DR. WEIGERT
SYSTEMATIC HYGIENE

update

Le magazine d'infos

Numéro 11|2026

Quand la science rencontre le terrain
Un retraitement optimisé à la clinique universitaire d'Aalborg

Notre page verte
La durabilité chez Dr. Weigert

Un aperçu de la production chez SanumTec
des processus impeccables, des produits puissants

Propres, sûrs, durables
Le nettoyage en profondeur de qualité professionnelle des sols de cuisine

Rendre visible l'invisible
Un nouveau microscope élargit le champ des possibilités d'analyse

En coulisses
Les brevets chez Dr. Weigert

Tous les thèmes du présent numéro, *aperçu :*

2 *Quand la science rencontre le terrain : Un retraitement optimisé à la clinique universitaire d'Aalborg*

4 *Notre page verte – La durabilité chez Dr. Weigert*

6 *Un aperçu de la production chez SanumTec – des processus impeccables, des produits puissants*

8 *Propres, sûrs, durables – Le nettoyage en profondeur de qualité professionnelle des sols de cuisine*

10 *Rendre visible l'invisible – Un nouveau microscope élargit le champ des possibilités d'analyse*

12 *En coulisses – Les brevets chez Dr. Weigert*

14 *NOUVEAUTÉS – Dr. Weigert actualités et personnel*



Karin Bundgaard, professeure auprès du Département de recherches cliniques Sciences des soins de la clinique universitaire d'Aalborg et à l'Institut de médecine clinique de l'Université d'Aalborg.



Quand la science rencontre le terrain : *Un retraitement optimisé à la clinique universitaire d'Aalborg*

Comment faire pour agir de manière optimale dès le départ pendant les processus de nettoyage des produits médicaux ? Dans le cadre du lancement du nouveau service de retraitement des dispositifs médicaux (SRDM) de la clinique universitaire d'Aalborg, ce sont différents processus et divers produits qui ont été examinés et évalués selon un protocole scientifique. Lors d'un entretien, Karin Bundgaard, scientifique, évoque le contexte de ce projet, l'importance d'une collaboration interdisciplinaire ainsi que les connaissances qui ont contribué à optimiser les processus de retraitement.

update : Madame Bundgaard, qu'est-ce qui a incité la clinique universitaire d'Aalborg à tester de nouvelles approches dans le retraitement des instruments ?

Karin Bundgaard : Le principal élément déclencheur a été l'installation dans un établissement flambant neuf. C'est ainsi qu'un nouveau SRDM a été instauré. Donc, tout était nouveau : les laveurs-désinfecteurs, les stérilisateurs, les étapes de travail et la configuration des lieux. Avant de pouvoir intégrer ces processus au quotidien médical, il a fallu valider l'ensemble des étapes, et ce, afin de garantir que le retraitement des instruments chirurgicaux répondait aux exigences les plus strictes en matière de qualité, de sécurité pour le patient et de dispositions réglementaires. Étant donné que nous avions la possibilité de refaçonner entièrement la procédure, avant de procéder à leur validation officielle, nous voulions commencer par savoir quels étaient les processus et les produits qui accomplissaient les meilleures performances en termes de nettoyage.

update : Quel rôle avez-vous joué, vous, personnellement, lors de la phase de test de neodisher® MediClean advanced, et quels sont les aspects qui ont été le plus importants pour vous ?

Karin Bundgaard : Je suis scientifique, et, depuis une dizaine d'années, je me consacre à la science du retraitement des objets stériles. Dans le cadre de notre programme de recherches intitulé « *Sterile Science* », nous avons développé des méthodes scientifiques destinées à évaluer la qualité du résultat de nettoyage et les performances des laveurs-désinfecteurs. Or, nous avons rapidement constaté que ces méthodes convenaient également

merveilleusement bien aux tests cliniques et à la validation des nouveaux appareils de la clinique universitaire d'Aalborg. Le SRDM se trouvait dans une situation inédite car il avait été totalement repensé. Avant de valider les appareils concernés, l'équipe souhaitait savoir quels étaient les processus de nettoyage qui offraient réellement un avantage notable. C'est la raison pour laquelle nous avons été invités à accompagner ce projet du point de vue scientifique. Il s'agissait d'un véritable partenariat. L'équipe du SRDM a apporté sa riche expérience de terrain et sa compréhension approfondie des étapes de travail, et nous, nous mettions à disposition notre méthodologie scientifique : que faut-il mesurer ? Comment prendre ces mesures ? Et comment évaluer les résultats ? Notre objectif consistait à atteindre une qualité de nettoyage qui soit la meilleure possible, tout en améliorant l'efficacité et en réduisant le nombre d'étapes manuelles de travail. C'est la raison pour laquelle nous avons examiné différents facteurs d'influence, dont le nettoyage par ultrasons, le chargement des wagons, les programmes de nettoyage, et nous nous sommes posés la question de savoir si le recours à neodisher® MediClean advanced pouvait améliorer encore davantage les résultats du nettoyage.

update : Selon vous, quels sont les facteurs déterminants lorsqu'il est question d'évaluer des processus de retraitement ou des produits nouveaux dans les hôpitaux ?

Karin Bundgaard : Le facteur de réussite le plus important, c'est la collaboration. Des projets réussis rassemblent des gens dont les compétences sont les plus diverses. L'équipe du SRDM connaît bien la manière dont, au quotidien, les procédures, la logistique et les défis pratiques fonctionnent. Les chercheurs apportent leurs méthodes scientifiques qui permettent de prendre des décisions objectives et claires. Un guidage fort est tout aussi important. Le soutien actif du responsable du SRDM, Thomas Rendal, a été crucial, à la fois pour rallier la gestion et pour garantir la progression du projet. De plus, une collaboration avec l'industrie a revêtu une valeur inestimable. Les fabricants connaissent leurs projets sur le bout des doigts, et ils peuvent apporter leur précieux soutien technique lors de l'optimisation des processus de nettoyage.

update : Quels étaient les résultats ambitionnés ?

Karin Bundgaard : Le fait d'effectuer des tests avant la validation proprement dite ont permis d'optimiser les processus de nettoyage de manière ciblée. Ces résultats reposaient sur les mesures suivantes :

- Une étape de pré-rinçage manuel de 30 secondes avant le nettoyage aux ultrasons ou avant le nettoyage et la désinfection automatisés
- Un nettoyage aux ultrasons de quatre minutes, si les préconisations du fabricant l'autorisent. Certains instruments, comme les appareils à effet Hall ou les mandrins, par exemple, ne sont pas adaptés
- Le chargement à l'aide de trois supports par niveau
- Le recours au produit de nettoyage neodisher® MediClean advanced

Prises ensemble, ces adaptations conduisent à un processus de nettoyage ultra-efficace, aux performances de nettoyages exceptionnelles, avec, en même temps, une cadence élevée pour le SRDM.

update : Quelle est l'importance d'une étroite collaboration entre utilisateurs, chercheurs et industrie dans le cadre de ce type de projet ?

Karin Bundgaard : Elle est indispensable. Seul, aucun de ces groupes impliqués ne pourrait obtenir des résultats optimaux.

Les utilisateurs connaissent la réalité clinique et les processus du quotidien. Les chercheurs apportent leurs méthodes de vérification objectives, ainsi que des bases scientifiquement étayées pour la prise de décision. Quant à l'industrie, elle fournit des connaissances détaillées sur les produits et leur application optimale.

Pour notre projet, c'est avant tout la collaboration avec l'industrie qui a été vraiment appréciable. Jakob Andersen, de chez Dorte Egelund ApS, a apporté une contribution essentielle en fournissant ses savoirs approfondis sur neodisher® MediClean advanced, ses propriétés et ses possibilités d'utilisation, pour divers processus de nettoyage.

La combinaison de ces perspectives permet de prendre des décisions autant fondées scientifiquement qu'applicables en pratique. Elle permet une validation solide, facilite la mise en place, et, en définitive, contribue à ce que le retraitement des produits médicaux soit plus sûre et plus efficace.

update : Quels sont les développements que vous souhaiteriez voir advenir dans le futur dans le domaine du retraitement des produits médicaux ?

Karin Bundgaard : J'aimerais qu'à l'avenir, le retraitement des produits médicaux ait lieu en se basant encore davantage sur des principes scientifiques. Aujourd'hui, bon nombre de décisions se prennent encore à partir des traditions ou de l'expérience locale. J'aimerais voir davantage d'établissements hospitaliers utiliser des méthodes scientifiques pour optimiser et valider de manière ciblée leurs processus de nettoyage avant même l'introduction de ces derniers.

En outre, j'attendrais un accroissement de l'utilisation des systèmes numériques de surveillance, d'automatisation et d'assurance qualité basés sur les données. C'est comme cela que l'on peut surveiller et améliorer les processus en permanence, au lieu d'effectuer exclusivement des validations périodiques.

update vous remercie infiniment pour cet entretien et pour nous avoir laissé jeter un œil dans ces passionnantes coulisses.

La page verte Dr. Weigert – *économique, sociale, écologique*



Stefanie Küpper Chimiste diplômée, Responsable de la durabilité

Durabilté veut dire, à nos yeux, transparence, responsabilité et développements continus. Ici, vous allez savoir quelles sont les étapes qui suivent actuellement ce principe chez nous.

EmpCo : de nouvelles règles pour des affirmations dignes de confiances en termes de durabilité

La durabilité joue un rôle toujours plus important dans les décisions d'achat. Dans le même temps, on se méfie de plus en plus des beaux discours du « greenwashing ». Or, la nouvelle directive européenne intitulée Empowering Consumers for the Green Transition (EmpCo) rend plus strictes les règles concernant les affirmations sur l'environnement et la durabilité. La Directive (UE 2024/825) a donc pour mission de mieux protéger les consommatrices et consommateurs contre les discours publicitaires trompeurs, et de créer plus de transparence.

Pour les entreprises, cela signifie que les affirmations d'ordre général, comme les qualificatifs « respectueux de l'environnement », « vert » ou bien « durable » ne pourront, à l'avenir, être utilisés que si la preuve que les produits concernés le sont vraiment de manière reconnue peut être apportée. Les labels de durabilité devront eux aussi émaner de systèmes de certification dignes de confiance. Avec notre eco edition, nous misons sur des produits bénéficiant de l'Écolabel UE officiel, et dont les performances pour l'environnement peuvent être vérifiées selon des critères bien définis. Ainsi, l'eco edition repose sur un système de label environnemental reconnu, conforme à la Directive EmpCo.

Qu'est-ce que cela signifie pour Dr. Weigert ?

En tant qu'entreprise dont les systèmes de gestion de la qualité et de l'environnement sont bien établis, Dr. Weigert applique déjà des processus de recensement, d'évaluation et de documentation des informations sur les performances en lien avec la protection de l'environnement. Toutefois, à l'avenir, c'est l'ensemble des affirmations relatives à la protection de l'environnement et que l'on trouve dans les brochures, dossiers produits, sites Internet et autres moyens de communication qui devront être contrôlées de manière encore plus précise. Les affirmations sur les avantages en termes d'environnement, la préservation des ressources ou la protection du climat devront obligatoirement être documentées et attestées de manière prouvable.

Pour nous, EmpCo signifie avant tout qu'il faut faire attention à la transparence, à la fiabilité des données et à une communication reposant sur les faits. Ainsi, nous créons les bases d'une communication traçable et conforme à la législation concernant nos activités en lien avec la durabilité, et nous garantissons que ces informations seront également diffusées à l'avenir de manière digne de confiance et respectueuse des lois.

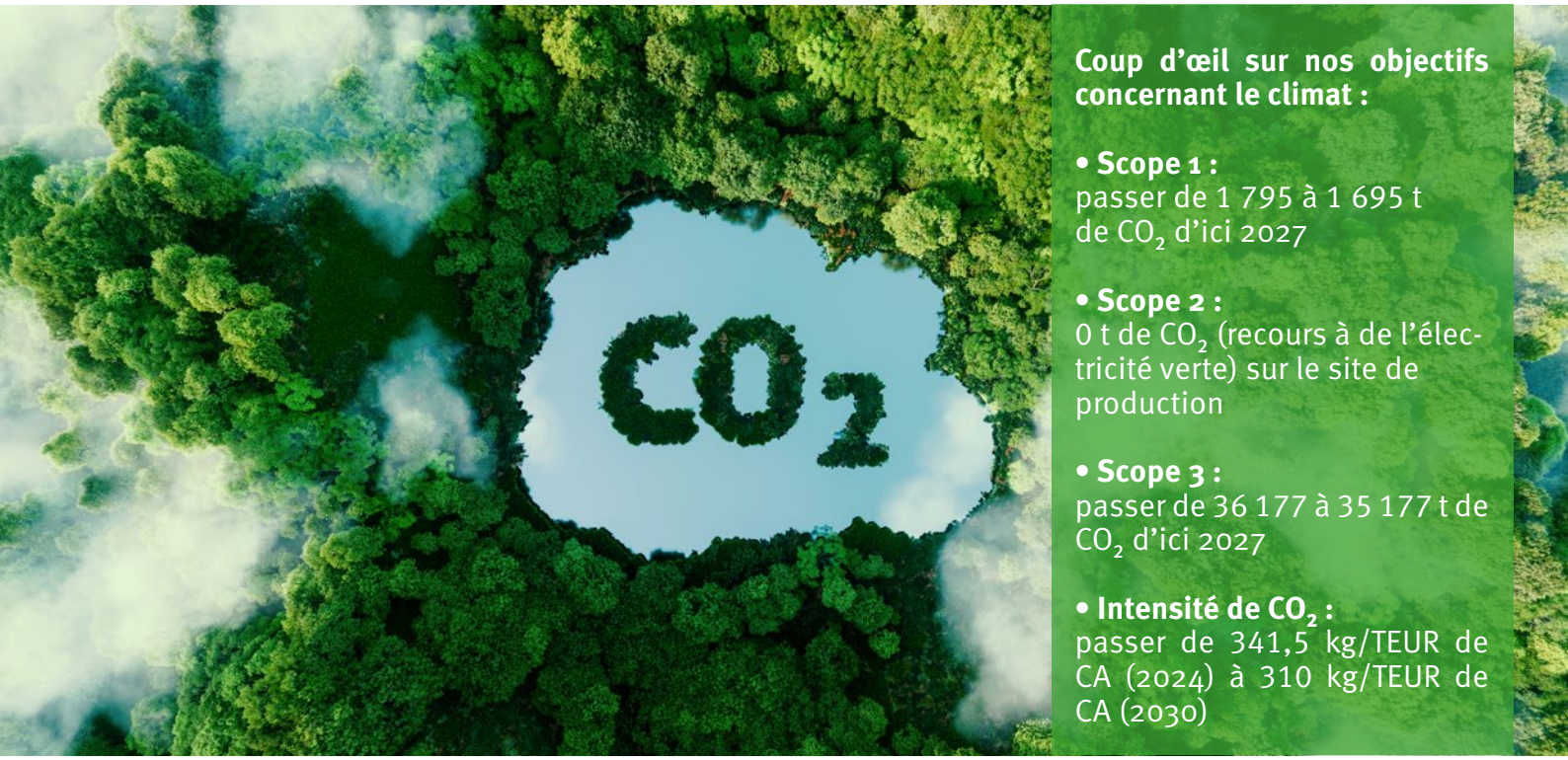
Rapport 2025 sur la durabilité

Notre rapport sur la durabilité pour l'exercice 2025 repose sur le nouveau VS (Voluntary Standard). En juillet 2026, ce dernier a remplacé la norme VSME jusque-là en vigueur. Avec les adaptations apportées à la CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive), la norme portant sur les rapports basée sur le volontariat a été déployée pour les entreprises comptabilisant 1 000 employés maximum, et elle ne concerne donc à présent plus que les petites et moyennes entreprises (PME). C'est la raison pour laquelle les trois lettres « SME » disparaissent de l'acronyme.

Grâce à ce rapport, nous assurons la transparence de nos objectifs, de nos mesures et de nos progrès dans le domaine de l'environnement, du social et du pilotage de l'entreprise. Ces éléments sont de plus en plus pris en considération par les clients, les partenaires commerciaux et les instituts financiers, et notre entreprise inspire davantage confiance.

Pour la première fois, notre rapport sur la durabilité concerne non seulement Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG en Allemagne, mais aussi nos filiales. Ainsi, ce rapport recense les activités en lien avec la durabilité de l'intégralité du groupe Dr. Weigert. Dans le même temps, nous définissons un objectif important en termes de durabilité : l'intégration progressive et systématique de nos filiales à l'élaboration de nos rapports sur la durabilité.

Sa publication souligne notre ambition consistant à développer la durabilité et manière accrue et systématique et à présenter nos prestations de manière claire et transparente.



Coup d'œil sur nos objectifs concernant le climat :

- **Scope 1 :** passer de 1 795 à 1 695 t de CO_2 d'ici 2027
- **Scope 2 :** 0 t de CO_2 (recours à de l'électricité verte) sur le site de production
- **Scope 3 :** passer de 36 177 à 35 177 t de CO_2 d'ici 2027
- **Intensité de CO_2 :** passer de 341,5 kg/TEUR de CA (2024) à 310 kg/TEUR de CA (2030)

Davantage de transparence, des données améliorées, de nouveaux objectifs en matière de CO_2

La durabilité, pour nous, cela implique de vérifier régulièrement nos objectifs, et de les adapter à une base de données améliorée. C'est la raison pour laquelle nous avons redéfini notre objectif d'intensité CO_2e.

Jusque-là, l'objectif concernant l'intensité de CO_2e d'ici fin 2026 était d'atteindre 250 kg de CO_2e par TEUR de CA à partir d'une base de données reposant sur le principe de Pareto selon lequel seuls les produits et activités en lien avec les émissions de CO_2 sont pris en compte.

Entre temps, nous avons pu enrichir considérablement la base de données, et, aujourd'hui, nous prenons en compte l'ensemble des produits et activités concernés. Ce changement consistant à avoir une base de données complète, recouvrant 100 % des activités, a notablement amélioré la qualité et la valeur assertive de nos informations sur les émissions de CO_2. Dans le même temps, les valeurs actuelles ne sont comparables que de manière limitée avec les indicateurs précédents.

Des objectifs actualisés concernant le climat : notre mission se poursuit

C'est dans ce contexte que nous avons défini un nouvel objectif portant sur l'intensité de CO_2e : d'ici 2030, nous voulons faire réduire l'intensité de CO_2e en la faisant passer de 341,5 kg de CO_2e par TEUR de CA (chiffres de 2024) à 310 kg de CO_2e par TEUR de CA. Cela représente une réduction prévue d'environ 9 %.

Une évolution positive déjà visible

Une évolution positive prend d'ores et déjà forme. Alors qu'en 2024, l'intensité de CO_2e représentait 341,5 kg de CO_2e par TEUR de CA, en 2025, on a pu réduire cette valeur, la faisant passer à 318,5 kg de CO_2e par TEUR de CA.

Cette évolution montre que les mesures déjà instaurées ont des effets presque immédiats. Dans le même temps, nous considérons que les progrès ainsi réalisés ne constituent qu'un état intermédiaire sur le chemin menant vers une poursuite de la diminution de nos émissions de gaz à effet de serre.

Des mesures nous permettant d'atteindre nos objectifs

Pour soutenir ces objectifs, différentes mesures ont déjà été déployées ou bien lancées. Ce sont, entre autres :

- une nouvelle technique de climatisation, avec récupération de la chaleur,
- l'utilisation du carburant HVO100 pour les chariots de manutention,
- une électrification progressive de la flotte de véhicules,
- une optimisation des matières premières, des emballages et des processus de transport.

Des mesures supplémentaires, dont la diversification des activités au sein de nos filiales, sont évaluées et développées en continu. En définissant ces nouveaux objectifs, nous avons créé une base transparente et fiable qui nous permettra, à l'avenir, de piloter l'évolution de nos émissions de CO_2 de manière encore plus précise, et de documenter nos progrès de manière encore plus claire.



Un aperçu de la production chez SanumTec – *des processus impeccables, des produits puissants*

Les compléments alimentaires, pour une dose journalière de 10 à 40 millilitres seulement, contiennent un grand nombre de nutriments essentiels à l'organisme. La liste de leurs ingrédients figure sur l'étiquette de leurs flacons, dont, notamment, différentes sortes de fruits et de légumes. C'est à Hohenbrunn que ces matières premières sont livrées par tonnes au secteur de réception des marchandises de SanumTec GmbH, mais seuls leurs nutriments les plus précieux atterrissent dans les produits prêts à l'emploi, dans des conditionnements allant de petits flacons (20 ml) à de grands bidons de 350 ou de 500 ml.

À l'occasion d'une visite couplée à une intervention d'entretien du site SanumTec GmbH de Hohenbrunn, près de Munich, nous avons eu un aperçu de la manière dont ces produits étaient fabriqués. Ainsi, SanumTec fonctionne avec des processus clairement structurés et contrôlés, notamment dans le domaine de la fermentation. Dr. Weigert soutient SanumTec avant tout pour le nettoyage des installations CIP, et contribue ainsi à garantir des conditions d'hygiène identiques et cohérentes durant l'intégralité des processus.

De la livraison à l'entrepôt d'expédition

Notre visite a consisté principalement à faire le tour du site de production, depuis la livraison des matières premières au rangement du produit fini dans l'entrepôt d'expédition. Le point de départ, c'est la livraison des matières premières. Pour procéder à la fermentation, on n'utilise que des ingrédients de qualité bio, dont, par exemple, du citron, des noix, des oignons ou des artichauts. Une fois réceptionnés, ils sont lavés et préparés à leur futur traitement.

L'étape suivante nous mène directement au processus central qu'est la réalisation de la fermentation. Sur une période d'environ six semaines, les matières premières subissent une dégradation ciblée qui les transforme en substances moléculaire biodisponibles. Ce processus est subdivisé en 3 étapes en cascade, pendant lesquelles des bactéries d'acide lactique sélectionnées sont ajoutées à des intervalles définis. Nous avons obtenu un aperçu dense de chacune des différentes phases (voir page 7 ci-dessus).
Ce sont ces bactéries d'acide lactique qui sont responsables de la libération des ingrédients précieux, et qui contribuent à ce que les nutriments soient biodisponibles pour l'organisme humain. À l'issue du processus de fermentation, une séparation des phases, phase liquide et phase solide, est réalisée. Pour poursuivre la suite du traitement, c'est surtout l'extrait liquide qui est intéressant, car c'est lui qui contient les nutriments, et il constitue donc la base des futurs compléments alimentaires.

Une fois la fermentation terminée, on continue le traitement en ajoutant d'autres minéraux, jus de fruits ou vitamines. Pour finir, on remplit des flacons avec ce produit fini, on emballe ceux-ci et on les achemine vers l'entrepôt d'expédition où ils sont préparés en vue de leur expédition.

La collaboration chez SanumTec

Lors des échanges que nous avons eus sur les lieux, il était évident que, à côté de la qualité des produits, c'est surtout la collaboration avec Dr. Weigert, expert en nettoyage pour le quotidien, qui a joué un rôle essentiel dans la garantie de la qualité.



Au bout de 2 semaines



Au bout de 4 semaines



Au bout de 6 semaines

La fermentation au cours du temps

Grâce à trois stades de fermentation, sur un intervalle de deux semaines à chaque fois, on peut observer clairement la manière dont les matières premières se modifient au cours du processus. Durant la fermentation, on tire profit des processus de métabolisme naturels des microorganismes afin de transformer les ingrédients. Ainsi, la couleur, la consistance et l'odeur des matières premières peuvent se modifier considérablement, pendant que, dans le même temps, de nouvelles liaisons bioactives se forment.

La fermentation est un processus naturel qui est utilisé depuis des siècles pour élaborer des aliments, et qui, de nos jours, joue un rôle important également dans la production de compléments alimentaires.

« Ce qui était décisif pour nous, c'était surtout le fait qu'un partenaire de taille moyenne était parfaitement disponible et pouvait intervenir de manière directe. »

Cet avis positif démontre que la fiabilité et l'accessibilité directe d'un interlocuteur sont vraiment décisives à un déploiement réussi pendant des opérations en cours.

Résumé

Cette visite a montré comment un produit de très grande qualité peut être obtenu à partir de matières premières soigneusement sélectionnées. Ce qui est important ici, c'est la synergie entre qualité des matières premières, fermentation contrôlée et nettoyage impeccable pendant un processus donné.

Nous tenons à remercier chaleureusement Madame Busch et Madame Reichel de nous avoir autorisés à assister à la production au sein de SanumTec GmbH.

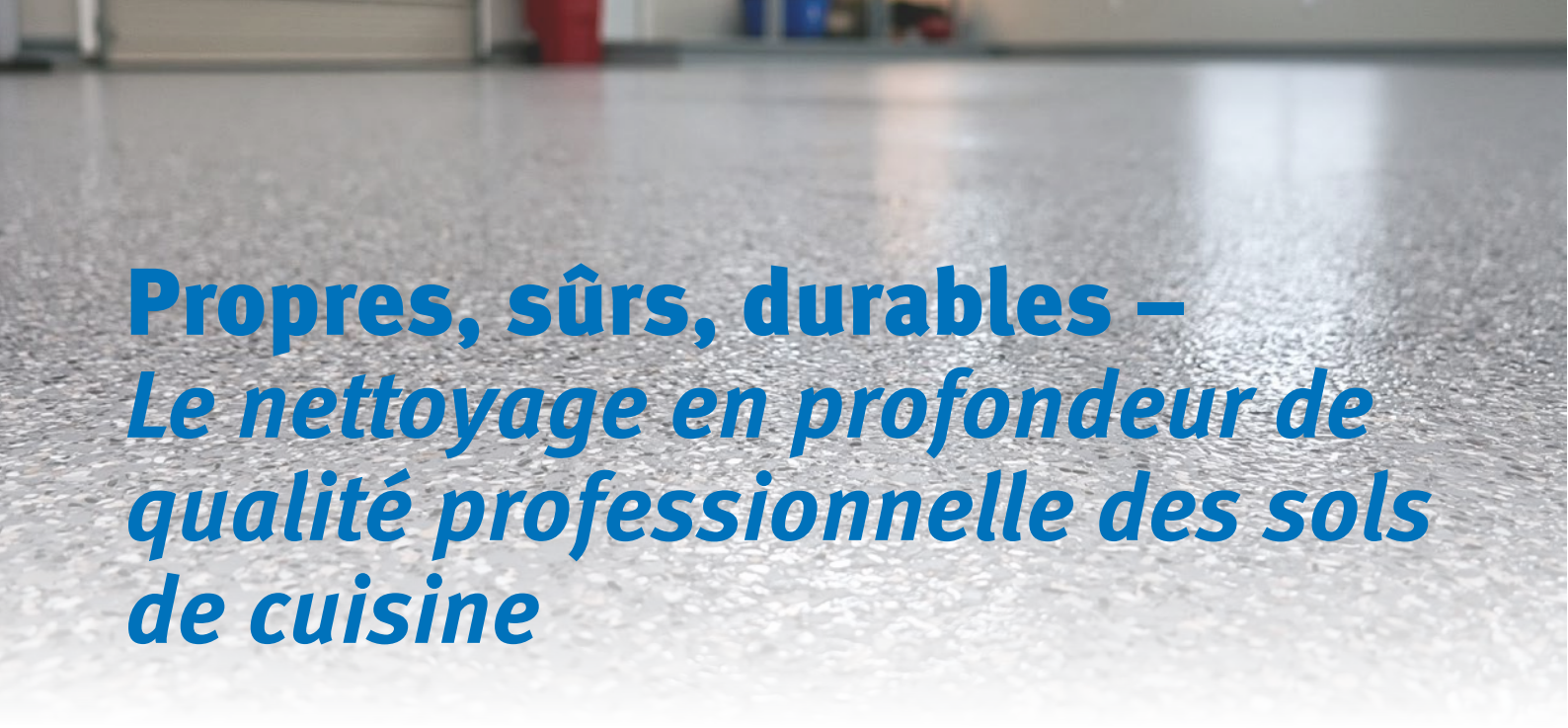
Sur place, nous avions Martin Klatt (Conseils techniques et ventes/neomoscan) et Chiara Marie Finke (Gestion de produit et marketing/neomoscan).



Une étape cruciale de l'assurance qualité : le nettoyage des matières premières utilisées.



Les flacons remplis prêts à l'emploi sont préparés en vue de leur expédition.



Propres, sûrs, durables – *Le nettoyage en profondeur de qualité professionnelle des sols de cuisine*

Là où on fait la cuisine, on lave la vaisselle et où l'on transporte des objets, les sols sont mis à rude épreuve. Résidus alimentaires, humidité, produits chimiques issus des détergents et déplacement des chariots de transport les sollicitent en permanence. Même si l'on procède à un nettoyage d'entretien soigneux, avec le temps, des résidus tenaces peuvent s'accumuler. Un nettoyage en profondeur dans les règles facilite en fin de compte le nettoyage d'entretien quotidien, permet de garder une bonne hygiène, et garantit qu'on peut fouler le sol en toute sécurité, bref : c'est la sécurité sur le lieu de travail.

Pourquoi les sols de cuisine méritent-ils qu'on s'attarde sur eux ?

Dans les cuisines de production et arrière-cuisines, on trouve généralement du carrelage antidérapant en céramique ou en résine (par ex. résine époxy). Certes, ces surfaces rugueuses ou profilées augmentent la sécurité sur le lieu de travail en présence d'humidité, mais, en revanche, elles permettent aux salissures d'adhérer facilement. En outre, différents types de salissures se combinent souvent entre eux, s'accumulent par couches, ce qui peut rendre le nettoyage difficile : dépôts organiques comme la graisse, les protéines, l'amidon issus de la préparation des aliments, les dépôts de minéraux issus de l'eau dure, ou bien d'autres genres de dépôts, comme par ex. des traces de caoutchouc, de la poussière et des salissures provenant du dehors.

Quand le nettoyage quotidien ne suffit plus

Le nettoyage d'entretien quotidien sert à éliminer les salissures qui arrivent en permanence. Les interstices, les rebords et les surfaces difficiles à atteindre ou bien sur plusieurs niveaux. On peut l'observer visuellement par la présence de différences de couleur (zones plus foncées, aspect voilé pâle).

Un nettoyage en profondeur est un nettoyage intensif permettant d'éliminer les résidus très tenaces ou dont on ne peut pas venir à bout avec les méthodes de nettoyage classiques. Il peut contribuer à rétablir l'action antidérapante, et rendre un sol sûr sous les pieds, mais aussi faciliter le nettoyage d'entretien quotidien.

Usure, matériaux abîmés, modifications dues au vieillissement ou nature de sol inadaptée ne sont toutefois pas des éléments que l'on peut corriger au moyen d'un nettoyage en profondeur.

État des lieux

Avant de commencer un nettoyage en profondeur, on analyse par exemple le revêtement de sol et sa nature, y compris les joints, les types de salissures présentes et la qualité de l'eau disponible. Des défauts de construction, comme une pente insuffisante ou bien des bondes surélevées favorisent la formation de flaques, ce qui peut occasionner la présence de dépôts de calcaire, par exemple. Dans les zones limitrophes, notamment dans les couloirs et les entrepôts et salles à manger, on retrouve également d'autres revêtements de sol, tels que le PVC ou le linoléum. On peut également envisager de rencontrer des matériaux fragiles, comme le bois ou le marbre. Ces endroits ne doivent en aucun cas subir de nettoyage en profondeur tel qu'il est décrit ici, car ils doivent être traités d'une toute autre manière que les sols de cuisine classiques.

Les facteurs décisifs du nettoyage en profondeur

Etant donné que, dans les cuisines, ce sont surtout des salissures organiques qui prédominent, on procède généralement en premier lieu à un nettoyage en profondeur à l'aide de produits alcalins. Ensuite, on traite de manière

ciblée les dépôts de calcaire qui se trouvent en-dessous à l'aide d'un produit nettoyant acide. Nous conseillons d'utiliser de l'eau froide ou tiède pour nettoyer les sols. Les produits de notre gamme neodisher® floor (voir tableau p. 9) affichent une efficacité de nettoyage optimale même à basse température. Ainsi, on peut économiser de l'énergie et limiter l'entartrage occasionné par l'utilisation d'eau dure.

On obtient des résultats de nettoyage optimaux grâce à un nettoyage mécanique. Pour cela, c'est une machine de nettoyage à disque rotatif tournant lentement, muni d'une brosse douce ou bien d'un pad adapté, qui convient tout particulièrement en pareil cas. Si cela n'est pas possible, on peut effectuer un nettoyage manuel à l'aide d'une brosse douce. Dans ces deux situations, le rinçage final à l'eau propre en quantité suffisante, et l'élimination de l'excès de solution nettoyante à l'aide d'un dispositif absorbant adapté, sont indispensables.

Éliminer tout l'excès de solution de nettoyage et procéder au rinçage final à l'eau propre constituent une partie essentielle du processus permettant de retirer les salissures dissoutes. Si le rinçage final n'est pas suffisant, cela peut entraîner la formation de résidus en surface.



Une remarquable réussite du nettoyage dans la zone testée : alors que le sol en carrelage était fortement encrassé avant son nettoyage en profondeur en deux étapes, après traitement, sa surface était visiblement plus claire et parfaitement propre.

Exemple pratique : deux étapes pour la réussite du nettoyage

Lors d'un rendez-vous sur site, on a assisté à un tableau typique : un carrelage en céramique antidérapant sur lequel on trouvait différents types de salissures. Le degré de dureté de l'eau, mesuré à 18 °dH, a favorisé les dépôts de minéraux et l'accumulation de calcaire au niveau des rebords et des surfaces sur plusieurs niveaux.

Sur une surface de test, on a utilisé une machine à disque qui tourne lentement et munie d'une brosse douce. Ensuite, on a procédé au nettoyage alcalin en profondeur à l'aide du produit neodisher® floor ultra qui a déjà permis d'éliminer la majorité des éléments adhérents. Le nettoyage alcalin en profondeur a permis de préimprégner les joints en ciment, de sorte que, au cours de la deuxième étape, on a pu effectuer un nettoyage acide en profondeur à l'aide de neodisher® floor special. Le résultat a confirmé l'efficacité du nettoyage en profondeur en deux étapes pour ce site.

Si ce sujet vous intéresse, ou si vous avez des questions sur le nettoyage des sols, notre conseiller spécialisé de Dr. Weigert se fera un plaisir de s'occuper de vous.

Bianca Haferbecker
Technique d'application Cuisine

Dans quels cas un nettoyage en profondeur s'impose-t-il ?

Signes qu'il est temps de faire un nettoyage en profondeur :

- un aspect « voile blanc » ou des zones plus foncées en surface
- des dépôts tenaces malgré un nettoyage quotidien
- une moindre efficacité de l'action antidérapante

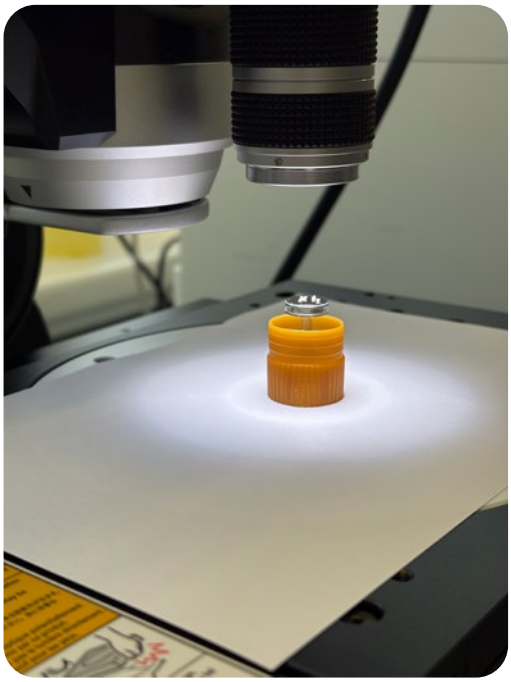
Quel produit nettoyant pour quel type de salissure ?

Type d'agent nettoyant	Convient aux
Alcalin par ex. neodisher® floor ultra	Salissures organiques telles que la graisse, les protéines, l'amidon, les résidus alimentaires
Au chlore actif par ex. neodisher® floor active	Salissures organiques, taches, résidus contenant du tannin, et encrassements tenaces
Acide par ex. neodisher® floor special	Calcaire et dépôts d'autres minéraux

Attention lors du nettoyage en profondeur

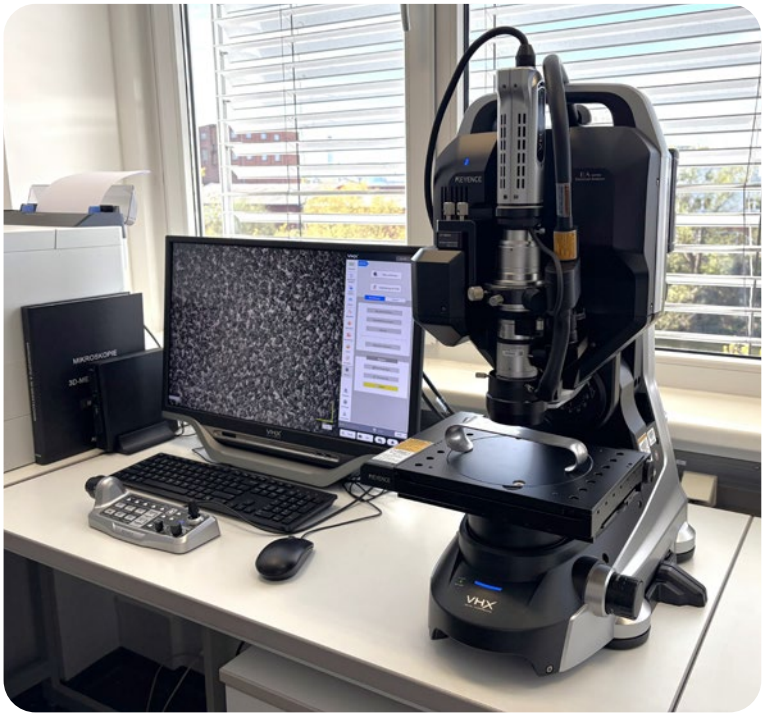
- Il ne faut jamais mélanger des produits contenant du chlore actif avec des acides, car cela peut entraîner un dégagement de chlore.
- Pour éviter d'endommager les joints en ciment, il faut les préimprégner avant tout nettoyage acide
- Quand on utilise des produits acides, il faut vérifier que les matériaux constituant le sol concerné ainsi que les conduites d'évacuation sont résistants aux acides
- Respecter les consignes du fabricant
- Respecter les temps d'action recommandés ainsi que les dosages préconisés
- Garantir que le sol bénéficie d'un traitement mécanique suffisant

Rendre visible l'invisible – *la microscopie numérique avec analyse intégrée des éléments basée sur le laser*



Notre laboratoire dispose depuis tout récemment d'un nouveau système de microscopes et d'analyses. Le VHX-X1 de l'entreprise Keyence combine microscopie numérique et analyse intégrée des éléments grâce à un laser. En plus de prises d'images haute résolution, on peut également effectuer des analyses des éléments et des mesures en trois dimensions.

Des images précises et des analyses rapides des matériaux grâce au Keyence VHX-X1. Cet appareil trône déjà au laboratoire d'analyses instrumentales.



Zoomer, et plus encore

Notre configuration permet de prendre des photos et des vidéos avec un facteur d'agrandissement de 1000. Diverses options d'éclairage aident à rendre visibles de toutes petites structures en surface. De plus, les axes de mouvement motorisés permettent d'assembler de manière totalement automatique des zones étendues en une seule prise. Ainsi, plusieurs prises individuelles peuvent être rassemblées non seulement sur un seul niveau, mais aussi, via ce qu'on appelle le « focus stacking », pour former une seule image globale avec une profondeur de champ élevée. De plus, on peut également effectuer des mesures dans les trois dimensions spatiales, au millimètre près.

Une analyse simplifiée des éléments

En plus des prises microscopiques, le système offre également la possibilité d'effectuer une analyse des éléments par LIBS (de l'anglais : Laser Induced Breakdown Spectroscopy, ou spectroscopie d'émission optique de plasma créé par laser). Durant cette procédure, une impulsion laser brève mais intense est émise sur la surface de l'échantillon concerné. Ainsi, c'est une très petite quantité du matériau qui constitue l'échantillon qui est vaporisée, et placée dans un état dense en énergie.

Le plasma ainsi obtenu envoie à son tour de la lumière, qui est enregistrée par le système d'analyse des éléments. Comme chaque élément chimique possède son spectre caractéristique propre, autrement dit différentes couleurs produites dans le plasma, on peut reconstituer la composition du matériau testé.

L'un des avantages de taille de ce processus, c'est que l'analyse peut également avoir lieu directement, sans rien démonter, ou bien sur l'échantillon. C'est pourquoi il est souvent inutile de devoir préparer l'échantillon, il suffit que l'objet à examiner puisse être placé sous le microscope.

Domaine d'utilisation

Le point fort de ce nouvel appareil, c'est le traitement de prestations et de demandes. Ce faisant, il apporte directement une réponse à des questions et problèmes de techniques d'utilisation auxquels nos clients sont confrontés. De la sorte, on peut examiner des modifications des surfaces des instruments, appareils ou autres ustensiles, comme des dépôts ou des décolorations, et, si besoin est, on peut analyser la composition de leur matériau. Cela aide à l'analyse des causes et contribue à identifier les sources d'erreurs et de problèmes. Ce microscope constitue un complément intéressant de nos possibilités d'analyse, il ne saurait en aucun cas remplacer les processus déjà existants. Selon les questions posées, on pourra continuer à utiliser des méthodes d'analyses similaires, comme l'analyse MEB-EDX. La combinaison de différents processus permet d'évaluer de manière optimale les matériaux, surfaces ainsi que les dégâts, en tirant parti des forces des différents processus d'examen utilisés.

De plus, ce système offre la possibilité de vous aider dans d'autres domaines spécifiques lors de vos travaux de recherche et de développement. Surfaces, particules ou pièces peuvent ainsi être examinées, les questions spécifiques peuvent être traitées, et les résultats des enquêtes peuvent être documentés de manière exhaustive.



Corrosion d'usure_500x : zone d'articulation (intérieure) d'un porte-aiguille à revêtement. On voit clairement les zones sur lesquelles le revêtement protecteur a été abîmé par des frottements, et l'acier inoxydable qui se trouve en-dessous est corrodé.

Chaque échantillon est unique

L'examen de matières et de matériaux nécessite fréquemment une prise en charge individualisée. L'état des surfaces et la composition des matériaux influencent, parmi bien d'autres facteurs, le résultat des analyses. C'est pour cela que les données ainsi collectées sont toujours mises en regard avec d'autres informations issues du même cas d'examen. Les données obtenues sont soigneusement contrôlées et, si possible, comparées avec des points de référence connus et des procédures d'analyse bien établies. De cette manière, ce sont les forces et les limites du nouveau processus qui sont recensées pour chaque cas d'application différent. Les connaissances acquises constituent dans le même temps la base de la création progressive d'une banque de données de référence propre. Le nombre des échantillons examinés allant croissant, on obtient une collection toujours plus riche de données de référence et de valeurs expérimentales.

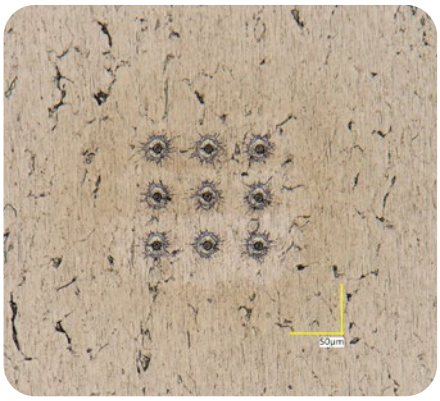
Aperçu

Ce nouveau système a déjà été utilisé dans le cadre de travaux pratiques. Il a été possible d'effectuer les premières prestations et de répondre aux questions à l'aide des données de mesure générées grâce à ce microscope. L'expérience ainsi engrangée a été réexploitée dans le cadre de l'évaluation de la méthode d'examen afin de continuer à optimiser cette dernière, et d'élargir le domaine d'application.

Simon Helmke
Analyses et techniques d'application
Médecine / dentisterie

Cratère d'abrasion : les cratères d'abrasion qui restent dans le matériau après une mesure LIBS. Ici, 9 points de mesure dans la grille 3 x 3 sur la surface polie en acier inoxydable.





En coulisses : *Les brevets chez Dr. Weigert*

Voilà un sujet souvent relégué dans l'ombre, mais qui, pourtant, revêt une importance capitale : la division des brevets chez Dr. Weigert. Sur cette page, M. Staffeldt évoque la création et le développement de ce domaine qu'il a encore marqué de son empreinte pendant 10 années après avoir pris sa retraite.

« Quand je suis arrivé, en 1978, l'entreprise Dr. Weigert ne disposait que d'un seul brevet officiel. Au cours de l'histoire de l'entreprise, des brevets avaient déjà été déposés dès les années 1930 par son fondateur Dr. Walter Weigert. Il s'agissait par exemple du brevet allemand 561455 concernant le traitement du bois pour mobilier à l'aide de solutions d'hypochlorite, ou le brevet allemand 567178 concernant la fabrication de produits liquides de nettoyage et de désinfection à base d'hypochlorite de sodium et de soude caustique, ainsi que de verre liquide, servant de composant de protection des métaux.
Jusque dans les années 1990, certes, l'entreprise a déposé quelques brevets, mais cette procédure n'a jamais abouti à l'enregistrement d'un brevet officiel. Pour une entreprise de taille moyenne comme Dr. Weigert, synonyme d'innovation, de qualité et de garantie pour l'avenir, c'est étonnant rétrospectivement.
C'est pourquoi nos innovations dans différents domaines d'applications, tels que, par ex., le retraitement de produits médicaux, le lavage de la vaisselle en machine, l'industrie alimentaire et des boissons, les comprimés de nettoyage pour distributeurs automatiques de boissons, les techniques de dosage et de commande, doivent être protégées comme il se doit par des brevets officiels, que nous n'avons toutefois pu obtenir qu'à partir des années 1990. Or, c'est un cas issu de la technique de dosage qui a illustré à quel point il est important de déposer précocement un brevet : un fabricant allemand chez qui nous nous fournissions en composants pour nos installations de dosage avait déposé un brevet. Un contrôle interne a révélé que, par le passé, nous avions déjà livré et installé dans des établissements hospitaliers des appareils de dosage affichant les mêmes caractéristiques techniques avant le dépôt du brevet correspondant. C'était manifestement nous qui avions l'usage antérieur. Mais, comme nous ne dispositions pas d'une documentation suffisamment solide et rétroactive, le brevet a été obtenu par de fabricant. Par conséquent, nous avons été contraints de demander au détenteur du brevet de solliciter l'autorisation d'une co-utilisation d'une solution dont nous étions les inventeurs d'origine et que nous avions été les premiers à utiliser, autrement dit, nous avons même dû payer des frais de licence.
En regardant derrière nous, cette situation nous a beaucoup appris : nous avons pris conscience du fait qu'il est primordial de déposer nous-mêmes et à temps des brevets pour nos innovations qui sont prêtes, mais aussi de garder systématiquement une trace écrite de leur conception et de leur commercialisation.
Et cette expérience qui nous a permis de comprendre à présent qu'il fallait utiliser les brevets comme des instruments stratégique de sécurisation de nos propres prestations d'innovation.
Par ailleurs, il est tout aussi important de surveiller de manière systématique le dépôt et l'obtention de brevets par des tiers. Mais ce n'est que depuis 2015 que ces missions-là, et bien d'autres encore, toutes relatives aux brevets, m'occupent à plein temps. L'objectif de la surveillance des brevets dans les classes de brevets qui nous concernent consiste notamment à identifier précocement les orientations des développements des intervenants du marché, et de connaître l'état le plus récent des connaissances techniques dans le domaine de nos propres développements de produits et dépôts de brevets. On évite ainsi des développements redondants qui coûtent chers, tout en garantissant que nos propres développements n'entrent pas en violation avec les droits de tiers. De plus, les dépôts de brevets et documents correspondants constituent des moteurs importants pour notre propre force d'innovation. De plus, parmi les tâches qui m'incombent, on compte la surveillance du statut des processus de dépôt des brevets, ainsi que celle des brevets obtenus auprès de l'OBA et du DPMA, l'évaluation de la situation des brevets lors de la phase de faisabilité et de développement du produit, ainsi que des recherches ciblées portant sur les brevets. De manière complémentaire, je contrôle les affirmations publicitaires des intervenants du marché, pour vérifier que les droits de propriété sont respectés, j'aide les départements spécialisés dans leurs procédures de demande de droits de propriété, et j'accompagne les dirigeants dans leurs décisions concernant l'acquittement de frais annuels de brevets nationaux et internationaux. »

Jürgen Staffeldt



DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM
14. OKTOBER 1932

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

№ 561455

KLASSE 38h GRUPPE 5

W 86963 IV b/38 h

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 29. September 1932

Dr. Walter Weigert in Hamburg

Verfahren zum Veredeln von Furnierhölzern

Patentiert im Deutschen Reiche vom 12. September 1931 ab

Document (brevet) datant de 1931.

3 questions à …
Christine Hegemann



Question 1 : Vous avez repris la division des brevets auparavant gérée par M. Staffeldt. Qu'est-ce qui vous a tout particulièrement marquée ?

Christine Hegemann :
Quand je suis arrivée chez Chemische Fabrik Dr. Weigert, j'ai été fortement impressionnée par l'inestimable trésor de connaissances qui avait été accumulé au fil des ans. Les documents de brevets de nos concurrents ont été évalués de manière systématique, et l'observation scrupuleuse de leurs processus d'obtention en font notamment partie.
Les compétences spécialisées de pointe de M. Staffeldt et de l'équipe d'évaluation des brevets ont permis de créer un processus structuré qui, jusqu'à nos jours, nous permet d'obtenir de précieux aperçus des activités et des développements de notre secteur de marché.
Entre temps, j'ai pu numériser encore davantage ces processus et les configurer de manière plus efficace. Toutefois, j'utilise toujours les contenus de base et les méthodes éprouvées.

Question 2 : concrètement, aujourd'hui, que fait la division des brevets de Dr. Weigert ?

Christine Hegemann :
La division des brevets constitue une pièce centrale de notre gestion de la propriété intellectuelle. Nous considérons notre propriété intellectuelle comme l'ensemble des savoirs de l'entreprise : depuis les idées, inventions et développements, jusqu'aux marques et designs. À la base de notre succès, le savoir-faire, on retrouve la créativité et la force d'innovation de nos collaborateurs. Ma mission consiste à protéger des innovations de manière stratégique et à sécuriser les droits de propriété correspondants sur les marchés internationaux.
Ainsi, les brevets, les marques et les autres droits de propriété apportent une contribution essentielle à la sécurisation de nos innovations sur le long terme et à la réussite économique de nos produits.

Question 3 : que représente la gestion de la propriété intellectuelle pour l'avenir de l'entreprise ?

Christine Hegemann :
Nos prestations de développements sont visibles à travers nos produits, et ils apportent des avantages concurrentiels durables. Via nos marques, brevets et autres droits de propriété, nous sécurisons nos innovations de manière ciblée, et nous obtenons des droits de commercialisation exclusifs. Ce faisant, nous ne nous contentons pas de protéger nos investissements dans la recherche et le développement, mais nous augmentons aussi la valeur de notre entreprise sur le long terme et nous élargissons notre marge de manœuvre stratégique.
Dans le même temps, avoir une attitude plus responsable vis-à-vis des droits de propriété des autres entreprises est une évidence pour nous. Nous sommes respectueux des droits des tiers, et nous attendons que nos concurrents agissent de la même façon. Si jamais nous constatations une infraction vis-à-vis de nos droits de propriété, nous instaurons les mesures qui s'imposent pour les défendre et les appliquer.

update vous remercie pour cet entretien !

Un brevet, en fait, qu'est-ce que c'est ?

- Un brevet a pour but de protéger des inventions techniques, qu'il s'agisse de produit ou de processus.
- Il garantit à son détenteur un droit d'utilisation exclusif limité dans l'espace et dans le temps, et il lui permet d'interdire toute utilisation commerciale non autorisée du produit concerné.
- Le détenteur du brevet peut poursuivre les auteurs des infractions envers ses droits, et tirer un bénéfice économique de son invention, par ex. via des contrats de licence lui permettant de financer d'autres développements.
- Le catalogue des brevets d'une entreprise constitue un patrimoine de grande valeur, et c'est un indicateur de sa force d'innovation ; il peut aussi revêtir de l'importance pour l'évaluation d'une entreprise.

Dr. Weigert *actualités*



FSRACA 2026 Australia

Du 30 septembre au 2 octobre 2026, sur la Gold Coast, en Australie, s'est déroulée la conférence nationale sur le retraitement des produits médicaux, organisée par le *Sterilizing Research Advisory Council of Australia*. Ce congrès n'a lieu que tous les trois ans à l'échelle nationale, et, cette année, sous le mot d'ordre suivant : « Waves of Innovation » (vagues et innovation), il a attiré 300 visiteuses et visiteurs ainsi que 40 exposants sur la côte sud australienne. La société Dr. Weigert était représentée via notre partenaire gke Australia, et ce, aussi bien sur ce salon qu'avec de nombreuses interventions professionnelles dans le cadre du programme de la conférence. Lors d'un symposium consacré à la corrosion, ce sont quelques 70 participantes et participants qui, à l'occasion d'un exposé et d'une démonstration pratique, ont été familiarisés avec les trois piliers de la prévention contre la corrosion : passivation, inhibition et élimination de la corrosion. Durant cet atelier, ce sont des instruments fortement corrodés qui ont été traités à l'aide de neodisher® IR, ce qui a permis aux personnes présentes de constater par elles-mêmes, « en vrai », et en temps réel, l'efficacité de ce produit. Le Dr. Bastian Wulff était en charge du programme scientifique, et il a fait un exposé sur les propriétés du sang coagulé en tant que contaminant des produits médicaux, et, ensuite, dans le cadre d'une table ronde, d'autres invités internationaux ont pu répondre aux questions de l'auditoire. D'innombrables discussions professionnelles en marge du programme officiel, une visite de l'usine d'un fabricant local d'équipements du secteur de la santé, ainsi que la possibilité de rendre visite aux clients sur place, voilà ce qui est venu compléter cette semaine de congrès couronnée de succès. Un remerciement tout particulier à Lauren Kontus et à son équipe de gke Australia pour l'organisation et la prise en charge parfaites.



Dr. Weigert à la régate caritative « Rudern gegen Krebs » (l'aviron contre le cancer)

En juillet 2026, notre équipe Wave Coders a pu s'extraire de son environnement familier pour rendre visite à l'association d'aviron Ruder-Gesellschaft Hansa à l'occasion de la régate caritative baptisée « Rudern gegen Krebs » et embarquer immédiatement dans les bateaux. Avec le soutien de Martin Kern et de l'association RG Hansa, les premiers coups de rame ont été donnés activement. Lors de l'entraînement, l'équipe a pu prendre confiance en elle, et mutualiser ses efforts. Le jour J, on a pu voir à quel point cet entraînement a donné ses fruits : lors de la première phase, les Wave Coders ont directement remporté la 1ère place. Lors de la deuxième course, l'équipe a eu affaire à une rude concurrence, et s'est positionnée en 4ème place. Mais, en cette journée, ce classement n'était qu'une partie seulement de l'histoire. Au centre des préoccupations, il y avait surtout le soutien à l'opération « Rudern gegen Krebs » et, donc, un geste commun pour une bonne cause. Pour nos Wave Coders, resteront toutes ces nouvelles expériences, une bonne dose d'esprit d'équipe, et une journée qui aura imprimé les mémoires.

Avec du cœur, pour neo et Dr. Weigert



La société Dr. Weigert est certainement bien plus qu'un lieu de travail, et c'est un beau geste qui le prouve : une petite fille de 7 ans, fille de l'un de nos collaborateurs, a laissé libre cours à sa créativité et a peint le portrait de « neo », la célèbre mascotte de Dr. Weigert. Cette goutte bleue est le symbole absolu de l'eau, l'agent de nettoyage le plus important qui soit. Elle a même placé fièrement le logo « Dr. Weigert » au-dessus de la tête de ce joyeux motif.

Cette artiste en herbe connaît bien l'histoire de neo, car elle a entendu les récits de son papa à ce sujet, et elle associe notre entreprise à de nombreux éléments positifs. Son dessin montre d'une manière tout à fait charmante l'effet de l'enthousiasme, de l'identification et de la proximité familiale, au-delà du lieu de travail en lui-même.

Des occasions comme celles-ci démontrent clairement que Dr. Weigert occupe une place à part, et pas seulement chez les collaborateurs, mais aussi, souvent, auprès de leur famille. Merci pour cette jolie œuvre d'art qui nous a donné le sourire.

Quand un réservoir volant passe par le toit



Nombreux sont les projets dont le contexte est une nécessité technique, et qui, pour finir, se transforment en une impressionnante performance d'équipe. C'est précisément ce qui s'est passé pendant l'été 2026, lors du remplacement de trois réservoirs du parc de réservoirs de produits semi-fini de Dr. Weigert. L'un des conteneurs avait atteint sa fin de vie, et les deux autres provenaient de la même série de construction. C'est la raison pour laquelle il a été décidé de changer ces trois réservoirs à la fois dans le cadre d'un projet commun.

Une fois leur fabrication terminée, et après réception à l'usine, les réservoirs neufs ont été livrés à Hambourg par poids-lourd. Mais la difficulté résidait là : ces réservoirs sont installés dans un bâtiment, ils ne passaient pas par les portes, et on ne pouvait pas les transporter sur la surface de production. La seule solution, c'était de les faire passer par le toit. Pour ce faire, il a fallu démonter préalablement les conduites, les voies d'entretien et d'autres éléments de l'installation. Pour finir, ce sont deux grues qui ont assuré le montage et le démontage des conteneurs.

Chacun de ces réservoirs a été déplacé centimètre par centimètre, avec la plus grande précision, sur son lieu de destination. Quelques jours plus tard seulement, les nouveaux réservoirs étaient fermés, la plateforme d'entretien était remontée, et l'installation était prête à fonctionner parfaitement. L'alimentation était toujours assurée à tout moment, et le premier camion-citerne destiné à des clients du secteur pharmaceutique a même pu être rempli comme prévu par le produit provenant du nouveau réservoir. C'est une réussite qui montre de manière spectaculaire ce que la technique, le travail d'équipe et une organisation parfaite rendent possibles chez Dr. Weigert.

Dr. Weigert *en vrai* .

Venez nous rendre visite. Si vous souhaitez obtenir les informations les plus récentes concernant les salons et les manifestations, **veuillez scanner le code QR**, ou bien consultez notre calendrier des manifestations sur www.drweigert.de

Nous imprimons de manière écologique : update est durable.

Dans le cadre de l'élaboration de ce produit imprimé, une contribution au projet de protection du climat baptisé « Kochöfen, Uganda » (des fours en Ouganda) a été apportée de manière certifiée selon la norme GoldStandard.

MIX
Papier | Fördert gute Waldnutzung
FSC® C004867
FSC www.fsc.org

Le Forest Stewardship Council (FSC®) est une organisation mondiale vouée à la promotion de la gestion responsable des forêts. L'objectif du FSC® consiste à protéger et valoriser les forêts du monde entier en encourageant l'application des principes de la sylviculture durable. Ces principes comprennent la protection de l'environnement, la prise en compte des besoins sociaux des personnes, et la viabilité commerciale.

Et pour améliorer encore davantage la durabilité : il est également possible de recevoir update par mail. Il vous suffit tout simplement de vous inscrire à notre newsletter !

update
Das Info-Magazin

Mentons légales

Publicateur
Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH & Co. KG
Mühlenhagen 85 • D-20539 Hambourg
Tél. : +49-40-7 89 60-0 • www.drweigert.de

Rédaction
Linda Heitplatz
linda.heitplatz@drweigert.de
German Beck
german.beck@drweigert.de

Production/impression
BEISNER DRUCK GmbH & Co. KG
Müllerstraße 6 • D-21244 Buchholz
www.beisner-druck.de

DR. WEIGERT
SYSTEMATIC HYGIENE