



## Allergie aux acariens domestiques Aspect de santé et d'hygiène

Un livre du **Prof. Dr. Med. Dr Ing.habil. Wilfried Diebschlag**

Docteur en Médecine du travail,  
Université Technique de Munich  
Professeur de la Société Allemande pour la Santé et la Nutrition.  
ISBN-3-89675-931-0

### Contrôle des acariens domestiques

En Allemagne, un grand nombre d'humidificateurs sont disponibles sur le marché, utilisant différentes technologies (évaporateur/vaporisateur à air froid, air chaud). Ceux-ci peuvent être des appareils de grande taille et de grande performance, ou des appareils de plus petite taille utilisée sur les lieux de travail ou dans les maisons de particuliers. Les vaporisateurs d'air chaud préviennent la formation de germes dans les réservoirs d'eau. Ils n'utilisent pas de filtres

humides, qui peuvent être critiques sur le plan de l'hygiène. Après avoir éteint l'appareil, le réservoir d'eau doit être vidé et séché immédiatement.

Idéalement le taux d'humidité ne passe pas en dessous de 35 % car cela peut causer un assèchement des voies nasales et bronchiques, et de l'inconfort. Il est probable qu'il y ait une corrélation avec le syndrome du bâtiment malsain. (Baur 11; Brede-Weisflog 33). Dû à la possible formation d'acariens et les problèmes physiologiques et hygiéniques précédemment mentionnés, le taux d'humidité dans l'air devrait être entre 35% et 60 %.e afore-mentioned physiological and hygienic problems the relative air humidity should be between 35% and 60% r.F.

## Systèmes de purification d'air et des pièces

En Allemagne, dans les environnements de travail et domestiques les personnes passent plus de 90 % de leur temps en position assise ou couchée. Les fonctions corporelles peuvent être drastiquement réduites.

Les pièces et l'air ambiant sont souvent contaminés avec des substances allergiques, poussière, fumée de cigarette et des substances chimiquement irritantes et/ou toxiques issus de meubles en aggloméré (=> HVBG (17)/G23;G29) aérosols, acides dicarboxyliques anhydrides, formaldéhydes, iso cyanates, gazes irritants, solvants), sols PVC, tapis collés, murs peints, vernis, peintures ou surfaces vitrifiées.

Il peut donc y avoir un manque de normes d'hygiène et d'air frais naturel (voir Diller 58a and Kaberlah et al. 96) dont les personnes atteintes d'allergies ont besoin.

En conséquence les maladies du travail BK n° 4301 et 5101 peuvent aussi s'appliquer à l'environnement domestique.

Le premier aspirateur pour maison a été construit par l'Américain J. M. Spangler (1907). Il était basé sur des découvertes de H. C. Booth (1901) et de M. R. Bissel (1876). A partir de 1908, les appareils d'aspiration électriques devinrent un succès commercial mondial. Rien qu'en Allemagne, 10 millions d'aspirateurs et approximativement 100 millions de sacs et filtres sont vendus chaque année !

Cependant, jusqu'il y a seulement quelques années, personne n'a pensé aux conditions non hygiéniques et à d'autres aspects de la santé comme les allergies causées par la grande variété de sacs et filtres utilisés dans tous les aspirateurs. Si l'air chargé avec des substances contaminées devait être aspiré au travers d'un réservoir d'eau équipé d'un séparateur centrifuge de particules fines au lieu de sacs à poussière et de filtres dans les aspirateurs conventionnels (= aspirateur sec), la saleté mouillée/humide, ainsi que les germes et allergènes seraient séparés de manière bien plus efficace.

Les médecins du travail sont familiers du principe basé sur l'eau. Si Mr. Hoover avait été un médecin il aurait pu prendre en considération le fait que la nature a dessiné les organes respiratoires des humains et des animaux comme « des aspirateurs à eau » qui attrapent les substances comme la poussière et les germes par les voies respiratoires humides et membranes muqueuses à chaque respiration.

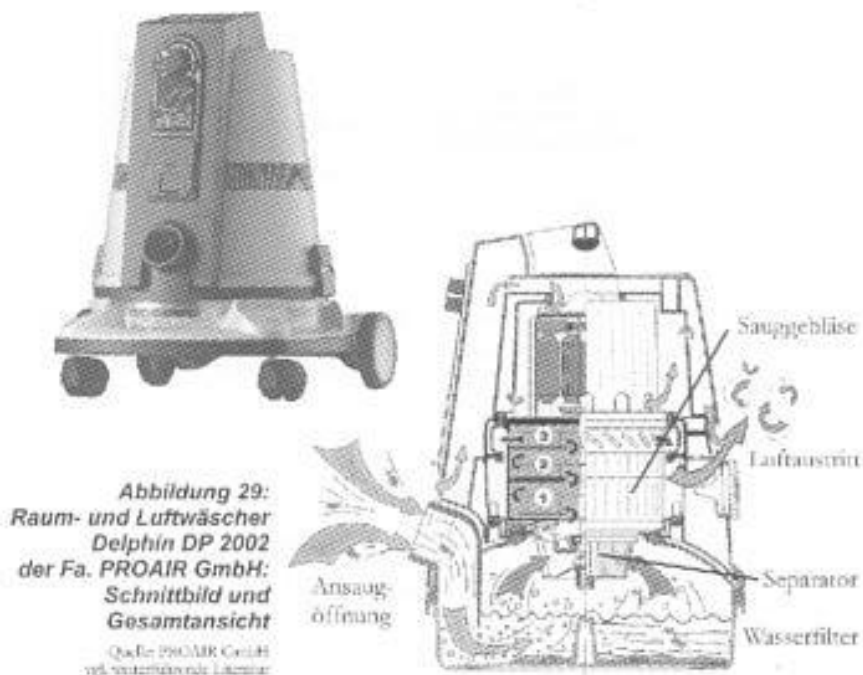
Le niveau de pureté de l'air sortant d'un aspirateur dépend clairement de la conception d'ensemble et en particulier de la qualité du séparateur (voir image 29).

Les caractéristiques techniques suivantes sont un pré requis :

- Souffleur variable turbojet allant de 0.5 à 2 m3 d'air aspiré / min ;
- Moteur intégralement scellé, n'ayant ainsi aucune poussière de carbone contenue dans l'air de rejet.

- Aucune mousse ou autre matériel isolant utilisé pour éviter la génération de germes.
- Aucun tourbillonnement de poussière, donc évitant les poussières fines à tendance alvéolaires (de  $< \varnothing 7 \mu\text{m}$  à  $\varnothing 0,03 \mu\text{m}$ ) en utilisant deux embouts dans la direction opposée, ainsi réduisant la vitesse de flux d'air de manière importante.
- La technologie ultra performante du L-Lamella de 90 mm de diamètre avec une rotation infiniment variable d'approximativement 6 000 à 14 000 rotations par minute, filtre même les particules les plus fines. Cela requiert une conception techniquement optimisée du séparateur en relation avec le volume et le débit d'air (rapidité de l'arrivée d'air, vitesse de rotation), des ports particulièrement grands ( $> 40 \text{cm}^2$ ) et le séparateur lamella pour améliorer le flux d'air.
- La haute qualité de la ventilation de l'air et du système de nettoyage remplit également les critères de sécurité électrique, de couvercle de protection, de réduction de bruit par une résonance intégrée, contrôle automatique du moteur pour optimiser la performance d'aspiration (« capteur détecteurs ») dépendant d'accessoires et d'électro-brosses.

#### GESÄUNDE TECHNISCHE KRITERIEN



Le système d'aspiration par l'eau DELPHIN de PROAIR respecte complètement les critères mentionnés plus haut. Par conséquent il n'est pas seulement un système d'aspiration mais aussi un efficace « nettoyeur de pièces » idéal pour les personnes qui souffrent d'asthme et d'allergies, et constitue un facilitateur naturel de la respiration hautement apprécié.

Les systèmes et méthodes de purification comme mentionnées par van Bronswijk (39) et Antonicelli et al. (4) ne parviennent pas à atteindre le niveau d'efficacité décrit au dessus (voir tableau 12).

Sachant que seulement une petite quantité d'air ambiant que l'on fait tourbillonner, contient au minimum 1.5 million de particules dont la taille est de  $0 < 7 \mu\text{m}$  par millilitre (voir chapitre 2.2.4.1) il est conclu qu'en moyenne, avec toutes les respirations prises l'air est bombardé d'au moins 30 milliard de germes, poussières et substances allergiques chaque jour.

Un grand nombre d'études scientifiques et de déclarations d'experts (Gall et al. 74) vérifient nationalement et internationalement que les systèmes de nettoyage par l'eau qui sont utilisés comme systèmes de nettoyage de l'air réduisent ces substances nocives et sont particulièrement utiles pour améliorer le sommeil la nuit.

L'intensité de l'eczéma atopique et des allergies aux acariens est réduite statistiquement et de manière significative quand des systèmes efficaces de nettoyage des pièces sont utilisés régulièrement.

Ces découvertes peuvent être bénéfiques pour la santé des personnes et sont significatives sur un plan thérapeutique, comme presque un quart des allergies alimentaires montre des manifestations organique par les voies respiratoires (image 30).

Toute exposition supplémentaire aux acariens et à la poussière devrait être par conséquent minimisée. Les symptômes causés par des allergènes peuvent être : exhaustion, fatigue

1. épuisement, fatigue
2. tension nerveuse, dépression.
3. rhumatismes, douleurs articulaires.
4. maux de tête, migraine
5. maladies cardiovasculaires (pulsations élevées/basses, pression sanguine, douleurs d'estomac).
6. difficulté respiratoire, obstruction, asthme.
7. problèmes de peau, psoriasis
8. enfants hyperactifs,

**9. irritation de la conjonctive, irritation des muqueuses des bronches**

**10. rhumes chroniques**

**11. éternuements, toux**

**12. éruptions cutanées, œdème de Quincke**

Cela peut résulter en troubles du sommeil, manque de régénération, ainsi que d'autres restrictions personnelles (manque de bien-être) et des restrictions au travail (performance, condition physique pour conduire).

De plus, l'industrie et les organisations de commerce sont conscients que les conditions de poussière liées au travail, non seulement engendrent un inconfort personnel, mais sont aussi un risque pour la santé, toxique et cancérigène.

En conséquence, une ventilation efficace et d'autres solutions techniques sont en place pour protéger les employés. Selon le BIA (Institut de Réglementation concernant la sécurité et la santé au travail), les systèmes de récupération de la poussière sont subdivisés en différentes catégories en fonction du type de poussière.

Les particules de poussière sont généralement subdivisées en degrés de poussière L (basse), M (moyenne) et H (haute, incluant la poussière cancérigène et pathogène). En référence au seuil limite des valeurs et selon ZH 1/487 certains critères pour la filtration de l'air doivent être respectés (voir les normes de UE et de la DIN\*)

\* DIN : équivalent allemand de la norme NF pour la France (Note du traducteur)