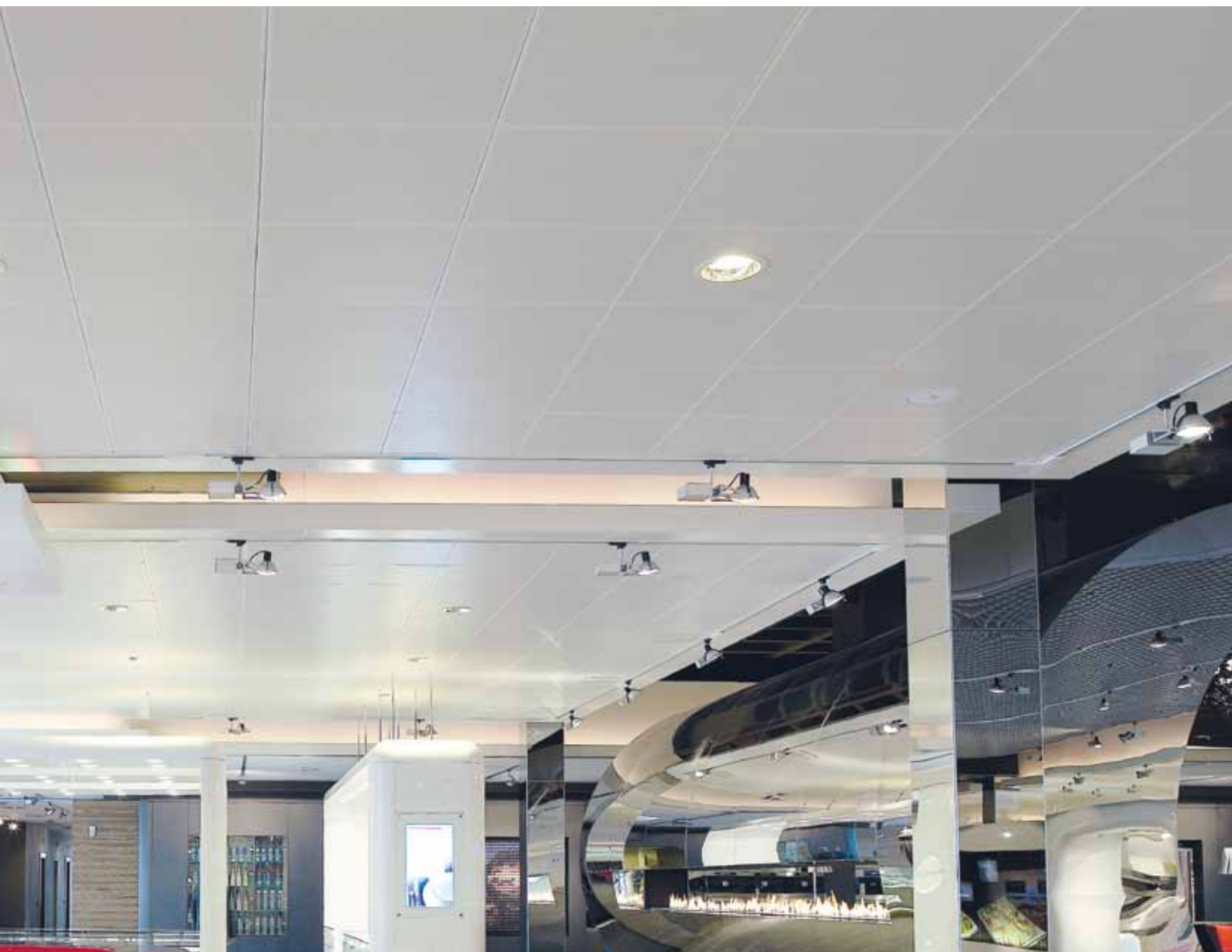




Podhledy pro speciální aplikace

OWAtecta® – kovové podhledy

OWA



Pro pokročilé koncepce interiéru

OWAtecta®

Bez vytvoření vysoce výkonných „čistých“ oblastí by se mnoho z dnešních hi-tech produktů nedalo vyvinout nebo vyrobit. Podobná čistá prostředí se vyžadují také v mnoha oblastech odvětví zdravotní péče, kde je ústřední důležitostí hygiena a biologická kontrola. OWAtecta® nabízí řadu kovových podhledů, které byly speciálně vyvinuty a testovány, aby splňovaly požadavky speciálních aplikací, jako jsou nemocnice, kliniky a čisté místnosti pro výrobu.

Obsah

Podhledy pro čisté prostory

4

S 22 clip-in systém

S 33 viditelný, rozebíratelný pro 24 mm T-profil

Podhledy s pozitivním/negativním tlakem

6

S 22 clip-in systém

Podhledy pro hygienické oblasti

8

OWAtecta® systémy

Chemicky odolné podhledy

10

OWAtecta® systémy



Fraunhofer
TESTED[®]
DEVICE
OWA GmbH
OWAtecta Deckenplatten
Report No. OW 1002-518



Fraunhofer
TESTED[®]
DEVICE
OWAtecta I.O.
Report No. OW 0107-246



Prof. Dr. R. Mutters
Ústav lékařské mikrobiologie
a nemocniční hygieny
Philippsovy univerzity Marburg



Zavěšené podhledy pro čisté prostory podle EN ISO 14644-1

OWAtecta®

Norma EN ISO 14644-1 poskytuje klasifikační tabulku pro úroveň čistoty vzduchu uvnitř "čisté místnosti" získávanou měřením počtu a velikosti polétavých částic v krychlovém metru vzduchu. Výsledky testu ukázaly, že podhledové systémy OWAtecta® vyhověly všem devíti požadavkům klasifikací uvedených v normě (třídy 1 – 9), čímž jsou vhodné k použití v lékařském, optickém, elektronickém, farmaceutickém a mechanickém oboru, kde mohou čisté místnosti být zásadním požadavkem výrobního procesu.

Zavěšené podhledy pro čisté prostory podle normy EN ISO 14644-1

OWAtecta® kovové podhledové systémy byly testovány podle EN ISO 14644-1 ve Fraunhoferově institutu ve Stuttgartu. Test byl prováděn ve vlastní čisté místnosti institutu třídy 1, kde jsou povoleny dvě částice 0,2 µm v krychlovém metru vzduchu.

Navíc a za stejných podmínek bylo v systému testováno standardní integrované osvětlení OWA-Opal.

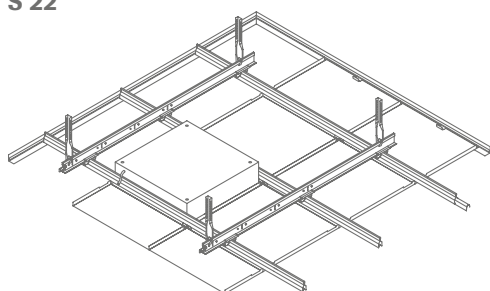
Výsledek: OWAtecta® systém S 22 získal kvalifikaci „**třída 1 podle normy EN ISO 14644-1**“. OWAtecta® systémy S 33/S 45 se standardním integrovaným osvětlením OWA-Opal a deskami přenášející zdrojový vzduch získaly kvalifikaci „**třída 2 podle EN ISO 14644-1**“.

Výsledek: Použití podhledových systémů OWAtecta® činí speciální osvětlení čisté místnosti nadbytečným.



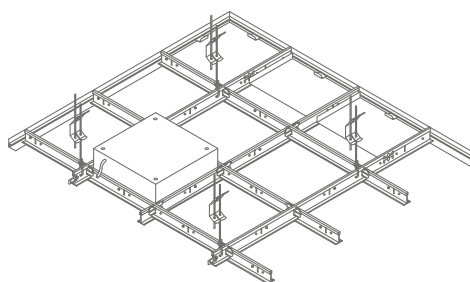
Systémy

S 22



S 22 clip-in systém

S 33



S 33 viditelný, rozebiratelný pro 24 mm T-profil

Perforace

L0-neperforované

Svítlidla

OWA-Opal LED

Č. 8110/4LED

625 x 625 x 95 mm

IP 40

37 W

LED ovladač

OWA-Opal LED

Č. 8115/4LED

600 x 600 x 95 mm

IP 40

37 W

LED ovladač

Upevňovací sada S 22

Č. 8067/10

Následující tabulka poskytuje srovnání výkonnostních klasifikací uvedených v normě EN ISO 14644-1, průvodci ES GMP a US federální normě 209E. (Americká norma byla v roce 2001 stažena a slouží pouze ke srovnávacím účelům.)

Klasifikace				Maximální přípustný počet částic dle ISO 14644-1 podle velikosti částic							
EN ISO 14644-1	ES-GMP „v klidu“	ES-GMP „v provozu“	US federální Standardní 209E *	0,1 µm		0,2 µm		0,3 µm		0,5 µm	
				na m³	na cbf	na m³	na cbf	na m³	na cbf	na m³	na 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
				100.000	28.329	237.000	6.710	102.000	2.890	35.200	997
6			1.000							35.300	1.000
										352.000	9.972
7	C									352.000	9.972
		B								352.000	9.972
			10.000							352.000	10.000
										3.520.000	99.716
8	D									3.520.000	99.716
		C								3.520.000	99.716
			100.000							3.520.000	100.000
9										35.200.000	997.167





Podhledy s pozitivním/ negativním tlakem podle EN 1026 A EN 12207

OWAtecta®

Podhledy čistých místností se nekvalifikují pouze prostřednictvím svého emisního chování. Rozhodující je také, jak oddělují plochy s nižší a vyšší třídou čistoty a reagují na různé vzduchové proudy vznikající v čistých prostorech. Oddělení se dosahuje dvěma různými koncepty: konceptem přemístění a konceptem tlakového rozdílu. V obou případech musí být systém zavěšeného podhledu schopný pojmout různé tlaky z čisté místnosti, t.j. zavěšený podhled musí mít co nejméně netěsností. K dosažení tohoto cíle se spoje mezi podhledovými deskami pečlivě utěsňují stejně jako spoje mezi okrajovými lištami a podhledovými obklady a mezi okrajovými lištami a zdmi.



Stanovení vzduchové propustnosti podhledu OWAtecta® podle EN 1026 a EN 12207

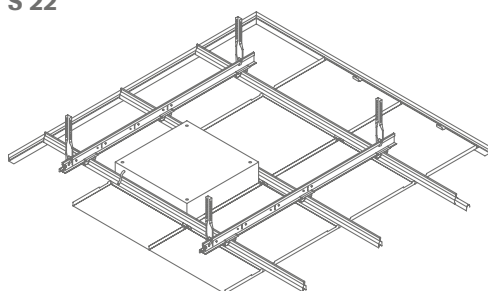
K posouzení výkonnosti podrobil Fraunhoferův Institut ve Stuttgartu kovové podhledové systémy OWAtecta® S 22 testu propustnosti vzduchu podle EN 1026 a EN 12207. Podhledový systém byl namontován do testovací komory speciálně vytvořené pro tento účel a zapečetěné, aby byla zajištěna vzduchotěsnost. Standardní světlo OWA-Opal bylo také instalováno do podhledu a utěsněno v rástru. Kompletní podhledové systémy byly pak podrobeny pozitivnímu tlaku + 80 Pa a podtlaku - 50 Pa s měřením netěsností.

Výsledek: OWAtecta® systém S 22 dosáhl v prodyšnosti hodnocení „třída 4“. Kromě skutečné úrovně vzduchotěsnosti vyhovuje OWAtecta® systém S 22 rovněž emisním požadavkům pro čisté místnosti (viz stropy čistých místností) a proto se ideálně hodí k použití v mnoha čistých místnostech a oblastech s čistými místnostmi.



Systémy

S 22



S 22 clip-in systém

Perforace L0-neperforované

Svítlidla	OWA-Opal LED	Č. 8110/2LED	625 x 625 x 95 mm	IP 54	37 W	LED ovladač
	OWA-Opal LED	Č. 8115/2LED	600 x 600 x 95 mm	IP 54	37 W	LED ovladač
	Upevňovací sada S 22	Č. 8067/12				

Neexistují žádné zkušební normy pro měření vzduchové prodyšnosti stropu, Fraunhoferův Institut tedy upravil zkušební postupy obsažené v EN 1026: 2000-09 (okna a dveře, zkušební postupy vzduchové propustnosti) a podal hlášení o výsledcích podle normy EN 12207: 2006-06 (okna a dveře, vzduchová prodyšnost, klasifikace). Následující tabulka umožňuje kategorizovat klasifikaci dosaženou podhledovým systémem OWAtecta® S 22:

Třída dle EN 12207	Referenční vzduchová prodyšnost při 100 Pa v m ³ /(hm ²) ¹	Referenční vzduchová prodyšnost při 100 Pa v m ³ /(hm ²) ²	Maximální zkušební tlak v Pa	Klasifikace podle DIN 18055 zátěžová skupina
0		Netestována		
1	50	12,50	150	A
2	27	6,75	300	B
3	9	2,25	600	C
4	3	0,75	600	

¹ = S odkazem na oblast okna 1 m² | ² = S odkazem na délku spoje 1 m





Účinná dezinfekce metodou DGHM

OWAtecta®

Jednou z nejdůležitějších vlastností požadovaných pro povrchy v hygienických prostorách je možnost snadno je dezinfikovat. OWAtecta® obyčejné (L0) neperforované kovové podhledy toto důležité kritérium splňují a je zvláště vhodné instalovat je do předoperačních a pooperačních prostorů, jednotek intenzivní péče, nemocničních pokojů a jiných sterilních oblastí.

Účinná dezinfekce metodou DGHM (německá společnost pro hygienu a mikrobiologii)

Ústav lékařské mikrobiologie a nemocniční epidemiologie Philippsovy univerzity v Marburgu provedl sérii testů podle požadavků Německé společnosti pro hygienu a mikrobiologii (DGHM).

Zkušební postup použil osm druhů bakterií k posouzení účinnosti dezinfekčního procesu:

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

Byly testovány reprezentativní aktivní skupiny pro povrchovou dezinfekci v nemocnicích. Tím je zajištěno, že lze také použít jiné dezinfekční prostředky ze seznamu VAH (asociace pro aplikovanou hygienu).

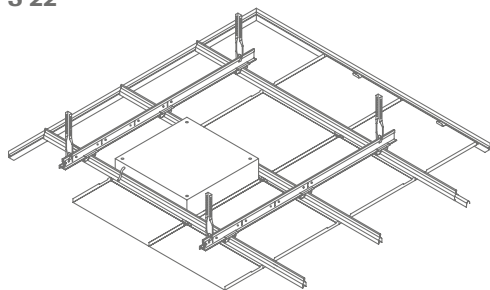
Naměřené hodnoty přinesly snížení o 6 protokolárních úrovní pro všechny testované typy bakterií. Tento výsledek přesahuje snížení o nejméně 5 protokolárních úrovní pro dezinfekční přípravek požadovaný specializovanými sdruženími a profesorem R. Muttersem.



Prof. Dr. R. Mutter
Ústav lékařské mikrobiologie
a nemocniční hygieny
Philippsovy univerzity Marburg

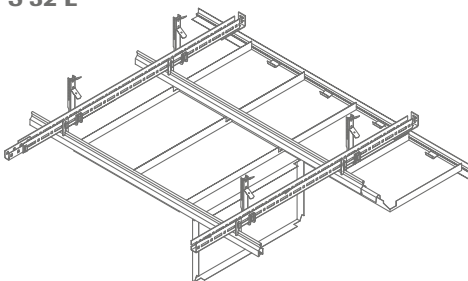
Systémy (příklady)

S 22



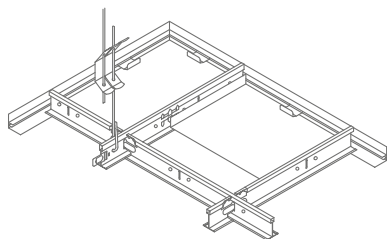
S 22 clip-in systém

S 32 L



S 32 L lamely skryté/sklápěcí

S 33 / S 45

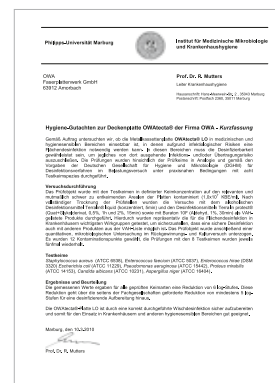


S 33 viditelný, rozebíratelný pro 24 mm T-profil
S 45 viditelný, rozebíratelný pro 15 mm T-profil

Ohledně dalších systémů viz brožuru OWA č. 9391 e.

Perforace

L0-neperforované



Robustní
univerzální
podhledy
testované podle
EN ISO 2812-1,
EN ISO 4628-1, -6

OWAtecta®



V mnoha výrobních oblastech je třeba, aby vnitřní konstrukční prvky odolávaly různým chemikáliím, čisticím kapalinám a dezinfekčním činidlům. To může být obzvláště důležitým faktorem v čistých místnostech a laboratořích jakož i v hygienicky citlivých oblastech, jakými jsou příprava potravin a farmaceutické výrobní jednotky. Firma OWA úspěšně použila OWAtecta® podhledové systémy v těchto oblastech a jejich vhodnost byla potvrzena vyčerpávajícím testováním.

Robustní, univerzální podhledy testované podle EN ISO 2812-1, EN ISO 4628-1, -6

Fraunhoferův institut pro výrobní technologii a automatizaci byl pověřen, aby otestoval chemickou odolnost kovových podhledů OWAtecta® vystavením vzorků deseti reprezentativním činidlům podle EN ISO 2812-1. Použitá kritéria byla vybrána pro náročnější úroveň expozice, než k jaké by normálně došlo při obecném každodenním použití, a pro definitivní stanovení výkonnosti materiálu bez ohledu na intenzitu a délku trvání expozice.

Výsledek: OWAtecta® kovové podhledy jsou odolné vůči těmto reprezentativním činidlům:

- formalín (37 %)
- etanol (100 %)
- peroxid vodíku (30 %)
- isopropanol (70 %)
- Elma clean 100 (10 %)
- benzín
- Ajax (koncentrovaný)
- Mr. Clean (koncentrovaný)
- microbac potraviny (4 %)

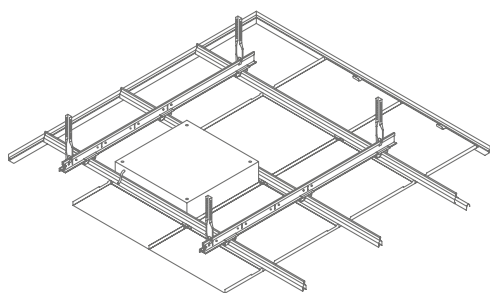
OWAtecta® kovové podhledy jsou odolné vůči následujícímu činidlu po dobu až tříhodinové expozice a mají kvalifikovanou odolnost při až šestihodinové expozici:

- roztok hydroxidu sodného (5 %)



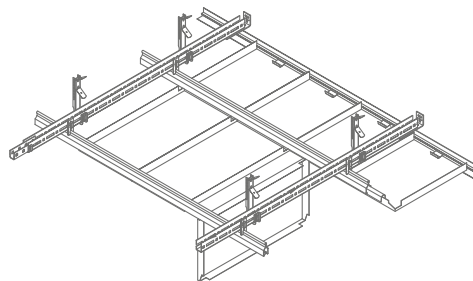
Systémy (příklady)

S 22



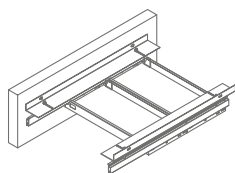
S 22 clip-in systém

S 32 L

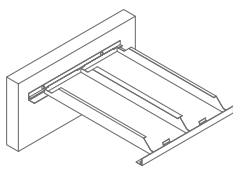


S 32 L lamely skryté/sklápěcí

S 36 samonosná konstrukce ode zdi ke zdi; závěs na krátké straně

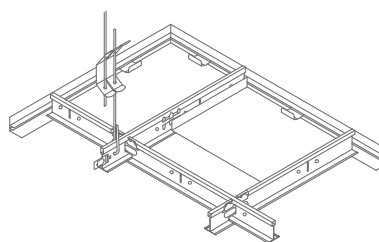


S 36 Success clip-in systém

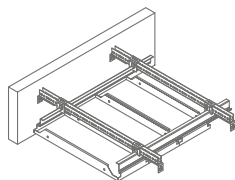


S 36 viditelný F-profil

S 33 / S 45



S 33 viditelný, rozebiratelný pro 24 mm T-profil
S 45 viditelný, rozebiratelný pro 15 mm T-profil



S 36 Progress – Z-profil

Perforace

L0-neperforované

Další perforace viz brožuru OWA č. 9391 e.





Odenwald Faserplattenwerk GmbH

Dr.-F.-A.-Freundt-Straße 3
63916 Amorbach | Germany
tel +49 93 73.2 01-0 | info@owa.de
www.owa-ceilings.com

OWA Representative Roman Pozdech

Sales manager Czech Republic and Slovakia
mobile +421 9 15 57 99 74
roman.pozdech@owa.de