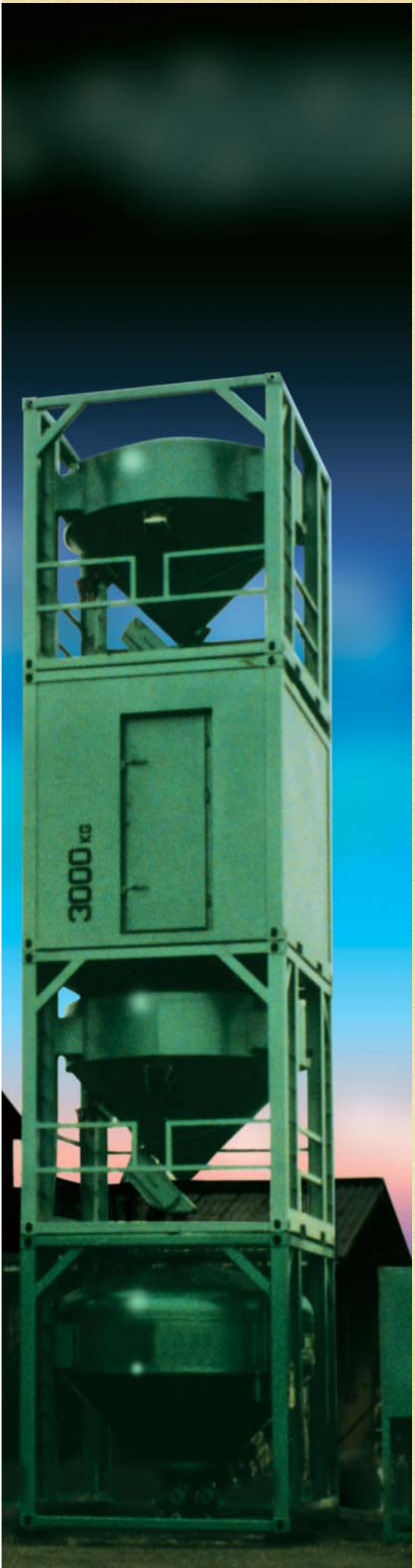
Convoyeurs à courroie prêts pour mise en place

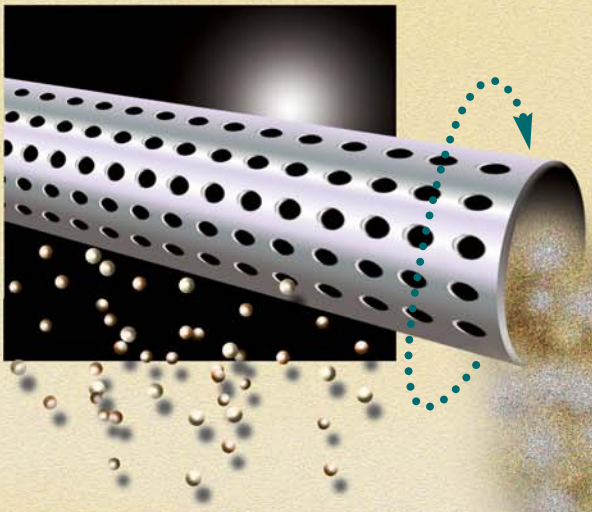
La récupération des abrasifs est un processus économique

L'augmentation des coûts d'évacuation des abrasifs usagés exige plus que jamais d'utiliser des abrasifs recyclables conjointement avec l'équipement qui, avant la récupération, éliminera de manière efficace tous les types d'impuretés, de particules fines et de poussière.

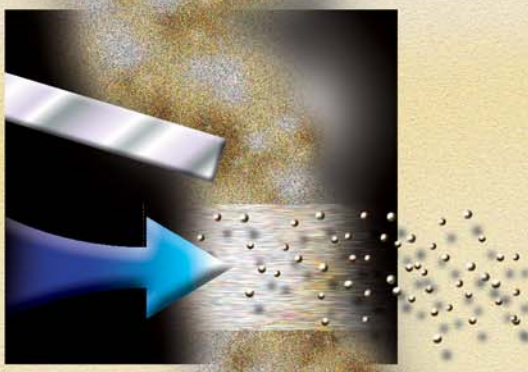
L'utilisation de ce type d'équipement signifie non seulement une réduction des coûts d'évacuation, mais également une réduction du coût des abrasifs. Et la récupération profite aussi bien à l'environnement qu'à l'abrasif. Chacun a la conscience tranquille...

Systèmes à tour innovants pour utilisation sur site, équipés de dispositifs de recyclage complets





Pour obtenir un abrasif propre et réutilisable, les matières grossières mais également les particules fines et la poussière doivent être séparées



Avec une meilleure visibilité, les performances et la productivité augmentent

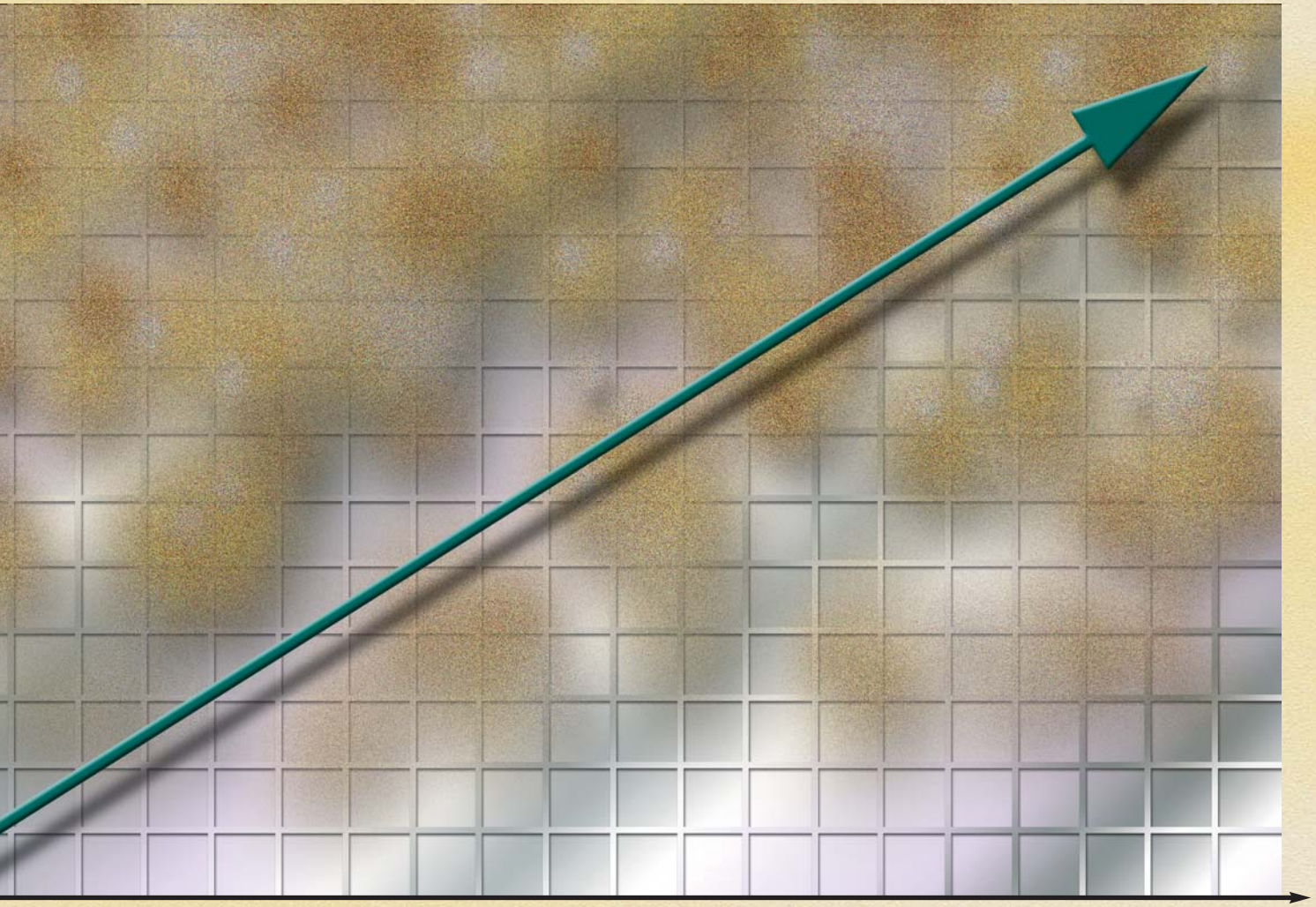
Pour améliorer la vision de l'opérateur, une ventilation correcte du local dans lequel est effectué le sablage est indispensable. Les dernières directives et exigences relatives à la protection de l'environnement interdisent d'évacuer directement à l'air libre la poussière aspirée. Il est donc nécessaire de combiner la ventilation et la séparation des poussières.

Séparateur de poussière sur site

En règle générale, la ventilation est considérée comme un facteur de coût mais ceci n'est qu'une apparence. Si la vision est meilleure, les performances sont meilleures. En particulier lorsqu'on utilise des abrasifs récupérables, la séparation des poussières fines permet d'obtenir un abrasif plus pur qui peut être réutilisé ultérieurement.

Si l'espace de sablage est ventilé et la poussière séparée, l'opérateur n'effectue pas le sablage en aveugle et vous bénéficiez des avantages d'un abrasif recyclable.

Une ventilation appropriée améliore la vision de l'opérateur de la machine



Le temps de travail

La figure montre le rapport entre le degré de vision de l'opérateur et le temps de travail par pièce sablée ou peinte

Tous les séparateurs de poussière de Munkebo sont équipés de cartouches de filtrage haute qualité

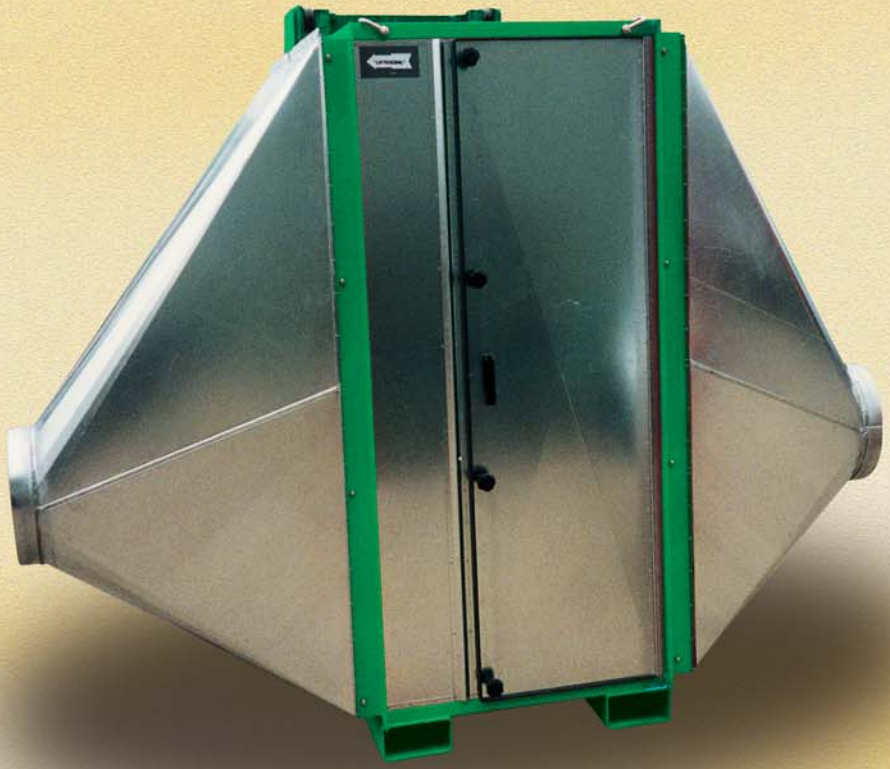
Les poussières produites lors de la métallisation au pistolet ou de la projection de peinture peuvent être facilement ventilées

La vision et la sécurité de l'opérateur ainsi que les exigences relatives à la protection de l'environnement sont des points à ne pas négliger mais il en va de même pour la qualité de la surface traitée. Celle-ci peut être altérée en cas de dépôt dû à une brouillard de pulvérisation.

Utilisation exclusive de ventilateurs centrifuges hautes performances

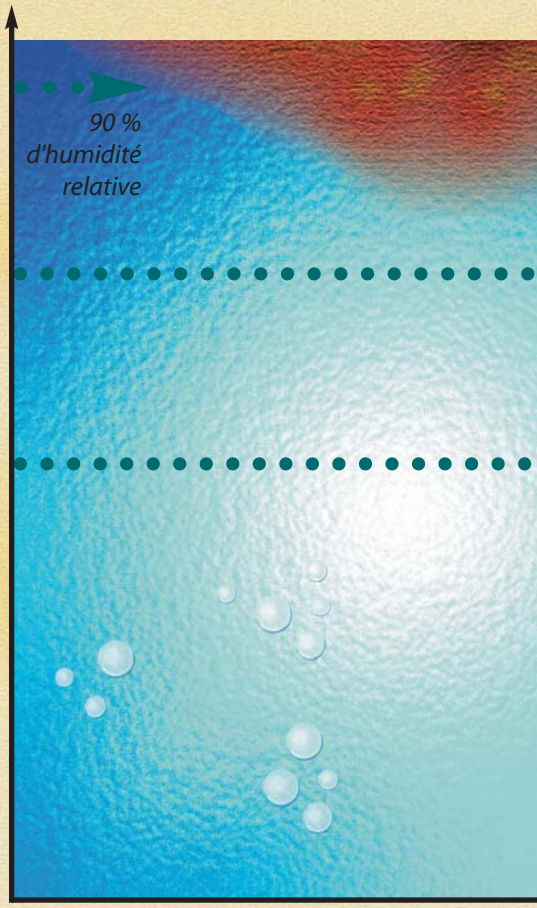
Circuits d'aspiration pour la poussière de sablage et de peinture (haut et bas)

Vue des systèmes d'aspiration poussières et peinture côté machine



Séparateur de poussières pour utilisation sur site

Le temps de préparation entre le sablage et la peinture est déterminant



La figure montre le rapport entre l'humidité relative et le temps de préparation après le sablage

L'humidité relative est un facteur très important pendant et après le sablage car le degré de propreté physique et chimique obtenu grâce au sablage est extrêmement sensible à la corrosion atmosphérique.

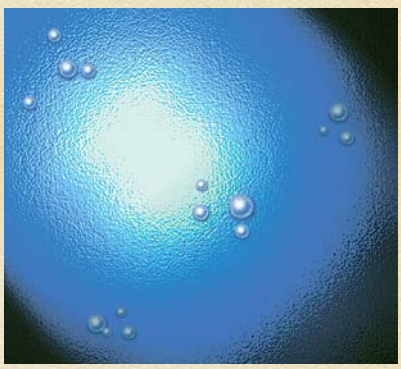
Entre le sablage et la peinture, il est donc déterminant de maintenir l'humidité relative au-dessous de la limite supérieure de corrosion minimale.

Une baisse de l'humidité relative peut être obtenue par un réchauffement ou une déshumidification de l'air.

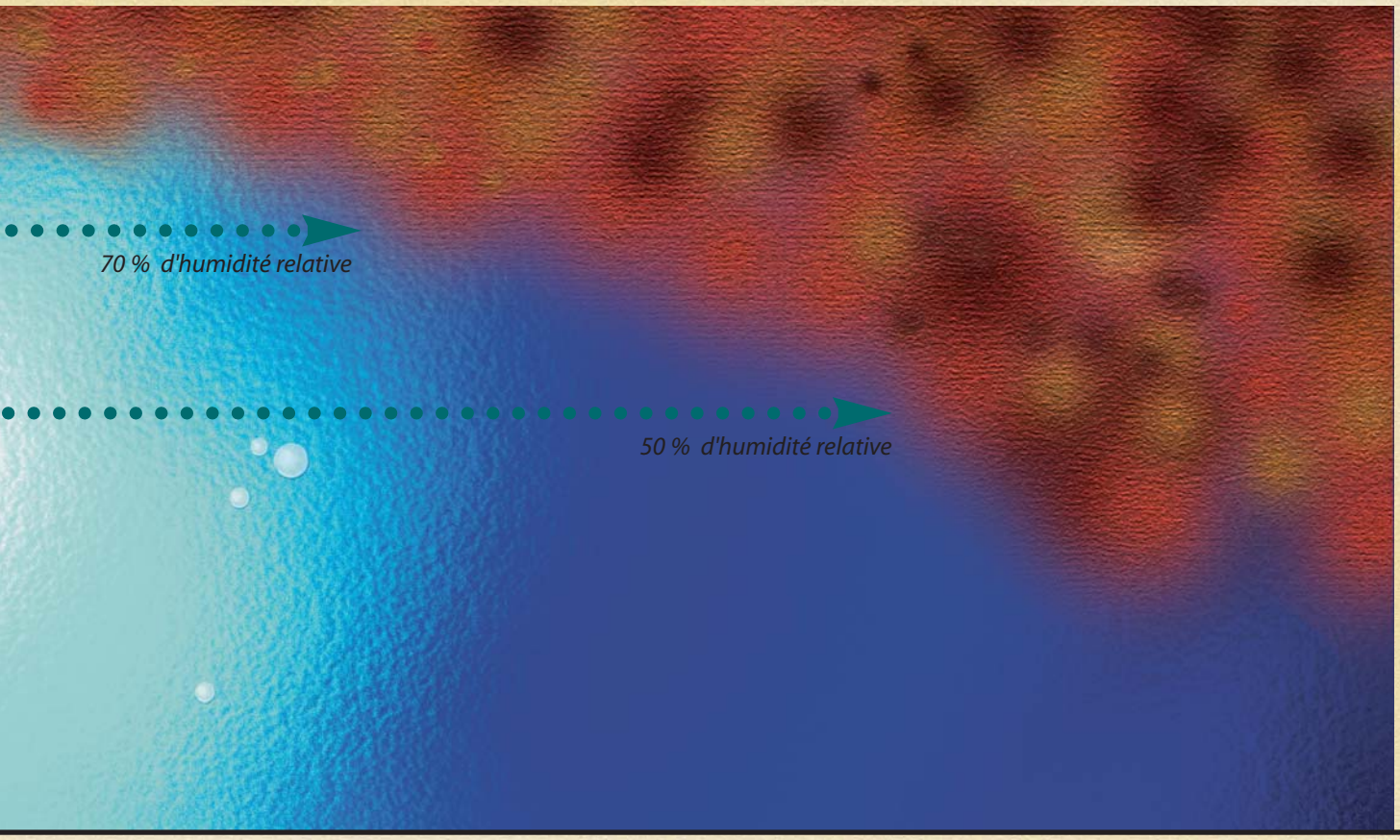
Les deux types de déshumidificateur les plus courants sont le déshumidificateur par adsorption et le déshumidificateur par condensation. Il faut toutefois noter que les déshumidificateurs par adsorption affichent quasiment les mêmes performances en été qu'en hiver et que les déshumidificateurs par condensation ne peuvent pas être utilisés en hiver.

Autrement dit, dans des conditions subtropicales et tropicales, il est avantageux d'utiliser les déshumidificateurs par condensation (néanmoins plus coûteux), car ils permettent aux opérateurs de travailler dans des conditions agréables.

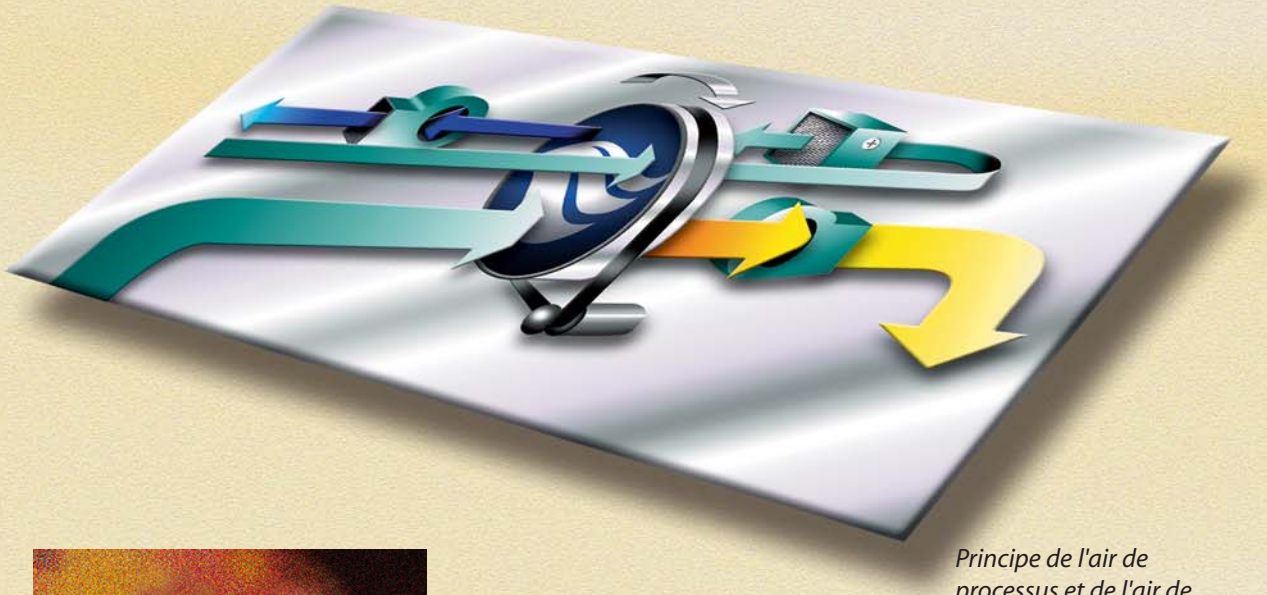
Les choix des déshumidificateurs par adsorption est privilégié dans les autres régions géographiques.



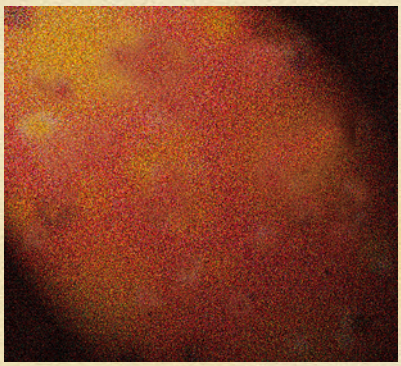
La condensation sur la surface entraîne immédiatement de la corrosion



Temps de préparation entre le sablage et la peinture



Principe de l'air de processus et de l'air de régénération dans un déshumidificateur par adsorption de Munkebo



Une teneur élevée en humidité se traduit rapidement par de la corrosion

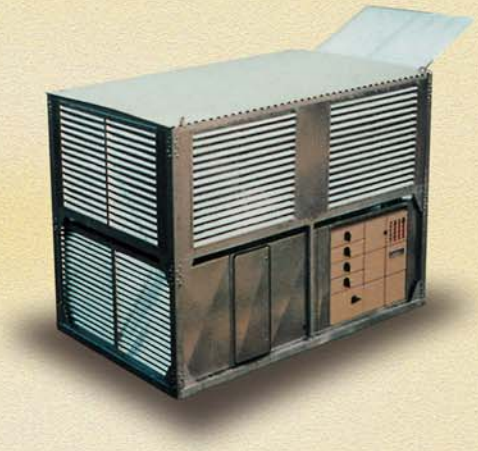
Gamme complète d'équipements pour la protection anticorrosion

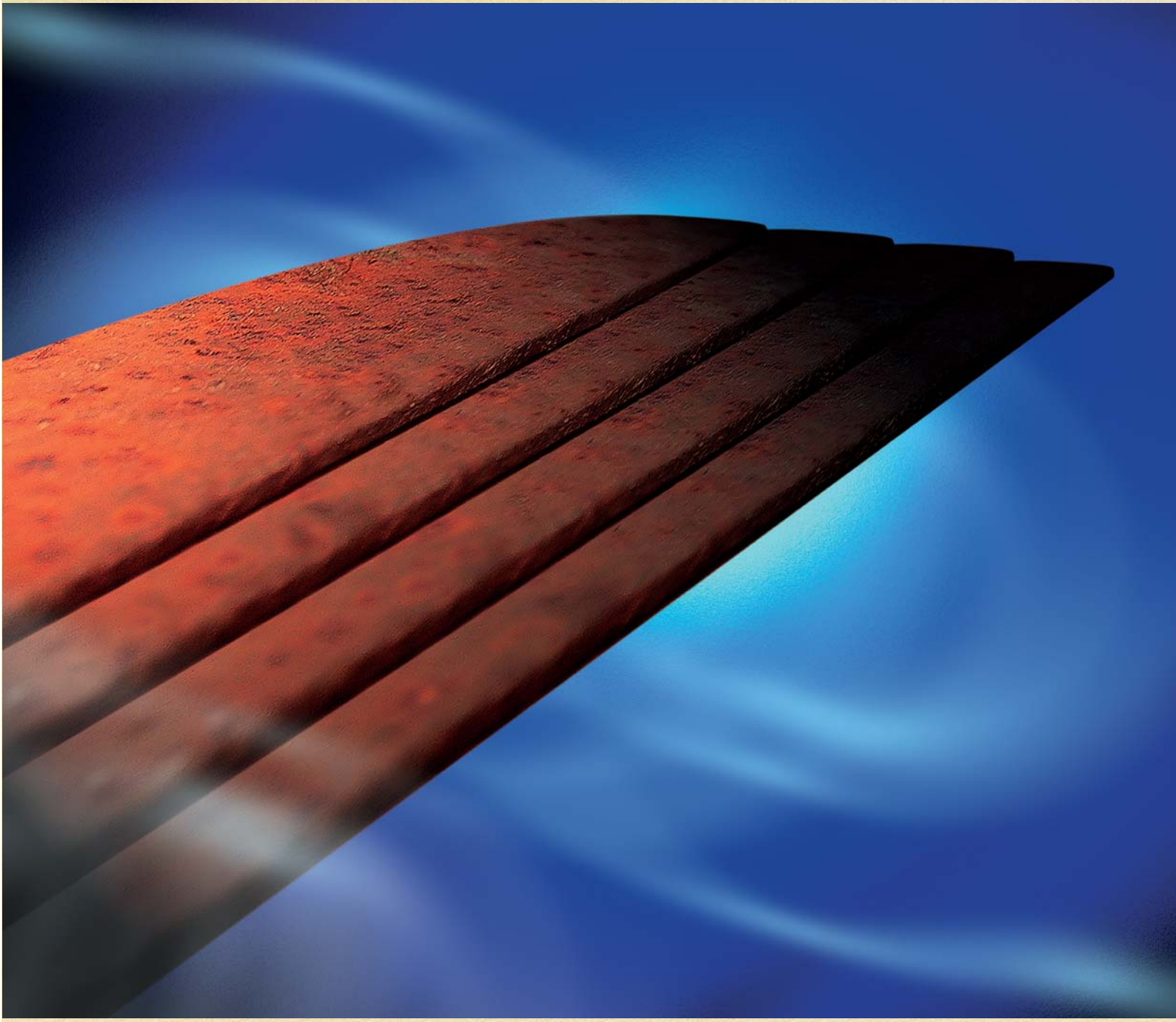
Les déshumidificateurs par adsorption et par condensation sont proposés dans notre gamme standard d'équipements. Ces deux types de déshumidificateurs sont spécialement conçus pour une utilisation dans les travaux de sablage et de peinture. Toutes les installations sont facilement transportables et peuvent être utilisés aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Toutes les pièces sont d'un très haut niveau de qualité et l'ensemble de l'installation est galvanisé à chaud pour une durée de vie maximale.

Déshumidificateur par adsorption – Type ZAM

Déshumidificateur par condensation – Type QAM





L'humidité relative est un facteur très important pendant et après le sablage car le haut degré de propreté physique et chimique obtenu grâce au sablage est extrêmement sensible à la corrosion atmosphérique

Construisez votre projet

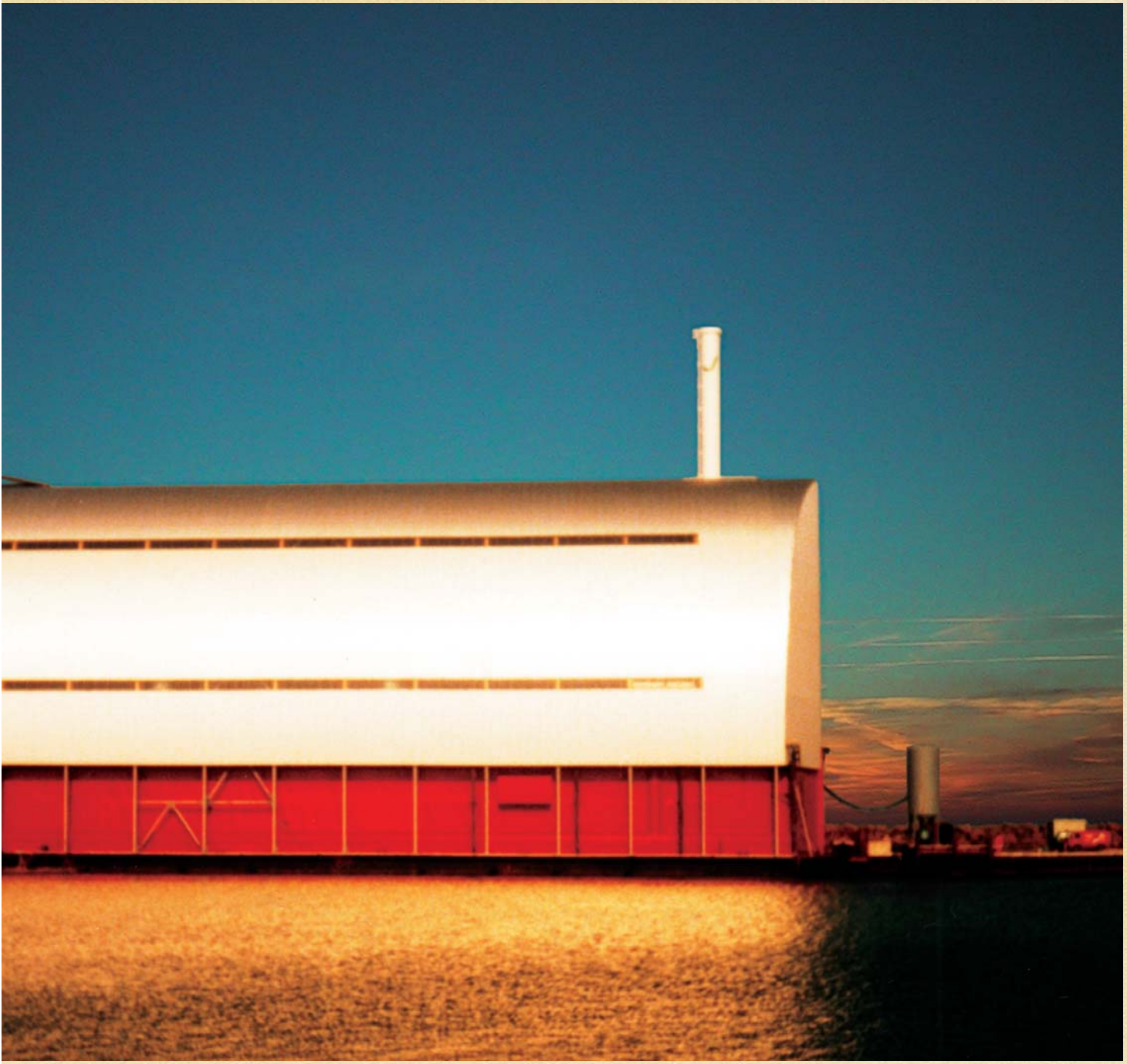
Munkebo ne prétend pas être un bureau d'études.

Néanmoins, nous connaissons parfaitement les processus de traitement de surface ainsi que les directives et les certifications relatives à la protection de l'environnement. C'est ce savoir-faire et ces connaissances que nous mettons à votre disposition si vous envisagez ou projetez d'acquérir une installation de sablage ou de peinture.

Notre assistance dans votre démarche n'implique aucun engagement de votre part mais peut vous apporter un certain nombre d'avantages.

Différentes possibilités de construction d'une cabine de sablage et de peinture

Des solutions créatives peuvent s'insérer dans vos projets. Par exemple, s'il s'avère qu'il est plus facile de déplacer des toits que des portes...



Livraison clé en main pour le sablage de véhicules militaires lourds

L'équipement de la cabine de sablage peut être une solution très raisonnable

L'équipement de cabines de sablage existantes n'est pas chose simple, et les directives de protection de l'environnement ainsi que les autorisations comptent pour beaucoup.

De multiples interrogations doivent être prises en compte : Cela vaut-il la peine d'utiliser en partie ou en totalité une installation ancienne ? Le choix de la mise en place d'une installation entièrement nouvelle est-il la garantie d'un fonctionnement correct et surtout de l'absence de problèmes avec les autorités ?

Nous ne pouvons apporter de réponses à ces questions mais nous sommes disposés à vous aider à y répondre.
Nous sommes à votre disposition pour tout conseil sans engagement de votre part.

Conception d'une installation de cabine de sablage compacte – avec prise en compte de la maintenance

Systèmes de ventilation pendant le montage dans la zone machine

Combinaison intégrée de filtres à poussière et à peinture respectueux de l'environnement

Pour votre tranquillité d'esprit, Munkebo s'occupe de tous les détails pendant le projet

Nous nous sommes imposés comme le standard mondial en matière d'équipements pour le nettoyage de surface

L'association de l'expérience pratique et de connaissances théoriques nous permet de laisser notre empreinte dans la plupart des pays où il est question d'équipements de traitement de surface. Une activité qui comporte des conditions hors normes et des défis de taille.

Nous acceptons toutes sortes de défis et, bien que chacun d'eux possède un processus et un résultat spécifiques, les solutions Munkebo ont toutes un point commun : elles reposent sur notre expérience et sur notre savoir-faire.

Munkebo possède le savoir-faire et le produit qui vous aideront à respecter les directives de protection de l'environnement

CLEMCO

Clemco International GmbH

Carl-Zeiss-Strasse 2 • 83052 Bruckmühl • Allemagne

Tél. : +49 (0) 8062-9008-0 • Fax : +49 (0) 8062-9008-50

www.clemco.de • info@clemco.de

MUNKEBO

Munkebo Clemco A/S

Smedeloekken 5-7
DK 5330 Munkebo

Tel. +45 65 97 43 80
Fax +45 65 97 47 45

www.munkebo.com
info@munkebo.com

Baltzer Reklame & Grafik