

www.armstrong-europe.com

Western Europe

Belgie & Luxemburg

Armstrong Building Products B.V.
Bureaux Commerciaux Belgique
Office Building Quadrium
Claudius Prinsenlaan 126
4818 CP Breda
Nederland
Tel: (+32) 02 223 00 72
Fax: (+31) 076 521 04 07
e-mail: benelux-info@armstrong.com
www.armstrong-plafonds.be

**Deutschland/Österreich / Schweiz/Suisse/
Svizzera**

Armstrong Building Products
Kundenservice
Office Building Quadrium
Claudius Prinsenlaan 126
4818 CP Breda
Niederlande
Tel: (+49) 0251 7603 210
Fax: (+49) 0251 7603 593
e-Mail: deutsche-info@armstrong.com
www.armstrong-decken.de
www.armstrong-decken.at
www.armstrong.ch

Firmensitz
Armstrong Building Products GmbH
Robert-Bosch Strasse 10
48153 Münster
Deutschland

España

Armstrong Building Products
Oficina de ventas España
Immeuble Paryseine
3 Allée de la Seine
94854 Ivry-sur-Seine
Francia
Tel: (+ 34) 91 642 04 99
LLAMADA GRATUITA 00 800 90 21 03 68
Fax: (+33) 1 4521 04 11
e-mail: info-espana@armstrong.com
www.armstrong.es/techos

Sede Social
Armstrong Architectural Products SL
Aribau, 308, Entresuelo 1a
08006 Barcelona
España

Portugal

Armstrong Floor Product
Rua de Manuel Assuncao de Falcao, 63
4475-041 Santa Maria de Avioso - Maia
Portugal
Tel.: (+351) 22 982 81 10
Fax: (+351) 22 982 81 19

France & Afrique Francophone

Armstrong Building Products SAS
Bureaux Commerciaux France
Immeuble Paryseine
3 Allée de la Seine
94854 Ivry-sur-Seine
APPEL GRATUIT : 0800 41 36 43
Fax: (+33) 1 45 21 04 11
e-mail: info-France@armstrong.com
www.armstrong.fr/plafonds

Siège social
Armstrong Building Products SAS
67 Rue de Salins
BP 89
25300 Pontarlier
France

Italia & Greece

Armstrong Building Products
Ufficio Commerciale Italia
Immeuble Paryseine
3 Allée de la Seine
94854 Ivry-sur-Seine
Francia
Tel: (+39) 02 66 22 76 50
Fax: (+39) 02 66 20 14 27
e-mail: info-italia@armstrong.com
www.armstrong-soffitti.it
www.armstrong-europe.com

Sede Legale:
Armstrong Building Products s.r.l
Vicolo Diomedea Pantaleoni, 4
20 161 Milano
Italia

Nederland

Armstrong Building Products B.V.
Verkoopkantoor Nederland
Office Building Quadrium
Claudius Prinsenlaan 126
4818 CP Breda
Nederland
Tel: (+31) 076 521 77 33
Fax: (+31) 076 521 04 07
e-mail: benelux-info@armstrong.com
www.armstrong.nl/plafonds

Hoofdkantoor
Armstrong Building Products BV
Moorderstraat 163-165
9611 AD Sappemeer
Holland

United Kingdom

Republic of Ireland
Armstrong World Industries Ltd
Building Products Division
Armstrong House
38 Market Square
Uxbridge UB8 1NG
FREEPHONE : 0800 371849 (UK)
Fax: (+44) 1895 274287
e-mail: sales-support@armstrong.com
www.armstrong-ceilings.co.uk

Armstrong World Industries Ltd.
108 Greenlea Road
Terenure
Co Dublin 6W
Ireland
Tel: 1800 409002 (ROI)
Tel: (00) 3531 4991701
Fax: (00) 3531 4907061

Central Europe North

(DK/EE/FIN/IS/LT/LV/N/PL/S)
Armstrong Building Products BV
Sp.z.o.o. Oddział w Polsce
ul. Domaniewska 37
02-672 Warszawa
Poland
Tel: (+48) 0 22 337 86 10/ 86 11
Fax: (+48) 0 22 337 86 12
e-mail: service-ce@armstrong.com

Latvia www.armstrong.lv
Lithuania www.armstrong.lt
Norway www.armstrong.no
Poland www.armstrong.pl
Sweden www.armstrong.se

Central Europe South

(BA/BG/CZ/HU/HR/MK/RO/SK/SL)
Bureaux Commerciaux France
Immeuble Paryseine
3 Allée de la Seine
94854 Ivry-sur-Seine
Tel: (+33) 1 43 90 45 40
Fax: (+33) 1 45 21 04 11
e-mail: service-ce@armstrong.com

Czech Republic www.armstrong.cz
Hungary www.armstrong.co.hu
Romania www.armstrong.ro
Serbia www.armstrong-europe.com
Slovakia www.armstrong.sk
Slovenia www.armstrong.si

Eastern Europe

CIS
Armstrong Moscow GmbH
Park Place, office E502
113/1, Leninsky Prospekt
Moscow 117198
Russia
Tel: (+7) 495 956 5100
Fax: (+7) 495 956 5101
e-mail: info-cis@armstrong.com

Russian Federation www.armstrong.ru
Ukraine/Belarus www.armstrong.com.ua
Kazakhstan www.armstrong.kz
Kyrgyzstan www.armstrong.kg
Uzbekistan www.armstrong.uz

Africa/Middle East/Turkey

Armstrong World Industries Ltd
Africa Middle East Turkey Division
Armstrong House
38 Market Square
Uxbridge UB8 1NG
Tel: (+44) 01895 251122
Fax: (+44) 01895 272928
e-mail: sales-support@armstrong.com
www.armstrong-europe.com

Israël www.armstrong.co.il
South Africa www.armstrong-ceilings.za
Turkey www.armstrong.com.tr

Asia

India
Armstrong World Industries (India) Pvt Ltd
3rd floor, "C" Wing, Mhatre Pen Building
Senapati Bapat Marg
Dadar West
MUMBAI 400 028
India
Tel: (+91) 22 2430 4574/4580
Fax: (+91) 22 2430 4506
www.armstrong.in



HR

STROPNI SISTEMI

[Uz nas, ideje postaju stvarnost.]

Glavna brošura

Informacije o stropovima

Informacije o proizvodima

RIALTO - PPA-PANIS

FFALF

FFALF

VVA

DESIGNED BY

PRINTED IN E.C.

ARMSTRONG BUILDING PRODUCTS

R.C.S. BESANCON B.784 131 575

PX 2704

Sve karakteristike proizvoda mogu biti promjenjene bez prethodne najave.



Informacije o stropovima



Koncepcija

Okoliš

Vizualna Ugoda

Akustička Ugoda

Sigurnost i Zdravlje

Montaža i Održavanje

OD IDEJE DO STVARNOSTI PREKO JEDNOG KLIKA

Novo dizajnirana Armstrongova internet stranica je najbrži način za prebacivanje vašeg dizajna iz vizije u kreaciju. Okruženje i navigacijski alat su lakši za korištenje nego ikad prije.

To je stalni izvor inspiracije koji Vam pruža brzi pristup u foto i video dokumentaciju sa korisnim prezentacijama.

Informacije o proizvodima su jednostavno organizirane i lake za pretraživanje i to u samo tri poteza, što čini traženje pogodnog stropnog rješenja vrlo jednostavnim. Preporuke za montažu i održavanje spuštenih stropova dostupne su i kao dokument u PDF fileu koji možete downloadati. Također možete locirati naše partnere ili koristiti naše tehničku dokumentaciju i to sve iz udobnosti Vašeg ureda.

www.armstrong-europe.com

INSPIRACIJA

- ▶ Knjiga ideja
- ▶ Foto galerija
- ▶ Okoliš...

IZBOR

- ▶ Prema dizajnu
- ▶ Prema karakteristikama
- ▶ Prema aplikacijama...

PROIZVODI

- ▶ Novi proizvodi
- ▶ Pregled proizvoda
- ▶ Informacije o proizvodima...

**SPECIFIKACIJE I TEHNIČKI
DETALJI**

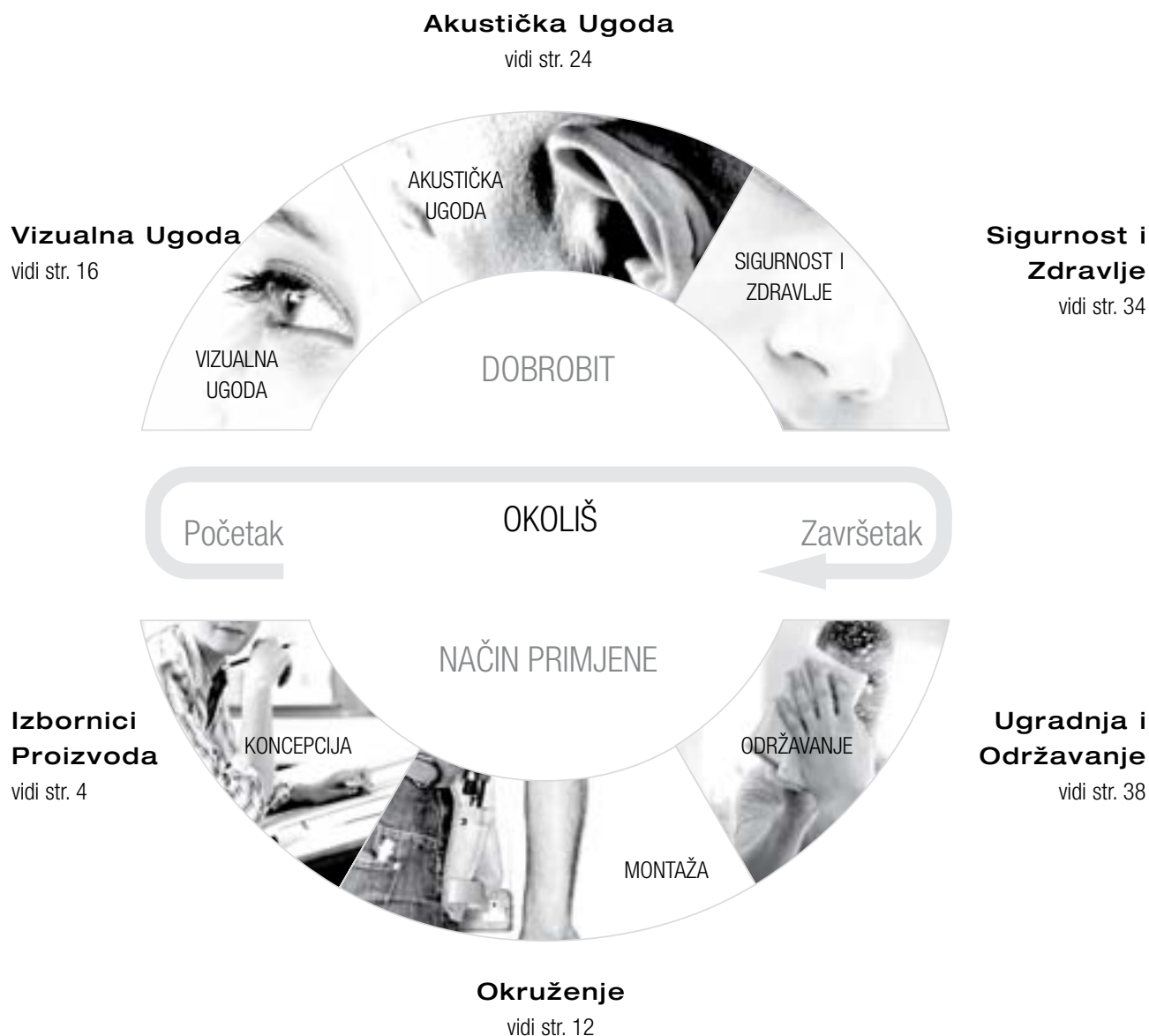
- ▶ Tehnički list
- ▶ CAD crteži
- ▶ Instrukcije o montaži

KONTAKTI

- ▶ Podrška klijentima
- ▶ Lokacija distributera
- ▶ Lokacija monterama...



Sažetak



Koncepcija

Izbornik Proizvoda prema materijalu.	4
Izbornik Proizvoda prema sistemu	6
Izbornik Proizvoda prema osobinama .8	
Izbornik Proizvoda prema aplikacijama.	10

Okoliš

Armstrong-ova obveza prema okolišu	12
Okoliš i karakteristike stropa.	14

Vizualna Ugoda

Dizajn stropa i trendovi.	16
Osnova i ploče.	18
Paneli i veliki moduli	20
Nekontinuirani strop.	22

Akustička Ugoda

Od izvedbe do akustičke ugrade	24
Uloga stropa u pasivnoj aukustici	26
Uloga stropa u aktivnoj akustici	28
Kada izabrati akustični strop.	30
Akustičke karakteristike	32

Sigurnost i Zdravlje

Zdravlje i čistoća	34
Vatra.	36

Montaža i Održavanje

Prije i nakon montaže.	38
Montaža panela	42
Integracija opreme	44
Rubni sistemi.	47



Mineralni

Ultima Optima	Ultima	Ultima OP	Ultima dB	Optima			
Perla Neeva	Perla	Perla OP	Neeva	Neeva Colours Black (BK) Navy (NY) Metal (MT) Perl (PF) Carrara (CA) Amber (AB) Jade (JA) Cement (CG)			
Cirrus	Cirrus	Cirrus 75	Cirrus Step	Cirrus Doric	Cirrus Decade		
	Cirrus Image	Synonymes Ribbon	Synonymes Melody	Contrast Circles	Contrast Square	Contrast Linear	
Dune	Sahara	Sabbia	Sahara dB	Colortone Opal (OL) Toledo (TO) Carrara (CA) Blue Mountain (BT) Platinum (PN)			
Ravni	Plain	Graphis Linear	Graphis NeoCubic	Graphis Diagonal	Graphis Mix A & B	Graphis Puntos	Graphis Cuadros
Fine Fissured	Fine Fissured	Frequene	SecondLook	Sektor	Fine Fissured Black		

Otvorene ćelije



Metal

	Axal Vector	Clip-in	Board	Tegular	Flush Tegular	MicroLook	Planks
Orcal							
		1- Orcal Extra Mikroperforacija 2- Orcal Mikroperforacija 3- Orcal Perforacija Ostali RAL-ovi dostupni su na upit.					

Drvo

Madera Laminati	Javor (CM)	Kruška (PH)	Lip (LM)	Madera Furniri	Američka Trešnja (UC)	Američki Javor (UM)	Bukva (BH)
	A1	A2	A8		A10	A12	
Perforacije							

Rješenja za specifične prostore

Bioguard Plain	Bioguard Acoustic	Orcal Bioguard	Parafon Hygien	Ceramaguard	Mylar	Newtone

Svodovi

Ultima Canopy	Axiom Canopy	Infusions Canopy	Infusions Canopy	Channelled Intellect	Channelled Sunset	Channelled Vision	Channelled Mist	Channelled Caribbean	Channelled Midnight

Napomena: također dostupno u metalnoj izvedbi, molim kontaktirajte Tehnički ured.

i-ceiling

CS-1000 & Pro Series



Ovjesni Sistemi

Prelude 24 mm	Prelude 15 mm	Silhouette 6 mm	Silhouette 3 mm



Osnova i Ploče				Paneli			
Vidljiva podkonstrukcija		Poluskrivena i skrivena		Vidljiva i skrivena podkonstrukcija			
MicroLook/ MicroLook BE (podkonstrukcija 15 mm)	Tegular (podkonstrukcija 24 mm)	Board (podkonstrukcija 24 mm)	Vector (podkonstrukcija 24 mm)	MicroLook/ MicroLook BE (podkonstrukcija 15 mm)	Board (podkonstrukcija 24 mm)	SL2 (Metric)	K2C2 (DIN)

Mineralni

Ultima/Optima								
Ultima	•	•	•	•	•	•	•	•
Ultima OP	•	•	•					
Ultima dB	•	•	•					
Optima	•	•	•	•				

Perla/Neeva								
Perla	•	•	•					
Perla OP	•	•	•					
Neeva	•	•	•					
Neeva boje			•					

Cirrus								
Cirrus	•	•	•					
Cirrus 75		•						
Cirrus Design*	•							

* Step/Decade/Doric/Image/Synonyms/Contrast

Dune								
Sahara	•	•	•	•	•	•	•	•
Sabbia	•	•	•					
Sahara dB	•	•	•					
Colortone	•	•	•					

Plain								
Plain	•	•	•					
Plain Design*	•							

* Graphis

Fine Fissured								
Fine Fissured	•	•	•		•	•	•	•
Frequency	•	•	•					
Fine Fissured Design*	•	•						
Colortone								
Fine Fissured Black			•					

* SecondLook/Sektor

Otvorene ćelije

Visual/Cellio								
Visual	•							
Cellio	Prelude 15 mm							

Osnova i Ploče							Paneli				
Vidljiva podkonstrukcija			Poluskrivena i skrivena				Poluskrivena		Skrivena		
MicroLook/ MicroLook BE (podkonstrukcija 15 mm)	Tegular / Flush Tegular (podkonstrukcija 24 mm)	Board (podkonstrukcija 24 mm)	Vector (podkonstrukcija 24 mm)	SL2	Clip-in (5 mm)	Clip-in (3 mm)	SE / TE 8 / TE 16	Fastrak / TE 30	Clip-in (5 mm)	Clip-in (3 mm)	Hook-on

Metal

Oral Extra Mikroperforiran	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Orcal Mikroperforiran	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Orcal Perforiran	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Orcal Ravni	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Orcal Premium	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•
Orcal Bioguard	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•

Drvo

Madera Furniri	•			•	•								
Madera Laminati	•			•	•								

Specifična Područja

Bioguard Plain	•	•	•										
Bioguard Acoustic	•	•	•										
Mylar			•										
Parafon Hygien			•										
Ceramaguard			•										
Newtonne			•										

Svodovi

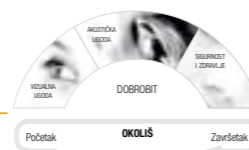
Ultima Canopy	•												
Infusions Canopy	•												
Orcal Canopy	•												

KONKAVNI KONVEKSI

dostupni konkavni i konveksni.

Ovjesni Sistemi

Trulok	Prelude 24 Board	Prelude 24 Tegular	Prelude 24 Vector	Prelude 15 MicroLook	Silhouette MicroLook	Bandraster	SL2



Trud očuvanja okoliša u životnom ciklusu naših stropova počinje s dizajnom.



PROCJENA ŽIVOTNOG CIKLUSA

BRE/BREEAM

BRE okolišni profil proizvoda osigurava metodu za razvoj =neovisne službeno priznate LCA (Procjena životnog ciklusa), a rezultat je objašnjen kroz upotrebu A, B, ili C vrijednosti. Armstrong se podvrgnuo procesu u tvornici mineralnih ploča Team Valley i u tvornici podkonstrukcije Team Valley gdje smo nagrađeni s 'A' klasom za naš profil. Ovaj sjajan rezultat ne znači da smo spokojni. Armstrong će nastaviti biti fokusiran i poboljšavati odnos prema okolišu u budućnosti. BRE metodologija dozvoljava konstruktorima upotrebu BREAM tip projektne shema za izbor proizvoda i materijala baziranih na rezultatima ovih profila.

FDES/HQE

Dok se unutar Europske unije dogovara jedinstvena metoda za podjelu proizvoda biti će mnogo različitih pristupa za bolje razumjevanje uticaja proizvoda na okoliš. Pristup, korišten u Francuskoj, za koji se očekuje da će biti preslikan u Europi, je kroz razvoj FDES (Fiche Déclaration Environnementale et Sanitaire). Informacije proizašle iz ove procedure iskorištene su u HQE (Haute Qualité Environnementale) projektom sa službenim pristupom. Armstrong trenutno razvija profil proizvoda za našu tvornicu u Pontarlieru u skladu s FDES metodologijom.

KONCEPCIJA

- Upotreba korištenih materijala u novim stropovima.
- Sirovi materijal za stropove je obnovljiv i ima ga u izobilju u prirodi.

- > Mineralna vuna
- > Prirodna škrob
- > Perlit
- > Glina
- > Reciklirani papir
- > Reciklirane ploče

- Reciklirani sadržaj varira od proizvoda do proizvoda:
 - Mineralno vlakno - komercijalni mineralni stropovi do 75%
 - Staklena vuna - tropovi sadrže 25% post industrijski recikliranog stakla
 - Metal - naši metalni stropovi imaju prosječno 25 % recikliranog sadržaja
 - Ovjescni sistem - sadrži 25% recikliranog sadržaja
 - Logotipi pokazuju razinu recikliranog sadržaja:



PROIZVODNJA

- Sve otpadci u procesu koriste se u novom procesu.
- Gotovo sva voda u procesu se reciklira. Tek manji dio vode se baca ali samo nakon prikladnog tretmana.
- Paneli su proizvedeni na više lokacija stoga u suradnji s transportom smanjujemo troškove transporta kao i utjecaj na okoliš.
- Ovjescni sistem glavnih i poprečnih nosača je kružno utisnut patentiranom metodom radi osiguranja visoke čvrstoće i stabilnosti.
- Sve tvornice mineralnih i metalnih ploča posjeduju ISO 14001 certifikat.

ISO 9002:2000
ISO 14001:2004
certificirani proces

UGRADNJA

- Integrirana tehnologija u svrhu skraćenja vremena ugradnje.
- Korištenje materijala u minimalnom pakiranju.
- Do 100% pakiranja napravljeno je od recikliranog materijala. U više zemalja podržavamo prikupljanje pakiranja.

ODRŽAVANJE

- Poboľšano osvjetljenje, niži troškovi i ušteda energije s visoko reflektirajućim stropom.
- Minimalno održavanje i laka zamjena.
- Armstrong ima prošireni portfolio održivih proizvoda, koji uključuje:
 - > Vruće cinčane ovjesne sisteme koji pokazuju vrhunsku otpornost na rđu i koroziju.

> Stropovi otporni na oštećenja

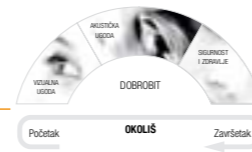
- Otpornost na trljanje
- Perivost
- Otpornost na nečistoću
- Otpornost na udarce i ogrebotine
- Bioguard proizvodi pokazuju dodatnu otpornost na široki spektar bakterija (više na strani 106).

RECIKLIRANJE

Mnogi naši proizvodi recikliraju se na kraju njihovog životnog ciklusa.

JAMSTVO KORIŠTENJA

- Povjest kvalitetnih proizvoda.
- Dugoročna jamstva za stropne sisteme.



Za dobrobit krajnjeg korisnika moraju se uzeti u obzir vizualna i akustička uroda sa sigurnim i zdravim okolišem. Za akustičnu ugodu pročitaj stranice 24.

Armstrong nudi razna rješenja udružujući visoku refleksiju svjetlosti, trajnu površinu... Imaju manje utjecaja na okoliš, omogućuju štednju energije, te se zamjenjuju rjeđe. Stropne ploče na kojima je izvršeno testiranje su ploče **Ultima**, međutim ovi testovi se mogu proširiti i na druga rješenja kao **Orcal**.

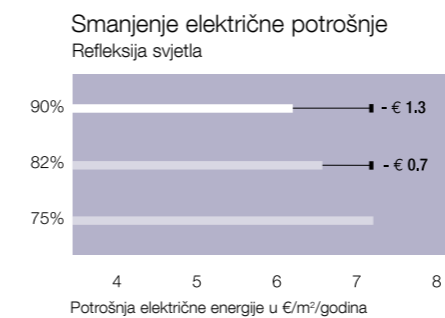
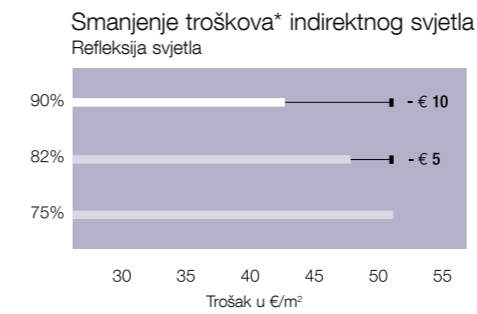
▼Ultima ploče



▼Orcal ploče



SMANJENJE TROŠKOVA* INDIREKTOG SVJETLA

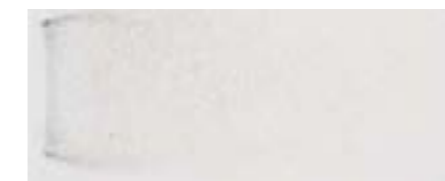


REZULTATI TESTA

Test pokazuje da refleksija svjetla od 90% pridonosi smanjenju troškova rasvjete i potrošnje električne energije do 20%.

OTPORNOST NA NEČISTOĆU - SIMULACIJA TESTA NA ČISTOĆU REŠETKE DOBAVE ZRAKA

Simulirani test čistoće rešetke dobave zraka vrednuje ovu otpornost na nečistoću.



Uobičajeni strop



Ultima/Ultima dB

REZULTATI TESTA

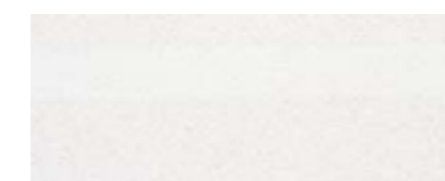
Nakupljanje prljavštine ne samo da umanjuje dojam stropa, već i zahtjeva finacijske izdatke bojanja ili zamjene stropa. Osim što smanjuje akustičnost, prljavština može uzrokovati znatno smanjenje svjetlosne refleksije. Ultima pokazuje izvrsnu otpornost na prljavštinu kao trajnu vrijednost i učinkovitost.

OTPORNOST PRI RIBANJU – GARDNER TEST

Gardner test ocjenjuje otpornost stropa na ribanje.



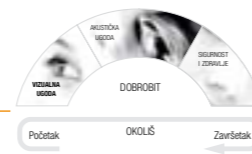
Uobičajeni strop



Ultima/Ultima dB

REZULTATI TESTA

Ove fotografije pokazuju izvrsnu otpornost pri ribanju Ultime nasuprot uobičajenog stropa.



Osnova i Ploče
Jasna Podkonstrukcija

Paneli i Veliki Moduli
Poluskriveni i Skriveni <sustav

Prekinuta Rješenja
Svodovi



Board, Tegular, MicroLook

Vector

SL2, Clip-In

Paneli i Veliki Moduli

Svodovi

Mineralni

Ultima / Optima
Perla / Neeva
Cirrus
Sahara
Fine Fissured

Ultima
Optima

Ultima

SL2 (Metric)
Ultima
Sahara
Fine Fissured

K2C2 (DIN)
Ultima
Sahara
Fine Fissured

Veliki Moduli
Optima
(1200 x 1200 mm)

Zakrivljeno
Ultima

Smola

Infusions

Metal

Ravni
Perforacija
Mikroperforacija
Extramikroperforacija

Ravni
Perforacija
Mikroperforacija
Extramikroperforacija

Clip-In

Ravni
Perforacija
Mikroperforacija
Extramikroperforacija

Ravni
Perforacija
Mikroperforacija
Extramikroperforacija

Zakrivljeno / Ravno
Metal Canopy

Drvo

3 drvena furnira
3 laminata

3 drvena furnira
3 laminata

SL2

3 drvena furnira
3 laminata

Ravno
Axiom



DIZAJN STROPA I TRENDОВI

Osnova i Ploče (Board, Tegular, MicroLook i Vector)

▼ Madera MicroLook

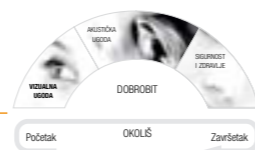


▼ Axal Vector



▼ Optima MicroLook





▼Orcal Veliki Moduli



▼Ultima Paneli



▼Ultima Paneli SL2





▼ Axiom Canopy

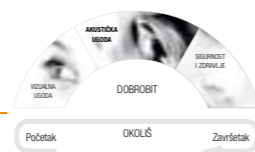


▼ Infusions Canopy



▼ Ultima Canopy





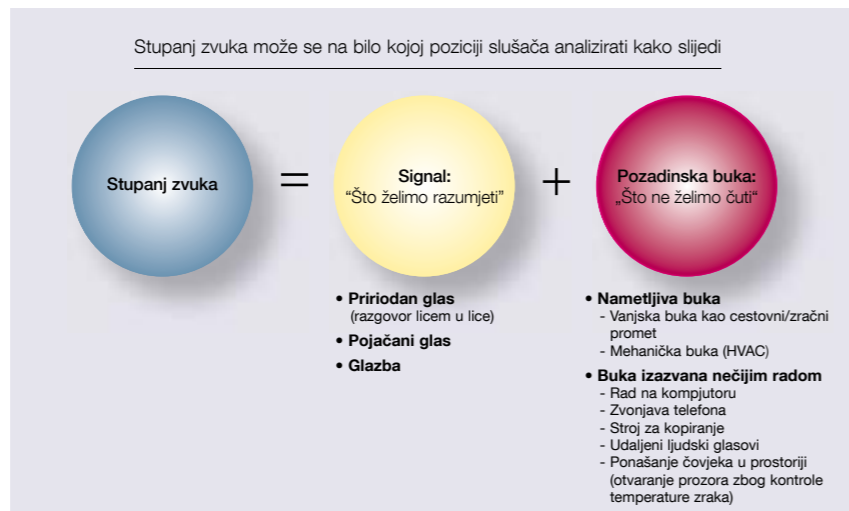
Razumljivost, povjerljivost i koncentracija

Da bi bili u skladu s akustičkim propisima obično je dovoljno da su zadovoljene vrijednosti mjerene u praznom prostoru bez uključene opreme. Općenito kod akustičkih propisa potrebno je postići preporučene vrijednosti za vrijeme upijanja zvuka (u prostoru) i zvučne izolacije (između prostora ili izvan zgrade).

Ovaj pristup nije više zadovoljavajući i ne zadovoljava očekivanja korisnika, posebice sa razvojem otvorenih prostora ureda, a i u školstvu povećala probleme razumjevanja studenata. U svakodnevici svaka aktivnost ometa početnu zvučnu ravnotežu, primjerice diskusija u grupi, fotokopirni uređaji, glazba, otvoreni prozori ili buka cestovnog prometa. Ljudima u uredu, razredu, trgovini, bolnici ili u nekom drugom prostoru potrebno je ugodno i zdravo okruženje kako bi obavili svoje aktivnosti pod najboljim uvjetima.

Dobro zvučno okruženje je od velike važnosti a kako bi se ono postiglo potrebno je fokusirati se na:

- **Razumljivost**
(Želim da me se razumije)
- **Povjerljivost**
(Ne želim da me se prisluškuje)
- **Koncentracija**
(Ne želim da me se ometa)



PRIMANJE ZVUKA

Osoba koja prima zvuk, razmisliti će jeli potreban ili nepotreban ovisno o njegovoj aktivnosti u tom trenutku:

- Ako netko mora razumjeti govornika u razredu, amfiteatru, konferencijskoj sali, glazbu ili važnu poruku, traži dobru **Razumljivost**.

Signal treba biti mnogo jači od pozadinske buke.

- Ako netko želi raditi ili učiti sam, ne želi da ga ometaju zvukovi, traži dobru **Koncentraciju**.

Pozadinski zvukovi ne smiju biti nametljivi.

ŠIRENJE ZVUKA

Osoba koja širi zvuk želi biti dobro shvaćena, ili naprotiv želi određenu razinu diskrecije, ovisno o njegovoj aktivnosti:

- Profesor ili govornik pred velikim auditorijem želi biti razumljiv na bilo kojem mjestu u prostoriji te mu je potrebna dobra **Razumljivost**.

Signal mora biti mnogo jači od pozadinske buke.

- Tijekom razgovora sa svojim bankarom, liječnikom ili tijekom tajnog sastanka, ljudi ne žele da ih prisluškuju stranci te je nužna visoka razina povjerljivosti.

Signal bi trebao biti jači od pozadinske buke.

- Kada se audio sustav koristi za širenje instrukcija o evakuaciji u zgradi ili javnom transportu, ovi signali moraju biti vrlo **razumljivi**, što uvijek nije slučaj.

Signal mora biti mnogo snažniji od pozadinske buke.

Potražnja za optimalnim akustičnim uvjetima mogu se sažeti pod razumljivost, povjerljivost i koncentracija. Bitna je prava razlika između signala i pozadinske buke, tkz. omjer Signal-Buka. Sljedeće tablice pokazuju neke primjere prostora s najvažnijim kriterijama na koje treba obratiti pažnju.

		Razumljivost	Povjerljivost	Koncentracija
Otvoreni prostor Pozivni centar			●	●
Zatvoreni ured			●	●
Učionica Konferencijska sala		●		●
Biblioteka			●	●
Čekaonice u bolnici		●	●	
Spavaonice u bolnici			●	●
Prodavaonice		●	●	
Poslovnice banaka			●	

Armstrong, globalni lider za akustične stropne sisteme, preporučuje akustički pristup u svakodnevici u dva koraka:

1. Korištenje pasivnog proizvoda

- upijanje zvuka unutar prostora i blokiranje zvuka između prostora ili onog koji dolazi van zgrade.

2. Korištenje aktivne akustike

- za prekrivanje neželjene buke
- za podizanje razine govora te nadilaženje pitanja razumljivosti
- za sviranje glazbe
- omogućavanje razumljivosti izrečenog

Sljedeće stranice sažimlju ulogu pasivnih i aktivnih stropova uključujući i neke preporučene proizvode

Za detaljnije objašnjenje Armstrong je izdao seriju vodiča o akustici. Naručiti ih možete na naš besplatni telefonski broj ili posjetite www.armstrong-europe.com



Uloga stropova u pasivnoj akustici

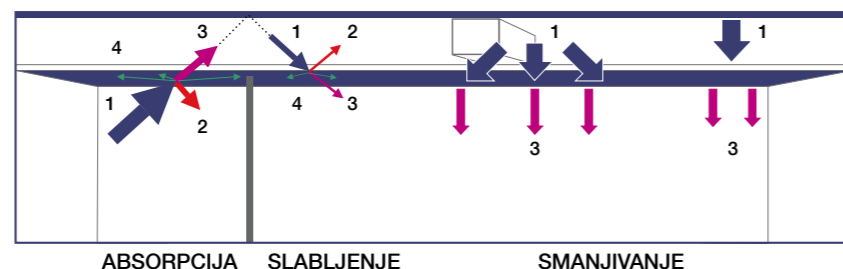
Sistemi spuštenih stropova igraju ključnu ulogu u kontroli akustike zahvaljujući važnosti njihove površine i modularnosti.

Stropne ploče pružaju kombinaciju absorpcije, slabljenja i smanjivanja zvuka:

Absorpcija zvuka je dio slučajnog zvuka koji se ne odbija od ploče.

Slabljenje zvuka je kontrola prijenosa zvuka između susjednih prostora s uobičajenom prazninom iznad prostora.

Smanjenje zvuka je kontrola zvuka nastalog u plenumu ili koji dolazi s donjeg kata.



- 1 Slučajni zvuk
- 2 Reflektirajući zvuk
- 3 Preneseni zvuk
- 4 Absorbirani zvuk
- 1-2 Absorbiranje zvuka

Akustična svojstva mineralnih stropnih ploča variraju ovisno o kombinaciji porozije, debljine i gustoće. Naredne tablice pokazuju akustične karakteristike kada se poveća svaki od ovih parametara.

	Absorpcija zvuka	Slabljenje i smanjenje zvuka
Gustoća ↗	↘	↗
Porozija ↗	↗	↘
Debljina ↗	↗	↗

Armstrong nudi široku paletu materijala različite gustoće koje kombiniraju neophodne akustične karakteristike sa širokom paletom različitog izgleda. Uticaj akustičke kontrole korisnika prostora s pasivnim stropom može se sažeti kroz slijedeće:

	Absorpcija zvuka	Slabljenje i smanjenje zvuka
Kontrole	Refleksije unutar prostorija	Prijenos među prostorijama
Efekt više	Razumljivost	Povjerljivost i koncentracija
Dobrobiti	Osobe u prostoriji	Susjedi u sobi do

Zvučna izvedba metalnog stropa može se usporediti sa mineralnim stropom kako slijedi:

Mineralni strop visoke čvrstoće	Mineralni strop srednje čvrstoće	Mineralni strop niske čvrstoće
Glatki metal / Perforirani metal s tvrdim mineralnim punjenjem	Extramikroperforirani metal sa filisom	Mikroperforirani metal sa akustičnim filisom ili jastučićem

Tablica ispod pokazuje primjere prostora sa najpogodnijim tipom gustoće mineralnog stropa i daje savjete o proizvodu.

		Visoka čvrstoća	Srednja čvrstoća	Niska čvrstoća
	Otvoreni prostor Pozivni centar		Ultima, Sabbia, Ultima Canopy	Optima, Neeva, Ultima OP, Perla OP, Axiom Canopy s Orcal Perforacijom
	Zatvoreni ured	Ultima dB, Orcal Premium	Ultima, Sabbia	
	Učionica Konferencijska sala	Cirrus	Ultima, Sabbia, Sahara	
	Biblioteka		Ultima, Sabbia, Ultima Canopy, Orcal Extramikroperforiran	Optima, Neeva, Ultima OP, Perla OP, Orcal Mikroperforiran
	Čekaonice u bolnici		Bioguard Acoustic, Ultima, Sabbia, Orcal Bioguard Extramikroperforiran	Optima, Neeva, Ultima OP, Perla OP
	Spavaonice u bolnici	Bioguard Plain, Orcal Bioguard Plain	Bioguard Acoustic, Orcal Bioguard Extramikroperforiran	
	Prodavaonice	Ultima dB, Orcal Premium	Ultima, Sabbia, Dune Colortone, Ultima Canopy, Orcal Extramikroperforiran	Optima, Neeva, Ultima OP, Perla OP
	Poslovnice banaka		Ultima, Sabbia, Ultima Canopy	Optima, Neeva, Ultima OP, Perla OP, Orcal Mikroperforiran

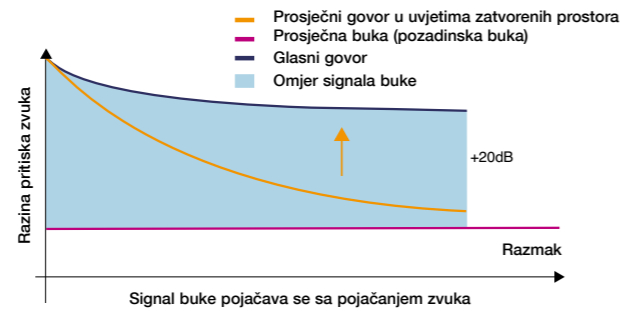
Uloga stropova u aktivnoj akustici



Armstrong i-celings pružaju sljedeću aktivnu akustičnost kako bi se upotpunila pasivna gdje je potrebno.

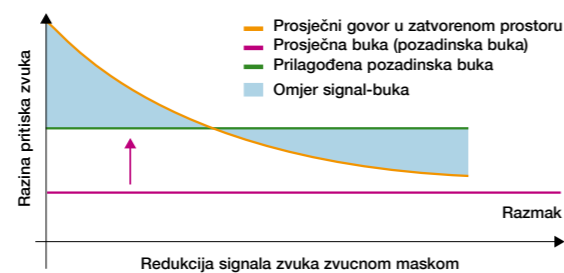
1- POJAČANJE ZVUKA KAKO BI SE SMANJILA UDALJENOST I/ILI KAKO BI SE GOVORILO VEĆOJ SKUPINI LJUDI

Povećanje omjera signal-buka kako bi se poboljšala razumljivost. Kako bi se osigurala izvrsna razumljivost preporučljivo je da omjer signal-buka bude najmanje 10-15 dB za ljude s dobrim sluhom i 20-30 dB za ljude narušenog sluha



2 - ASKIRANJE ZVUKA KAKO BI SE SVLADALI „OKUPACIJSKI FAKTORI“

Smanjenje omjera signal-buka za poboljšanu povjerljivost i koncentraciju prilagođavanjem pozadinske buke (smanjiti buku i maskirati razgovore)



3 - RAZGLAS, JAVNE PORUKE ILI SIRENE ZA UZBUNU, GLAZBA

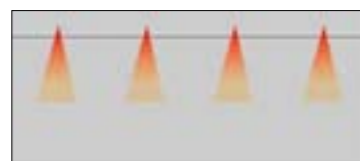
Širenje poruka za uzbuna kako bi se se udovoljilo propisima zgrade ili sviranje glazbe kako bi se stvorila primjerena atmosfera u trgovini ili prostoriji za čekanje

Armstrong koristi NXT tehnologiju

Armstrong spljošteni panel zvučnici koriste naprednu NXT tehnologiju, uvelike korištenu za Hifi, automobile te u zračnoj industriji i nautici (vidi NXT web stranici za daljnje informacije). Prednosti ove tehnologije nad tradicionalnim zvučnicima su:

• Slabije usmjerenje

Tradicionalni zvučnici sa jakim usmjerenjem ne prekrivaju potpuno prostor i stvaraju "vruće točke" (glasno) i "hladne točke" (tiho). Ravni zvučnici temeljeni na NXT tehnologiji omogućuju jednaku raširenost i jednako pokrivaju prostor za optimalne uvjete slušanja.



• Bolja estetika

Armstrong ravni zvučnici postoje u širokom rasponu veličina i oblika u mineralnoj i metalnoj verziji i mogu se nevidljivo ugraditi u pasivni Armstrong stropni sistem.

Studije o zadovoljstvu među krajnim korisnicima koji profitiraju s ovom tehnologijom potvrđuju svoj doprinos ugodnom okolišu.

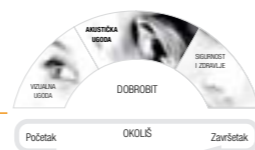
Ako se uključi dovoljno rano u selekcijski proces, dodatni troškovi tijekom konstrukcije postaju zanemarivi. Nadalje, sistemi aktivne akustike mogu se lako adaptirati u prenamjeni prostora za razliku od mnogih pasivnih akustičnih sistema.

I na kraju dokazano je da ugodno akustično područje smanjuje stres i odsutnost korisnika te povećava njihovu produktivnost.

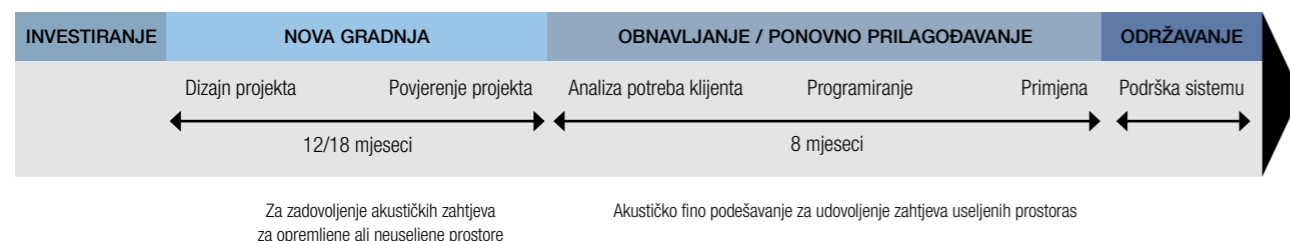
Sljedeće tablice pokazuju primjere prostora sa najprikladnijom vrstom aktivne akustike.

		Jačina govora	Maskiranje zvuka	Glazba	Poruke za javnost
	Otvoreni prostor Pozivni centar		●		●
	Zatvoreni ured		●		●
	Učionica Konferencijska sala	●			●
	Biblioteka		●		●
	Čekaonice u bolnici		●	●	●
	Spavaonice u bolnici		●		●
	Prodavaonice			●	●
	Poslovnice banaka		●	●	

Armstrongovi stručnjaci za akustiku i partneri kod rješavanja akustike spremni su vas podržati u finom podešavanju i prilagođavanju akustičnog okoliša za dobrobit krajnjeg korisnika.



DIZAJN ZGRADE I VIJEK TRAJANJA KONSTRUKCIJE



Tradicionalno, u novim zgradama, fokus akustike je na zadovoljenju propisa. Preporučene vrijednosti su za opremljene ali neuseljene prostore. Općenito, pasivni stropni sistem je montiran.

Kada je poznat konačni korisnik, njegovi specifični zahtjevi se uzimaju u obzir.

Trend finog podešavanja akustike raste, kao npr:

- Povećana očekivanja korisnika za što udobnijim i zdravijim okolišem u svakodnevnicu uzima u obzir potrebu za optimalnom razumljivošću, povjerljivošću i koncentracijom.
- Rekonfiguracija od zatvorenog prema otvorenom prostoru, ne samo u uredima i prodavaonicama, već i u školama i bolnicama.
- Korištenje novih komunikacijskih tehnologija, primjerice telekonferencije, audio prezentacije zahtjeva prilagođeno okruženje.

To je dovelo do novog fenomena ponovno prilagođavanje postojećih prostora. Uključenost Armstronga kontinuirano raste u radu sa krajnim korisnicima, planerima prostora i konsultantima za akustiku kako bi ispunile potrebe akustike.

Neki od načina s kojim se postižu traženi rezultati su:

- Zamjena postojećih pasivnih stropova s onima koji imaju akustične karakteristike.
- Dodavanje neovisnih pasivnih elemenata stropa, kao što su svodovi za akustiku određenog mjesta.
- Predstavljanje aktivne akustike.

Sve važne rekonfiguracije su vrlo zahtjevne i skupe ukoliko se ne planiraju na početku projekta.

Općenito, rješenja standardnih pasivnih stropova biraju se tijekom projektiranja projekta, a narudžba i fino podešavanje se rade u slijedećem koraku.

Kako bi što više smanjili troškove ugradnje i ubrzali cijeli proces, Armstrong preporučuje uključenost u dizajn i konstrukciju životnog vijeka što je ranije moguće.



PASIVNA AKUSTIKA

OPTEREĆENI KOEFICIJENT ABSORPCIJE, α_w

Jedinstveni broj koji označava vrijednost koeficijenta absorpcije dobivenih u skladu s EN ISO 11654. Pomoću te metode, izmjerene vrijednosti dobivene u skladu s EN ISO 20354 pretvaraju se u oktavne pojase od 250, 500, 1000, 2000 i 4000 Hz i ucrtaju u grafikon. Standardna referentna krivulja se zatim pomiče prema izmjerenim vrijednostima dok se ne postigne „optimalno poklapanje“. Iz toga izvedena vrijednost varirat će između 0,00 i 1,00 ali se iskazuje samo u višekratnicima od 0,05 – npr. $\alpha_w = 0.65$.

KOEFICIJENT REDUKCIJE ZVUKA, NRC

Jedinstveni broj za opisivanje nesistematskih frekvencija koeficijenta absorpcije zvuka. Definiran u ASTM 423 90a, kao aritmetička sredina, najbližeg višekratnika od 0,05, izmjerenog koeficijenta absorpcije zvuka trećeg oktavnog pojasa od 250, 500, 1000 i 2000 Hz.

OPTEREĆENI INDEX REDUKCIJE ZVUKA SPUŠTENOG STROPA, D_{ncw}

Jedinstveni broj koji označava laboratorijski izmjerenu vrijednost indexa redukcije zvuka koji se širi zrakom. Ta se vrijednost utvrđuje u skladu s EN ISO 717-1 na temelju

mjerenja obavljenih u skladu s EN 20140-9 u frekvencijskom području od 100-3150 Hz trećeg oktavnog pojasa.

ABSORPCIJA ZVUKA

Pretvaranje zvučne energije u toplinsku (zbog trenja) prilikom prolaza kroz neki materijal ili udaranja u neki materijal ili prilikom izazivanja rezonancije neke količine zraka.

PRIGUŠIVANJE ZVUKA

Izraz koji se koristi u svezi s horizontalnim prijenosom zvuka između soba koje imaju zajednički prostor iznad spuštenog stropa.

AKTIVNA AKUSTIKA

GLAZBA

U prodajnim centrima, glazba kao i jasne prodajne poruke pomažu kupcima i poboljšavaju prodaju. Kako su i-ceiling, stropne ploče identične ostatku stropa one ne privlače poglede i kupac ostaje fokusiran na proizvode. Također i-ceiling muzičke aplikacije koriste se i u: poslovnica banaka / supermarketima / prodavaonicama / izložbenim salonima / kafićima.

ZVUČNO POLJE

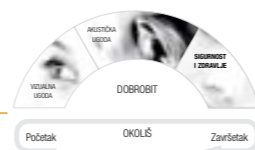
Postizanje potrebne akustike u okolišu obrazovnih ustanova može biti pravi izazov... Ukoliko razred ne zadovoljava specifičnim kriterijima vremena jeke i razinama razgovjetnosti (Building Bulletin 93), učiteljicu mogu ometati zvukovi koji dolaze do nje dok učenici mogu biti ometani radi nejednolikih zvučnih uvjeta od prvog prema zadnjem redu. U kombinaciji s Armstrong stropovima, i-ceiling zvučni paneli osiguravaju visoko učinkoviti zvučni sistem pojačanja glasa (zvučno polje) za jednoliku razgovjetnost u cijelom području razreda.

RAZGLAS / ZVUČNI ALARM

Današnji uredi, zdravstvene ustanove, prodajni centri kao i obrazovne ustanove vrlo često imaju integrirani razglas. Radi sigurnosnih razloga također je rastući trend za projektiranjem evakuacijskih puteva zgrade koje prate zvučne poruke (zvučni alarm), što bi trebalo biti manje stresno i učinkovitije od tradicionalne sirene. i-ceiling zvučni paneli podržavaju primjenu i standardnih razglasa i zvučnih alarma s odličnim stupnjem razgovjetnosti uz poštovanje estetskih zahtjeva.

MUZIČKA MASKA

Otvoreni prostor kod bankovnih poslovnica i zdravstvenih ustanova potakli su nova akustička pitanja vezana za privatnost govora. Kako održati privatnost razgovora i njegov sadržaj kada je čekaonica u direktnoj vezi s pultom? i-ceiling zvučni paneli emitiraju i raspršuju jednoliku muzičku podlogu (muzička maska) tako osiguravajući virtualnu muzičku barijeru između akustički osjetljivih zona.



KVALITETA ZRAKA

Kvaliteta zraka je postala opća briga, od minimalne razine čistoće u uredima, školama, hotelima itd., do jako visoke razine kontrole u bolnicama, čistim-sobama i sličnom kontroliranom okolišu, kao i u prostorijama pripreme hrane.

Zahtjevi za ograničenjem prašine i razvojem mikroba su postali strogi.

Armstrong stropovi ne pogoduju razvoju

gljivica i pljesni i proizvod se može koristiti u svakom zajedničkom prostoru.

KLASA ČISTOĆE ZRAKA S OBIROM NA BROJ ČESTICA

U svakom okolišu čiste-sobe, unos zraka u prostor mora sadržavati kvalitetu zraka i klasu čistoće čestica te sobe. Nijedan konstrukcijski element, uključujući ploče stropa, ne bi smio negativno djelovati.

U industrijama zrakoplovstva, nanometrije, optike i mikroelektronike, ograničenje broja čestica u zraku garantira dobru kvalitetu gotovog proizvoda.

U industrijama koje su usko vezane uz ljude kao farmakološka i biokemijska, kritična faza je kontrola biokontaminacije.


Ljekovi i cjepiva moraju biti zaštićeni od kontaminacije izvana, a treba paziti i da kod laboratorija u kojima se radi

s opasnim virusima, da ti virusu ne izađu vani i zagade okoliš.

U premisama zdravstva, prašina i mikroorganizmi ne bi trebali biti u zraku kako bi izbjegli kontaminaciju pacijenata. Za sve ove površine, određeni broj Armstrong proizvoda u skladu je sa ISO standardom 146441, što je međunarodna metoda testa kako bi se odredila klasa čistoće čestica. Iako službeno zamjenjena sa ISO 14644, US Federal Standard 209E se još koristi.

Tablica ispod pokazuje ekvivalentnost između 2 norme.

Klasifikacijski broj ISO	Maksimum dozvoljene koncentracije (čestice/m ³ zraka) čestica jednake ili veće veličine od one spomenute ispod						US Fed Std 209E
	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	1 µm	5 µm	
Class ISO 1	10	2					-
Class ISO 2	100	24	10	4			-
Class ISO 3	1 000	237	102	35	8		Class 1
Class ISO 4	10 000	2 370	1 020	352	83		Class 10
Class ISO 5	100 000	23 700	10 200	3 520	832	29	Class 100
Class ISO 6	1 000 000	237 000	102 000	35 200	8 320	293	Class 1 000
Class ISO 7				352 000	83 200	2 930	Class 10 000
Class ISO 8				3 520 000	832 000	29 300	Class 100 000
Class ISO 9				35 200 000	8 320 000	293 000	Class 1 000 000

 Bioguard Plain, Bioguard Acoustic, Orcal Bioguard, Mylar i Parafon Hygien spominju ISO klasu do ikone za kvalitetu zraka.

Za specijalnu brošuru premisa u zdravstvu kao i certifikata proizašlih iz testiranja nazovite na Armstrong besplatni telefon ili pogledajte web stranicu www.armstrong-europe.com



BIOGUARD PALETA

Za površine gdje su bakterije velika briga, Armstrong nudi Bioguard paletu. Posebni zadnji premaz boje aktivno suzbija sve vrste bakterija koje se nađu na površini ploče i učinkovito smanjuje njihov broj kako bi se izbjeglo zagađenje zraka.

Ova kontrola od velike je važnosti u sektoru zdravstva kako bi ograničili broj infekcija koje se događaju u bolnicama i od kojih umire na tisuće ljudi diljem svijeta.

Armstrong je testirao Bioguard boju na veliku paletu bakterija (gram+, gram-, entero-,sporal...),gljivice i pljesni:
 - Methicilin resistant Staphylococcus
 - Aureus (MRSA)

- Escherichia coli (E-coli)
- Streptococcus pneumoniae
- Bacillus cereus
- Klebsiella pneumoniae
- Acinetobacter baumannii
- Aspergillus niger
- Candida albicans

u skladu su s HTM preporukama važećim u UK kao i smjernicama drugih Europskih zemalja.

Bioguard Plain i Bioguard Acoustic sa **ISO 5** klasom čiste-sobe preporuča se za sve prostorije bolnica sa prosječnim ili neznatnim rizikom od infekcije.

Orcal Bioguard Clip-in Plain sa **ISO 3** klasom čiste-sobe prilagođen je upotrebi u prostorima sa vrlo visokim rizikom od infekcije kao što su operacione dvorane, montiran uz silikoniranje spojeva pogodan je za upotrebu u farmaceutskim čistim-sobama kao i onima u zdravstvenim ustanovama.



Antimikrobiološke karakteristike predstavljene su ovom ikonom.

Za svaku prostoriju bolnice postoje Bioguard proizvodi. Bioguard proizvodi kombiniraju visoku razinu čistoće čestica i antimikrobiološke karakteristike.

Uspješno su prošli vrlo stroge francuske norme za bolnice, NF S 90-351,



Tipični strop



Bioguard



Tipični strop



Bioguard



Tipični strop



Bioguard

Perivost

Ovo je test ASTM D-4828.

Test perivosti ocjenjuje sposobnost stropa ka pranju.

U testu se koristi pranje spužvom i blagim sapunom. Ovaj test mjeri otpornost površine stropa na ponovljene cikluse pranja. Rangiranje je rađeno i na sposobnosti površine da izdrži više od 500 ciklusa pranja bez oštećenja kao i na opseg abrazije.

Otpornost na mrlje

Ovaj test koristi tri poznate tekućine: čaj, kavu i Colu. Test pokazuje savršenu otpornost na mrlje na površini stropa. Na površinu stropa naneto je nekoliko kapljica tekućine na površinu stropa. Nakon 30-60 sekundi površina je obrisana vlažnom krpom. Umrnjana površina ocijenjena je sa 1 za "nevidljive mrlje" do 5 za "jako zaprljano".

Nepromoćivost

Ovaj test pokazuje otpornost površine stropa na prodiranje vode. Na površinu je nanoseno nekoliko kapljica vode. Oblik kapljice vode pokazuje kako dobro površina odbija vodu i opire se njenom prodiranju.

ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJA

Učestalost i način čišćenja stropa varira od jedne površine do druge. Svi proizvodi mogu se čistiti barem sa suhom krpom ili usisavačem.



Brisanje vlažnom krpom.



Ribanje s vodom koja sadrži blagi sapun ili razblaženi deterđent.



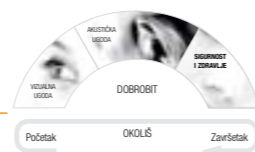
Može se čistiti s dezinfekcijskim sredstvima koji se uobičajeno koriste u zdravstvu.



Pranje sa spužvom namočenom u vodu s otopinom blagog sapuna ili razblaženog deterđenta.



Može se čistiti upotrebom vode pod jakim pritiskom.



REAKCIJA NA VATRU

Harmonizacija tehničkih standarda unutar Europe, i njihova integracija s EN 13964 (spušteni stropovi – zahtjevi i metode ispitivanja) kroz nacionalne standarde, znači da je trenutno na snazi jedinstvena Europska metoda ispitivanja i klasifikacije spuštenih stropova u odnosu na reakciju na vatru.

Nova reakcija na vatru, "Euroklasa", zamjenjuje stare nacionalne metode ispitivanja ponašanja stropova, a u skladu je sa nacionalnim zakonima o graditeljstvu za unutarnje obloge.

Kako je reakcija na vatru jedan od osnovnih zahtjeva sigurnosti kod spuštenih stropova, klasifikacija Euroklase je jedna od obaveznih dijelova CE oznake za podkonstrukciju i stropne ploče.

Podjela u Euroklasi je od A1 do F, kao što je prikazano u tablici ispod/nasuprot, s A1 opisane su najbolje karakteristike reakcije na vatru, a s F najlošije. Svaki navedeni broj pokazuje nivo karakteristika zahtjevanih za različita područja i vrste građevina unutar dijela

zakona o građevini vezan za njih. Ovisno o tome kako je vođeno ispitivanje na vatru, podjela može uključivati dodatnu klasifikaciju za ispuštanje dima i gorućih kapljica. Dim i goruće kapljice regulirane su unutar pojedinih Europskih država. Podjela za ispuštanje dima je od s1 (najmanja proizvodnja dima) do s3 (bez ograničenja u količini proizvedenog dima). Podjela gorućih kapljica je od d0 (bez gorućih kapljica) do d2 (bez ograničenja na stvaranje gorućih kapljica)

ZAŠTITA KONSTRUKCIJE OD VATRE

Diljem Europe postoje zahtjevi da konstrukcija zgrade bude zaštićena od vatre. Prvenstveno se to odnosi na zahtjev da stabilna struktura u tijeku požara omogući nesmetani izlazak korisnika iz prostora kao i rad vatrogasaca bez bojazni da će se zgrada urušiti. Vrijeme trajanja zahtjevanje vatrootpornosti obično će ovisiti o visini kao i lokaciji prostora unutar zgrade (npr. karakteristični kat, podrum, krovna konstrukcija itd), kao i o tome jeli postoji koja aktivna metoda zaštite od požara (npr. prskalice) kao i o tipu konstrukcije koja se štiti (npr. čelične grede, drvo, itd)

Vatrootporni sistem spušenog stropa je jedna od nekoliko važnih metoda osiguranja požarne zaštite koja je zahtjevana za elemente koji su ugroženi požarom. Stropovi se mogu koristiti da omoguće podnoj konstrukciji da zadovolji vrijeme zaštite zahtjevano po propisima o gradnji, a koje sam ne može zadovoljiti.

Postoji mnoštvo državnih metoda ispitivanja koje opisuju karakteristike sistema spušenih stropova kod zaštite od požara konstrukcije, također, postoji i nekoliko Europskih normi koje su prihvaćene od strane većine Europskih zemalja, ali ne postoji jedna metoda ispitivanja koja je prihvaćena u svim državama.

Kompletna konstrukcija i montaža instalacije koja se ispituje važna je za uspjeh ispitivanja, a Armstrong je svoje ispitivanja, strukture mnoštva stropnih ploča, na vatru uvijek radio na Armstrong Prolock podkonstrukciji.

Također postoji mnoštvo drugih detalja ispitivanja konstrukcije koje treba razumjeti i uzeti u obzir. To uključuje:

- glavni nosač i mjesta ovisja
- vrsta gornjih pričvršćenja i kako su visilice pričvršćene na njih
- minimalna visina spuštanja stropa
- koji postotak konstrukcijskog opterećenja pada je ispitivano
- dali se koriste osigurači stropnih ploča

Stoga treba doći do pune verzije ispitivanja na vatru kao i izvještaja sa ispitivanja i pažljivo ih proučiti. Ovi detalji moraju biti uključeni u montažu ukoliko se žele postići testne karakteristike i moraju se uzeti u obzir kada se kroz specifikaciju stropova namjerava osigurati zaštita od požara konstrukcije.

Neispitivani proizvodi mogu se procijeniti na osnovi osobina proizvoda i usporedbe s sličnim ispitivanim proizvodima, uz osiguranje da je to poduprto izvještajem o procjeni, od priznatog stručnjaka za protupožarnost i uz osiguranje osnovnog izvještaja o ispitivanju koji pokazuje kako je

potrebno montirati proizvod da se postignu procjenjene karakteristike.

Neograničene su kombinacije mjesta ugradnje i tipova različite opreme kao npr. rasvjetna tijela, detektori dima itd. tako da se konstruktori i monter moraju zadovoljiti da se ona integrira bez smanjenja ispitivanih karakteristika stropnog sistema. To obično zahtjeva izvještaj o ispitivanju proizvođača opreme ili procjenom izdanom od ovlaštenog protupožarnog stručnjaka. Bez ovog dokumenta konstruktor ili monter moraju preuzeti trajnu odgovornost za sigurnost zgrade i korisnika kod požara.

Kako se proizvodi mogu mijenjati ili ponovno ispitivati osnovno je da se prije ugradnje provjeri njihova valjanost. To će osigurati da su karakteristike stropa standardne u odnosu na propise.

Sva Armstrongov-a ispitivanja, certifikati i procjene su dostupni na zahtjev i besplatni su. Potreban je uvijek puni dokument koji mora biti potpuno pročitano i shvaćeno. Skraćene verzije moraju biti gledane kao nepoželjne ukoliko ne pokazuju sve detalje ispitivanja i konstrukcije

Usporedba karakteristika između starih UK klasa i novih euroklasa.

UK Regulacija zgrada u graditeljstvu (nerezidencijalni)	Stara UK podjela	Euroclass
Hodnici	Nezapaljiv	A1
	Oganičena zapaljivost	A2-s3, d2
	Class 0	B-s3, d2
Druge sobe (> 30 m ²)	Class 1	C-s3, d2
Male sobe (≤ 30 m ²)	Class 2	
		Class 3
(Proizvod se ne može koristiti)	Class 4	E-s2, F

Sažetak karakteristika zaštite od požara konstrukcije

Proizvodi testirani na ili BS 476 pts 21 ili 23, ili EN 1365-2

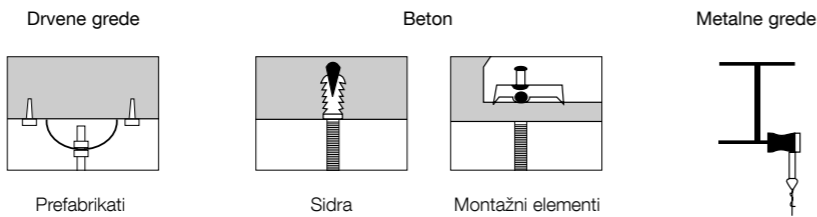
Proizvod	Rubni detalj	Čelik	Drvo	Prizemlje
		Minute	Minute	Minute
Mezzanine DL100	Board	60	60	60
	Board	60	60	30
Cirrus/Plain	Tegular	30	30	
	MicroLook		30	
Bioguard Acoustic	Board	60	60	30
	Tegular	30	30	
	MicroLook		30	
Bioguard Plain	Board	60	60	30
	Tegular	30	30	
	MicroLook		30	
Fine Fissured	Board	60	60	30
	Tegular	30	30	
	MicroLook		30	
	SecondLook	60	60	60
Ultima	Board	90	60	60
	Tegular	60		
	MicroLook			
Ultima dB	Board	60		
Ceramaguard	Board	60		
Orcal + 16 mm/100 kg/m ³ pad or B15	Board/Tegular/Flush Tegular Ravni/Perforiran/Mikroperforiran/Extra Mikroperforiran	60		
Orcal + 40 mm/45 kg/m ³ pad or B15	Clip-In (Continental spring bar - 3 mm) Ravni/Perforiran/Mikroperforiran/Extra Mikroperforiran	30		

Ove tablice vrijede u trenutku izdavanja. Molim provjeriti u internom tehničkom odjelu za trenutni status.



PROIZVODI

Armstrong ploče, glavni nosači, poprečni nosači, gornji spojevi, obodni nosači, pribor i visilice



SKLADIŠTENJE

Materijal se mora skladištiti ravno i izoliran od tla na lokaciji koja nije vlažna.

UGRADNJA

U svakom slučaju za cijelu paletu proizvoda, ugradnja se može izvršiti ukoliko su zadovoljeni sljedeći uvjeti.

- Za cijelu paletu osim Basic, Decorative, drvenih i metalnih ploča potrebno je držati se sljedećih uvjeta.

1 - Prostorija mora biti ograđena, a relativna vlažnost tijekom ugradnje održana na ne više od 95%.

2 - Gipsane i cementne površine moraju biti suhe.

3 - Strop treba biti montiran pod uvjetima određenim u Armstrong-ovom 10-godišnjem jamstvu.

4 - Sva oprema integrirana unutar spuštenog stropa mora biti oslonjena neovisno o podkonstrukciji spušenog stropa sa podkonstrukcijom za tu namjenu.

5 - Sva toplinska ili akustička izolacija postavljena na ploče mora biti čvrsta i oslonjena na podkonstrukciju stropa ili mekana i oslonjena na stropne ploče i njena težina ne smije prelaziti 3 kg/m² za npr. staklenu vunu u roli.

6 - Kada se strop montira u potkrovlju, studija toplinskih uvjeta mora biti napravljena u skladu s zahtjevima toplinske izolacije, parne brane, ventilacije potkrovlja itd.

7 - Stropnim pločama ne smije se naknadno mijenjati dimenzija.

- Za sve Basic, Decorative, drvene i metalne ploče moraju se poštivati sljedeći uvjeti

1 - Tijekom ugradnje soba mora biti ograđena i grijana bez povišenja relativne vlažnosti

2 - Površine gipsanih i cementnih ploča moraju biti suhe.

3 - Relativna vlažnost mora se održati na ne više od 70% kod temperature od 20°C. Na strop ne smije kapati voda.

4 - Kada se strop montira u potkrovlju, studija toplinskih uvjeta mora biti napravljena u skladu s zahtjevima toplinske izolacije, parne brane, ventilacije potkrovlja itd.

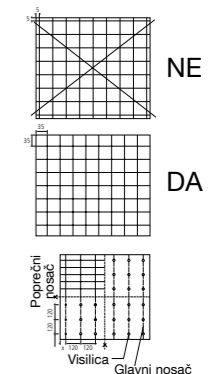
PRIPREMA ZA POLAGANJE STROPA

Napravite nacrt Vašeg stropa. Opće pravilo: složite strop tako da je obodna ploča veća od pola.

Ovisno o veličine rezanih ploča simetrala stropa biti će kod slaganja u sredini ploče ili na njenom rubu.

- Referentna oznaka Y odgovara prvoj cijeloj ploči.

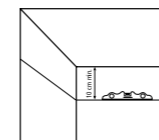
Napravite plan polaganja tako da su glavni nosači svakih 1200 mm, a visilice su svakih 1200mm duž glavnih nosača.



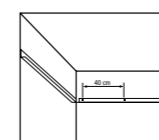
UGRADNJA

Slijedite 5 uspješnih koraka i ilustracije (npr. za 600x600mm vidljivu podkonstrukciju):

1 - Označite liniju obodnog profila određujući tako visinu stropa i nivo rub, s prigodnim uređajem za niveliranje, i povucite kredom plavu liniju. Minimalna visini prostora iznad stropa mora biti od 100



2 - Montaža rubnog profila Učvrstite rubni profil svakih max. 400 mm korištenjem odgovarajućih pričvrstnih materijala.

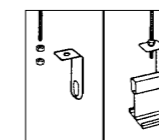


3 - Montaža visilica Odredite mjesto gornjeg učvršćenja (1200x1200mm u osi) i učvrstite ih vodeći računa o materijalu stropa i opterećenju koje će nositi. Zakvačite beskonačni vijak u gornje učvršćenje i s donjom maticom napravite pripremu za ovesnu klipsu. Alternativno koristite visilice s zakrivljenom gornjom i donjom šipkom.

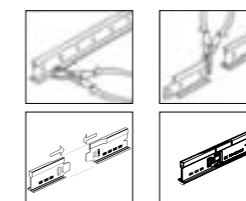


4 - Montaža glavnih i poprečnih nosača

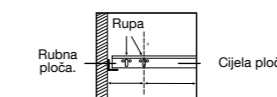
a - Zakvačite ovesnu kvačicu na glavni nosač i klizite duž njega.



b - Ukoliko su dimenzije sobe veće od duljine glavnog nosača spojite dva ili više glavna nosača, spajanjem njihovih krajeva kvačicama, a spoj prema zidu oblikujte rezanjem škarama..



c - Budite sigurni da je rub prve ploče u skladu s pravcem poravnanja. Svi pravci moraju se poravnati s konopom ili laserom. Zatim poravnajte sve glavne nosače i spojite ih s visilicama.



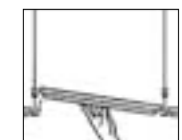
d - Svakih 600mm spojite poprečni nosač od 1200mm u proreze glavnog nosača i osigurajte ga od susjednih poprečnih nosača. Nakon toga namjestite poprečne nosače od 600mm u proreze nosača 1200mm da osigurate raster 600x600mm. Odrežite rubne poprečne nosače škarama.



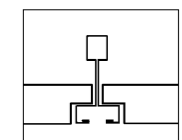
5 - Montaža ploča

a - Namjestite ploče u podkonstrukciju dižući ih dijagonalno prema gore kroz podkonstrukciju prije nego ih spustite na flandže podkonstrukcije.

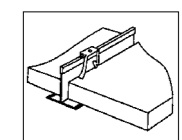
NB: Samo se namještanje ploče s Vector rubom počinje ispod podkonstrukcije.



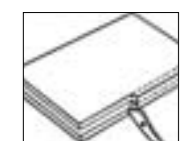
b - Primjer detalja ruba za MicroLook ploče i Silhouette podkonstrukciju.



c - Ukoliko se želi učvrstiti ploču na mjestu npr. radi protupožarnosti ili prolaska dima ili izbjegavanja tlaka zraka, moraju se montirati kvačice za pritiskanje ploče prema dole.



d - Rezanje i oblikovanje rubova kod mineralnih ploča treba raditi s oštrim nožem.





Zgrada može ostati neuseljena i nakon ugradnje stropova. Stoga potrebno je poduzeti sve mjere opreza radi prevencije kondenzacije koja bi mogla oštetiti strop. Treba osigurati minimalno grijanje kako bi zaštitili ugrađene proizvode. Ukoliko je potrebno treba napraviti studiju toplinskih uvjeta kako bi se ustanovila točka početka orošavanja i potreba za ventiliranjem stropne šupljine.

ODRŽAVANJE I ČIŠĆENJE

Održavanje stropova treba provoditi tek nakon ugradnje kompletne opreme u njega.

Armstrong stropove ne treba održavati ništa više od normalnih bojanih stropova. Međutim kada je čišćenje neophodno treba biti oprezan radi očuvanja konstrukcije i izgleda stropa

IZMJENA PLOČA I PANELE

Znatno oštećene stropne ploče ili panele treba izmijeniti novima. Usprikos tome proizvod može pokazivati lagana odstupanja u boji u odnosu na prije montiran. Kod ovakvih slučajeva kao zamjenu bolje je koristiti stare ploče iz djelova koji nisu primjetni i na ta mjesta staviti nove ploče ili panele.

TIP BOJE

Bez obzira na završnu obradu, boja koju upotrebljavamo mora biti najviše kvalitete. U slučaju boja na vodenoj bazi potrebno je slijediti upute proizvođača vezane za debljinu i način primjene.

ČIŠĆENJE

Prašina i površinske nečistoće mogu se jednostavno ukloniti mekom četkom ili upotrebom usisavača. U tom slučaju upotrebljavajte nastavak dizajniran za tekstilne površine i ne četkajte samo u jednom smjeru kako bi izbjegli usađivanje prašine u površinu stropa. Tragovi olovke ili slični tragovi mogu se ukloniti upotrebom gumice. Malo smočena krpa ili spužva može se također upotrebljavati ali vodite računa o sljedećem:

PONOVO BOJANJE STROPA

Većinu akustičkih stropova od mineralnih vlakana moguće je prebojati bez gubitaka akustičkih karakteristika ukoliko su zadovoljene sljedeći uvjeti:

- Raspršivanje boje je najpopularnije. Ekonomično je i može prekriti neravne površine bolje nego četka ili valjak.
- Valjak je pogodan za ravne površine
- Ponovno bojanje stropa može utjecati na

MJERE OPREZA

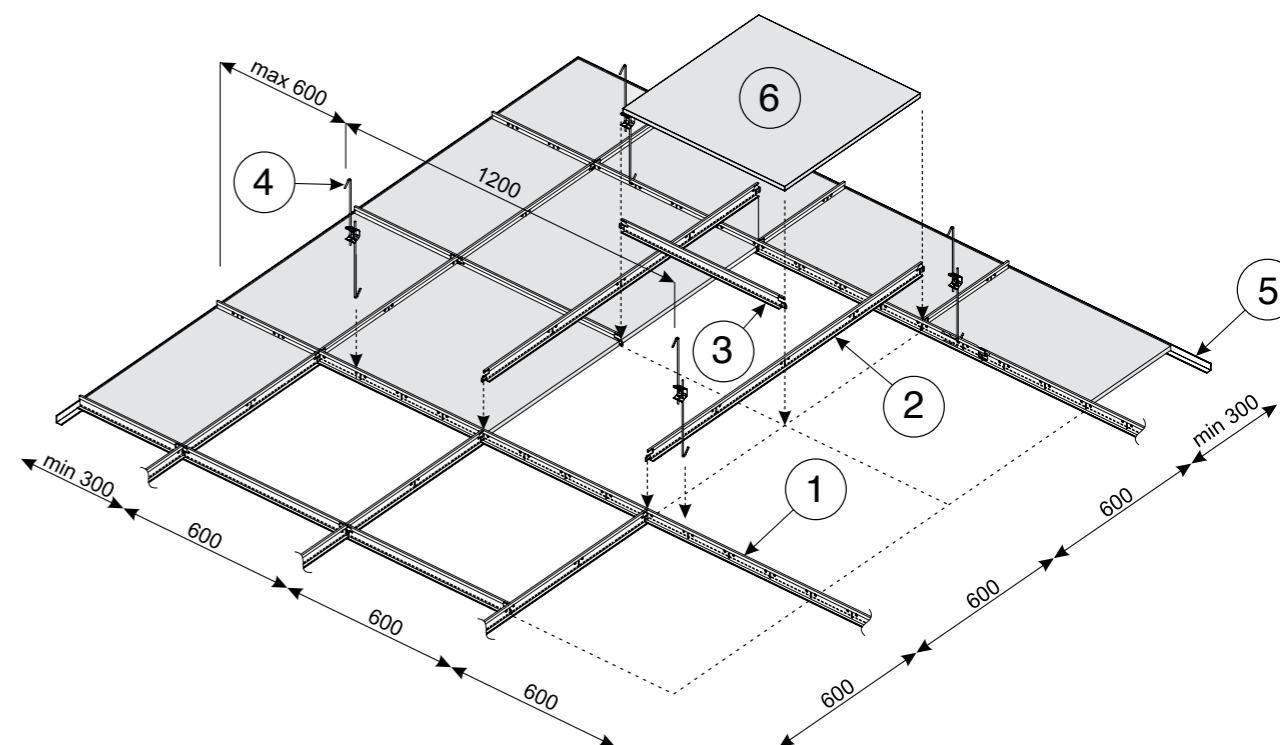
Kada prebojavate akustičke proizvode, vodite brigu da ne blokirate ili zatvarate perforacije ili raspukline stoga što bi moglo doći do promjene karakteristika ploče.

I kod montaže kao i kod izmjene spuštenih stropova potrebno je paziti da se izbjegne stvaranje pretjerane prašine. Isto važi i za prolaz kroz strop u stropnu šupljinu kroz pristupne panele ili micanjem ploča.

Ploče se moraju rezati ostrim nožem ili električnim alatom. Ukoliko je koncentracija viša od 5 mg/m³ potrebno je upotrebljavati zaštitne maske i vakumski isisavač prašine.

- Nikad ne upotrebljavajte abrazivne proizvode
- Ceramaguard i Newton su 100%RH i mogu se prati bez rizika
- Parafon Hygien može se prati pod visokim pritiskom ali samo pod određenim uvjetima.
- Postoje kompanije specijalizirane za kemijska čišćenja. U slučaju njihovog angažmana treba ih testirati na malo skrivenoj stropnoj površini.

- karakteristike vezane uz reakcije na vatru.
- Ukoliko je potrebno bojati podkonstrukciju, prije toga je potrebno ukloniti ploče.
- Radi njihovog sastava ploče sa laminiranom površinom kao npr. Ultima, Bioguard Acoustic i Mylar, kao i neki 95 i RH proizvodi nisu pogodni za prebojavanje.



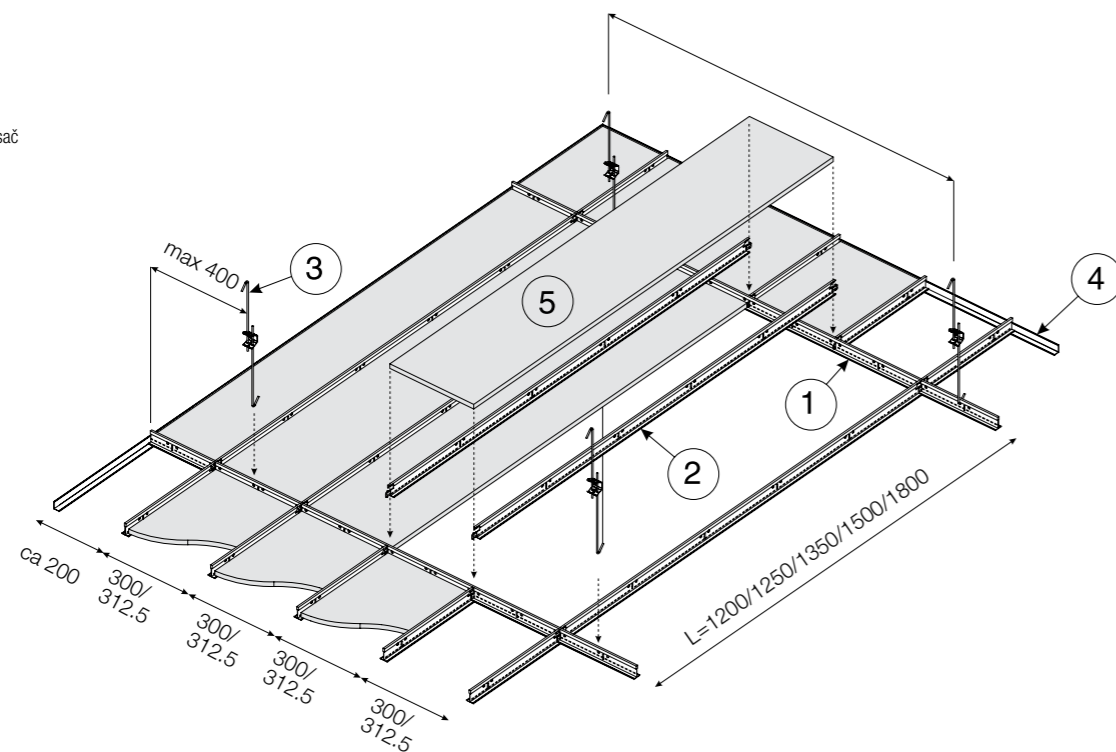
MATERIJAL	PLOČE 600 X 600 MM	PLOČE 600 X 1200 MM
1 Glavni nosač	0.84 ml	0.84 ml
2 Dugi poprečni nosač 1200	1.67 ml	1.67 ml
3 Kratki poprečni nosač 600	0.84 ml	
4 Visilice	0.7 unit	0.7 unit
5 Rubni profil	Prema veličini prostorije	

Napomena za SL2, radi nejednake duljine podkonstrukcije u raznim smjerovima zgrade, količine koje je potrebno montirati variraju i potrebno ih je proračunati posebno za svako gradilište.



**Board, Tegular
(Prelude 24)**

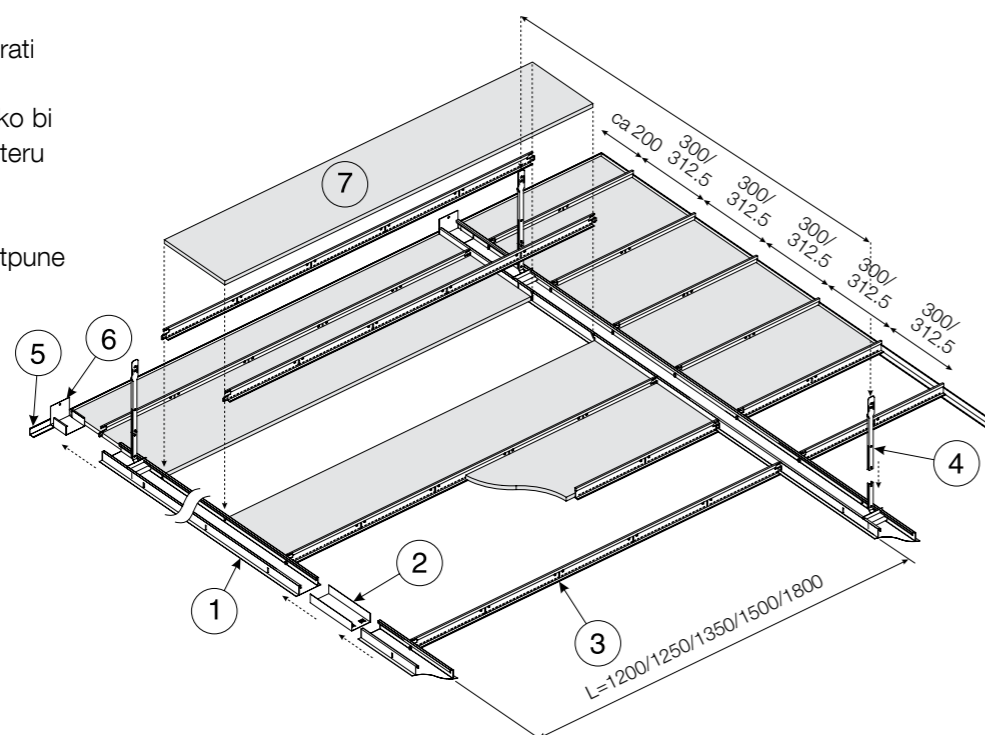
- 1 - Glavni nosač
- 2 - Dugi poprečni nosač
- 3 - Visilice
- 4 - Rubni profil
- 5 - Paneli



**Board, Tegular, MicroLook*
(Bandraster)**

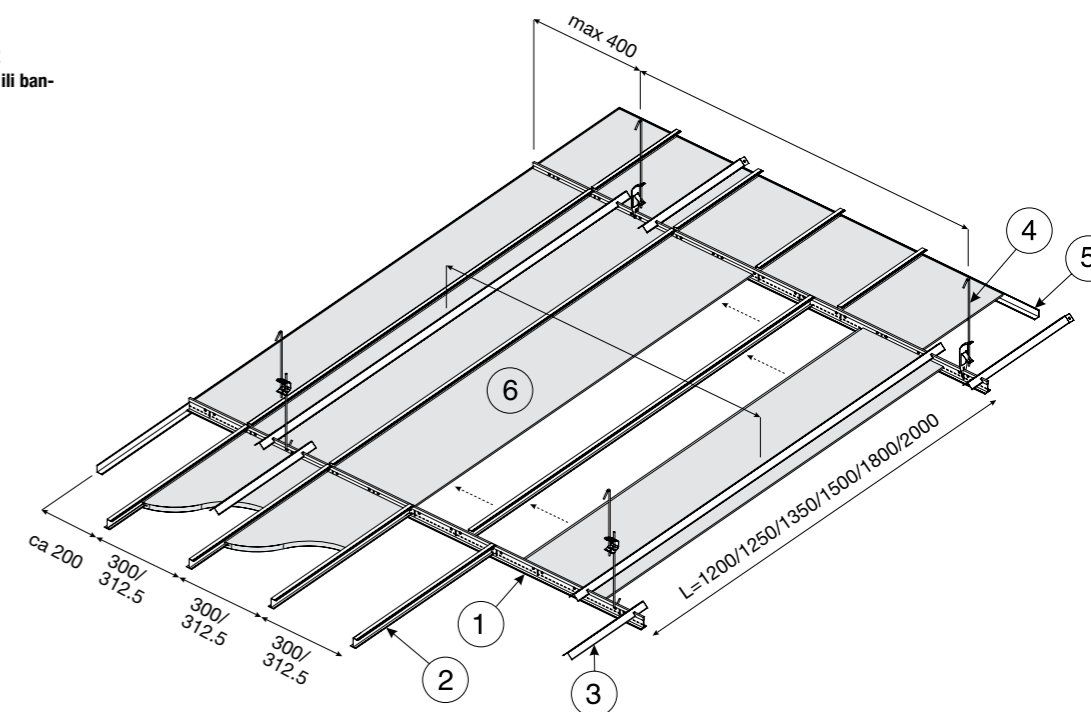
*Moraju se specificirati određeni Microlook poprečni nosači kako bi odgovarali Bandrasteru s prorezima. Molim kontaktirati interni tehnički odjel za potpune informacije.

- 1 - Bandraster
- 2 - Pločica
- 3 - Dugi poprečni nosač
- 4 - Nonius visilica
- 5 - Rubni profil
- 6 - Zidna spojnica
- 7 - Paneli



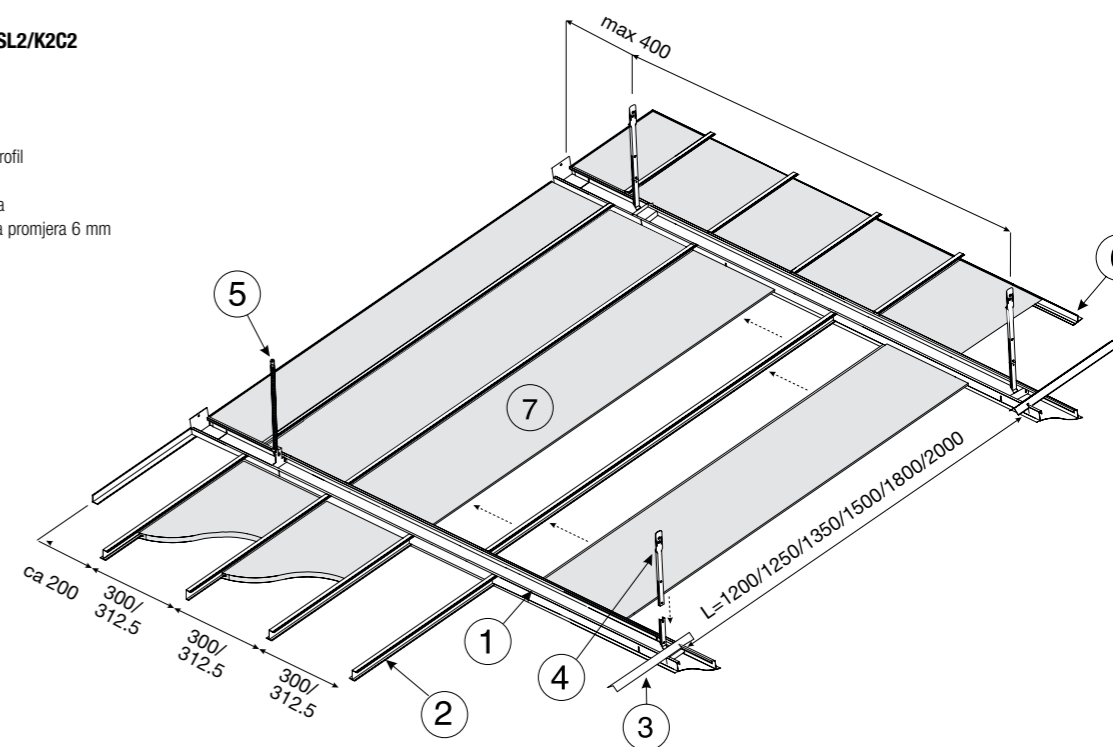
**Poluskrivjeni SL2/K2C2
(Prelude 24, glavni nosač ili bandraster)**

- 1 - Glavni nosač
- 2 - Dvostruki Z profil
- 3 - Odstojnik
- 4 - Visilica
- 5 - Rubni profil
- 6 - Paneli



**Poluskrivjeni SL2/K2C2
(Bandraster)**

- 1 - Bandraster
- 2 - Dvostruki Z profil
- 3 - Odstojnik
- 4 - Nonius visilica
- 5 - Navojna šipka promjera 6 mm
- 6 - Rubni profil
- 7 - Paneli





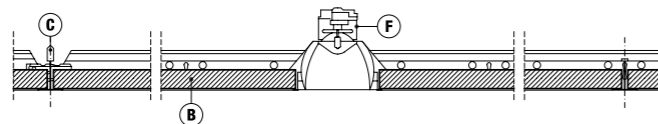
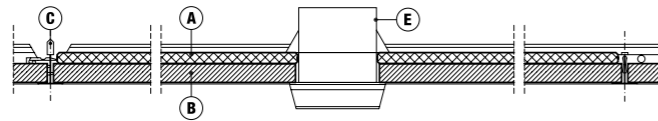
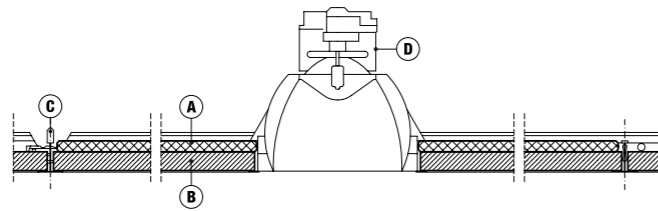
OPREMA MONTIRANA U PLOČU

Ukoliko je zahtjevano da manja oprema (reflektori, detektori dima, prskalnice, zvučnici itd) budu integrirani u stropu, mogu se montirati u stropnu ploču.

Ploče, pogotovo mineralne nisu sposobne izdržati tešku opremu bez trajnih oštećenja ili puknuća. Na većini mjesta opterećenje opreme mora se prenositi upotrebom stropnih podložnih ploča ili korištenjem neovisnog ovjesa.

Slijedeća tri generička detalja pokazuju kako oprema može biti integrirana unutar stropne ploče, a njeno opterećenje preneseno na podkonstrukciju.

Treći pokazuje kako je moguće da halogenku male težine oslonimo direktno na ploču.



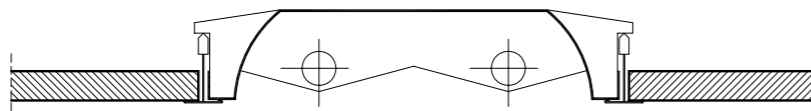
- A – Stropna podložna ploča
- B – Stropna ploča
- C – Profil podkonstrukcije
- D – Reflektor
- E – Detektor dima
- F – Halogenka

Napomena:
 - Gornji detalji su samo indikativni. Dužnost je troškovničara ili izvođača da osiguraju da je oprema oslonjena bez uzrokovanja oštećenja ili progiba ploče i podkonstrukcije.
 - Stropne podložne ploče mogu se oblikovati od gipsane ploče ili slične tanke ravne ploče. Neophodno je da izabrani materijal ima iste protupožarne karakteristike kao i stražnja strane stropne ploče.

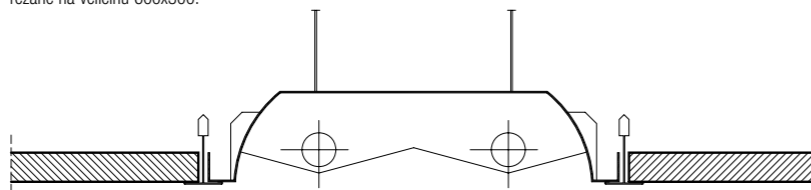
OPREMA MONTIRANA U PLOČU

Plan stropova često uključuje linearne (kontinuirane) rasvjetne sisteme radi estetskih i funkcionalnih razloga.

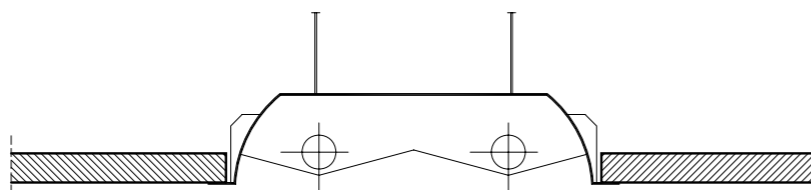
Integracija ovog tipa rasvjete u modularni vidljivi T ili poluskriveni stropni sistem podkonstrukcije za panele je moguća i postoji nekoliko mogućih načina koji se to može napraviti.



1. Modularna vidljiva stropna podkonstrukcija je kontinuirana i linearna rasvjeta je integrirana linearnim umetanjem pojedinačnih rasvjetnih tijela na mjesto stropnih ploča. Ovom metodom moguće je da rasvjetna tijela budu oslonjena na stropnu podkonstrukciju. Ukoliko je stropni modul 600x600, a rasvjetna tijela su 600x300, neophodno je napraviti plan s polovicom modula u jednom smjeru gdje su ploče na licu mjesta rezane na veličinu 600x300.



2. Linearna rasvjeta je kontinuirana (neovisno oslonjena) rasvjeta koja prolazi između područja modularne stropne podkonstrukcije. Duž ruba svakog korita je glavni nosač koji formira granicu modularnog stropa koji će biti popunjen ili pločama ili panelima.



3. Linearna rasvjeta je kontinuirana (neovisno oslonjena) rasvjeta koja prolazi između područja modularne stropne podkonstrukcije. Rubovi svakog korita okrenuti su na van tako da oblikuju izbočinu unutar koje je stropni sistem, ploče ili paneli, oslonjen. SL2 paneli mogu biti sposobni premostiti rasvjetna korita bez pomoći oslonaca u sredini. S ovim sistemom odstojniki ili slične veze potrebne su da osiguraju da je prostor između paralelnih korita postignut.

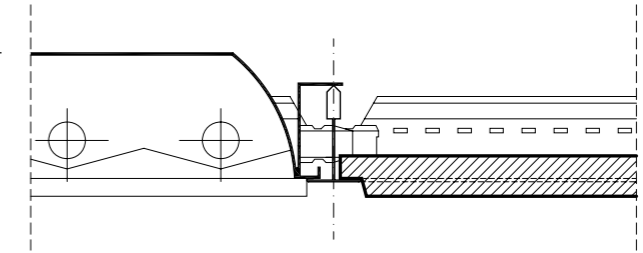
Napomena:
 Gornji detalji su samo indikativni. Odgovornost je troškovničara ili izvođača da osigura da su rasvjetna tijela usklađena sa stropnim sistemom i da u slučaju primjera 1, oprema bude oslonjena na podkonstrukciju bez oštećenja.

UVUČENA MODULARNA RASVJETNA OPREMA

Armstrong sistemi podkonstrukcije konstruirani su da prije svega distribuiraju opterećenje ugrađenih ploča.

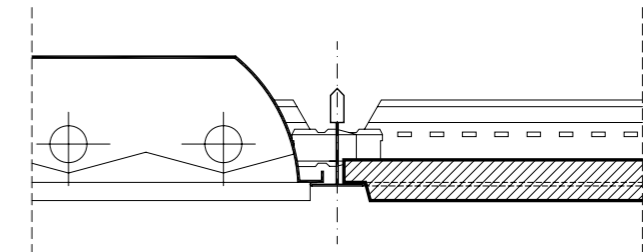
Svejedno ponekad u određenim okolnostima opterećenje od rasvjete ili ventilacijske opreme može biti preneseno direktno na stropnu podkonstrukciju. U tom slučaju treba veliku pažnju posvetiti izbjegavanju preopterećenja koje može rezultirati pretjeranim progibom i/ili zakretanjem podkonstrukcije.

Naredni generički detalji pokazuju kako se servisna oprema može integrirati unutar podkonstrukcije uz oslonjanje na nju. Osnovno je da troškovničar ispita kompatibilnost odabrane opreme i stropnog sistema radi osiguranja nesmetane integracije na gradilištu.



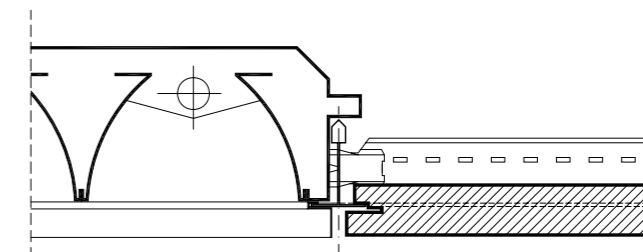
1. Vidljiva podkonstrukcija

Težina prebačena na bulb podkonstrukcije sa minimalno dva kontinuirana ili četiri skrivena oslonca.



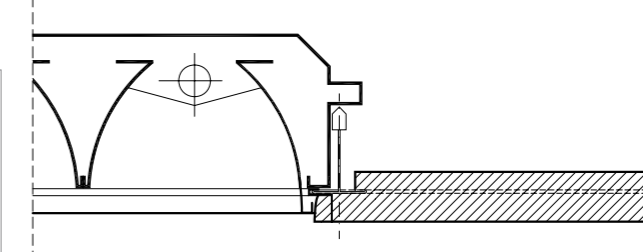
2. Vidljiva podkonstrukcija

Težina prebačena na flande podkonstrukcije sa minimalno dva kontinuirana oslonca. XL2 podkonstrukcija osigurava više otpornosti na excentrično savijanje..



3. Poluskrivena podkonstrukcija (rub Vector)

Težina prebačena na bulb ili na flandu podkonstrukcije sa minimalno dva kontinuirana ili četiri skrivena prilagodljiva oslonca. Dimenzija okvira opreme treba voditi računa o Vector modulu..



4. Poluskrivena podkonstrukcija (rub SL2)

Težina prebačena na bulb podkonstrukcije sa minimalno dva kontinuirana ili četiri skrivena prilagodljiva oslonca. Dimenzija okvira opreme treba voditi računa o Vector modulu.

Napomena:
 - Nikakva oprema ne smije dijeliti glavne ili poprečne nosače.
 - Dinamička oprema kao ventilacioni kanali mora biti neovisno obješena i nikako ne spojena direktno na podkonstrukciju.
 - Informacije o prikladnim opterećenjima od servisne opreme dostupne su u brošuri Trulok ovisni sistemi ili preko lokalnih tehničko prodajnih centara.



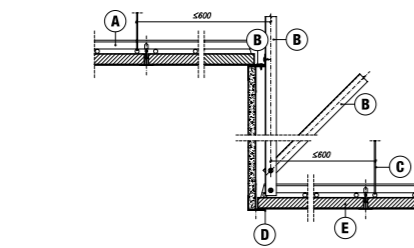
PREGRADE (IZDIGNUĆE)

(Za dodatne detalje također pogledajte brošure Axiom sistemi i Trulock)

Pregrade, također poznate i kao izdignuća, preporučuju se kada je neophodno stvaranje promjene nivoa između dva stropa, ili kada se želi napraviti slijepa kutija ili pristup svjetlu.

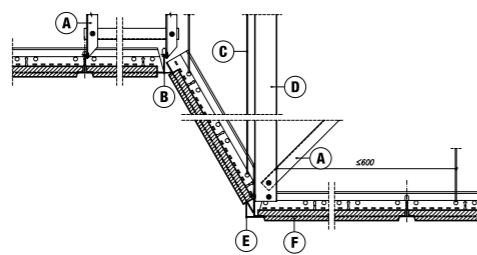
Ovisno o visini i kutu pregrade, prijelaz se može konstruirati od stropnih ploča, Axiom profila ili drugih ploča (od drugih proizvođača).

Slijedeći generički detalji pokazuju kako se koristi svaki od tri predložena materijala.



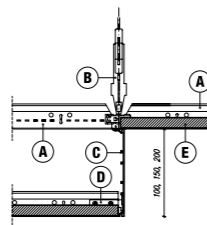
Vertikalna pregrada s građevinski pločama

- A - Profili podkonstrukcije
- B - Ovjesci kut 19 x 19 mm
- C - Ovjesci
- D - "F" izdignuti profil
- E - stropna ploča



Koso izdignuće upotrebom stropnih ploča

- A - Ovjesci kut 19 x 19 mm
- B - Glavni nosač
- C - Ovjesci
- D - C kanal
- E - "F" izdignuti profil
- F - stropna ploča



Vertikalno izdignuće ili slijepa kutija upotrebom Axiom profila

- A - Profili podkonstrukcije
- B - Ovjesci
- C - Axiom profil
- D - Spojnica T-profila
- E - Stropna ploča

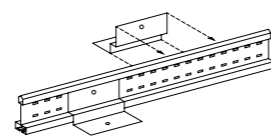
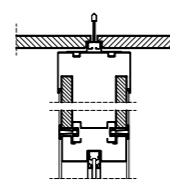
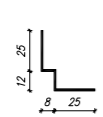
Napomena:

Posebna pažnja treba obratiti kada se izdignuća formiraju u vatrootpornim stropovima jer promjena nivoa predstavlja slabost (kada se zbog vatre širi podkonstrukcija) i može utjecati na požarni izveštaj. Savjet za određenu situaciju možete dobiti od Vašeg lokalnog tehničko prodajnog centra. Aluminijski Axiom profili ne mogu se koristiti kod vatrootpornih stropova.

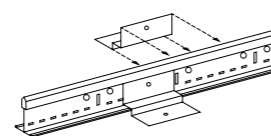
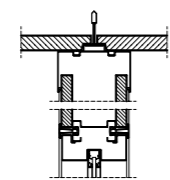
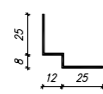
VEZE S PREGRADAMA

Pregrade mogu biti mehanički fiksirane na Armstrong stropnu podkonstrukciju radi osiguranja bočne napetosti što utječe na učinkovite akustičke spojeve. Razne metode su dostupne ovisno o korištenoj podkonstrukciji i potrebnoj frekvenciji nove pozicije pregrada.

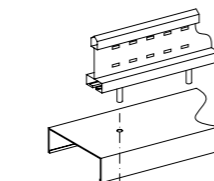
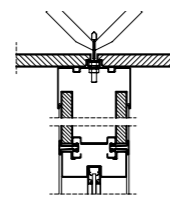
Pregrade se nikada ne smiju 'vješati' sa stropa nego samo smjestiti uz njega upotrebom odgovarajućih vijaka i klipsi od kojih su neke dostupne iz Armstrongovog programa i prikazane su u narednim detaljima.



Univerzalna klipsa za pregrade korištena uz Silhouette



Univerzalna klipsa za pregrade korištena s Prelude 15 ili Prelude 24



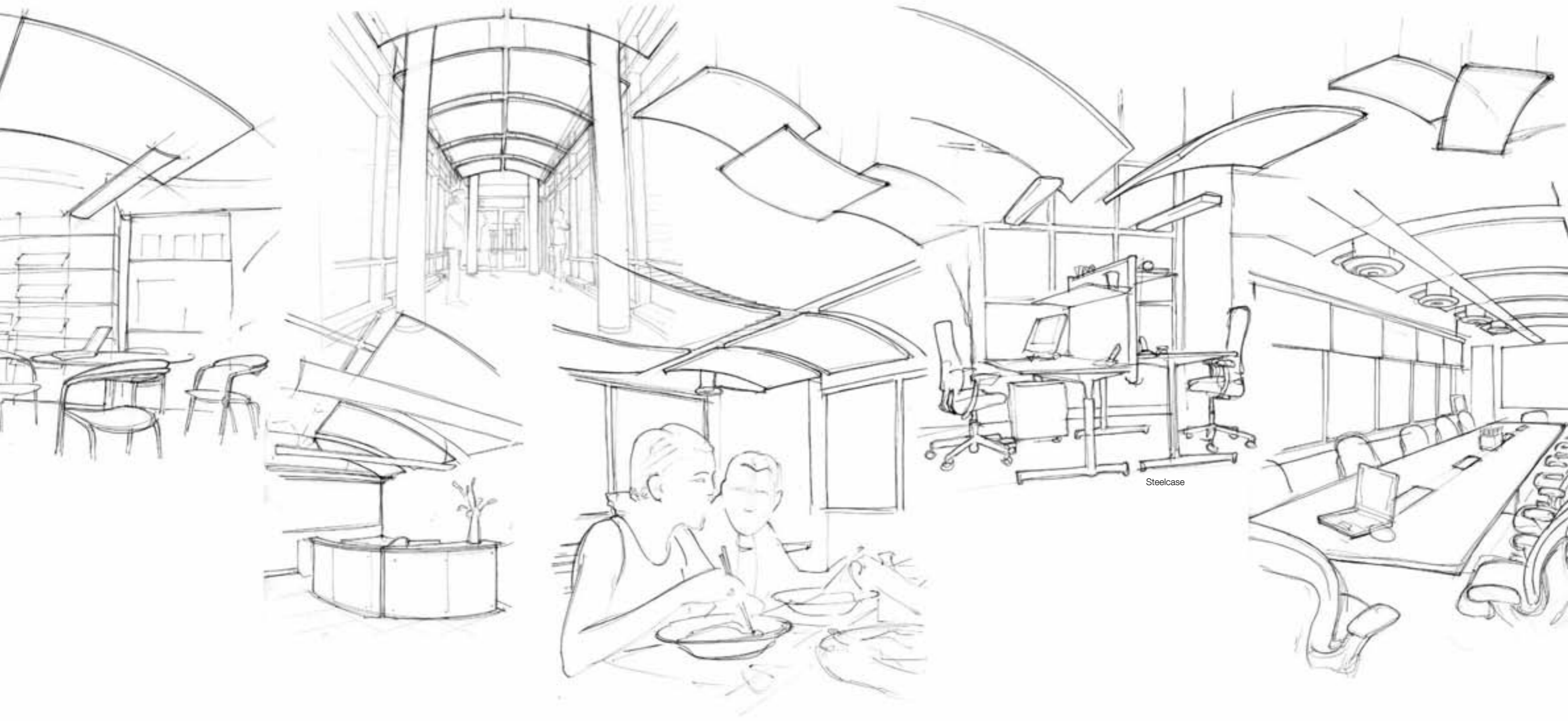
Silhouette vijak za pregrade

Napomena:

- Pregrade koje su izložene horizontalnim statičkim ili dinamičkim opterećenjima mogu zahtijevati dodatna ojačanja. To se može postići (kao što je prikazano u gornjem detalju) upotrebom čeličnih kutnika koji su mehanički fiksirani na dio podkonstrukcije i onda pričvršćeni na odgovarajuću točku gornje podkonstrukcije. Kut formiran između ojačanja i horizontalne ravnine nije veći od 45 stupnjeva. Dva kutnika za ojačanje normalno se zahtijevaju radi osiguranja potrebne bočne napetosti.
- Naredni detalji postižu se preko proizvođača pregrada do izvođača.

Presjek	Kataloški br.	Detalj ruba koji se može koristiti
'L' kut 	BP T 1924 HD BP T 1924 CA BP T 1932 HA BP T 1919 HC BP T 2424 HC	1) Board (rezana ili cijela ploča) za mineralne ili mekane ploče 2) Tegular ili Microlook (rezani pravokutni rub) za mineralne, mekane ili drvene ploče s poprečnim nosačima oslonjenim na obodne podmetače 3) Tegular ili Microlook (rezani i ponovno oblikovani upušteni rub) za mineralne ili mekane ploče s poprečnim nosačem oslonjenim na rubni profil 4) Microlook (rezani pravokutni rub) na Silhouette podkonstrukciju s poprečnim nosačem oslonjenim na rubni profil
'L' kut 	BP T 1924 LB	1) Board (cijela ili rezana ploča) za Ceramaguard ili Newtonne ploče koje se koriste kod područja sa 100% RH ili druge aplikacije koje koriste podkonstrukciju otpornu na koroziju
Shadowline 	BP T 1506 H	1) Tegular ili Microlook (rezani pravokutni rub) za 6,5 mm upuštene mineralne ploče s poprečnim nosačima oslonjenim na gornjoj izbočini obodnog profila.
Shadowline 	BP T 1508 HB	1) Tegular ili Microlook (rezani pravokutni rub) za 7,5 – 8 mm upuštene mineralne, mekane ili drvene ploče s poprečnim nosačem oslonjenim na gornjoj izbočini obodnog profila. 2) Microlook (rezani pravokutni rub) na Silhouette podkonstrukciju s poprečnim nosačima oslonjenim na donjoj izbočini rubnog profila.
Shadowline 	BP 7875 G	1) Vector (rezani pravokutni rub) za Ultima mineralne ili Optima mekane ploče s poprečnim nosačem oslonjenim na gornjoj izbočini rubnog profila
Shadowline 	BP T 2020 H	1) Board (rezani pravokutni rub) za mineralne ili mekane ploče s poprečnim nosačem oslonjenim na donjoj izbočini rubnog profila. 2) Tegular ili Microlook (rezani pravokutni rub) za mineralne, mekane ili drvene ploče s poprečnim nosačem oslonjenim na obodne ispune ili na donjoj izbočini 3) Tegular ili Microlook (ponovno oblikovan upušteni rub) za mineralne ili mekane ploče s poprečnim nosačem oslonjenim na donjoj izbočini rubnog profila. 4) Microlook (rezani pravokutni rub) na Silhouette podkonstrukciju s poprečnim nosačima oslonjenim na donjoj izbočini rubnog profila.
Nejednaki U 	BP T 1575 HA	1) Microlook (rezani pravokutni rub) na Prelude 15 podkonstrukciju s poprečnim nosačem oslonjenim na izbočini rubnog profila 2) Microlook (rezani pravokutni rub) na Silhouette podkonstrukciju s prorezanim poprečnim nosačem oslonjenim na izbočini rubnog profila

(za više detalja pogledajte i brošuru Trulock ovisni sistemi)



Steelcase

STROPNI

STROPNI

[Uz nas, ideje postaju stvarnost.]



**Omega
Odobrenje**

**OVAJ ZNAK ZNAČI DA JE VAŠ MONTER
STROPOVA JEDNAKO TEŽI IZVRSNOSTI
KAO I MI. IZVRSNOSTI KAO I MI.**

Armstrong OMEGA program za montere napravljen je radi danjeg razvoja i što bliže suradnje između Armstrong World Industries i ovlaštenih specijaliziranih montera. On zamjenjuje prethodni ARIC program i provodi promociju specijaliziranih montera koji teže izvrsnosti kao i mi. Svaki monter u programu zadovoljio je Armstrong-ove kriterije koji pokrivaju, između ostalog, i slijedeće:

- Specijalizirani su za montažu spuštenih stropova minimalno 3 godine.
 - Montiraju Armstrong-ove proizvode u skladu s uputama za montažu.
 - Obrazuju montere u skladu s potrebama projekta.
 - Rade u skladu s trenutnim standardima industrije.
 - Predani su i provode standarde zaštite na radu.
 - Imaju ovlaštene firme i premise.
 - Pouzdani su sigurni prema javnosti i zaposlenicima.
 - Posjeduju potrebne CIS kartice..
 - Posjeduju važeće CITB certifikate iz kojih je vidljiva njihove želja za usavršavanjem.
 - Usko surađuju s lokalnim Armstrong-ovim tehničkim predstavnicima.
 - Posjeduju potrebne tehničke brošure i kao i brošure Armstrong-ovih proizvoda.
- Od OMEGA montera očekuje se aktivno sudjelovanje u programima kod održavanja regionalnih foruma, kontroli kvalitete ili odgovaranju na upitnike. To osigurava da OMEGA program postane značajan industriji.
- OMEGA status traje 1 godinu i obnavlja se na kraju perioda u skladu s prethodnim kriterijima. Za kompletnu listu OMEGA kompanija ili za listu zaduženih za odabrani projekt, molim da kontaktirate našu stranicu www.armstrong-europe.com

www.armstrong-europe.com

Armstrong

Ime proizvoda

(abecedni red)

Axiom Canopy	10	Newtone.	116
Axiom.	126	Optima	22
Bandraster	128	Orcal Axal Vector	84
Bioguard Plain, Bioguard Acoustic	108	Orcal Clip-In	86
Cellio	76	Orcal Flush Tegular, Tegular, Board, MicroLook	88
Ceramaguard	114	Orcal paneli	90
Cirrus	34	Parafon Hygien.	110
Cirrus 75	36	Perla.	26
Cirrus Image.	40	Perla OP.	28
Cirrus Step, Doric, Decade.	38	Plain	60
Colortone	56	Prelude 15	130
Colortone Fine Fissured	68	Prelude 24	131
Contrast	44	Sabbia	52
CS 1000 & Pro series.	120	Sahara	48
Fastrak & Hook-On	92	Sahara dB	54
Fine Fissured	68	Sahara paneli	50
Fine Fissured SecondLook, Sektor.	72	Silhouette	129
Frequence	70	Synonymes	42
Graphis Linear, Neocubic, Diagonal, Mix A, Mix B.	64	T35 / Long Span	132
Graphis Puntos, Cuadros	62	Ultima.	14
Infusions svod	6	Ultima Canopy	4
Madera MicroLook & Vector	100	Ultima dB	20
Madera SL2	102	Ultima OP.	18
Mylar	112	Ultima paneli.	16
Neeva.	30	Visual	74
Neeva boje.	30	Visilice	133