



# Plafonds pour des exigences spéciales

OWAtecta – plafonds métalliques

**OWA**



# Pour des concepts d'intérieur avancés

## OWAtecta

La production de haute technologie de notre société industrielle serait impensable sans des pièces spécialement adaptées à la fabrication. Des concepts d'intérieur sanitaires modernes sont aussi d'une importance décisive dans le domaine de la santé. OWA a développé, spécifié et fait tester ses plafonds métalliques OWAtecta dans les deux domaines, avec succès. Les systèmes de plafonds métalliques OWAtecta conviennent à de nombreuses applications spécifiques à la production, aux domaines hospitaliers, de la santé et des soins.



**Fraunhofer**  
TESTED®  
DEVICE  
OWAtecta LO  
Report No. OW 0107-246



**Fraunhofer**  
TESTED®  
DEVICE  
OWA GmbH  
OWAtecta Deckensystem  
Report No. OW 1003-518



**Prof. Dr. R. Mutters**  
Institut für Medizinische Mikro-  
biologie und Krankenhaushygiene  
Philipps-Universität Marburg

	Résistance aux produits chimiques	Aptitude à la désinfection (Méthode de la DGHM (Société allemande de l'hygiène et de la microbiologie)) ▲	Aptitude aux salles blanches	Nettoyage à sec ▲	Nettoyage humide ▲	Nettoyage à l'eau ▲
<b>Plafonds pour salles blanches</b>						
S 22   L0-lisse $\alpha_w = 0,05$   NRC = 0,05	X	X	ISO 1	X	X	X
S 33   L0-lisse $\alpha_w = 0,05$   NRC = 0,05	X	X	ISO 2	X	X	X

### Plafonds pour pièces sur-pressurisées/ sous-pressurisées

S 22   L0-lisse $\alpha_w = 0,05$   NRC = 0,05 (scellement nécessaire)	X	X	ISO 1	X	X	X
--	---	---	-------	---	---	---

### Plafonds pour zones sanitaires sensibles

L0-lisse $\alpha_w = 0,05$   NRC = 0,05 (tous les systèmes sont appropriés)	X	X		X	X	X
---	---	---	--	---	---	---

### Plafonds pour locaux humides

L0-lisse   Revêtement époxy sur les deux côtés $\alpha_w = 0,05$   NRC = 0,05	X	X		X	X	X
--	---	---	--	---	---	---

### Plafonds résistants aux produits chimiques

Pour plus de détails, voir page 14 et 15

Surpression/ Sous-pression	Résistance à l'humidité	Emissionen	Domaines d'application recommandés	Page
	Face visible 95 % en permanence   Face arrière 70 %	Formaldéhyde : < 3 µg/m <sup>3</sup> (ISO 16000)	Industrie de la mécanique de précision Industrie optique Domaines de fabrication d'éléments électroniques de technologie de pointe Hôpitaux Blocs opératoires et salles d'intervention jusqu'à des exigences extrêmement élevées Laboratoires Industrie agro-alimentaire Zones stériles et sanitaires	6 - 7
	Face visible 95 % en permanence   Face arrière 70 %	Formaldéhyde : < 3 µg/m <sup>3</sup> (ISO 16000)		6 - 7
+80 Pa   -50 Pa	Face visible 95 % en permanence   Face arrière 70 %	Formaldéhyde : < 3 µg/m <sup>3</sup> (ISO 16000)	Industrie de la mécanique de précision Industrie optique Domaines de fabrication d'éléments électroniques de technologie de pointe Hôpitaux Blocs opératoires et salles d'intervention jusqu'à des exigences extrêmement élevées Laboratoires Industrie agro-alimentaire Zones stériles et sanitaires présentant des exigences en matière de surpression/sous-pression	8 - 9
	Face visible 95 % en permanence   Face arrière 70 %	Formaldéhyde : < 3 µg/m <sup>3</sup> (ISO 16000)	Industrie agro-alimentaire Zones stériles et sanitaires	10 - 11
	95 % en permanence	Formaldéhyde : < 3 µg/m <sup>3</sup> (ISO 16000)	Vestiaires Zones sanitaires Espaces douches Espaces de lavage de la vaisselle	12 - 13
				14 - 15



## Plafonds suspendus pour salles blanches selon EN ISO 14644-1

### OWAtecta

Les plafonds suspendus pour salles blanches ne peuvent émettre qu'une quantité minimale de particules aériennes afin de répondre aux exigences de pureté de l'air auxquelles ils sont soumis. La norme EN ISO 14644-1 définit les limites maximales admissibles. Les systèmes de plafonds métalliques OWAtecta satisfont à ces limites dans neuf classes sur neuf (classes ISO 1 – 9). Par conséquent, ils conviennent à de nombreuses salles blanches ainsi qu'à des zones de salle blanche comme, par exemple, dans les domaines de l'industrie micro-mécanique et optique ou de la fabrication d'éléments électroniques et de technologie de pointe.

## Plafonds suspendus pour salles blanches selon EN ISO 14644-1

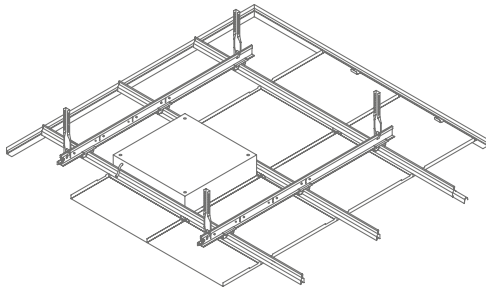
L'institut Fraunhofer IPA de Stuttgart a effectué toute une série de tests qui ont permis la classification des systèmes de plafonds métalliques OWAtecta. Les mesures ont été réalisées au sein d'une salle blanche de classe 1 (conformément à la norme DIN ISO 14644-1) en y associant les exigences suivantes : un maximum de deux particules de 0,2 µm était permis au sein d'un volume de référence d'un mètre cube.

**Résultat :** le système OWAtecta S 22 a obtenu la qualification « classe 1, conformément à la norme EN ISO 14644-1 ». Le système OWAtecta S 33 est certifié „**classe 2 selon EN ISO 14644-1**“.



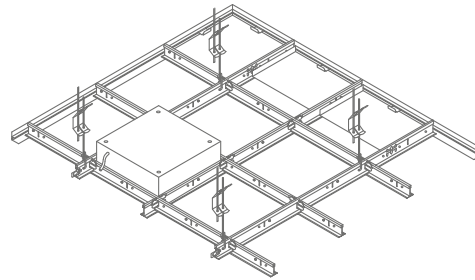
### Systemes

#### S 22



Systeme de fixation/de pliage S 22

#### S 33



Systeme d'insertion S 33 pour profilé en T de 24 mm

**Perforation** L0-lisse

**Éclairages** Lifetime plus LED (satinée ou microprismatique) 625 x 625 x 75 mm IP 54 31 W 4000 K  
(jusqu'à ISO 4) Systeme de fixation S 22 n° 8067/13

Comparaison de la classification, selon la norme EN ISO 14644-1, par rapport à d'autres normes et réglementations. La norme EN ISO 14644-1 est comparée ci-dessous à la réglementation BPF CE ainsi qu'à la norme US Federal Standard 209E. La norme US a été retirée en 2001 et a uniquement valeur de référence.

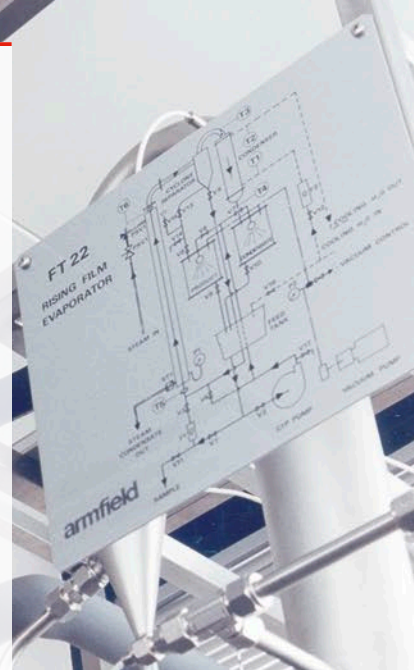
Nomenclature				Nombre maximum de particules autorisées, selon la norme ISO 14644-1, en fonction des différentes tailles de particules							
EN ISO 14644-1	EG-GMP „au repos“	EG-GMP „in opérationnel“	US Fed. Standard 209E*	0,1 µm		0,2 µm		0,3 µm		0,5 µm	
				par m³	par cbf	par m³	par cbf	par m³	par cbf	par m³	par cbf
1				10	0,3	2	0,1				
2				100	3	24	1	10	0,3	4	0,1
3			1	1.000	30	237	7	102	3	35	1
				1.240	35	265	8	106	3	35	1
4			10	10.000	300	2.370	67	1.020	29	352	9,9
				12.000	340	2.650	75	1.060	29	353	10
				100.000	3.833	23.700	671	10.200	289	3.520	100
5	A	A								3.520	100
	B									3.520	100
			100			26.500	750	10.600	300	3.530	100
6			1.000	100.000	28.329	237.000	6.710	102.000	2.890	35.200	997
										35.300	1.000
7	C									352.000	9.972
		B								352.000	9.972
			10.000							352.000	10.000
8	D									3.520.000	99.716
		C								3.520.000	99.716
			100.000							3.520.000	99.716
9										35.200.000	997.167



# Plafonds pour pièces sur-pressurisées / sous-pressurisées, selon les normes EN 1026 et DIN 12207

## OWAtecta

Les plafonds pour salles blanches ne se caractérisent pas seulement par leurs valeurs d'émission. L'une de leurs caractéristiques décisives est la manière dont ils délimitent les zones de classes de pureté inférieure et supérieure et dont ils réagissent aux différents flux d'air présents dans les salles blanches. La délimitation est obtenue par deux concepts différents : les différences de déplacement et de pression. Dans les deux cas, le système de plafond suspendu doit être à même de contenir les pressions différentes au sein d'une salle blanche. En d'autres termes, le plafond suspendu doit laisser passer le moins d'air possible. Pour obtenir ce résultat, les joints entre les panneaux du plafond sont soigneusement scellés, tout comme les raccords entre les bordures et le panneau du plafond, et entre la bordure et le mur.





## Détermination de l'étanchéité à la pression des plafonds suspendus, conformément aux normes EN 1026 et EN 12207

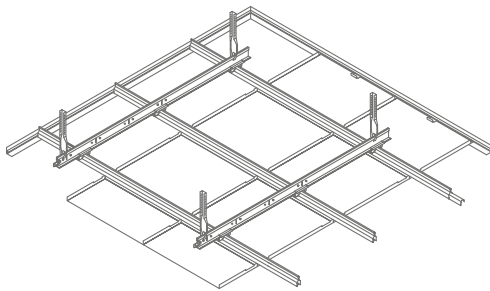
L'institut Fraunhofer IPA de Stuttgart a effectué des tests de pression en se basant sur les exigences définies dans les normes EN 1026 et EN 12207 pour classer les systèmes de plafonds S 22 OWAtecta. Le système de plafond a été installé dans un boîtier d'essai spécialement conçu à cet usage et hermétiquement scellé. Les joints des cassettes ont été scellés également. Le système a ensuite été soumis à une pression positive allant jusqu'à +80 Pa et à une pression négative jusqu'à -50 Pa pour déterminer le taux de fuite des éléments testés.

**Résultat :** le système S 22 OWAtecta a prouvé sa qualification pour la perméabilité à l'air de « classe 4 ». Outre le test de l'étanchéité à l'air, le système de plafond S 22 satisfait également aux exigences en matière de pureté de l'air en salle blanche (se reporter à « Plafonds pour salles blanches ») et convient donc parfaitement à une utilisation dans de nombreuses salles blanches et zones de salles blanches.



### Systemes

#### S 22



Système de fixation/de pliage S 22

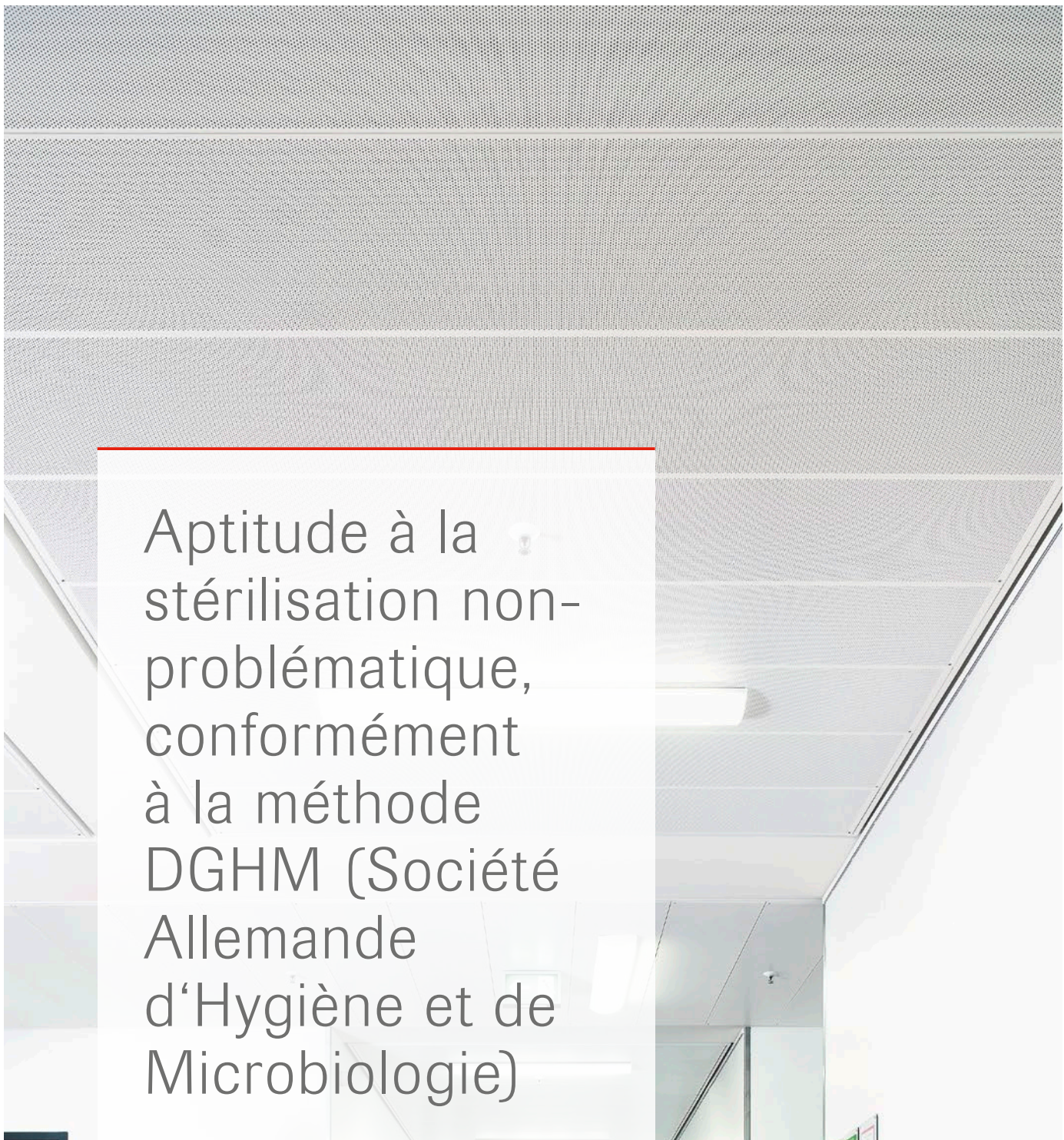
Perforation L0-lisse

Représentation de la classification selon la norme EN 12207. Pour la détermination de l'étanchéité à la pression, il n'existe aucune norme particulière adaptée uniquement aux systèmes de plafonds suspendus. C'est pourquoi les essais menés par l'institut Fraunhofer IPA de Stuttgart se basent sur les normes EN 1026:2000-09 (fenêtres et portes, étanchéité à l'air et méthodes d'essai) et EN 12207:2000-06 (fenêtres et portes, étanchéité à l'air et classification). Le tableau ci-dessous présente la classification obtenue pour les systèmes de plafonds OWAtecta S 22 :

Classe selon la norme DIN 12207	Perméabilité à l'air de référence en 100 Pa pour m <sup>3</sup> /(hm <sup>2</sup> ) <sup>1</sup>	Perméabilité à l'air de référence en 100 Pa pour m <sup>3</sup> /(hm <sup>2</sup> ) <sup>2</sup>	Pression d'essai maximale en Pa	Classification selon la norme DIN 18055 classe de résistance
0		Non testée		
1	50	12,50	150	A
2	27	6,75	300	B
3	9	2,25	600	C
4	3	0,75	600	

<sup>1</sup> = Par rapport à 1 m<sup>2</sup> de surface de fenêtre | <sup>2</sup> = Par rapport à 1 m<sup>2</sup> de longueur de joints





Aptitude à la stérilisation non-problématique, conformément à la méthode DGHM (Société Allemande d'Hygiène et de Microbiologie)

## OWAtecta

Une désinfection facile des zones médicales et sanitaires sensibles doit être possible à tout moment. Les panneaux de plafond métalliques non-perforés de OWA sont parfaitement adaptés à cette exigence, étant donné qu'ils permettent une désinfection de surfaces sans aucun problème. OWAtecta (L0) est la solution idéale pour les hôpitaux (zones opératoires, unités de soins intensifs et chambres des patients) et pour d'autres zones stériles ou sanitaires.

## Aptitude à la stérilisation non-problématique, conformément à la méthode DGHM

L'Institut de microbiologie médicale et d'hygiène hospitalière de l'Université Philipps de Marbourg a effectué toute une série de tests à cet effet, des tests pratiques, analogiques et conformes aux exigences définies par la Société Allemande d'Hygiène et de Microbiologie (DGHM).

Durant le test de résistance concernant la procédure de désinfection, huit espèces de bactéries ont été utilisées :

- staphylococcus aureus
- pseudomonas aeruginosa
- enterococcus faecium
- proteus mirabilis
- enterococcus hirae
- candida albicans
- escherichia coli
- aspergillus niger

Des groupes actifs représentatifs ont été testés dans le cadre de la désinfection des surfaces en milieu hospitalier. Cette méthode permet de garantir aussi l'utilisation d'autres désinfectants mentionnés sur la liste VAH (Association pour l'hygiène appliquée).

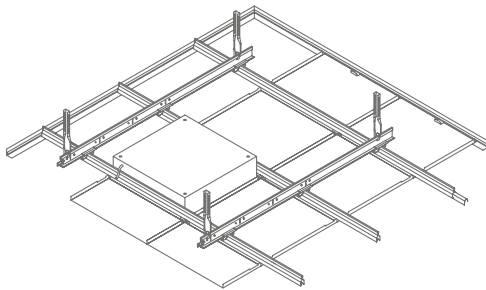
Les valeurs mesurées indiquent une réduction de 6 niveaux logarithmiques pour toutes les bactéries testées. Le résultat dépasse les exigences de réduction du Prof. Dr. R. Mutters, définies par les associations spécialisées, aux 5 niveaux logarithmiques minimaux pour la désinfection.



**Prof. Dr. R. Mutters**  
 Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene  
 Philipps-Universität Marburg

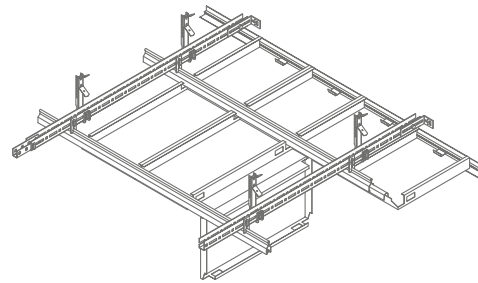
## Systèmes (exemples)

### S 22



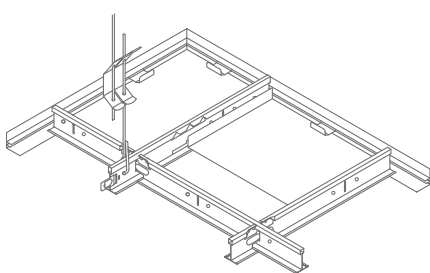
Système de fixation/de pliage S 22

### S 32 L



Système S 32 L panneaux de fixation/panneaux bandes (en stock)

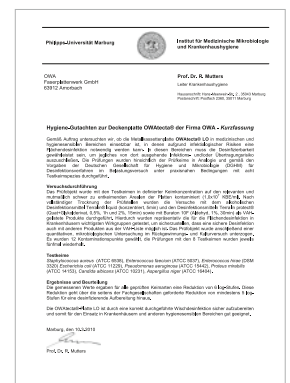
### S 33 / S 45

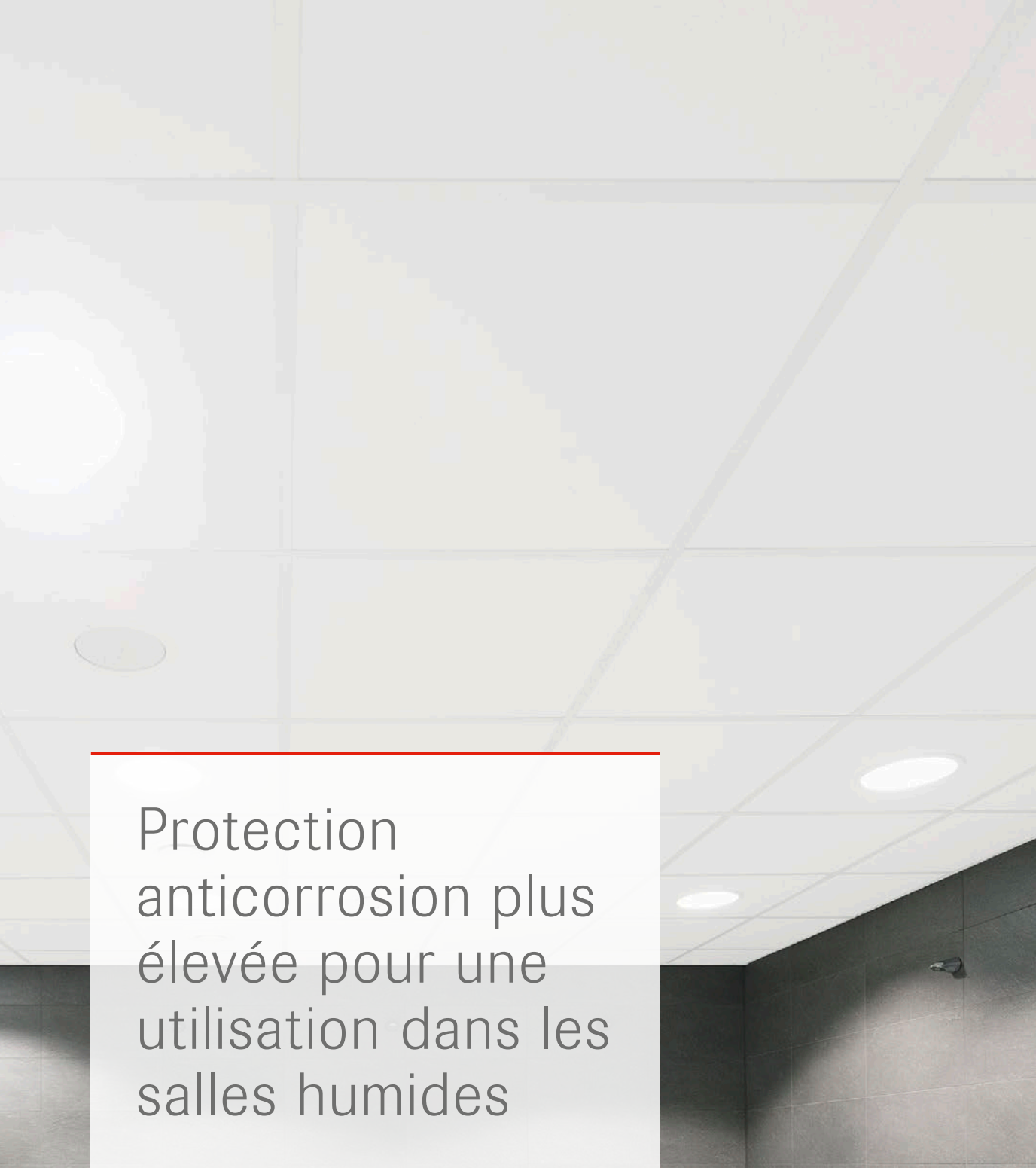


Système d'insertion S 33 pour profilé en T de 24 mm  
 Système d'insertion S 45 pour profilé en T de 15 mm

D'autres systèmes sont disponibles dans la brochure OWA n° 9391 f.

Perforation L0-lisse





## Protection anticorrosion plus élevée pour une utilisation dans les salles humides

### OWAtecta

Il peut y avoir une humidité plus élevée brièvement ou en permanence dans des zones particulières telles que dans les douches, les espaces de lavage de la vaisselle ou dans d'autres salles humides. Il faut ici utiliser des produits à protection anticorrosion plus élevée. Le système S 33e convient parfaitement pour résister à ces exigences élevées.

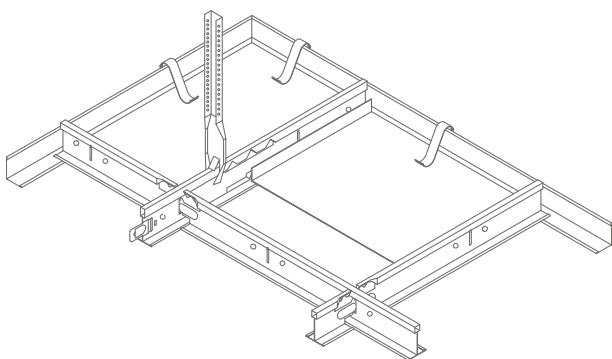
## Faux-plafonds suspendus dans des salles humides selon la norme EN 13964 ; tableau 7 classe de sollicitation C

Il est possible d'utiliser le système OWAconstruct S 33e pour les salles humides intérieures et pour les faux-plafonds dans des zones en partie ouvertes (selon la norme EN 13964). En combinaison avec les deux cassettes métalliques sans perforation et recouvertes des deux côtés d'un revêtement époxy, il est conforme aux exigences de la classe C selon la norme EN 3964 et peut être ainsi utilisé dans des locaux ayant une humidité de l'air relative supérieure à 90 %.

**Utilisation dans les piscines couvertes**

Sur demande, notre équipe OWAconsult vous donnera de plus amples informations à ce sujet (feuille d'information « Utilisation dans les piscines couvertes »).

## Systèmes

**S 33e**

S 33e Système d'insertion protégé contre la corrosion pour un profilé en T de 24 mm.


## Tableau 8 Classes d'exposition

Classe d'exposition	Conditions
A	Éléments de construction généralement exposés à une humidité relative variable jusqu'à 70 % et à des variations de température jusqu'à 25 °C mais sans polluants corrosifs.
B	Éléments de construction fréquemment exposés à une humidité relative variable jusqu'à 90 % et à des variations de température jusqu'à 30 °C mais sans polluants corrosifs.
C	Éléments de construction exposés à une atmosphère présentant un taux d'humidité supérieur à 90 % et s'accompagnant d'un risque de condensation.
D	Conditions plus rudes que ci-dessus.

Il faut protéger les éléments de construction de la corrosion comme indiqué dans le tableau 9 en fonction de la classe d'exposition définie dans le tableau 8 de la norme EN 13964.

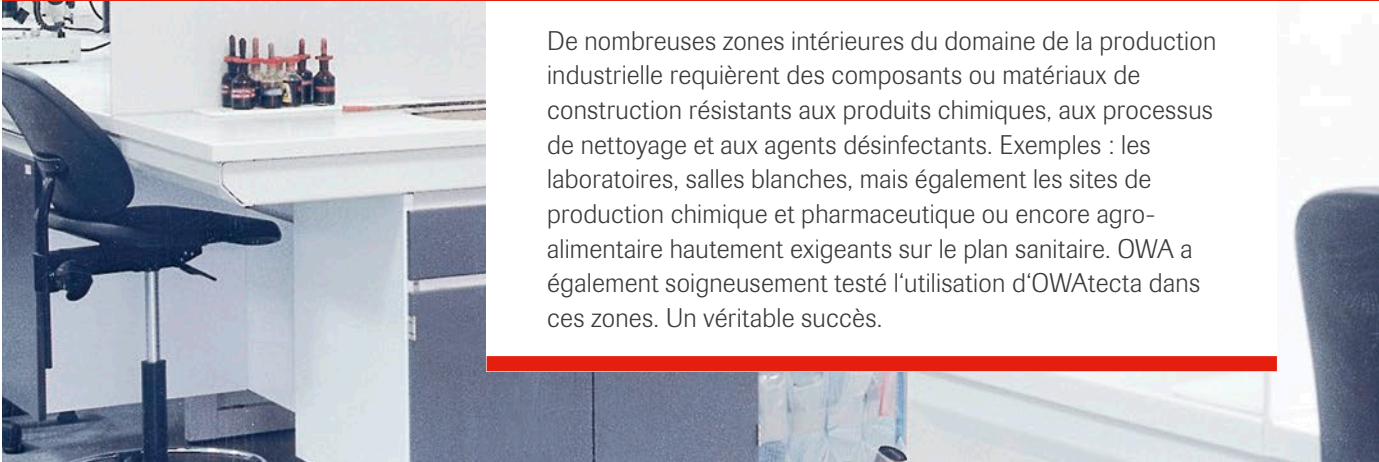
**Perforation** L0-lisse

Vous trouverez de plus amples informations dans les documents imprimés OWA n° 9334 et n° 9303.



Robustes et  
polyvalents,  
conformes aux  
normes ISO 2812-1  
et ISO 4628-1, -6

OWAtecta



De nombreuses zones intérieures du domaine de la production industrielle requièrent des composants ou matériaux de construction résistants aux produits chimiques, aux processus de nettoyage et aux agents désinfectants. Exemples : les laboratoires, salles blanches, mais également les sites de production chimique et pharmaceutique ou encore agro-alimentaire hautement exigeants sur le plan sanitaire. OWA a également soigneusement testé l'utilisation d'OWAtecta dans ces zones. Un véritable succès.

## Robustes et polyvalents, conformes aux normes ISO 2812-1 et ISO 4628-1, -6

L'Institut Fraunhofer de technologie de production et d'automatisation s'est chargé d'effectuer ces tests. L'Institut a testé la résistance chimique des cassettes métalliques d'OWAtecta à dix réactifs représentatifs. Le test consistait à soumettre le matériau des échantillons aux produits chimiques de test à un niveau d'exposition défini. Le système de détermination utilisé se basait sur la procédure d'immersion, selon la norme ISO 2812-1. La méthode d'essai a été délibérément sélectionnée, de façon plus critique que les procédés de contamination, de nettoyage et de désinfection habituellement utilisés dans la pratique afin de garantir l'intégrité du matériau quelles que soient la quantité et la durée de l'exposition.

**Résultat :** les cassettes métalliques OWAtecta ont prouvé leur résistance aux réactifs représentatifs suivants utilisés lors du test :

- formol (37 %)
- essence minérale
- éthanol (100 %)
- Ajax concentré
- peroxyde d'hydrogène (30 %)
- Monsieur Propre concentré
- isopropanol (70 %)
- microbac Food (4 %)
- Elma clean 100 (10 %)

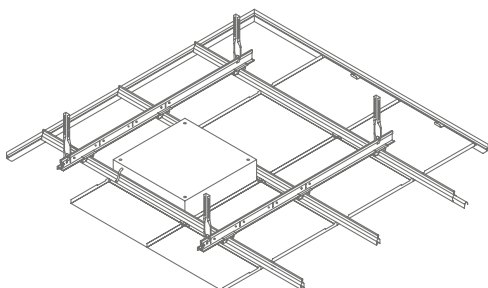
Les cassettes métalliques OWAtecta résistent aux réactifs suivants sur une période d'exposition de 3 heures maximum. Le panneau de plafond présente une résistance limitée à un temps d'exposition de plus de 6 heures :

- soude caustique (5 %)



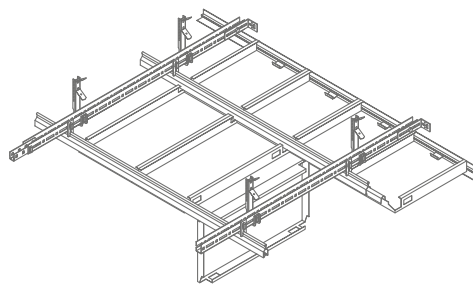
## Systèmes (exemples)

### S 22



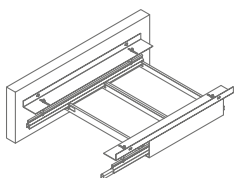
Système de fixation/de pliage S 22

### S 32 L

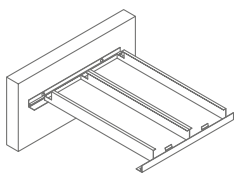


Système S 32 L panneaux de fixation/panneaux bandes (en stock)

### S 36 autoportant de mur à mur et rabattable

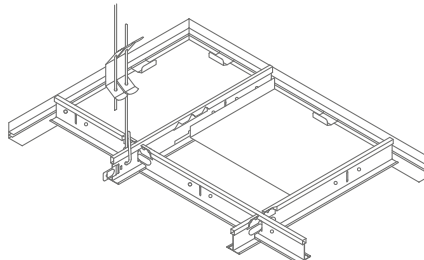


S 36 « Success », profilé clip-in

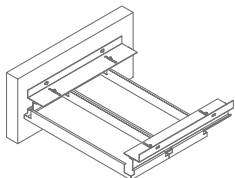


S 36 « lay on » (posé), profilé en F

### S 33 / S 45



Système d'insertion S 33 pour profilé en T de 24 mm  
Système d'insertion S 45 pour profilé en T de 15 mm



S 36 « Progress », profilé en Z

## Perforation L0-lisse

D'autres perforations sont disponibles dans la brochure OWA n° 9391 f.



En fonction de l'usage et de la sollicitation de la salle, il est recommandé de procéder, à de plus grands intervalles, à un nettoyage des plafonds pour des raisons d'esthétique. Ce nettoyage n'est pas nécessaire pour des raisons fonctionnelles. Les plafonds OWAtecta sont, en version standard, recouverts d'un revêtement époxy-polyester posé par voie électrostatique. Nos produits sont normalement pourvus d'une finition longue durée indestructible. Les intervalles de nettoyage dépendent, d'une part, des fonctions et de l'environnement du plafond et, d'autre part, des conditions d'utilisation en matière de chauffage, d'aération et de climat.

**L0 - sans perforation** ..... **A, B, C, D, E**

**Cassettes métalliques perforées\*** ..... **A, B, C, D**

---

\* Lorsque l'on essuie des panneaux perforés, il faut faire attention à ne pas mouiller la fibre.



### A Aspirer

**Appareil utilisé :** aspirateur conventionnel avec embout filtrant (évite la poussière) et embout-brosse plat.

**Marche à suivre :** Utiliser l'aspirateur à vitesse moyenne. Aspirer l'ensemble des surfaces en exerçant une légère pression. Faire soigneusement attention à ce que les couches du plafond ne se décrochent pas de la construction lors du nettoyage (adapter la pression de nettoyage, risque de blessures). En cas d'exigences de nettoyage élevées et de cycles de nettoyage courts, il peut s'avérer judicieux de sécuriser les plaques OWAtecta contre le décrochage (par ex. en utilisant les ressorts de compression n° 935).

### B Essuyer

**Appareil utilisé :** chiffon ou éponge humide (par ex. l'éponge de nettoyage OWA n° 99/06).

**Marche à suivre :** Plonger l'éponge de nettoyage OWA n° 99/06 (ou une éponge similaire) dans de l'eau propre puis bien la rincer. Il est possible d'éliminer des saletés simples (des traces de doigts, etc., mais pas des taches de graisse) en y passant doucement dessus (\*B1). En cas de saletés plus tenaces, il est possible d'utiliser un produit de nettoyage neutre et doux (incolore). Afin de garantir la compatibilité du produit de nettoyage avec le matériau, il est recommandé de la tester à un endroit invisible de la surface (\*B2). Faire soigneusement attention à ce que les couches du plafond ne se décrochent pas de la construction lors du nettoyage (adapter la pression de nettoyage, risque de blessures). En cas d'exigences de nettoyage élevées et de cycles de nettoyage courts, il peut s'avérer judicieux de sécuriser les plaques OWAtecta contre le décrochage (par ex. en utilisant les ressorts de compression n° 935).

### C Épousseter

**Appareil utilisé :** plumeau, aspirateur, éponge de nettoyage OWA n° 99/06 (voir également \*B1).

**Marche à suivre :** passer le plumeau ou l'aspirateur sur la surface en exerçant une pression moyenne (voir A et \*B1).

### D Frotter

Résistance élevée aux processus de nettoyage (500 cycles de lavage selon le « test Gardner »).

**Appareil utilisé :** chiffon ou éponge humide (par ex. l'éponge de nettoyage OWA n° 99/06).

**Marche à suivre :** il existe une résistance élevée au frottage. Ces produits se distinguent par une grande robustesse.

**Instructions de nettoyage :** voir les points B et C.

### E Désinfecter

Il est possible de désinfecter les panneaux en utilisant des désinfectants conventionnels. Il existe une expertise de l'Institut de microbiologie médicale et de l'hygiène dans les hôpitaux de Marbourg (Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene) conformément aux directives de la DGHM\* qui a testé 2 produits alcooliques et aldéhydiques représentatifs.

### Remarque

En cas d'encrassements ou de sollicitations avec des milieux agressifs (lessives alcalines, acides, graisses, etc.), il faut vérifier préalablement leur résistance (voir également aux pages 14 et 15).





# Plafonds métalliques

---



Les informations contenues dans cette brochure sont à jour au moment de leur publication. Sous réserve d'erreurs et d'omissions. N'hésitez pas à contacter notre équipe de prescripteurs spécialistes OWAconsult pour des cas spécifiques. Nos conseillers se feront un plaisir de répondre à vos questions sous les coordonnées suivantes :  
tel : +49 9373 201-444 ou e-mail : [info@owaconsult.de](mailto:info@owaconsult.de)

**Odenwald Faserplattenwerk GmbH**

Dr.-F.-A.-Freundt-Straße 3 | 63916 Amorbach | Germany  
tel +49 9373 201-0 | [info@owa.de](mailto:info@owa.de)  
[www.owa-ceilings.com](http://www.owa-ceilings.com)