

HYGIÈNE

**Impressum**

Éditeur	Fural Systeme in Metall GmbH Cumberlandstraße 62 4810 Gmunden Österreich
Date	Août 2021
Photos	stauss processform gmbh (Titel, page 4, 5, 14, 15, 16, 17, 26, 27, 39, 41, 42, 46/1, 48/6, 49/7, 49/9, 49/11, 51/7, 51/11, 9, 11, 52, 53) Adobe Stock (page 18, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 45) Landesklinikum Salzburg (page 5, 6, 10, 11) Gerd Kressl (page 8, 9) C.F. Møller Architects (page 12, 13) Achim Frank Schmidt (page 38, 46/3) medalp – Zentrum für ambulante Chirurgie (Imst, Tirol) (page 46/4) Marc Sourbron (page 46/2) konturlich   werbefotografie (page 46/5) Peter Eder (page 46/6, 47/10) Gisela Erlacher (page 46/7) günter richard wett (page 46/8) HGEsch (page 47/9, 50/1) Jogi Hild (page 47/11) Yannick Wegner (page 47/12) Lukas Kirchgasser (page 47/13) Dominik Reipka (page 47/14) Timo Schwach (page 48/1) Peter Kubelka (page 48/2, 48/4) Florian Holzherr (page 48/3) Franz Rindlisbacher (page 48/5) Dietmar Strauss (page 49/8) Adam Mork (page 49/12) Andrea Martiradonna (page 50/2) Philipp Zinniker (page 50/4) Bruno Klomfar (page 50/5) Lukas van der Wee (Cepezed) (page 50/6) Victor S. Brigola (page 51/8) Cosmin Dragomir (page 51/9) To Kuehne (page 51/10) Hennie Raaymakers (page 50/3)
Conception et mise en page	stauss processform gmbh, München
Texte	stauss processform gmbh, München
Illustrations	stauss processform gmbh, München
Relecture	onlinelektorat.at • Sprachdienstleistungen
Papier	MagnoVolume 250 g/m <sup>2</sup> und 130 g/m <sup>2</sup> (PEFC/06-39-16)
Écriture	Friedrich Druck & Medien GmbH
Impression	Zamenhofstrasse 43-45 4020 Linz Österreich

**Fural**

Systeme in Metall GmbH  
Cumberlandstraße 62  
4810 Gmunden  
Autriche

T +43 7612 74 851 0  
F +43 7612 74 851 11  
E fural@fural.at  
W fural.com  
Sitz Gmunden  
GS Wels  
FN 23 57 11  
UID ATU 62 76 33 34

Direction:  
Christian Demmelhuber

**Introduction**

- 4 Nous sommes les plafonds d'hôpital
- 6 Nous sommes les plafonds de l'unité de soins intensifs
- 8 Nous sommes les plafonds de la chambre du patient
- 10 Nous sommes les plafonds de pièces sanitaires
- 12 Nous sommes les plafonds d'école
- 14 Nous sommes les plafonds de bureau

**Hygiène**

- 16 Nous sommes l'hygiène
- 18 Histoire
- 20 Recommandation
- 22 Le terme d'hygiène
- 24 Risques et avantages
- 28 Sans poussière
- 30 Sans fibres
- 32 Sans risque de moisissure
- 34 Nettoyage et entretien
- 36 Désinfectabilité
- 38 Révisabilité
- 40 Chauffage et refroidissement
- 42 Qualité de l'air intérieur
- 44 Pas d'absorption d'humidité

**Best Practice**

- 46 Best Practice plafonds d'hôpital
- 48 Best Practice plafonds d'école
- 50 Best Practice plafonds de bureau

# NOUS SOMMES LES PLAFONDS D'HÔPITAL

## Nous prenons l'hygiène au sérieux

Nos décennies d'expérience dans le développement et la production de plafonds métalliques nous donnent la compétence nécessaire pour réaliser des projets d'architecture et de construction exigeants sur le plan esthétique, technique et logistique. Cela est particulièrement important pour les zones sensibles à l'hygiène, telles que les salles de soins et les laboratoires. Mais nos plafonds métalliques sont également utilisés dans les espaces semi-publics.

Nous nous considérons comme un leader de qualité dans le domaine des plafonds métalliques et nous vous aidons à réaliser vos projets avec succès.

## Nous sommes un système

Les bâtiments hospitaliers et leurs équipements techniques sont complexes. La construction et l'exploitation doivent être envisagées de manière globale. L'objectif est de répondre aux différentes exigences telles que l'hygiène, la fonctionnalité, la fiabilité, la possibilité de révision et l'esthétique dans une même mesure.

Nous proposons non seulement des plafonds métalliques, mais surtout des systèmes de plafonds métalliques bien étudiés et éprouvés, qui peuvent être adaptés de diverses manières à vos souhaits et à vos besoins.

## Nous sommes compatibles

Des composants et des assemblages supplémentaires peuvent être intégrés avec précision dans nos systèmes de plafonds. Non seulement des modules de chauffage et de refroidissement peuvent être installés de manière invisible à l'arrière de nos cassettes de plafond, mais les découpes pour l'éclairage, les sorties de ventilation, les sprinklers ou les éléments suspendus peuvent également être facilement intégrés à l'avant.

## Nous sommes des préfabricants

Tous nos composants sont fabriqués avec précision, efficacité et en série dans le cadre d'une production industrielle et sont livrés sur le site de construction. Cela permet de réduire considérablement la poussière et le bruit sur le chantier et d'accélérer le processus de construction.

## Nous sommes fiers

Depuis de nombreuses années, nous sommes le fournisseur de systèmes pour de grands hôpitaux internationaux, où nos plafonds métalliques ont fait leurs preuves. Les commentaires de nos clients sont continuellement intégrés dans la maintenance et l'amélioration de nos produits.

Salzkammergut Clinique Vöcklabruck

- Urban Zesch Architekten
- Systèmes EI 30 rabattable et clip
- Perforation Rg 0,7 - 4 %
- Couleur RAL 9010
- Plafond acoustique, de refroidissement, de coupe-feu et d'hygiène

»La bactérie n'est rien,  
l'environnement est tout.«  
(Heinrich Hermann Robert  
Koch, 1843-1910)





# NOUS SOMMES LES PLAFONDS DE L'UNITÉ DE SOINS INTENSIFS

## Hygiène prescrite par la loi - directives pour les hôpitaux

Parce que la qualité est notre priorité absolue, Fural s'appuie sur une planification précise pour des concepts d'hygiène bien pensés. La base est constituée par les directives légales qui doivent être observées et strictement respectées dans tous les travaux de (re) construction.

Selon la loi, les hygiénistes hospitaliers doivent être impliqués dans tous les projets de construction en Autriche et en Allemagne. En outre, dans de nombreux États fédéraux, des rapports séparés sur l'hygiène doivent être soumis avant le début de la construction.

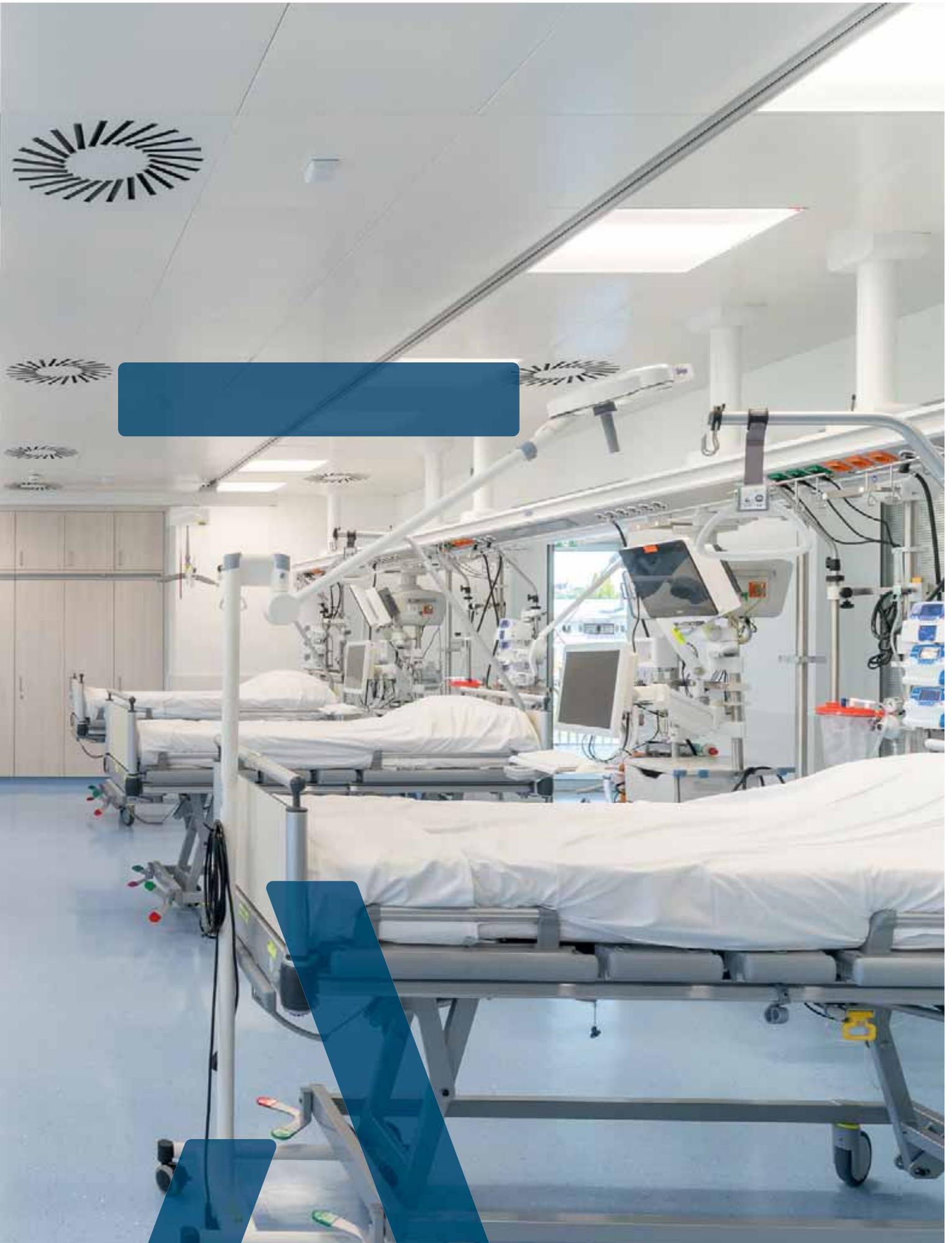
Dans les hôpitaux, le Centre consultatif allemand pour l'hygiène (BZH-GmbH) recommande notamment les cassettes coupe-feu métalliques Fural avec système de rabattement EI 30 (F30A)/EI90 (F90AB) et les cassettes carrées ou les systèmes de fixation de panneaux longs comme plafonds acoustiques avec du voile acoustique dans les salles d'opération ainsi que dans toutes les autres zones.

»Les meilleures choses de la vie ne sont pas celles qu'on obtient pour de l'argent.« (Albert Einstein, 1879-1955)

Hôpital de Salzburg

- Hinterwirth Architekten
- Systèmes autoportant, rabattable & clip
- Rg 2,5 - 16 %, lisse
- RAL 9010
- Plafond acoustique et d'hygiène





# NOUS SOMMES LES PLAFONDS DE LA CHAMBRE DU PATIENT

## Acoustique et hygiène

D'autant plus que l'hôpital est aussi un lieu de promotion et de régénération de la santé, le facteur bruit joue un rôle important en plus de l'hygiène. C'est notamment parce qu'il peut y avoir beaucoup de bruit et d'agitation dans une salle d'opération que des plafonds acoustiques spéciaux sont nécessaires, mais surtout dans les pièces où les patients passent du temps. Les plafonds acoustiques de Fural Metalit Dip - ling permettent de réduire considérablement le niveau de bruit et garantissent une excellente acoustique. Après tout, l'objectif est de créer un lieu où ils peuvent se rétablir de manière idéale et se remettre complètement.

Selon l'avis d'experts du Centre consultatif allemand pour l'hygiène, il convient de choisir un plafond métallique sans perforations au cœur de la zone d'opération (table d'opération, table d'instruments) afin de garantir une surface fermée. Dans la zone périphérique, des plafonds métalliques avec des perforations peuvent également être utilisés. Les plafonds acoustiques réduisent considérablement le bruit généré par les appareils utilisés dans la salle d'opération. L'amélioration de l'acoustique de la pièce a également un effet positif sur la capacité de concentration du personnel.

### Hôpital de Hall

- Hinterwirth Architekten
- Systèmes EI 30 rabattable et clip
- Rg 2,5 - 16 %, lisse
- RAL 9010, RAL 7016
- Plafond acoustique, de coupe-feu et d'hygiène





# NOUS SOMMES LES PLAFONDS DE PIÈCES SANITAIRES

L'œil décide.

Quel matériau est le meilleur à nettoyer ?

**Métal, plâtre ou fibre minérale ?**

En Autriche et en Allemagne, la loi exige que les hygiénistes hospitaliers soient toujours impliqués dans les travaux de (re)construction. Dans les États fédéraux tels que Berlin, le Brandebourg, la Hesse et la Sarre, des rapports d'hygiène doivent également être présentés avant le début des travaux.

En ce qui concerne le nettoyage quotidien dans les hôpitaux, il existe des plans d'hygiène spécifiques qui prescrivent la fréquence à laquelle les surfaces doivent être nettoyées ou désinfectées. Ici aussi, les surfaces des plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling sont idéales pour essuyer simplement les contaminations et désinfecter ensuite la surface.

Comme nos surfaces métalliques peintes sont fermées, des désinfectants colorés peuvent également être utilisés. Les nettoyants liquides ne peuvent pas être utilisés sur les plafonds en plaques de plâtre ou en panneaux de fibres minérales. Il faut également éviter d'utiliser des désinfectants colorés, car la couleur orange est absorbée par le matériau et est difficile à nettoyer.

**Nettoyage et revêtement antibactérien**

La désinfection des surfaces fréquemment touchées, comme les poignées de porte ou les rampes, doit être effectuée régulièrement. Comme les plafonds n'ont pas besoin d'être touchés quotidiennement, aucun revêtement antibactérien spécial n'est nécessaire. Cependant, si des sécrétions ou des excréments se retrouvent sur le plafond, elles peuvent être essuyées sans problème et les surfaces désinfectées à nouveau.

**Plafonds métalliques dans les locaux sanitaires**

Les propriétés hygiéniques de nos plafonds métalliques les rendent également idéales pour équiper les salles sanitaires des hôpitaux.

Hôpital de Salzburg

- Hinterwirth Architekten
- Systèmes autoportant, rabattable & clip
- Rg 2,5 - 16 %, lisse
- RAL 9010
- Plafond acoustique et d'hygiène





# NOUS SOMMES LES PLAFONDS D'ÉCOLE

## Les meilleures notes pour les plafonds métalliques

Nous sommes votre partenaire dans le domaine des plafonds scolaires pour les salles de classe et d'étude ainsi que pour les salles du personnel, les laboratoires, les salles de conférence ou les gymnases. L'objectif est de créer un environnement d'enseignement et d'apprentissage optimal et d'équiper les salles individuelles avec nos plafonds métalliques en fonction des différentes exigences. Qu'il s'agisse de plafonds acoustiques, de plafonds hygiéniques, de plafonds réfrigérants ou de plafonds stables aux impacts de ballons, les plafonds métalliques constituent le bon choix et un élément indispensable de la construction d'écoles modernes.

## Concepts d'hygiène

En Allemagne, selon l'article 36, paragraphe 1, de la loi sur la prévention des infections, les établissements de garde d'enfants d'âge préscolaire, les écoles et les établissements d'enseignement supérieur doivent appliquer un concept d'hygiène qui est défini dans des plans d'hygiène. Dans ces plans, les opérateurs et les gestionnaires des installations respectives définissent des procédures internes pour l'hygiène des infections et sont responsables de leur mise en œuvre et conformité.

Les autorités sanitaires respectives sont responsables de la surveillance. Un concept d'hygiène judicieux et applicable commence par la planification et l'exécution des bâtiments sous l'aspect »hygiène des bâtiments«.

## Hygiène des bâtiments

Le terme "hygiène des bâtiments" doit être compris comme une considération globale de la planification, de la construction, de l'exploitation, de l'utilisation et également de l'élimination sous l'aspect de l'hygiène. Comme elle prend en compte tous les facteurs qui affectent la santé des personnes présentes dans et autour du bâtiment, elle inclut également les domaines de l'acoustique, de l'éclairage et de l'ombrage, ainsi que le climat intérieur.

## Nous sommes l'hygiène

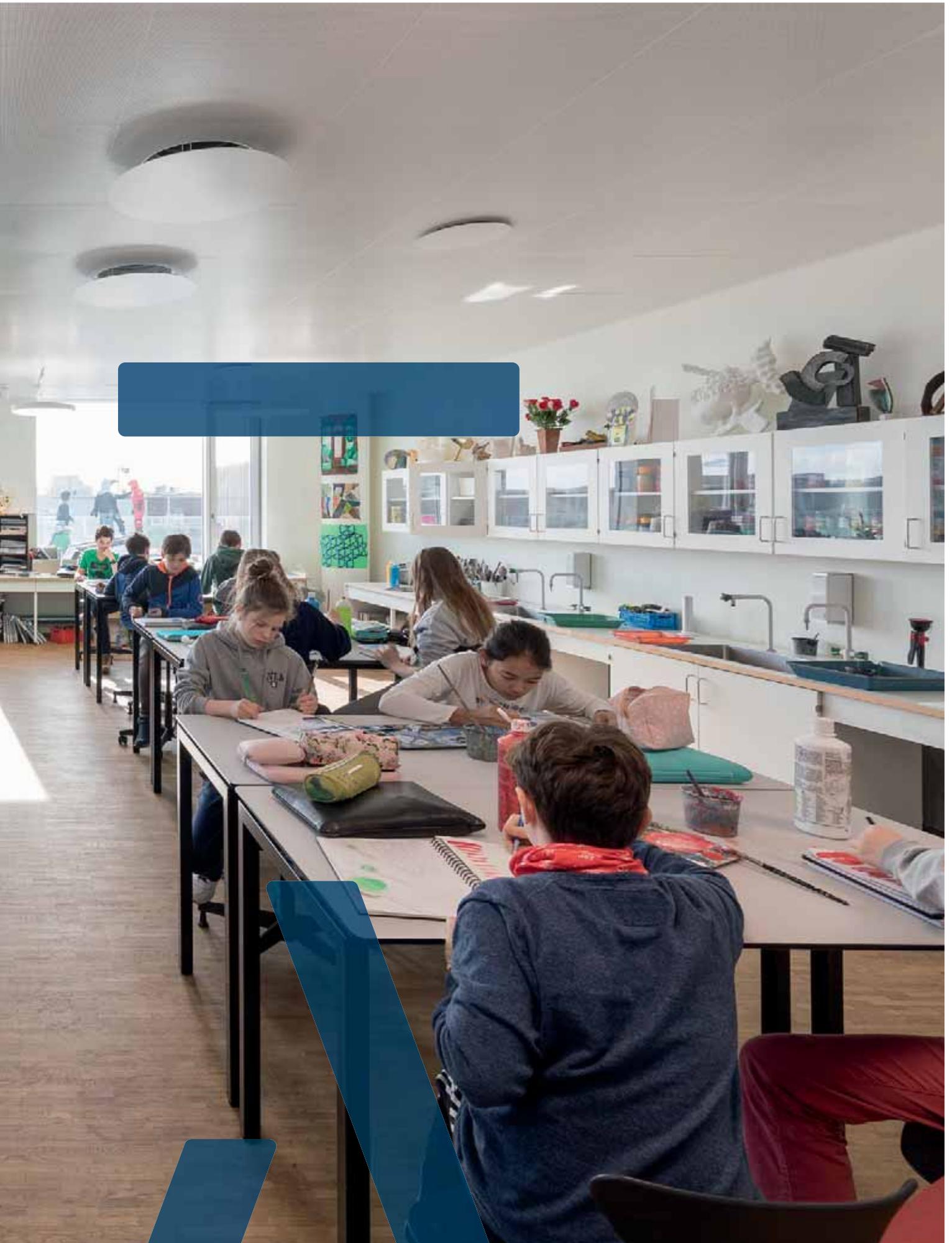
Parce que nous prenons l'hygiène au sérieux, nos plafonds métalliques sont fabriqués dans des matériaux non problématiques et présentent une surface hygiénique et facile à nettoyer, sans poussière, sans fibres et sans moisissures. En outre, nous pouvons simultanément améliorer l'acoustique de la pièce et la distribution de la lumière dans la pièce et chauffer ou refroidir de grandes masses d'air avec nos systèmes de plafond sans mouvement. Nous sommes le plafond scolaire moderne, durable et hygiénique. oder kühlen.

»Depuis que les gens ont commencé à prouver les assertions les plus simples, beaucoup d'entre elles se sont avérées fausses.«  
(Bertrand Russell, 1872-1970)

École internationale de Copenhague

- C. F. Møller Architects
- Système clip
- Rg 2,5 - 16%, Rg 14,0 - 23%
- RAL 9016, RAL 9017
- Plafond acoustique, refroidissement et design





# NOUS SOMMES LES PLAFONDS DE BUREAU

## Plafonds métalliques au bureau

Plafonds métalliques au bureau  
Qu'il s'agisse de bureaux individuels, de bureaux pour plusieurs personnes ou de bureaux à aire ouverte, avec les plafonds métalliques Fural Metalit Dipling, vous optez pour la qualité, l'esthétique et l'utilité. Nos plafonds métalliques sont disponibles dans un large éventail de formes et de couleurs et peuvent également être équipés d'un certain nombre de fonctions supplémentaires.

Dans la zone des bureaux, les plafonds rafraîchissants sont particulièrement utilisés, garantissant un espace de bien-être absolu et permettant un travail efficace et efficient au bureau.

## Ressources humaines

Le changement en cours, de la société industrielle à la société de l'information, a modifié les priorités. La proportion d'activités exécutives parmi les salariés a augmenté rapidement. Les activités de planification et de contrôle passent de plus en plus au premier plan, ce qui est principalement dû à la digitalisation et à l'automatisation. Les employés d'une entreprise effectuent donc des tâches de plus en plus complexes, ce qui nécessite une bonne formation. Afin de conserver les employés qualifiés à long terme, il est particulièrement important de prendre soin de leur santé.

## L'hygiène au bureau

La vie quotidienne au bureau dépend de la communication et des projets communs. Cela signifie également un grand nombre de contacts avec des personnes et des objets. Il est important de désinfecter régulièrement et de tenir compte de l'aspect hygiénique lors du choix du bon plafond.

## Les plafonds métalliques dans le concept d'hygiène

Sous l'aspect de l'hygiène des bâtiments - l'ensemble des mesures visant à maintenir ou à promouvoir la santé des personnes dans et autour du bâtiment - nos systèmes de plafonds métalliques sont des acteurs importants :

- acoustique (réduire le bruit et favoriser l'audibilité)
- visuel (éviter l'éblouissement et les reflets gênants, répartir la lumière, intégrer l'éclairage)
- thermique (chauffage et refroidissement par rayonnement via le plafond métallique, en évitant le transport de grandes masses d'air)
- chimique (pas d'émissions pertinentes de COV [valeurs NIK, évaluation selon le schéma d'évaluation AgBB], en tenant compte du revêtement de surface, du voile acoustique et éventuellement des fonctions supplémentaires)

» La santé est le premier devoir dans la vie.«  
(Oscar Wilde, 1854-1900)

### Trusted Advisors Zurich

- Auf der Mauer Gruppe AG
- Bacs posés sur profil HT28 et Ilots
- Rg 0,9 - 7%
- RAL 9016
- Plafond acoustique, refroidissement et design



**Sans poussière**

Les virus et les bactéries se propagent également par la poussière, qui constitue un vecteur d'infection. La poussière peut également s'accumuler dans les muqueuses et dans les voies respiratoires. La poussière doit donc être évitée à tout prix.

**Sans fibres**

Les fibres comptent également parmi les vecteurs d'infection. Les fibres pouvant entrer dans l'organisme par les voies respiratoires et la peau. Il est essentiel d'éviter les fibres - et pas seulement les types dangereux.

**Sans moisissure**

Les moisissures se développent dans des environnements humides et chauds. Ils sécrètent des substances qui peuvent être nocives pour l'homme, indirectement par l'air ou par contact direct. Les moisissures doivent être évitées.

**Désinfectabilité**

En particulier dans les environnements sensibles tels que les hôpitaux, les cabinets médicaux, les écoles et les installations publiques, des zones dangereuses peuvent se former suite à l'utilisation et au fonctionnement. Les surfaces doivent être désinfectables.

**Pas d'absorption d'humidité**

Les composants qui peuvent absorber l'humidité deviennent souvent un terrain favorable aux micro-organismes lorsqu'ils sont exposés à la chaleur. Les surfaces sont ensuite difficiles à désinfecter et à sécher. Les plafonds métalliques, quant à eux, sont particulièrement faciles à nettoyer et n'absorbent pas l'humidité.

# NOUS SOMMES L'HYGIÈNE



### Chauffage et refroidissement hygiéniques

En raison de la haute conductivité thermique du métal, nos plafonds conviennent parfaitement pour le chauffage et la climatisation. Puisque nos systèmes fonctionnent par rayonnement et non par transport aérien, ils sont également particulièrement hygiéniques.



### Révisabilité

Nos plafonds peuvent être ouverts rapidement et facilement. Cela signifie que non seulement le plafond, mais aussi la cavité du plafond et ses accessoires peuvent être facilement et soigneusement inspectés.



### Nettoyage à l'eau

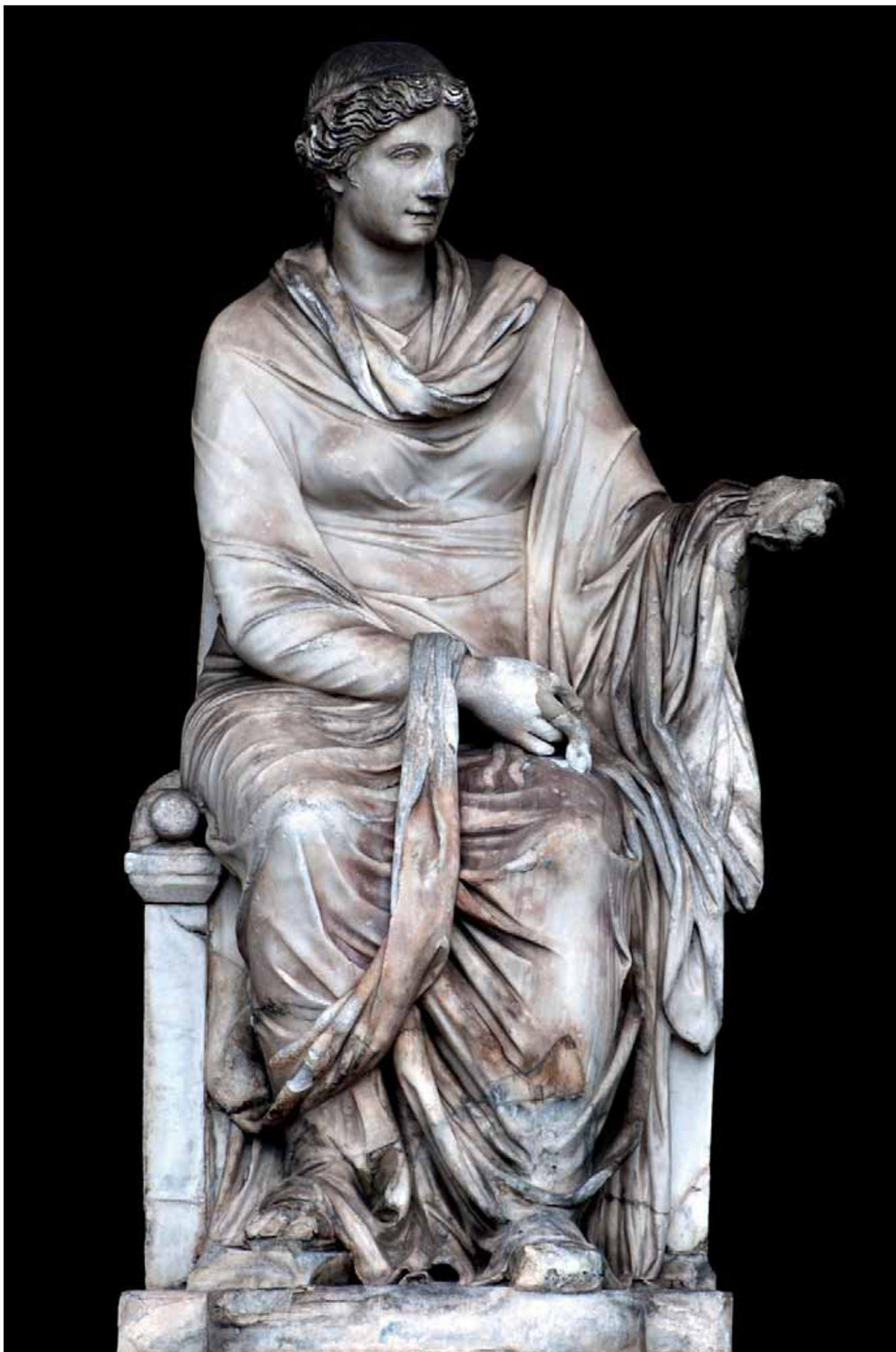
En utilisant l'eau comme solvant et des agents tensioactifs, les salissures peuvent être éliminées beaucoup mieux que par le nettoyage à sec. Il est important que les surfaces puissent également être rincées à l'eau claire - ce qui est également le cas.



### Qualité de l'air intérieur

Nos systèmes de plafonds métalliques n'émettent pas de quantités importantes de COV (valeurs NIK, évaluation selon le système d'évaluation AgBB), même en tenant compte des laques et des adhésifs. Cela a été confirmé par des organismes indépendants.





# HISTOIRE

## Origines

La santé est un besoin humain fondamental. L'attention portée aux questions de santé sert l'individu ainsi que la préservation de l'espèce, mais fait également partie de l'effort d'amélioration des conditions de vie. Dès les premiers stades du développement, les gens étaient conscients que l'environnement comportait des risques et que certaines règles étaient nécessaires au fonctionnement d'une société saine.

Nous retrouvons également la valeur de la santé dans la mythologie grecque : la déesse Hygieia, par exemple, était vénérée comme la fille - parfois aussi comme l'épouse - d'Asclépios, le dieu de la guérison. La sœur Panakeia était considérée comme la déesse de la médecine et de la sorcellerie.

## Hygiène et communauté

L'hygiène basée uniquement sur l'individu ou sur des sous-régions délimitées est vouée à l'échec, car l'hygiène est une tâche communautaire complexe et interconnectée.

La "révolution néolithique", à la fin de la dernière période glaciaire, a développé l'élevage, l'agriculture et donc le stockage et la sédentarisation. Cela a mené à un développement exponentiel de la population, avec des établissements permanents très denses, qui se poursuit encore aujourd'hui. Dans ces villes, les habitants se disputent pour les ressources telles que l'eau, la nourriture et l'espace et génèrent en même temps une grande quantité de déchets et de matières fécales que le système de la "ville" ne peut absorber et traiter lui-même.

## Les grandes épidémies

Jusqu'à la fin de la Première Guerre mondiale, les villes d'Europe ont été ravagées par des épidémies à intervalles rapprochés : peste, choléra, typhoïde, variole, grippe, malaria, fièvre jaune et tuberculose étaient à l'ordre du jour. Si certaines épidémies ont été vaincues, le VIH, Ebola, le SRAS et le COVID 19 sont aujourd'hui en pleine actualité.

## Premières stratégies d'hygiène du 19<sup>ème</sup> siècle

Avec la "révolution industrielle" en Europe à partir du milieu du 18<sup>e</sup> siècle, les zones d'habitat urbain ont à nouveau été soumises à une pression d'utilisation nettement accrue. Bien que les avantages d'un système d'assainissement continu pour les eaux usées et d'une séparation de l'approvisionnement en eau potable étaient déjà connus depuis l'Antiquité, la mise en œuvre a commencé plus tard (Vienne à partir de 1739, Hambourg à partir de 1842, Munich à partir de 1862, Londres à partir de 1856, Berlin 1856-1940)

Des personnes comme Max von Pettenkofer (1818-1901) de Munich, Heinrich Hermann Robert Koch (1843-1910) de Clausthal et le Français Louis Pasteur (1822-1895) ont fourni la base scientifique de la bactériologie et de la microbiologie.

Des ingénieurs tels que les Britanniques Joseph Bazalgette (1819-1891) et Isambard Kingdom Brunel (1806-1859), le Munichois Arnold Zenetti (1824-1891), à Hambourg William Lindley (1808-1900) ou à Paris Marie François Eugène Belgrand (1810-1878) étaient respon-

sables de la planification et de la construction de systèmes d'égouts modernes.

## Le début du 20<sup>ème</sup> siècle

Pour éduquer la population, des "musées de l'hygiène" ont été ouverts dans de nombreuses villes (1885 à l'Institut d'hygiène de la Charité de Berlin, Dresde 1912) ou des expositions sur le sujet ont été présentées.

L'objectif était d'améliorer les conditions de vie précaires dans de nombreuses régions, avec des logements sans eau courante, sans cuisine propre et sans raccordement aux égouts.

## Construction d'un hôpital moderne

Parallèlement à l'industrialisation, les hôpitaux ont également connu un changement d'importance. Cette évolution s'est accompagnée d'une nouvelle répartition du devoir de diligence dans la société.

L'accent est mis sur le diagnostic et la thérapie ainsi que sur la recherche et l'enseignement, et les soins de santé deviennent une tâche de l'État sur la base de l'assurance maladie obligatoire.

## Meubles et bâtiments en métal

Au début, les installations hospitalières et médicales étaient réalisées en tôle d'acier peinte, émaillée ou chromée en raison de leurs propriétés hygiéniques. Aujourd'hui, les tôles en inox sont également fréquemment utilisées. La tôle est également devenue indispensable en architecture, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

# Une recommandation du Centre consultatif sur l'hygiène : Plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling

## Hygiène - directives statutaires pour les hôpitaux

Fural s'appuie sur une planification précise pour respecter un concept d'hygiène. Le fondement est formé par des directives prescrites par la loi qui s'appliquent strictement à tous les bâtiments (rénovation) et doivent être respectées. Selon la loi en Autriche et en Allemagne, les hygiénistes hospitaliers doivent être impliqués dans tous les projets de construction. En outre, dans de nombreux États fédéraux, des rapports d'hygiène distincts doivent être soumis avant le début de la construction.

Le Centre consultatif allemand pour l'hygiène (BZH-GmbH) recommande particulièrement les cassettes coupe-feu rabattables Fural EI 30 (F30A)/EI 90 (F90AB) dans les hôpitaux. En tant que plafonds acoustiques dans les salles d'opération et autres, les cassettes carrées ou les bacs rectangulaires avec voile sont recommandés. Directement au-dessus de la table d'opération, une surface de plafond non perforée est à privilégier, car elle réduit également les dépôts de poussière inutiles.

## Thème d'avenir : Hygiène et stérilité

En particulier dans les bâtiments sensibles à l'hygiène, comme les hôpitaux, la propreté et la stérilité sont primordiales. Pour garantir cela, les plafonds métalliques de Fural offrent les conditions nécessaires. Grâce à des constructions spéciales, ils empêchent non seulement l'accumulation de particules de poussière, mais assurent également un nettoyage simple des surfaces. La plaque de plâtre située derrière nos cassettes de protection contre l'incendie reste totalement étanche et ne laisse aucune possibilité à la poussière de se déposer. Une désinfection optimale est également garantie par les plafonds métalliques. Un revêtement antibactérien supplémentaire n'est plus nécessaire. En général, une variété d'agents différents sont appropriés pour la désinfection.

De plus, nos plafonds ventilés spéciaux avec filtres HEPA offrent également les conditions optimales pour un faible apport de particules et favorisent un parfait échange d'air.

## Acoustique et hygiène dans la chambre du patient et la salle d'opération

Un hôpital étant un lieu de promotion et de régénération de la santé, le facteur bruit joue un rôle important en plus de l'hygiène. Les plafonds acoustiques sont nécessaires, notamment parce que la salle d'opération peut être agitée et bruyante. Et surtout dans les pièces où les patients passent du temps. Après tout, l'objectif est de créer un lieu où ils peuvent se rétablir et récupérer de manière optimale.

Selon l'avis d'un expert du Centre consultatif allemand pour l'hygiène, il convient de choisir un plafond métallique sans perforations au cœur de la zone du bloc opératoire afin de garantir une surface fermée. Dans la zone périphérique, en revanche, un plafond métallique perforé peut également être utilisé. Les plafonds acoustiques neutralisent fondamentalement les bruits de l'équipement utilisé. Cela permet non seulement d'obtenir une meilleure acoustique de la pièce, mais aussi d'améliorer considérablement la capacité de concentration des employés.

### L'œil décide - quel matériau est le meilleur à nettoyer ? Métal, plâtre ou fibre minérale ?

En Autriche et en Allemagne, la loi exige que les hygiénistes hospitaliers soient toujours impliqués dans les travaux de (re)construction. Dans les États fédéraux tels que Berlin, le Brandebourg, la Hesse et la Sarre, des rapports d'hygiène doivent également être présentés avant le début des travaux.

En ce qui concerne le nettoyage quotidien dans les hôpitaux, il existe des plans d'hygiène spécifiques qui prescrivent la fréquence à laquelle les surfaces doivent être nettoyées ou désinfectées. Ici aussi, les surfaces des plafonds métalliques sont idéales pour essuyer simplement les contaminations et désinfecter ensuite la surface.

### Nettoyage et revêtement antibactérien

La désinfection des surfaces fréquemment touchées, comme les poignées de porte ou les rampes, doit être effectuée régulièrement. Comme les plafonds n'ont pas besoin d'être touchés quotidiennement, aucun revêtement antibactérien spécial n'est nécessaire.

Cependant, si des sécrétions ou des excréments se retrouvent sur le plafond, elles peuvent être essuyées sans problème et les surfaces désinfectées à nouveau.

» Les plafonds coupe-feu rabattable EI 30 (F30A)/EI90 (F90AB) et les cassettes carrées/bacs rectangulaires peuvent être utilisés dans les couloirs des hôpitaux et autres zones accessibles au public. Du point de vue de l'hygiène hospitalière, la variante du plafond fermé est à privilégier. Cela signifie des plafonds sans coupe-feu et sans perforation. Ils peuvent donc être utilisés dans toutes les zones de soins (y compris les salles d'opération) », conclut le Centre consultatif allemand pour l'hygiène.



### Complète

Le terme "hygiène" est utilisé dans le langage courant comme synonyme de pureté et de propreté, mais il englobe toutes les mesures de maintien, de consolidation et d'amélioration de la santé et du bien-être des individus et de la société.

### Évitement

L'hygiène est une stratégie générale d'évitement dont les principes peuvent également être appliqués à d'autres domaines. Par exemple, on parle aussi d'hygiène physique, sexuelle, alimentaire et psychologique.

### Human Centered Building

Nous voulons que les bâtiments équipés de nos systèmes et de nos produits vous procurent un sentiment de bien-être et de confort. Les personnes, leurs besoins et leurs souhaits sont au centre de nos préoccupations.

### Niveaux stratégiques

En ce qui concerne les maladies infectieuses classiques, il convient de distinguer quatre domaines stratégiques :

- 1 la prévention des réservoirs d'infection
- 2 l'évitement des rejets des réservoirs d'infection
- 3 la prévention de la propagation par l'air et par contact
- 4 protection des points d'entrée possibles dans le corps humain
  - par la peau (percutané)
  - par les muqueuses (permucosités)
  - par les voies respiratoires (pulmonaire)
  - par les voies urinaires (urogénitales)
  - par le sexe (génital)

Avec nos produits conçus de manière hygiénique, nous nous situons au niveau 1 ainsi qu'au niveau 2. D'une part, nous ne donnons aucune chance aux réservoirs d'infection, et d'autre part, nos plafonds et murs métalliques n'émettent aucune substance critique dans l'environnement.

### Hygiène technique des bâtiments

Ce terme recouvre toutes les mesures de maintien et de promotion de la santé et du bien-être des personnes dans les bâtiments. Les facteurs qui affectent les personnes par rapport aux bâtiments sont multiples :

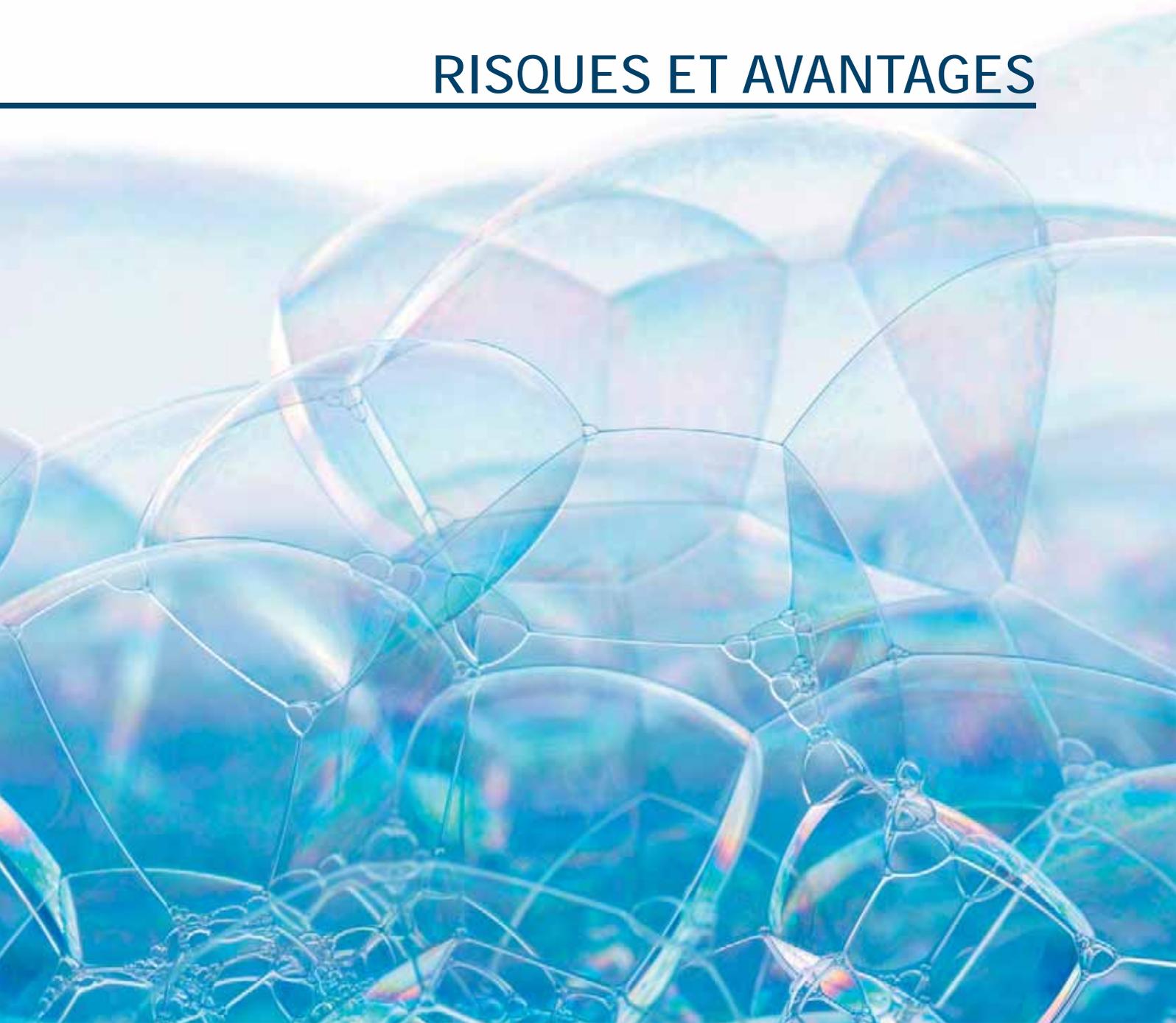
- le climat environnant
- émissions
- sol contaminé
- radioactivité
- les conditions thermiques (chauffage, refroidissement, ventilation)
- les conditions électromagnétiques (lumière, radio, électrosmog, charges électrostatiques)
- les conditions acoustiques (son, vibrations)
- les conditions chimiques

## LE CONCEPT D'HYGIÈNE



# RISQUES ET AVANTAGES

---



### Évaluation des risques

En tant que fabricant de plafonds et de murs métalliques, les aspects liés aux infections et les facteurs d'exposition humaine sont importants.

Lors de l'évaluation d'un risque potentiel d'infection ou de contamination, quatre questions doivent être posées :

- 1 Quelles surfaces sont en contact avec les mains, la peau et les muqueuses ? Dans le cas des plafonds métalliques, cela peut être pratiquement exclu pour les occupants, les utilisateurs ou les visiteurs. Les seules surfaces à prendre en compte pour ce groupe sont les murs acoustiques dans la zone de portée, par exemple dans les écoles. Les surfaces ne sont touchées que par le personnel d'installation et de service.
- 2 Le contact est-il direct ou aérogène ? Les plafonds et les murs en métal ne libèrent aucune substance dans l'air. Le contact n'a donc lieu - si tant est qu'il ait lieu - que par contact direct.
- 3 Le contact est-il indirect, par exemple via la saleté, la poussière ou les fibres ? Les plafonds et les murs en métal peuvent être facilement et efficacement nettoyés et désinfectés s'ils sont sales. Nos produits n'émettent ni fibres ni poussières.
- 4 Quelle est l'importance de la quantité ? En raison du faible contact direct, aucune plage critique n'est atteinte.

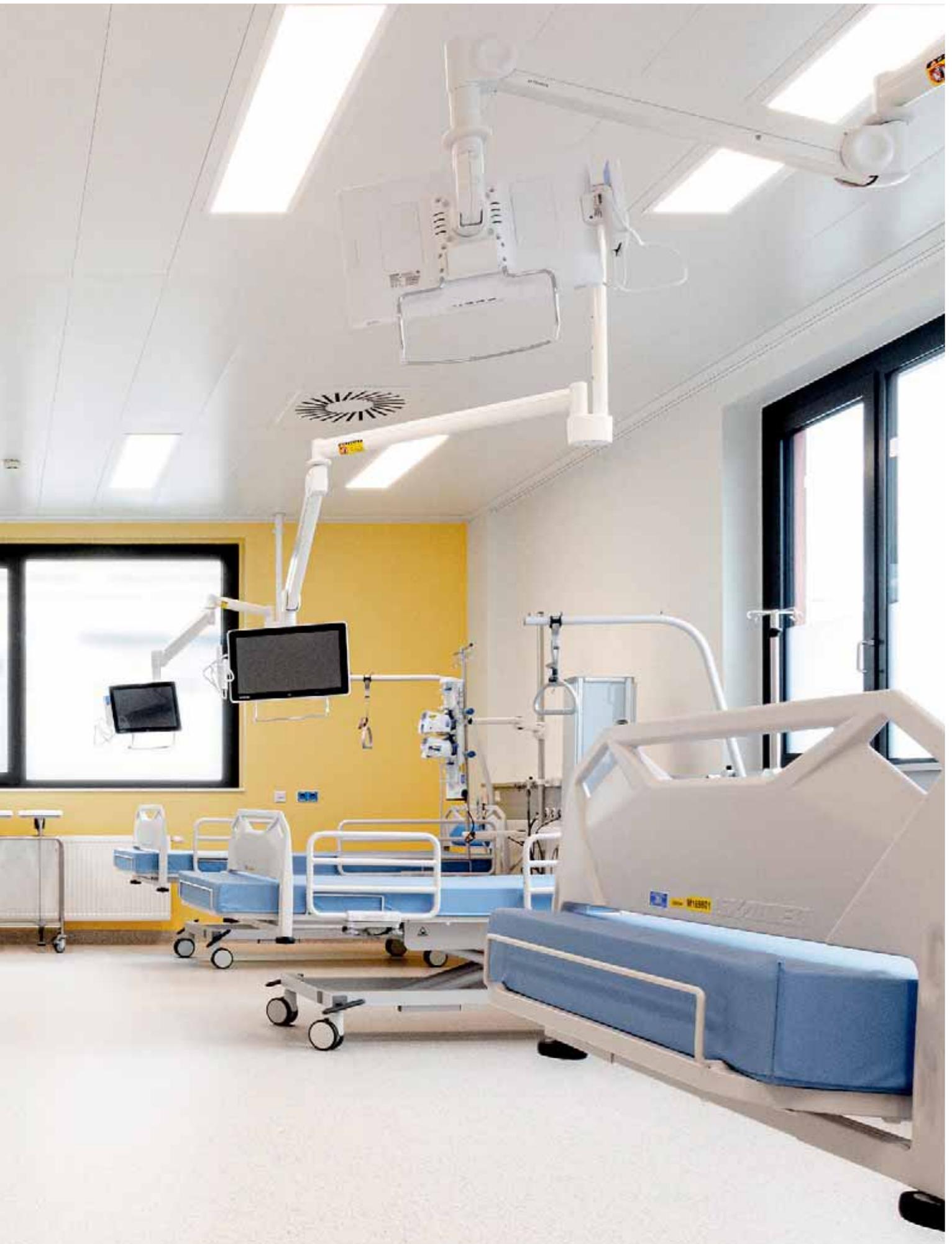
### Zones critiques pour les systèmes de plafonds

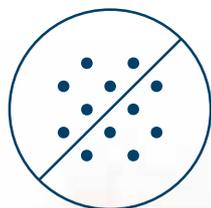
- Outre la surface visible des plafonds, la cavité du plafond dans l'architecture moderne est particulièrement critique. Cependant, contrairement à d'autres produits, nos systèmes de plafonds métalliques permettent un nettoyage et une révision faciles à tout moment. Il s'agit d'un avantage dans le fonctionnement à long terme qui ne doit pas être sous-estimé.
- Les systèmes de chauffage sont également un lieu de contamination, en particulier les systèmes de chauffage à air chaud. Cependant, nos systèmes de chauffage et de refroidissement sont basés sur des circuits d'eau fermés et sur le principe du rayonnement.
- Les sorties de ventilation dans les plafonds sont des zones qui se salissent régulièrement et qui peuvent également contaminer les zones environnantes du plafond. Ceux-ci doivent être régulièrement inspectés et nettoyés par des professionnels. Cela s'applique, par exemple, aux systèmes de ventilation et de climatisation et à leurs zones adjacentes, conformément à la norme DIN 6022.
- Des réservoirs d'infection peuvent également se former autour de la zone des systèmes d'éclairage intégrés en raison de la chaleur générée et de la condensation de l'humidité. Un nettoyage régulier des luminaires, des miroirs, des réflecteurs, des verres et des boîtiers est donc important dans un concept d'hygiène cohérent. Les systèmes luminaires FURAL sans cadre (encastrés) offre des avantages évidents.

### Avantages des plafonds métalliques

Le risque hygiénique posé par les plafonds et les murs métalliques peut être classé comme très faible. Si une contamination se produit, elle provient principalement d'autres composants. Grâce à leur surface fermée, les plafonds métalliques sont faciles à nettoyer et peuvent être désinfectés. Les contaminations peuvent être facilement éliminées. Grâce à la facilité de révision et d'ouverture des systèmes de plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling, l'intérieur du plafond ainsi que la cavité du plafond peuvent facilement être inclus dans un concept d'hygiène cohérent.







# SANS POUSSIÈRE

## Formation de poussières

Le terme " poussière " est utilisé pour décrire les plus petites particules dont la taille est entre  $0,1 \mu\text{m}$  et  $100 \mu\text{m}$ , qui peuvent être d'origines diverses et sont dispersées dans des gaz tels que l'air. Les particules sont formées:

- par l'érosion de matériaux solides dans des processus physiques ou hygriques
- par le traitement manuel ou mécanique des matériaux
- par transformation du gaz en particules
- par des processus biologiques, par exemple la formation du pollen

## Poussière domestique

La poussière domestique est formée de substances inorganiques et organiques. Les composants organiques comprennent les phanères et les cheveux ainsi que les acariens vivants et morts et leurs excréments ou les parties de plantes. Les composants inorganiques sont des particules de roche abrasées ou érodées et, par exemple, de la suie.

### L'effet biogène des poussières

Les poussières peuvent être nocives pour la santé de plusieurs façons. D'une part, par absorption dans l'organisme via les voies respiratoires, ce qui peut provoquer la silicose, le cancer du poumon et de la muqueuse nasale, et d'autre part, par les substances toxiques contenues dans les poussières, comme le mercure, le chrome ou le plomb.

### Poussière et micro-organismes

Les micro-organismes (bactéries, champignons, parasites, protozoaires et virus) ont besoin de nutriments, d'humidité et d'une certaine quantité de chaleur pour survivre et se développer. Les poussières que l'on trouve normalement dans les bâtiments fournissent ici des nutriments suffisants. L'humidité ajoutée par la condensation, les infiltrations d'eau et un plâtre incorrect est également suffisante pour la croissance. Et la chaleur présente à l'intérieur fait le reste. La majorité de tous les micro-organismes sont utiles ou non nuisibles pour l'homme. La prolifération des micro-organismes pathogènes est critique.

### Nombre total de germes

La numération totale des germes est importante pour évaluer le degré de contamination d'une surface ou d'un objet. Elle décrit le nombre de bactéries ou de champignons qui se forment sur un milieu de culture standardisé en 48 heures en incubation active.

### Résistance des surfaces à l'infection

La virulence - l'infectiosité - des surfaces décrit le caractère pathogène des surfaces. Comment des réservoirs d'infection peuvent-ils se former sur des surfaces ? Plus un matériau de construction peut absorber d'humidité, plus il contient ou peut accumuler de nutriments et plus il est difficile de nettoyer et de désinfecter les surfaces, plus la virulence potentielle des surfaces est grande. À cet égard, les tôles peintes que nous utilisons peuvent être considérées comme très positives par rapport aux matériaux de surface solides.

### Éviter la poussière

- 1 La formation de poussière doit être évitée autant que possible. Nos produits n'offrent aucune possibilité d'adhérer à la poussière et sont également installés sans aucune poussière.
- 2 Nos matériaux ne génèrent pas de poussière, par exemple par abrasion ou érosion, même en cours d'utilisation.
- 3 La poussière étrangère qui s'accumule sur nos surfaces métalliques peintes peut facilement être capturée sur place en l'essuyant ou en l'aspirant.

### Sécurité du travail sur le chantier de construction

Les poussières de construction, c'est-à-dire les poussières générées et libérées par les processus de construction, constituent un problème majeur pour les personnes travaillant sur les sites de construction et pour l'environnement. Depuis 2019, la règle technique relative aux substances dangereuses en Allemagne prévoit que l'air des chantiers ne peut contenir que 1,25 mg/m<sup>3</sup> maximum de poussières du type E et A. Auparavant, la limite était de 3,0 mg/m<sup>3</sup>.

### Nous sommes sans poussière

Nous sommes heureux de contribuer à la réduction de la poussière dans les projets de construction grâce à nos produits de haute qualité. Les utilisateurs et occupants ultérieurs en bénéficient également.

La réduction des poussières représente une contribution importante à l'hygiène technique des bâtiments.

Mais les plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling ne produisent pas non plus de poussière pendant leur fonctionnement : ni lors de la révision de la cavité du plafond, ni lors du nettoyage et de la désinfection, ni lors de l'érosion.

### Fibres

Les fibres sont des agrégats allongés dont la longueur est au moins trois fois supérieure au diamètre.

### Panneaux fibres minérales artificielles

Les plafonds en panneaux de fibres minérales artificielles (KMF) sont souvent utilisés comme panneaux de murs et de plafonds dans l'aménagement intérieur et pour l'isolation acoustique, thermique ou coupe-feu. Jusqu'en 1997, c'était Les panneaux de fibres minérales fabriqués à partir de fibres considérées comme cancérigènes étaient encore autorisés en Allemagne. Depuis 2000, l'utilisation de fibres non dangereuses et biosolubles a été introduite.

### Respirable

Les fibres "respirables" peuvent poser problème. A partir d'une taille de particule de  $\leq 2,5 \mu\text{m}$ , on parle de mobilité pulmonaire et de poussière fine. En raison de sa petite taille, il peut pénétrer profondément dans les voies respiratoires et s'y installer.

### Biosolubilité

Plus les fibres restent longtemps dans le corps humain, plus elles sont biodégradables et plus l'indice de cancérogénicité (IC) des fibres est élevé. Moins les fibres sont biodégradables - c'est-à-dire plus elles sont biosolubles - plus le contact est court et donc moins problématique.

### Problèmes de santé dus aux fibres

Outre le cancer, les fibres peuvent également provoquer des irritations oculaires, des allergies et des démanagements, ainsi que des maladies respiratoires.

### Panneaux en fibre minérale chez Fural

Fural utilise également des panneaux de fibres minérales dans les caissons de plafond pour renforcer l'isolation acoustique. Toutefois, ces derniers sont toujours soudés dans une coque périphérique en polyéthylène noir à faible densité. Cette solution est sans poussière et a donc un effet positif sur la qualité de l'air ambiant.

Il est important pour nous que nos produits ne libèrent aucune fibre dans l'environnement, même après de longues périodes d'utilisation.

### Objectif

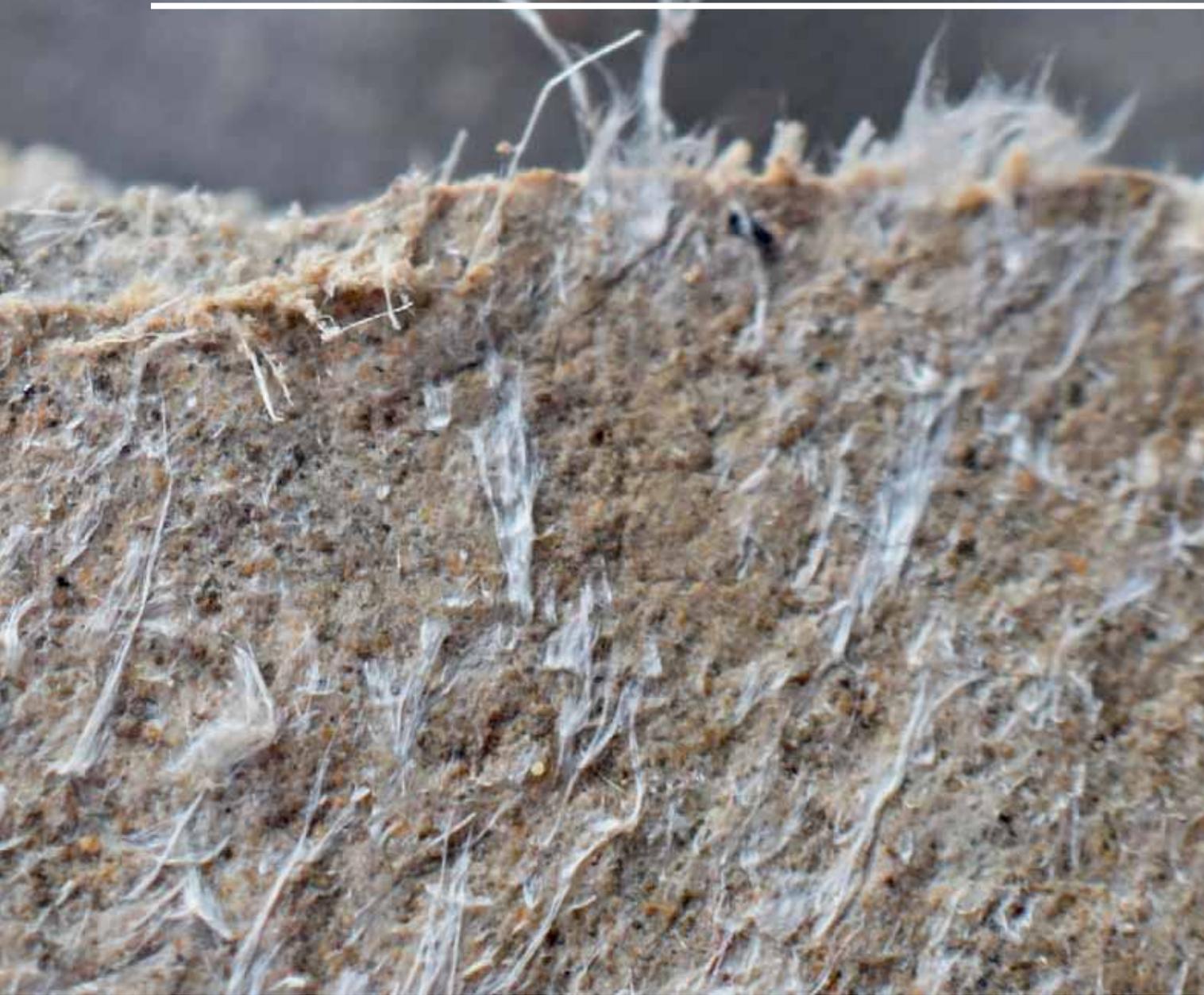
L'objectif est de parvenir à une absence totale de fibres à l'intérieur.





## SANS FIBRES

---



### Où se développent les moisissures ?

Les spores de moisissures étant transmises par l'air, les moisissures peuvent se développer n'importe où. Afin d'éviter la formation de moisissures, il est important de prévenir le développement d'environnements favorables aux moisissures.

### De quels environnements la moisissure a-t-elle besoin ?

La formation de moisissures dépend de certains facteurs : premièrement, des nutriments, deuxièmement, de l'humidité et troisièmement, de la chaleur. En outre, la teneur en oxygène et la valeur du pH sont déterminantes.

Dans les bâtiments, les moisissures se développent souvent sur les matériaux de construction organiques qui sont biodégradables. Ces substances sont contenues, par exemple, dans le mortier de plâtre, les peintures en émulsion et parfois comme agrégats dans le béton. Si de l'humidité est ajoutée - par pénétration d'eau ou par condensation - un environnement de croissance malheureusement idéal est créé aux températures typiques des intérieurs chauffés.

### Matériaux absorbant l'eau

Les matériaux qui sont absorbants ou qui peuvent absorber une certaine quantité d'humidité sont généralement particulièrement sensibles à la formation de moisissures. En outre, une infestation qui s'est déjà produite dans ces matériaux n'est pas réversible. Les spores de moisissure sont ensuite stockées et peuvent être réactivées à tout moment dans les bonnes circonstances.

C'est pourquoi les plaques de plâtre présentent un risque potentiel de moisissure en raison du papier qu'elles contiennent et de leur pouvoir absorbant de base.

De même, les moisissures peuvent s'incruster profondément dans les éléments de construction en bois et ne peuvent plus y être éliminées.

Bien que la moisissure puisse également se développer sur les pièces métalliques dans des conditions appropriées, elle ne peut y pénétrer en raison de la densité élevée du matériau. En cas d'infestation, un nettoyage complet de la surface, par exemple par essuyage, est suffisant dans la plupart des cas.

### Matériaux hydrofuges

Les plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling sont constitués de tôles d'acier ou d'aluminium et ont une surface en poudre ou en peinture humide. Celles-ci sont défavorables à la formation de moisissures et sont donc optimales pour un concept d'hygiène des bâtiments techniques modernes.

### La moisissure n'est pas anodine

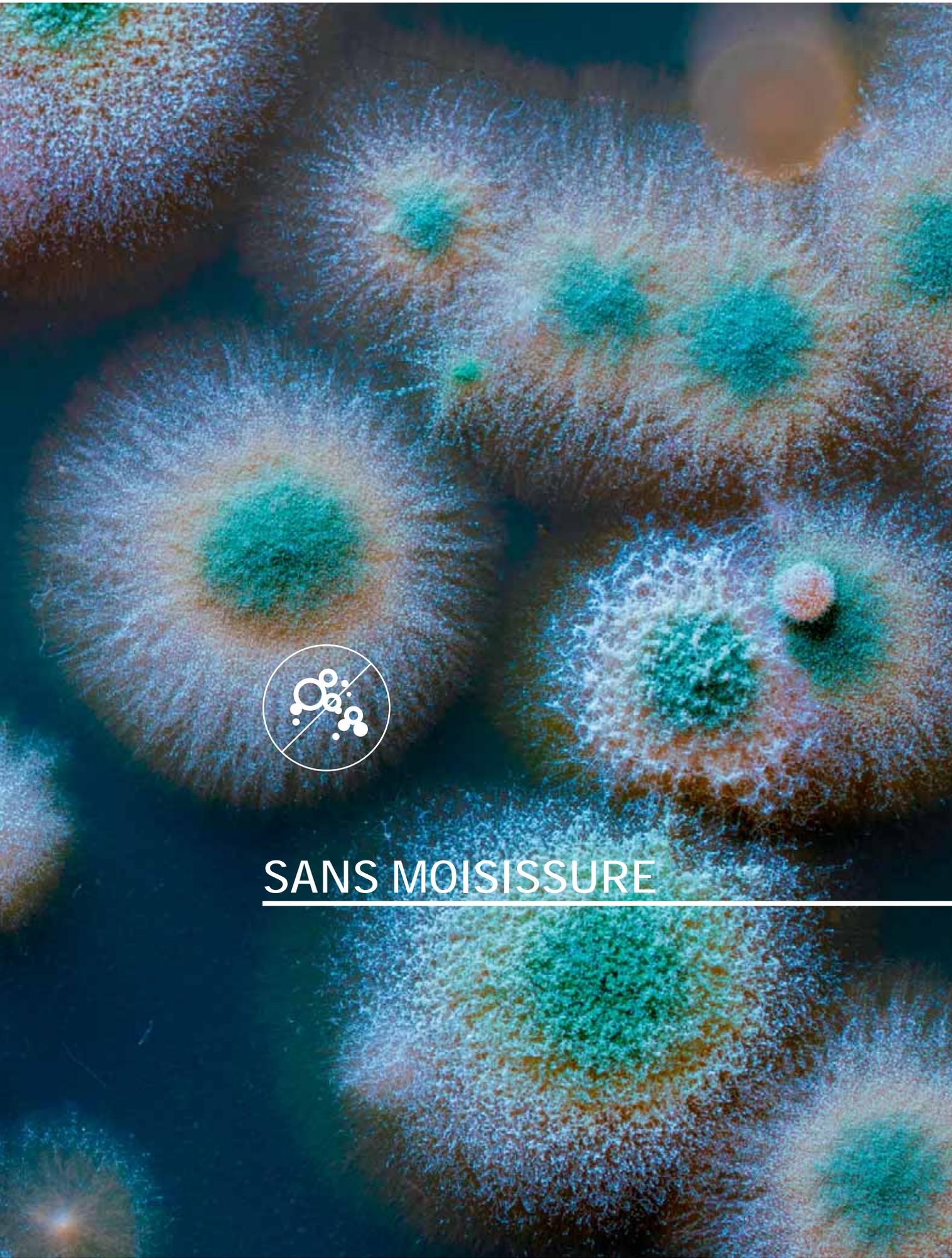
Les moisissures dans les bâtiments peuvent provoquer de graves problèmes de santé et des maladies pour les résidents et les visiteurs. Son développement et sa nidification doivent donc être évités à tout prix.

### Maladies causées par les moisissures

Les moisissures peuvent provoquer de graves allergies ainsi que des infections. Il convient de mentionner ici l'aspergillose, qui peut affecter le système respiratoire avec les poumons et les sinus, ainsi que la peau et les oreilles. Dans les cas graves, le cœur et le système nerveux central sont également touchés. En outre, l'asthme et la bronchite ainsi que les maux de tête et les migraines peuvent être causés par les moisissures.

### Prophylaxie des moisissures

Une fois que les moisissures se sont formées dans les bâtiments, l'élimination des moisissures n'est souvent possible que dans une mesure limitée et n'est pas particulièrement durable. Il est beaucoup plus efficace d'utiliser des matériaux non dangereux pour les moisissures dans les finitions intérieures, à titre préventif.



**SANS MOISSISURE**

### Instructions de nettoyage et d'entretien

Les plafonds métalliques Fural Metalit Dipling sont recouverts d'un revêtement en poudre ou de la laque hydrocuite Parzifal®. La surface lisse est donc particulièrement facile à nettoyer et à désinfecter.

### Méthodes de nettoyage

Les cassettes de plafond montées peuvent être nettoyées à l'état rabattu ou à l'état démonté, selon le modèle.

### Nettoyage à sec (revêtement en poudre)

Les surfaces revêtues de poudre peuvent être nettoyées avec un chiffon sec et doux. On peut également utiliser un aspirateur muni d'une brosse douce.

### Nettoyage humide (revêtement en poudre)

Si nécessaire, les surfaces revêtues de poudre peuvent également être nettoyées à l'eau. Il convient d'utiliser des produits de nettoyage non abrasifs disponibles dans le commerce (dilués dans de l'eau pure). La proportion de mélange dépend du degré de salissure des composants.

Dans le cas d'une contamination lourde et grasse, des produits de nettoyage spéciaux (sur une base auto-vo-latilisante - par exemple, de l'alcool dilué) peuvent également être utilisés.

### Conseils

En cas de forte contamination, il est indispensable de faire appel à une entreprise spécialisée pour obtenir des conseils et effectuer les travaux de nettoyage avant de commencer les travaux.

### Nettoyage à sec (Parzifal®)

Les salissures légères peuvent être simplement essuyées avec un chiffon microfibre humide. Pour les saletés plus tenaces, nous vous recommandons de nettoyer avec de l'eau et un produit nettoyant doux et neutre disponible dans le commerce.

### Nettoyage humide (Parzifal®)

Il ne faut pas utiliser de produits de nettoyage abrasifs ou de solvants (diluants nitro ou similaire).

### Rinçage à l'eau

Il est important, pour tout nettoyage humide, de rincer ensuite les surfaces nettoyées à l'eau, car les micro-organismes trouvent un excellent terrain de reproduction dans les résidus de tensioactifs séchés.



## NETTOYAGE ET ENTRETIEN







## DÉSINFECTABILITÉ

### Hygiène et stérilité

Dans les bâtiments sensibles à l'hygiène tels que les hôpitaux, la propreté et la stérilité sont primordiales. Les plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling offrent les conditions nécessaires à cet effet. Non seulement ils empêchent les particules de poussière de s'accumuler, mais ils garantissent également que les surfaces sont faciles à nettoyer. La plaque de plâtre située derrière la couche métallique de nos bacs coupe-feu reste complètement étanche et ne permet pas à la poussière de s'accumuler. Nos plafonds métalliques offrent une désinfection optimale grâce à leur surface fermée et peinte. Un revêtement antibactérien séparé n'est donc plus nécessaire. Divers produits disponibles dans le commerce peuvent être utilisés pour désinfecter nos plafonds métalliques. En outre, nos plafonds ventilés spéciaux avec filtres HEPA offrent également les conditions optimales pour une faible entrée de particules et favorisent un échange d'air optimal.

### Désinfection

Des désinfectants appropriés (par exemple Sagrotan ou similaire) peuvent être ajoutés à l'eau de nettoyage pour désinfecter les plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling. Dans ce cas, il convient toutefois de déterminer par un test effectué dans un endroit peu visible si l'additif désinfectant provoque une modification ou une décoloration de la surface de la laque.

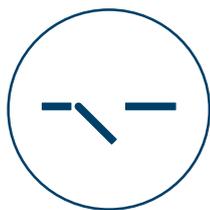
### Désinfectants colorés

Dans les hôpitaux, des produits de nettoyage ou des désinfectants colorés sont souvent utilisés pour le contrôle visuel du nettoyage. Cependant, ils ne peuvent pas être utilisés sur des plafonds en plaques de plâtre ou en fibres minérales, car ils laisseraient des traces. Cependant, leur utilisation ne pose aucun problème avec les plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling.

### Tests

Certains désinfectants ont été testés en interne et se sont révélés sans danger. Veuillez nous contacter pour toute information complémentaire. Nous serons également heureux de tester pour vous de nouveaux produits sur nos surfaces ou de vous fournir des échantillons.





## RÉVISABILITÉ

### Responsabilité de l'opérateur

La responsabilité du maintien du fonctionnement et de l'hygiène des systèmes techniques, de l'équipement et de l'ameublement d'un hôpital incombe à l'exploitant.

Cela signifie que les planificateurs d'un hôpital ne sont pas seulement responsables envers l'investisseur en ce qui concerne les coûts primaires, mais aussi envers l'exploitant ultérieur en ce qui concerne les coûts de service.

### Cycles d'inspection

Selon la norme VDI 6022, les systèmes de ventilation et de climatisation avec humidificateur doivent être inspectés en Allemagne au moins tous les deux ans, sans humidificateur au moins tous les trois ans. Outre le prélèvement d'échantillons sur écouvillon pour déterminer la concentration de certains micro-organismes et la vérification des filtres, cette opération comprend également une inspection visuelle et un contrôle de l'ensemble du système.

Comment cela peut-il être fait correctement dans un plafond fermé avec peu de trappes d'inspection ?

### Accessibilité

Plus que tout autre système de plafond, nos plafonds métalliques assurent une accessibilité optimale à presque toutes les zones de la cavité du plafond, ce qui en fait un élément d'hygiène important.



# CHAUFFAGE ET REFROIDISSEMENT

## Chauffage et hygiène

Ces dernières années, il a été clairement reconnu à quel point le chauffage et le refroidissement par le transport de grandes masses d'air peuvent être problématiques. Ce type de climatisation est problématique en termes d'énergie et d'hygiène et n'est donc plus d'actualité.

## Chauffage des composants et chaleur rayonnante

La Société allemande pour l'hygiène hospitalière (Gesellschaft für Krankenhaushygiene e. V.) décrit en détail sur son site web ([www.krankenhaushygiene.de](http://www.krankenhaushygiene.de)) les avantages de la régulation de la température des bâtiments par le chauffage et le refroidissement des éléments de construction. Étant donné que cette méthode fonctionne par rayonnement et non par le transport de grandes masses d'air, les systèmes de climatisation pour la ventilation, l'élimination des odeurs, l'humidification et la déshumidification peuvent être beaucoup plus petits ou dans certains cas complètement inutiles, ce qui présente des avantages en termes de service et d'hygiène.

C'est dans cette optique que nous intégrons des registres de chauffage et de refroidissement efficaces directement dans les cassettes de plafond métallique, tout en offrant une accessibilité optimale pour leur inspection et leur entretien. Une contribution importante à l'hygiène - à notre avis.







# QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

## DGNB

Le Conseil allemand du bâtiment durable a été fondé en 2007 à Stuttgart et s'engage à «... des bâtiments de qualité et des quartiers agréables à vivre - pour un environnement bâti durable ». ([www.dgnb.de](http://www.dgnb.de))

Au sein de la DGNB, environ 1200 organisations membres sont connectées en réseau. La DGNB est également le représentant officiel de l'Allemagne au sein du "World Green Building Council".

La société a développé un catalogue remarquable pour la certification des nouveaux bâtiments avec les critères suivants :

- Qualité écologique (ENV)
- Qualité économique (ECO)
- Qualité socioculturelle et fonctionnelle (SOC)
- Qualité technique (TEC)
- Qualité des processus (PRO)
- Qualité du site (SITE)

## Qualité socioculturelle et fonctionnelle

Dans le cadre du SOC 1.2, la DGNB définit le critère de « qualité de l'air intérieur ». La population passant en moyenne 90 % de sa vie à l'intérieur, l'air intérieur revêt une importance cruciale pour la santé et le bien-être, et donc pour l'hygiène.

## Atteindre la qualité de l'air

Dans ce contexte, la DGNB appelle à :

- l'utilisation de produits à faible taux d'émission
- un taux de renouvellement de l'air approprié et
- l'évitement des COV (composés organiques volatils), généralement émis par les vapeurs de solvants des peintures, vernis et adhésifs. Cette pollution atmosphérique ne doit pas dépasser 0,3mg/m<sup>3</sup>.

## Nous sommes testés

Fural Metalit Dipling a fait tester ses systèmes de plafonds métalliques selon le schéma d'évaluation AgBB de l'Agence fédérale de l'environnement en Allemagne (Comité pour l'évaluation sanitaire des produits de construction).

Nos systèmes, y compris tous les accessoires et matériaux, ont été testés pendant 28 jours dans une chambre d'essai. Par conséquent, tous les matériaux et surfaces que nous utilisons (tôles d'acier et d'aluminium, revêtements en poudre et revêtements humides®, adhésifs) sont restés bien en dessous des valeurs limites requises. De même, aucune substance cancérigène n'a été détectée.

## Autres critères de la DGNB

Si l'on considère que l'hygiène des bâtiments comprend toutes les mesures qui servent à maintenir et à promouvoir la santé des personnes présentes dans le bâtiment et autour de celui-ci, d'autres critères de test sont intéressants. Le domaine de la "qualité socioculturelle et fonctionnelle" est également évalué :

- confort thermique (SOC 1.2)
- confort acoustique (SOC 1.3)
- confort visuel (SOC 1.4)

Nous sommes heureux de pouvoir apporter notre contribution dans ces domaines également grâce à nos plafonds métalliques multifonctionnels.



## NON INCORPORATION DE L'HUMIDITÉ

### Imperméable de l'extérieur

Les plafonds métalliques de Fural Metalit Dipling ont une surface imperméable en laque. Ces produits sont soit appliqués par un procédé de revêtement en poudre de haute qualité, soit proposés sous la forme d'un revêtement humide Parzifal® spécial à haute matité et faible réflexion.

Cela signifie que nos plafonds métalliques peuvent être nettoyés par voie humide et désinfectés avec des produits liquides sans qu'aucun liquide de nettoyage ou désinfection puisse pénétrer dans le matériau.

### Imperméable de l'intérieur

Les fuites des conduites d'eau dans la cavité du plafond peuvent se produire à maintes reprises pendant l'exploitation des bâtiments. Dans le cas de plafonds en plaques de plâtre ou en panneaux de fibres minérales, il est alors presque inévitable que l'eau s'accumule dans le matériau.

Comme il fait souvent chaud dans la cavité du plafond, l'utilisation de matériaux de plafond absorbant l'eau crée un environnement de croissance presque optimal pour les micro-organismes. Le séchage des composants demande beaucoup d'efforts et n'est souvent pas possible de manière satisfaisante. De même, une fois que les micro-organismes se sont incrustés dans les matériaux, ils ne peuvent plus être éliminés.

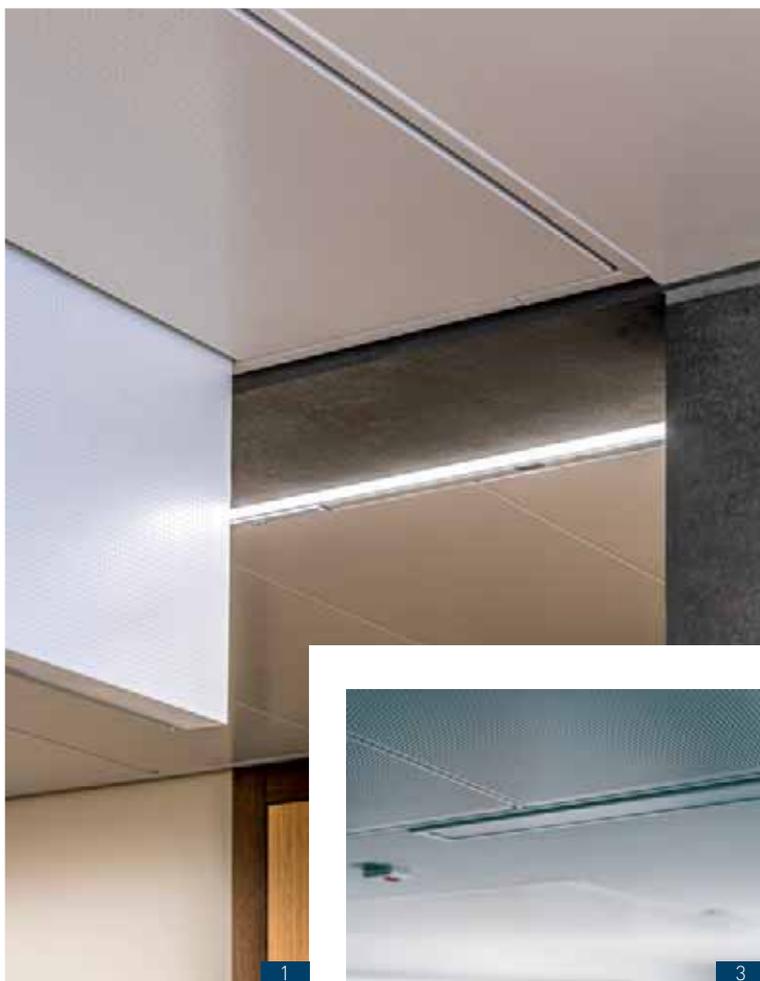
Avec les plafonds métalliques, en revanche, de tels dégâts d'eau dans le plafond ne posent pas de problème : l'assèchement de la surface est facilement possible (mécaniquement ou par évaporation) et l'humidité ne pénètre pas dans le matériau. En outre, la rouille blanche ne se forme pas sur les surfaces lisses. Nous sommes étanches.



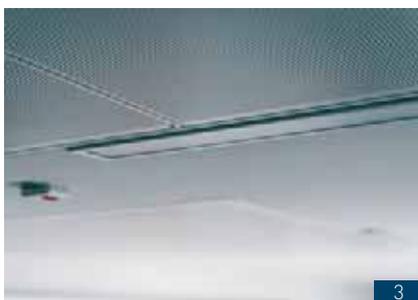
# PLAFONDS D'HÔPITAL

Grâce à nos systèmes de plafonds métalliques, nous garantissons l'absence de poussière, de fibres et de moisissures dans de nombreux projets internationaux de construction d'hôpitaux.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 Hôpital cantonal des Grisons, Chur         | 9 Clinique, Eisenberg                 |
| 2 Hôpital Maas, Kempen                       | 10 Hôpital Neunkirchen                |
| 3 Hôpital de district Mainkofen              | 11 Hôpital militaire, Ulm             |
| 4 Medalp, Imst                               | 12 Centre cardiaque Ludwigshafen      |
| 5 Hôpital Nord de Nuremberg                  | 13 Hôpital Kaiser-Franz-Josef, Vienne |
| 6 Centre de réhabilitation St. Rade-<br>gund | 14 Hôpital municipal Lüneburg         |
| 7 Hôpital Klagenfurt                         |                                       |
| 8 Hôpital universitaire IMS,<br>Innsbruck    |                                       |



1



3



2



4



5



6



7



8



# PLAFONDS D'ÉCOLE

Avec nos systèmes de plafonds métalliques, nous garantissons l'absence de poussière, de fibres et de moisissures dans de nombreux projets internationaux de construction d'écoles, de collèges et d'universités.

- 1 Lycée Sandgruben, Basel
- 2 Collège & Lycée St. Pölten
- 3 Collège & Lycée Landshut
- 4 Collège & Lycée St. Pölten
- 5 Lycée, Horw
- 6 E-Campus, Graz

- 7 Collège de Moosach, Munich
- 8 Salle au Schwabenland, Fellbach
- 9 Anton-Fingerle-Zentrum, Munich
- 10 Eckenberg-Gymnasium, Adelsheim
- 11 Lufthansa Aviation Training Center, Zurich
- 12 Copenhague International School





# PLAFONDS DE BUREAU

Avec nos systèmes de plafonds métalliques, nous garantissons l'absence de poussière, de fibres et de moisissures dans de nombreux projets internationaux de bureaux et de bâtiments administratifs.

- 1 Banque européenne d'investissement, Luxembourg
- 2 La Serenissima, Milan
- 3 CJIB, Leeuwarden
- 4 Siège Scott Sports, Givisiez
- 5 Legero United Campus, Feldkirchen près de Graz

- 6 Gemeentehuis, Westland
- 7 Helix, Cham
- 8 Bügelbauten, Berlin
- 9 Petrom City, Bukarest
- 10 Schuler AG, Göppingen
- 11 Bison Offices, Sursee



1



3



2



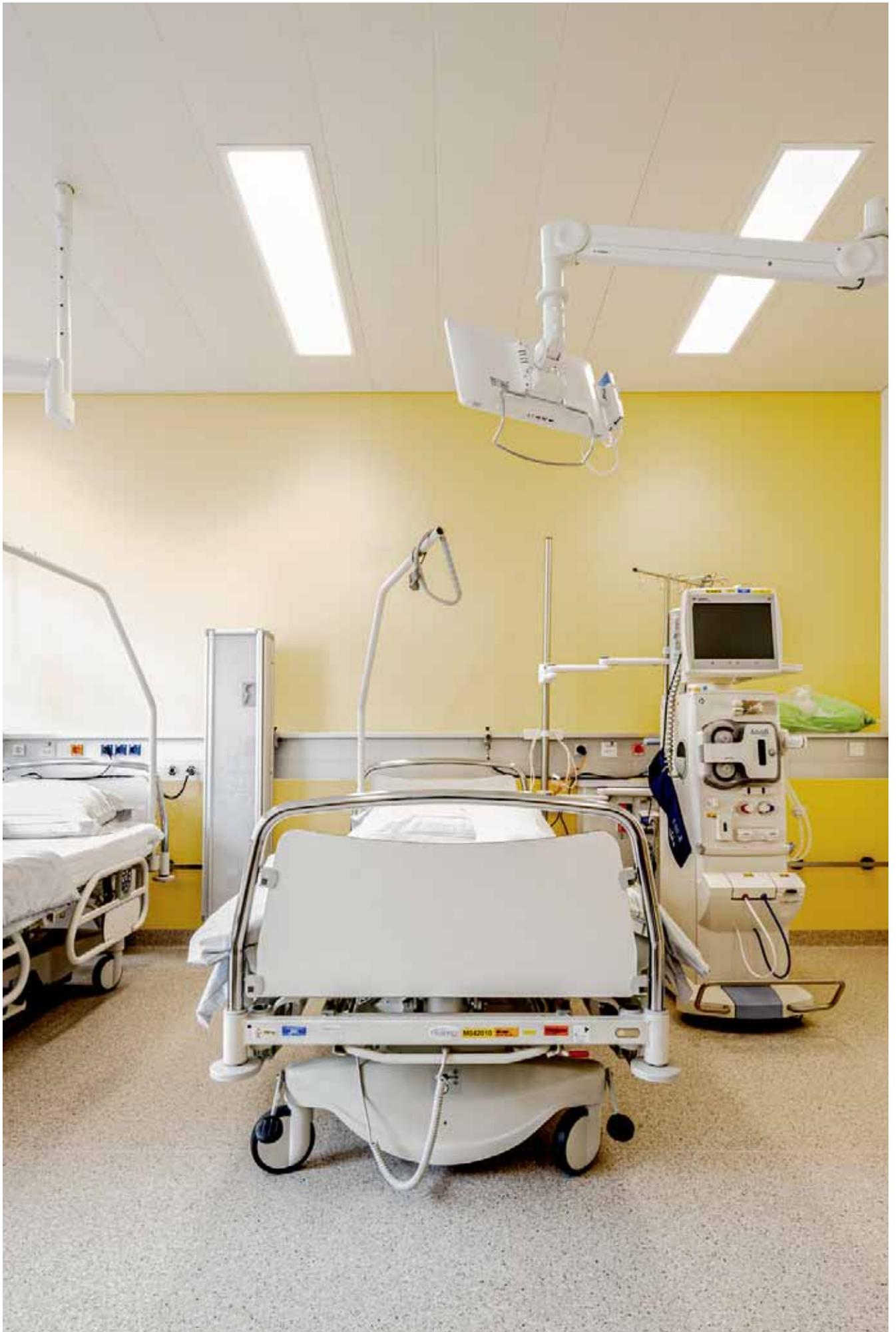
4



5







**Fural**

Systeme in Metall GmbH  
Cumberlandstraße 62  
4810 Gmunden  
Österreich

T +43 7612 74 851 0  
E fural@fural.at  
W **fural.com**

**Metalit**

AG  
Murmattenstrasse 7  
6233 Büron  
Schweiz

T +41 41 925 60 22  
E metalit@metalit.ch  
W **metalit.ch**

**Dipling**

Werk GmbH  
Königsberger Straße 21  
35410 Frankfurt Hungen  
Deutschland

T +49 6402 52 58 0  
E dipling@dipling.de  
W **dipling.de**

**Fural**

Bohemia s.r.o.  
Průmyslová II/985  
383 01 Prachatice  
Česká republika

T +420 388 302 640  
E info@fural.cz  
W **fural.com**

**Fural**

Systeme in Metall GmbH  
Büro BeNeLux  
Corluytstraat 5 GLV  
2160 Wommelgem  
Belgien

T +32 3 808 53 20  
E benelux-france@fural.com  
W **fural.com**

**Fural**

Systeme in Metall GmbH Sp. z o.o.  
Oddział w Polsce  
ul. Krakowska 25  
43-190 Mikołów  
Polen

T +48 32 797 70 64  
E polska@fural.com  
W **fural.com**

 Lieux de vente

 Lieux de production

AT Gmunden  
CH Büron  
DE Frankfurt Hungen  
CZ Prachatice

 Lieux des bureaux techniques

AT Gmunden  
CH Büron  
DE Frankfurt Hungen  
BE Wommelgem  
PL Mikołów