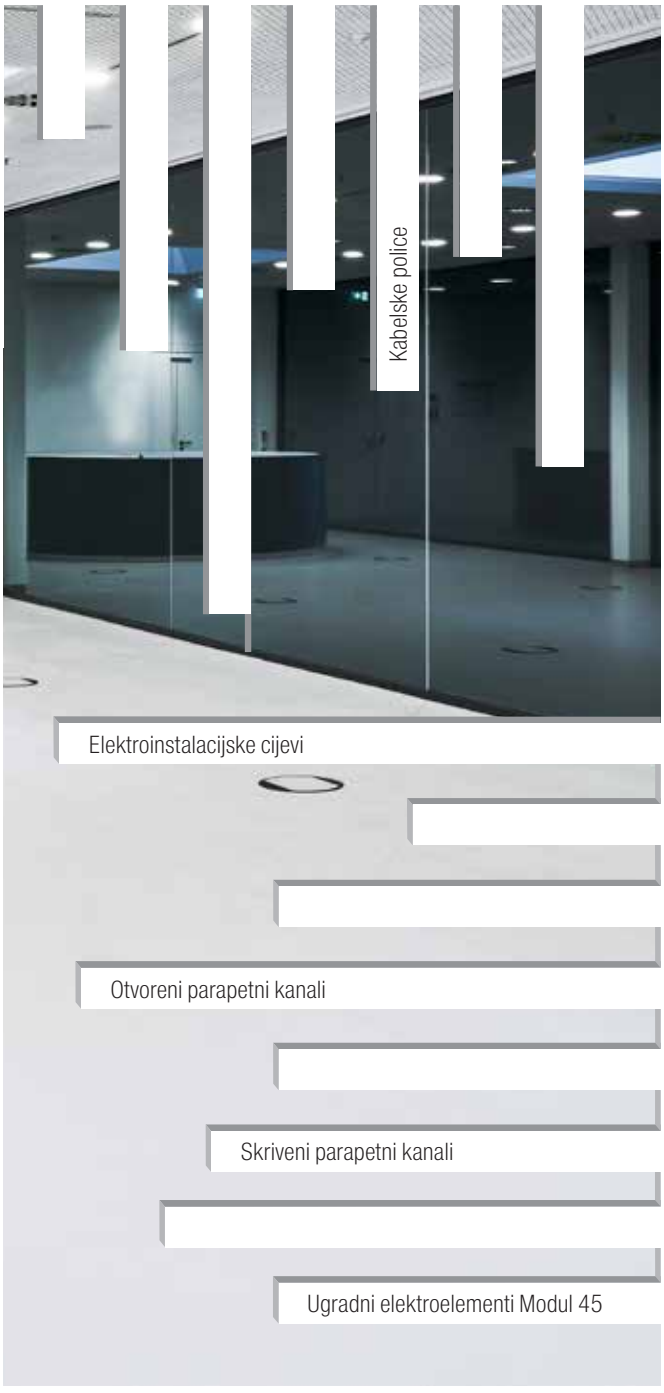
Izvori struje i podataka u prostorijama

www.obo.hr

POD STROP ZID





OBO BETTERMANN

IZVORI STRUJE I PODATAKA U PROSTORIJAMA

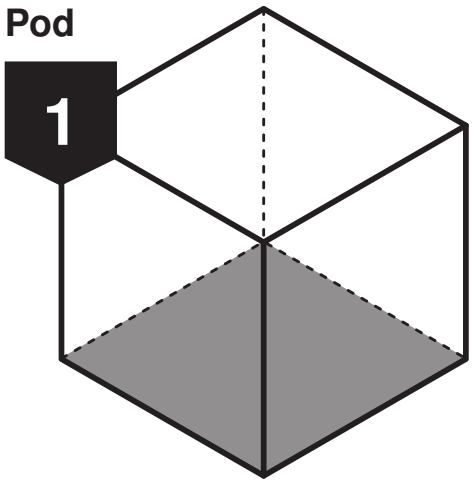




Postoji mnogo prostorija u kojima se ljudi sastaju i zadržavaju. Neke služe stanovanju, neke radu, druge slavlju ili noćenju. Bez obzira na to za što se prostorije koriste, sve imaju nešto zajedničko: moraju se opskrbiti strujom i podacima.. Za smještanje izvora struje i podataka uvijek postoje tri dimenzije: pod, strop, zid. U prostorijama u kojima su usklađeni dizajn i funkcija, prostor omogućuje različite mogućnosti opremanja i iskoristivosti. Kombinacija materijala, oblika, strukture, površine, svojstva oblikuje se različito, ovisno o uporabi prostorije.

Isto vrijedi i za iskoristivost tehničkog interijera. Stambene zgrade, uredi i poslovne zgrade, industrijske hale, sportske dvorane ili javne ustanove - prostorije zahtijevaju različite i često dugoročno fleksibilne izvore napajanja koji su lako dostupni, sigurni i vizualno, kao i tehnički, usklađeni. OBO Bettermann ima odgovarajuća rješenja.

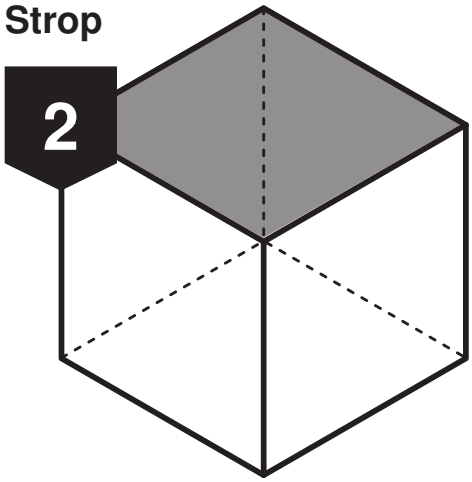
Pod



Pod

Pod prostorije nudi tri mogućnosti opskrbe: iz podne glazure, putem podignutog poda i s ruba. Opskrba iz podne glazure dokazana je metoda i temelji se na podnom sustavu čija konstrukcija se ne može naknadno mijenjati. Predviđene podne kutije povezuju se podnim kanalima i odgovarajućim osnovama podne kutije za glazuru. Dugoročno fleksibilno rješenje predstavljaju podignuti podovi kod kojih se koriste šupljine ispod podnih ploča te time omogućuju naknadno opremanje i premještanje podnih kutija. Opskrba preko ruba moguća je kod prostorija sa staklenim površinama u ravnini poda, u kojima se putem neprimjetnog izvoda za kabele omogućuje pristup struji i komunikacijskim priključcima.

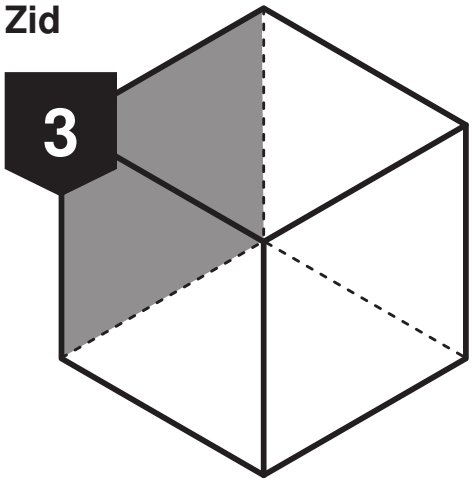
Strop



Strop

Opskrba iz stropa omogućuje uštedu prostora i fleksibilne priključke koji su savršena kombinacija industrijskog šarma, moderne tehnike i ekološke svijesti. Klasične kabelske police koje su u osnovi funkcionalne, u otvoreno strukturiranim uredima, stambenim potkrovljima ili javnim zgradama postaju dio optičkog karaktera prostorije. Osim funkcije doprinose i izgledu i ugođaju modernog okruženja. Spojeni s kabelskim policama na stropu, priključci na podno/stropnim medijskim stupićima pristupačni su u cijeloj prostoriji.

Zid



Zid

Opskrba putem zida klasična je i dokazana metoda opskrbe strujom i podacima. Parapetni kanali ili elektroinstalacijske cijevi mogu biti čisto funkcionalni ili kao dio vizualnog izgleda prostorije. Ovdje je moguće sakriti mnogo priključaka i dizajnerski uskladiti materijal i osobine zida. Bilo praktična primjena ili estetski zahtjevi, fleksibilna i funkcionalna opskrba putem zida ne naglašava samo karakter i šarm prostora, nego ih dodatno određuje.

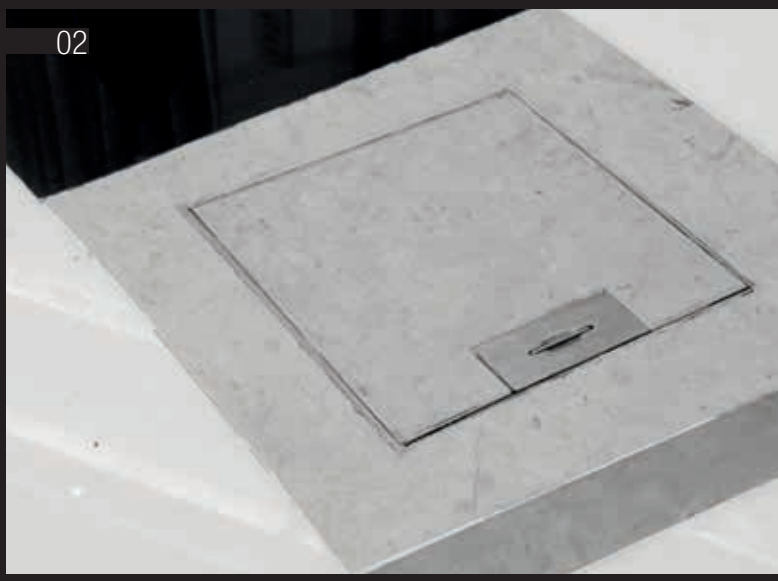
SUSTAVI PODNIH INSTALACIJA

Podni sustavi u konstrukciji poda predstavljaju prostor za instalaciju priključaka za struju, komunikacije i multimediju. Ovisno o primjeni dostupna su različita rješenja.



01 Podne kutije (GES)

Podne kutije GES dokazano su rješenje za uredske instalacije s tepisima. Dostupne su u plastičnoj ili metalnoj izvedbi i posjeduju brojne inteligentne detalje kao što su držač kabela, zaštitni okvir za tepih, poklopac sa zasunom s automatskim otvaranjem.



02 Kazete

Kompaktne kazete mogu se nivelirati u ravnini gotovog poda te zvučno izolirati (posebna izvedba kazete). Kazete su posebno prikladne za podne obloge poput pločica ili parketa. Postoje različite izvedbe za suhe i mokro održavane podne obloge. Materijali nehrđajući čelik i mjed daju trajnu otpornost i plemeniti izgled.

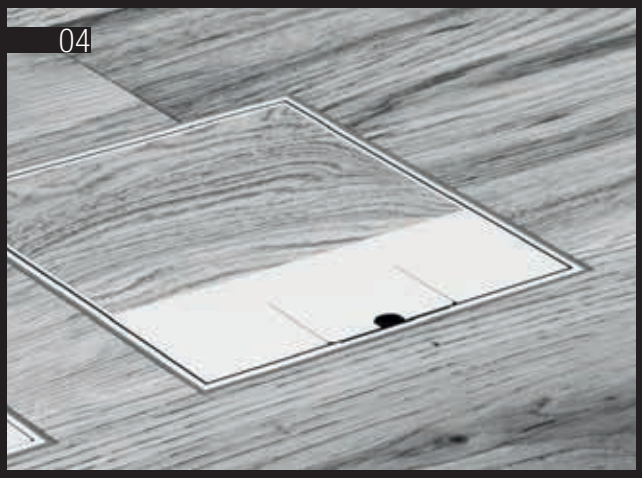


03 Okrugle podne kutije (GES R2)

Poklopci okruglih podnih kutija postoje u različitim izvedbama i različitim površina. Podne kutije GES R2 izrađene su od lijevanog cinka te su dostupne u tonovima boja nikal, krom, bakar i mjed.. Tako se GES R2 može integrirati u razne visoko kvalitetne podne obloge.

Na početku 2006. godine OBO Bettermann je preuzeo područje Cable-Management tvrtke Ackermann i time je proširio svoju stručnost u području sustava podnih instalacija i sustava za vođenje kabela. Od tada su proizvodi Ackermann made by OBO sastavni dio asortimana elektroinstalacijskih rješenja tvrtke.

ACKERMANN MADE BY OBO





04 Kvadratne podne kutije (UDHOME)

Sustav UDHOME sastoji se od kompaktnih, kvadratnih podnih kutija koji se kao kompletna ugradna jedinica mogu montirati u sve vrste podova u ravnini poda. U ugrađenom stanju vidljivi se elementi smanje na fine rubove u ravnini poda i metalne površine. Podne kutije UDHOME dostupne su u izvedbama od nehrđajućeg čelika i mjedi.

05 Ugradni elektroelementi (Modul 45®)

Ugradni elektroelementi serije Modul 45 pružaju maksimalnu raznolikost opremanja i fleksibilnost u podnom sustavu. Ovisno o zahtjevima , u podne kutije moguće je ugraditi priključnice jake i slabe struje i multimedijske priključnice. Zahvaljujući kompaktnosti (45 x 45 mm) moguće je ugraditi do 12 elektroelemenata u jednu podnu kutiju.

	Varijante						Veličina (mm)	
	Odvojive	Nivelirajuće	Veća opterećenja	Mokro održavanje	Ugradna visina	Broj elektroelemenata	okrugle	pravokutne
GES	✓			✓	od 75 mm	3, 6, 9, 10, 12	∅ 234 ∅ 294 ∅ 324	118 x 194 222 x 222 274 x 221 264 x 264
Kazete	✓	✓	✓	✓	od 90 mm	6, 10, 12	∅ 214 ∅ 274 ∅ 304	199 x 199 243 x 243
GESR2	✓		✓	✓	od 85 mm	2	∅ 140	
UDHOME		✓	✓	✓	od 95/110 mm	2, 6, 12		140 x 140 205 x 205 250 x 250

SUSTAVI PODNIH INSTALACIJA ZNAČAJKE



06 Opterećenje

Norma HRN EN 50085-2-2 definira zahtjeve za opterećenja elektroinstalacijskih sustava. Prema ovoj normi kazete / podne kutije smiju se savijati pod utjecajem tereta najviše 6 mm. Kod tvrdih podnih obloga poput kamena ili pločica, savijanje od 6 mm uzrokuje oštećenja i puknuća. Stoga je OBO povećao interne zahtjeve za kvalitetom i OBO standardom ispitivanja ide korak dalje.

Ispitni rezultati testnog centra BET služ-
li su kao osnova za razvoj interne klasifikacije OBO po pitanju razreda za velika opterećenja SL1 i SL2. Proizvodi razreda za velika opterećenja SL1 prikladni su za terete do 10 kN, proizvodi razreda za velika opterećenja SL2 za terete i do 20 kN. Time je moguće spriječiti lom tvrdih i osjetljivih podnih obloga kao što su kamen ili keramika.

Dodatne informacije o temi pronaći ćete
na našim internet stranicama: www.obo.hr

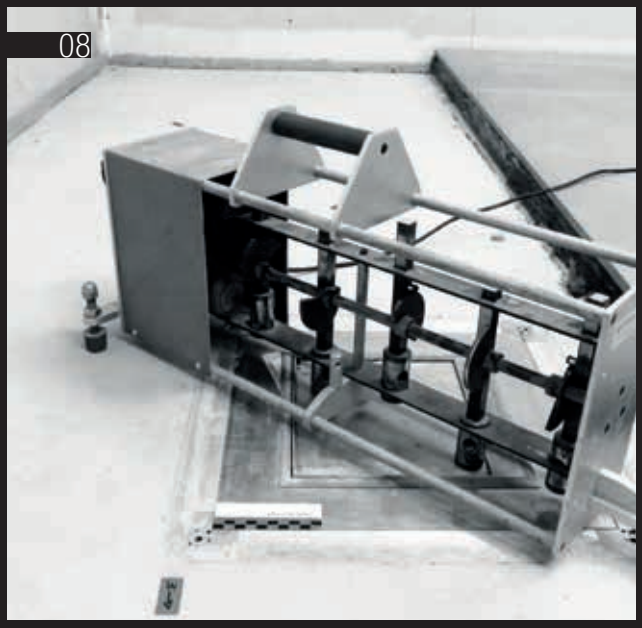


07 Mokro održavanje

Sve podne kutije za mokro održavane podove vrstom zaštite od najmanje IPX4 u zatvorenom stanju bez ograničenja ispunjavaju zahtjeve norme HRN EN 50085-2-2. Podne kutije s tubusnim izvodom štite elektroinstalacije od prodiranja vode i kada su u upotrebi - usprkos smanjenom stupnju zaštite IP20. Tubus strši 10 mm preko gornjeg ruba podne obloge. Vodene lokvice ili kapljice vode ne mogu prodrijeti u instalacijski prostor.

Mokro se održavaju prije svega glatki podovi kao što su kamene obloge, pločice, keramički podovi, linoleum i PVC podovi.

Dodatne informacije o temi pronaći ćete
na našim internet stranicama: www.obo.hr



08 Zvučna izolacija

Sustavi podnih instalacija Ackermann made by OBO predviđeni su za ugradnju u plivajuće glazure. Obično postoje zahtjevi za izolaciju zraka i zvučnu izolaciju, kako kod vertikalnog prijenosa zvuka (s kata na kat), tako i kod horizontalnog (do susjednih) prostorija.

S obzirom da se sustavi podnih instalacija provode kroz pregradnee zidove, utjecaj sustava na prijenos zvuka vrlo je bitan. Prijenos zraka i zvuka kod sustava EUK, OKA, OKB i podnih kutija UDHOME 4 stoga je ocijenjen putem kvalificiranih ispitivanja od strane ispitnog instituta MÜLLER-BBM GmbH Planegg/München.

Dodatne informacije o temi pronaći ćete na našim internet stranicama: www.obo.hr

Planiranje i odabir odgovarajućeg sustava podnih instalacija

Planiranje i odabir odgovarajućeg sustava podnih instalacija donose između ostalog i sljedeće zahtjeve:

- Tehničko-instalacijski zahtjevi
- Građevinski zahtjevi
- Zahtjevi organizacije i zahtjevi korisnika
- Tehničko-sigurnosni zahtjevi

Prema tim zahtjevima odabir odgovarajućeg sustava podnih instalacija od velike je važnosti. Program OBO construct koji smo razvili omogućuje brzo i ciljano planiranje u području podnih sustava (www.obo-construct.com). Više informacija o odabiru odgovarajućeg sustava podnih instalacija pronaći ćete na našim Internet stranicama:

www.obo.hr

Norme za sustave podnih instalacija

Norme se dijele u dvije kategorije: propisi za elektroinstalacije i norme proizvoda. Za poštivanje propisa za elektroinstalacije prije svega je odgovoran elektroinstalater.

Norma proizvoda HRN EN 50085-2-2 utvrđuje kriterije ispitivanja za podne sustave. Sustavi podnih instalacija tvrtke OBO Bettermann certificirani su od strane VDE. Više o zahtjevima na naše podne sustave, normama i ispitivanjima pronaći ćete na našim Internet stranicama:

www.obo.hr

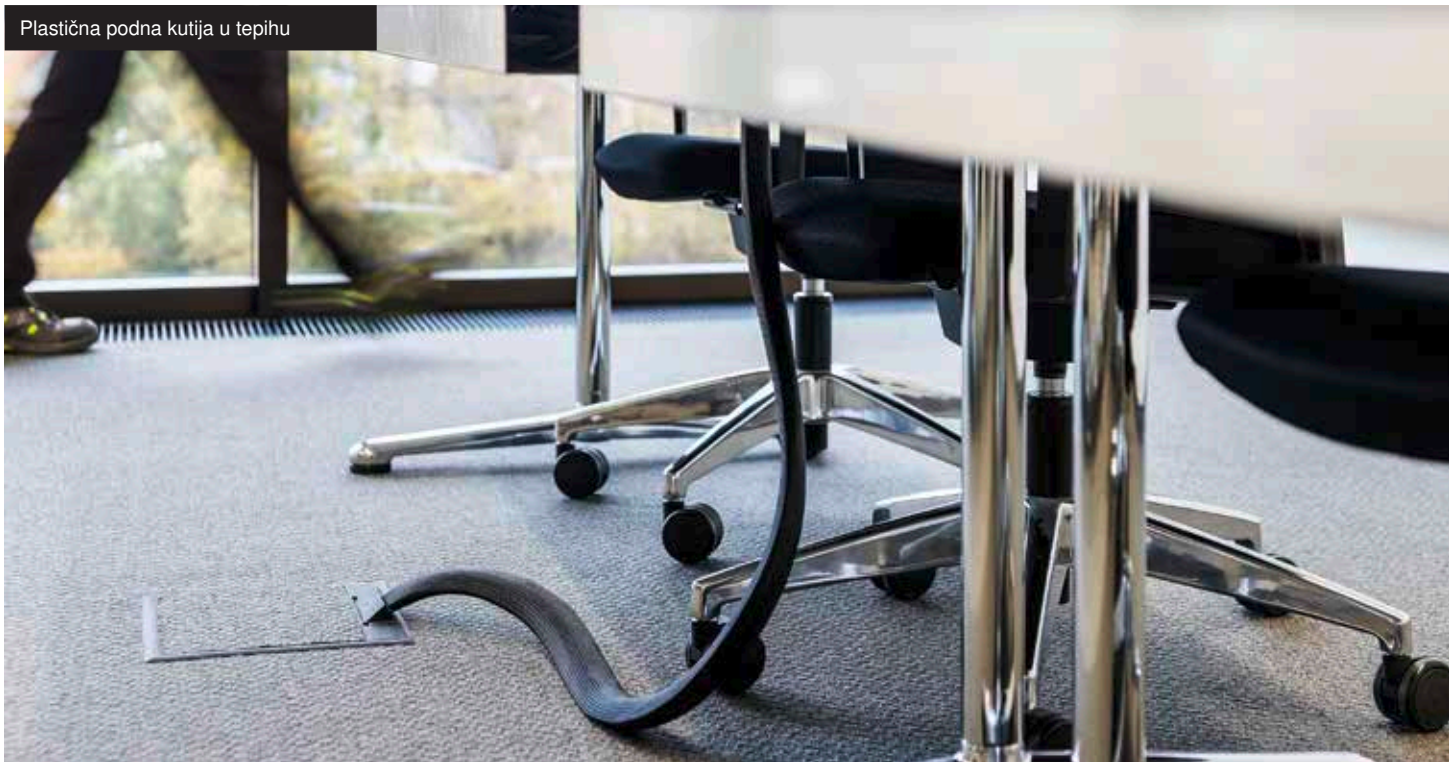
PP zaštita u sustavima podnih instalacija

U Njemačkoj je za protupožarno-tehničke zahtjeve u elektroinstalacijama, dakle i za sustave podnih instalacija, mjerodavan Primjer pravilnika o zahtjevima protupožarne zaštite (MLAR). Osim toga, u podnim instalacijama vrijedi i Primjer direktive o sustavima podnih instalacija (MSysBöR).

Sukladno navedenim smjernicama, instalacijske sustave OBO Bettermann moguće je polagati na evakuacijskim putovima te kroz protupožarne zidove. Pritom je potrebno obratiti pozornost na posebne zahtjeve prilikom instalacije i odabira sustava. Više informacija pronaći ćete na našim Internet stranicama:

www.obo.hr

SVESTRANI IZVORI
PODNE KUTIJE GES


Plastična podna kutija u tepihu


Podna kutija GRAF9 u keramičkom podu

Podne kutije GES namijenjene su za ugradnju priključnica za jaku i slabu struju i multimedijskih priključnica. Kao decentna i praktična rješenja opskrbe strujom i komunikacijskim priključcima, u podnim sustavima mogu se ugraditi sustavi u razini glazure i iznad glazure. Izvedbe od plastike, aluminija i nehrđajućeg čelika uklapaju se u razne podne obloge.

Ovisno o zahtjevima obloge, podne kutije su za podove sa suhim održavanjem kao što su tepisi, ali i podove s mokrim održavanjem kao što su kamene ploče, keramičke pločice ili parket. Raznolikost veličina, izvedbi, materijala čine ih fleksibilnim rješenjem za prostorije različitih namjena.





Plastične podne kutije u podu od kaučuka
Futurium, Berlin



Podna kutija od nehrđajućeg čelika
u drvenoj podnoj oblozi





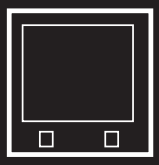
PREGLED

Osnovne izvedbe

Kvadratna s ručicom



Kvadratna sa zasunima



Okrugla s ručicom



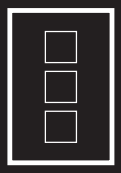
Okrugla sa zasunima



Graf 9 s tubusom



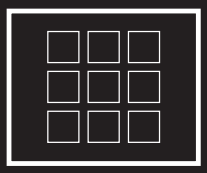
Opremanje podnih kutija GES



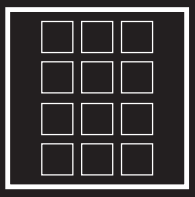
3 x Modul 45
Vanjska dimenzija
118x194mm



6 x Modul 45
Vanjska dimenzija
222x222mm



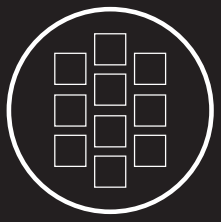
9 x Modul 45
Vanjska dimenzija
297x221mm



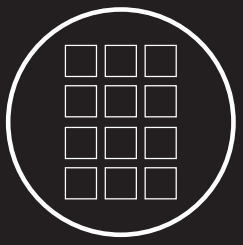
12 x Modul 45
Vanjska dimenzija
243x243mm



6 x Modul 45
Vanjska dimenzija
∅ 234 mm



10 x Modul 45
Vanjska dimenzija
∅ 294 mm



12 x Modul 45
Vanjska dimenzija
∅ 324 mm

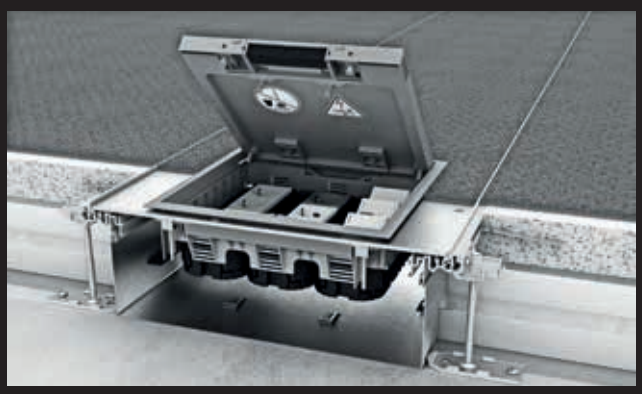


Više informacija o elektroelementima serije Modul 45 (priključnice za jaku i slabu struju te multimedijske priključnice) pronaći ćete na stranici 5 pod točkom 05 Ugradni elektroelementi Modul 45® i na stranici 46.

Visina poda

Od visine poda 75 mm moguće je instalirati podne kutije GES s ugradnim elektroelementima. Posebnom izvedbom podne kutije moguća je ugradnja elektroelemenata u podove s visinom glazure od 55 mm.







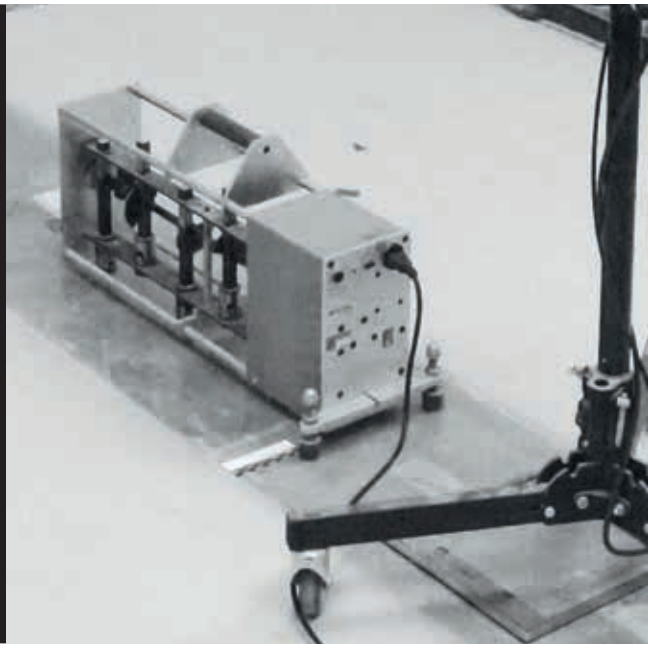
Održavanje

Različite izvedbe podnih kutija GES omogućuju suho, vlažno ili mokro održavanje. Proizvodi za mokro održavanje prikladni su i za strojno čišćenje podova. Kod podnih obloga s mokrim održavanjem zbog zahtjeva (iz norme HRN EN 50085-2-2) mogu se za ugradnju elektroelemenata primijeniti i podne kutije s tubusom.



Utjecaj GES podnih kutija na prijenos buke

U pravilu se na podne kutije u smislu prijenosa buke treba gledati u kombinaciji s podnim sustavom jer su jedan od mnogih dijelova. OBO-Ackermann podni sustavi detaljno su ispitani na zaštitu od buke te ne utječu negativno na prijenos buke podnog sustava kada se primjenjuju mjere zaštite koje preporučuje OBO. Kako bi se primjerice dostigla zaštita od buke podnog sustava u plivajućim podovima od glazure, GES podne kutije potrebno je ugraditi u posebne osnove za glazuru. Daljnje informacije pronaći ćete na stranici 7.



Opteretivost podnih kutija GES

Ugradni su okviri ovisno o materijalu i primjeni opteretivi između 2000 N i 3000 N. Za ugradne okvire od plastike preporučujemo opterećenje do 2000 N (200 kg). Za ugradne okvire od metala preporučujemo opterećenje do 3000 N (300 kg).



Podne obloge

Sve vrste tepiha, podnih obloga od plastike,
tanje podne obloge, čiji se rubovi trebaju zaštititi.



NEUPADLJIVI SVESTRANI SUSTAVI KAZETE



Kazeta od nehrđajućeg čelika u kamenom podu
Auto kuća BMW

Od velikog ureda do svestrane konferencijske dvorane, od modernog stambenog potkrovlja do vrhunskog salona, različite prostorije moraju se pouzdano opremiti.

Kompaktne kazete u ravnini poda pružaju elegantna i robusna rješenja za strujne, komunikacijske i multimedijske priključke. Svojom stabilnošću i dugovječnosti kazete se često rabe u prirodnom kamenu ili keramičkim pločicama, gdje je potrebna čvrstoća i točan spoj između podne obloge i kazete.



Kazete u podu s keramičkim pločicama

Kazeta od nehrđajućeg čelika u glazuri od cementa
Sprengel Museum, Hannover



Kazeta od nehrđajućeg čelika u glazuri lijevanog asfalta
Futurum, Berlin





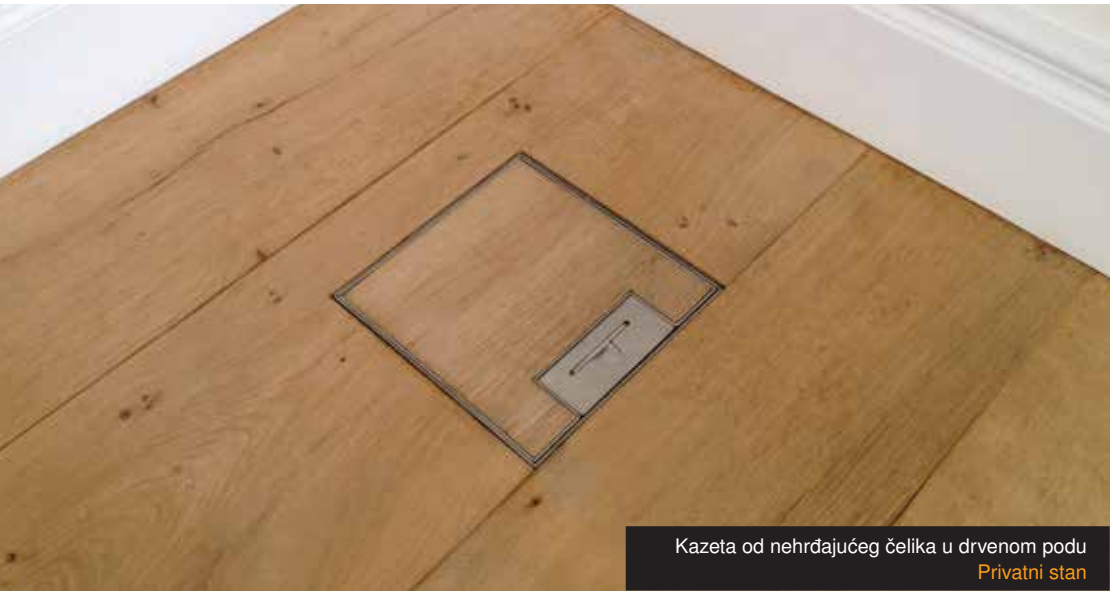
Plivajuća glazura kao završna podna obloga



Kazeta od nehrđajućeg čelika
Premaz izravnan na podu od glazure







Kazeta od nehrđajućeg čelika u drvenom podu
Privatni stan



Kazeta od nehrđajućeg čelika u terrazzo podu

Visoka kvaliteta, savršena mogućnost prilagodbe: kazete se mogu nivelirati na visinu gotovog poda te se mogu, u posebnoj izvedbi odvojiti od poda za zaštitu od prijenosa buke. Dostupne su u okruglom i pravokutnom obliku s različitim izvedbama za suho i mokro održavane podove. Kazete su prikladne za podignute i šuplje podove te sve vrste sustava podnih instalacija u razini glazure.

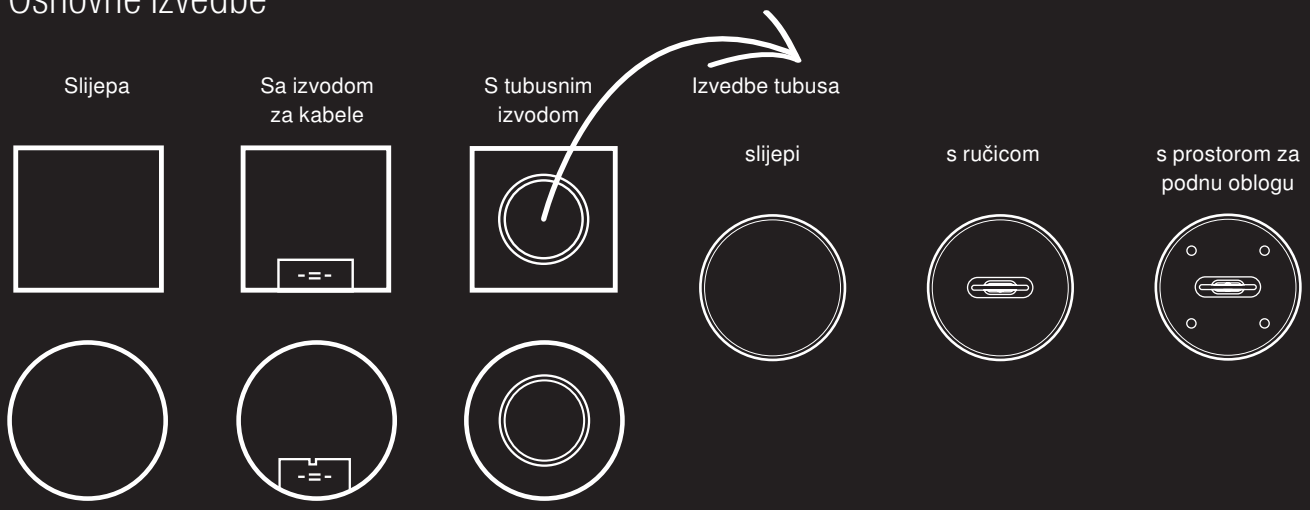
Upušteni poklopci, filigranske linije i visoko kvalitetni materijali omogućuju opskrbu strujom i podacima u najrazličitijim podnim oblogama.



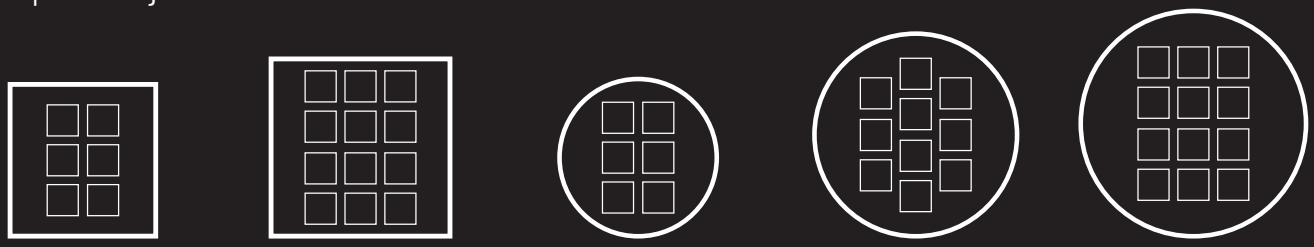
Kazeta od mjedi u mramoru
Excelsior Hotel Gallia, Milano

PREGLED

Osnovne izvedbe



Opremanje kazeta



6 x Modul 45
Vanjska dimenzija
199x199mm

12 x Modul 45
Vanjska dimenzija
243x243mm

6 x Modul 45
Vanjska dimenzija
∅ 214 mm

10 x Modul 45
Vanjska dimenzija
∅ 274 mm

12 x Modul 45
Vanjska dimenzija
∅ 304 mm

Više informacija o elektroelementima serije Modul 45 (priključnice jake i slabe struje te multimedijske priključnice) pronaći ćete na stranici 5 pod točkom 05 Ugradni elektroelementi Modul 45® i na stranici 46.

Visina poda



Opremljene nivelirajuće kazete mogu se instalirati u podove najmanje visine 105 mm. Neopremljene revizijske kazete mogu se ugraditi u podove najmanje visine 100 mm



Opremljene odvojive kazete mogu se ugraditi u glazure najmanje visine 90 mm.

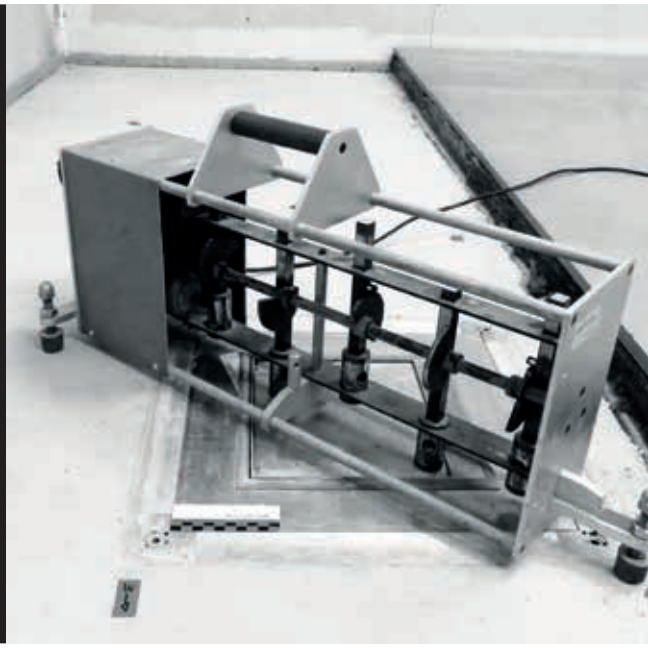
Održavanje

Različite konstrukcije kazeta omogućuju suho, vlažno ili mokro održavanje te su djelomično prikladne i za strojno održavane podove. Kod mokro održavanih podnih obloga, zbog zahtjeva norme HRN EN 50085-2-2, moraju se primjenjivati podne kutije s tubusnim izvodom za kabele.



Utjecaj kazeta na prijenos buke

Odvojive nivelirajuće kazete mogu pridonijeti smanjenju prijenosa buke u podnim sustavima. Kazete se mogu ugraditi u podove s glazurom ili modularne podove kao što su podovi s drvenim gredama (vidi stranicu 16 dolje). U pravilu se na kazete u smislu prijenosa buke treba gledati u cjelokupnom sustavu podnih instalacija jer su sastavni dio podne konstrukcije. Ako se kazete ugrađuju u podne kutije u glazuri, i one se moraju odvojiti. Vidi i napomene na stranici 7 pod točkom 08 Zaštita od buke.



Opteretivost kazeta

Standardne kazete za primjenu u zgradama s normalnih zahtjevima opterećenja konstruirane su za opterećenja do 3000 N - prema zahtjevima norme HRN EN 50085-2-2. Za veće zahtjeve opterećenja kao što su auto kuće, zračne luke ili kolodvori, postoje rješenja za velika opterećenja do 20 kN (2000 kg). Te su vrijednosti ispitane prema internoj klasifikaciji za veća opterećenja OBO SL.



Podne obloge

Kamen, mramor, pločice, parket, seljački pod ili deblje podne obloge koje se ne mogu rezati . No, moguć je i terrazzo (brušen) u posebnoj izvedbi.



MALI SVESTRANI SUSTAV OKRUGLA PODNA KUTIJA (GES R2)



Podna kutija od mjedi u seljačkom podu



Kromirana podna kutija u keramičkim pločicama

Jednostavan dizajn, visoko kvalitetan materijal, velika opteretivost - okrugla podna kutija (GES R2) može se primjenjivati svugdje gdje su potrebne manje napojne točke u podu. Modularna konstrukcija sustava, koji se sastoji od nivelirajuće kutije za glazuru, instalacijske kutije i završnog poklopca, omogućuje raznoliku primjenu, od privatnog stana do auto kuće.

Različitim izvedbama poklopaca od plastike i metala podna kutija GES R2 može se neupadljivo integrirati u razne obloge. Zahvaljujući razredu zaštite IP66, metalne izvedbe podne kutije prikladne su za podove s mokrim održavanjem.



Podna kutija s plastičnim poklopcem u tepihu



Podna kutija s metalnim poklopcem u vinilu



Podna kutija GES R2 ima dovoljno prostora za ugradnju dvije priključnice serije Modul 45 i dvije komunikacijske priključnice. Podne kutije GES R2 dostupne su u izvedbama od različitih materijala.

Različite izvedbe poklopaca omogućuju prilagodbu različitim zahtjevima uporabe ili načinu održavanju poda. U ponudi je i izvedba za javna mjesta sa zaštitom od pristupa.



Pobakrena podna kutija u drvenom podu

PREGLED

Osnovne izvedbe

Preklopni poklopac sa zapornim zasunom



Tubusni izvod s ručicom



Slijepi poklopac



Vanjska dimenzija ∅ 140 mm

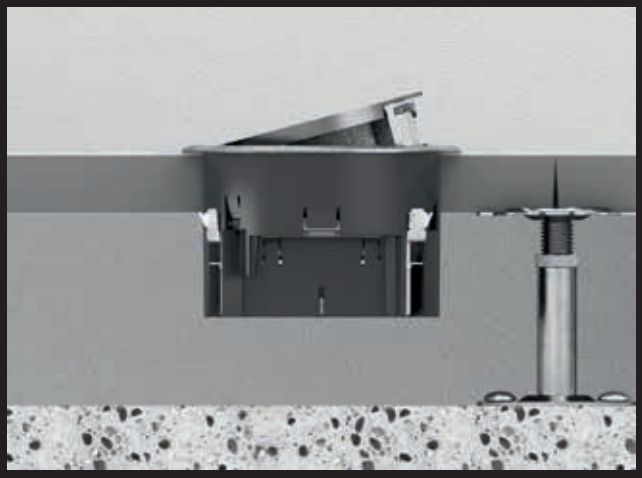
Opremanje podne kutije GES R2



2 x Modul 45
2 x komunikacijska modula



Više informacija o elektroelementima serije Modul 45 (priključnice jake i slabe struje te multimedijske priključnice) pronaći ćete na stranici 5 pod točkom 05 Ugradni elektroelementi Modul 45® i na stranici 46.





Visina poda

Minimalna ugradna visina od gornjeg ruba poda iznosi 85 mm. Ugradnja se može izvršiti u konstrukcije od glazure ili u dvostrukom i šupljem podu.

U podovima s glazurom ugradnja se izvodi u nivelirajućim kutijama s područjem niveliranja od 85 do 130 mm putem jednostavnog niveliranja u tri točke. Moguće je i daljnje povišenje dodatnim priborom.

Opteretivost podnih kutija GES R2

GES R2 ispunjava zahtjeve norme HRN EN 50085-2-2 te je konstruirana za veća opterećenja do 20 kN.



Održavanje

Tubus štiti podnu kutiju u zatvorenom stanju od ulaska vode, koja se koristi primjerice prilikom čišćenja podova. I kada je poklopac tubusa otvoren zbog priključnih kabela, brtva u donjem prstenu štiti unutrašnjost podne kutije od prodora vode.

Podna kutija GES R2 s tubusom ispunjava zahtjeve opreme za podove koji se mokro održavaju sukladno HRN EN 50085-2-2.

Podna kutija GES R2 s preklopnim poklopcem u potpuno zatvorenom stanju ispunjava zahtjeve norme HRN EN 50085-2-2 za primjenu u podovima s mokrim održavanjem.



Podne obloge

Podne kutije GES R2 prikladne su za sve podne obloge. Dobavljive su u slijedećim izvedbama:

Metalne izvedbe
- Nikal
- Mjed
- Krom
- Bakar
- Oksidirani nikal
- Crna

Plastične izvedbe
- Siva
- Grafitno crna



NEUPADLJIVE LINIJE
KVADRATNE PODNE KUTIJE (UDHOME)



Podne kutije od nehrđajućeg čelika u drvenom podu
Museo della Pietá, Milano

U muzeju, predsoblju, konferencijskoj dvorani - i u privatnim stanovima, UDHOME svugdje je kod kuće. Opremljena podna kutija može se, putem izvoda za kabele u potpunosti zatvoriti i tijekom uporabe.

Sustav kvadratnih podnih kutija UDHOME odlikuje se decentnim dizajnom. Podne kutije mogu se ugraditi u ravnini gotovog poda. Podne obloge od kamena, pločica, plastike ili drva mogu se bez problema integrirati u poklopac podne kutije. Vidljivi dijelovi kvadratnih podnih kutija izrađeni su od nehrđajućeg čelika ili mjedi.

Podna kutija od nehrđajućeg čelika u linoleumu







Posebna izvedba: brončana podna kutija
Novi muzej, Berlin

Različite veličine podne kutije serije UDHOME omogućuju ugradnju dva do dvanaest elektroelemenata serije Modul 45 mogu se upotrebljavati na razne načine ovisno o uporabi prostorije.

Manja serija UDHOME2 zahvaljujući svojoj kompaktnoj konstrukciji sigurna je za veća opterećenja, a izvedba s tubusom prikladna je i za mokro održavanje.

Podna kutija od nehrđajućeg čelika u hrastovom parketu



PREGLED

Osnovne izvedbe

UDHOME 2
Ravni poklopac od nehrđajućeg čelika



Poklopac s s prostorom za podnu oblogu



S tubusnim izvodom za kabele



UDHOME 4
Poklopac s s prostorom za podnu oblogu



UDHOME 9
Poklopac s s prostorom za podnu oblogu



Opremanje podnih kutija UDHOME

UDHOME 2



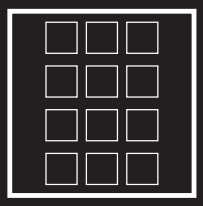
2 x Modul 45
Vanjska dimenzija
140x140mm

UDHOME 4



6 x Modul 45
Vanjska dimenzija
205x205mm

UDHOME 9



12 x Modul 45
Vanjska dimenzija
250x250mm

Više informacija o elektroelementima serije Modul 45 (priključnice jake i slabe struje te multimedijske priključnice) pronaći ćete na stranici 5 pod točkom 05 Ugradni elektroelementi Modul 45® i na stranici 46.





Visina poda

Maksimalna visina poda za ugradnju iznosi 130 mm. Kod većih konstrukcija glazure na raspolaganju su postolja za povišenje visine (vidi sliku desno). Minimalna ugradna visina za seriju UDHOME iznosi 95 mm. Unutarnje niveliranje omogućuje podešavanje poklopca na gornji rub gotovog poda, i nakon polaganja glazure.

Da bi se olakšali radovi kod polaganja glazure, kućište se podešava na gornji rub glazure. Priključci podne kutije UDHOME uvode se fleksibilnim instalacijskim cijevima.

Opteretivost podnih kutija UDHOME

UDHOME2 s tubusom može se opteretiti do 15 kN, odnosno konstruirana je za veća opterećenja. UDHOME4 i UDHOME9 izrađeni su za opterećenja do 3 kN i time za sve normalne primjene s mnogo rezerve. Sva rješenja UDHOME ispunjavaju standarde norme HRN EN 50085-2-2.



Održavanje

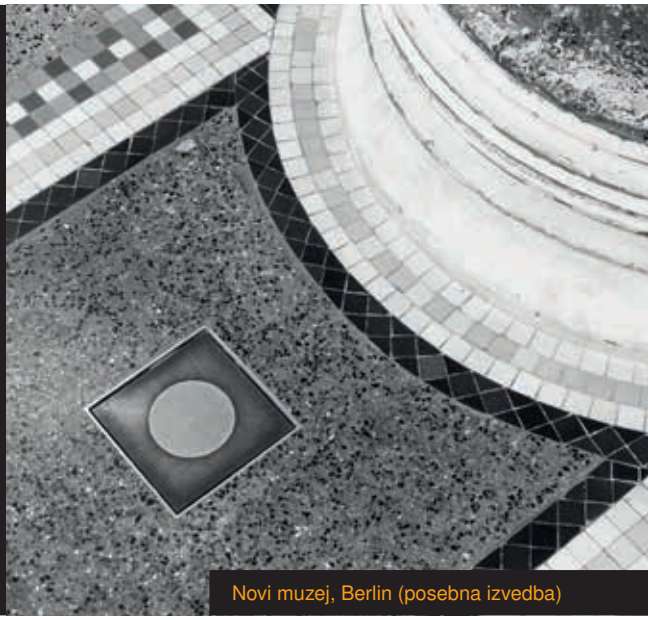
Spektar proizvoda omogućuje primjenu u podovima sa suhim i mokrim održavanjem. UDHOME2 s tubusom (slika desno) svojom IP zaštitom prikladan je za šuplje podove i podove s glazurom s mokrim održavanjem.

UDHOME4 i 9 prikladni su isključivo za suho i vlažno održavanje.



Podne obloge

Proizvodi serije UDHOME prikladni su za sve podne obloge koje se ne mogu rezati kao što je kamen, pločice, parket, drveni pod ili terrazzo (brušen) u posebnoj primjeni.



Novi muzej, Berlin (posebna izvedba)

NEUPADLJIVI IZVORI
SUSTAV PODNIH KANALA SA ČETKASTOM LAJSNOM

Prostorija potpuno bez priključnica, bilo u zidu ili u podu. A ipak postoje izvori struje i podataka? OKB sustav kanala to omogućuje. Podni kanali prolaze uzduž zidova, a vidi se samo uzdužna lajsna sa četkom za izvod kabela.

Kako je izvod za kabele uzduž zida, kabele je moguće izvesti na bilo kojem mjestu, pa ćete uvijek imati najkraći put do cilja.







Podni kanali namijenjeni su za razvod kabela i ugradnju elektroelemenata, zbog čega nisu potrebne podne kutije ili kazete. Poklopci za OKB jednostavno se otvaraju i zatvaraju po cijeloj dužini.

Kako se kanali montiraju u ravnini glazure i poklopci se postavljaju u ravnini s podnom oblogom, sustav je neupadljiv u svakom interijeru.



PREGLED

Osnovne izvedbe

Podni kanal
sa četkastom lajsnom



Bokocrt
85x250mm

Unutarnji kut
sa četkastom lajsnom



Tlocrt
421x421mm

Vanjski kut
sa četkastom lajsnom



Tlocrt
423x423mm

Lajsna sa četkom



Visina poda

Podna konstrukcija od gornjeg ruba sirovog poda do gornjeg ruba gotove glazure mora iznositi najmanje 85 mm. Visina se može podesiti u razini gotove glazure do najviše 333 mm.

Podna obloga može imati debljinu do 25 mm.



Održavanje

Sustav je prikladan za podne obloge sa suhim ili vlažnim održavanjem.

Opteretivost sustava

Sustav se može opteretiti do 3000 N (300 kg).

Utjecaj podnih kanala sa četkastom lajsnom na prijenos buke

Podni kanali sa četkastom lajsnom polažu se uz rub prostorije u ravnini glazure. Ugradnja podnih kanala u plivajućoj glazuri ne dovodi do smanjenja svojstava zaštite od buke koraka. Kod prolaza kroz pregradne zidove sa zahtjevima zaštite od buke po potrebi ugrađuje se pregrada za zaštitu od buke.

Od strane ispitnog instituta MÜLLER- BBM GmbH u Planeggu/ München, sustav podnih kanala sa četkastom lajsnom OKB ispitan je na prijenos buke od zraka i koraka.

Daljnje informacije pronaći ćete na stranici 7 (točka 08 Zaštita od buke).



Montaža sustava

Sustav OKB montira se na neobrađeni beton prije radova s glazurom. Sustav se polaže uza zid cijele prostorije. Praktični sastavni elementi sustava OKB omogućuju polaganje podnih kanala do svakog kuta prostorije. Odgovarajući unutarnji i vanjski kutovi pobrinut će se za jednostavnu montažu. Pomoću nožica za niveliranje, sustav se može podesiti na planiranu visinu glazure.



Podne obloge

Sustav podnih kanala OKB prikladan je za sve čvrste podne obloge kao parket i plastične obloge do debljine od 25 mm.



SVESTRANA PRIMJENA MEDIJSKI STUPIĆI

Fleksibilnost je bitna. U velikim ili privremenim uredima, osim vrste priključaka bitno je i njihovo pozicioniranje. Podno-stropnim medijskim stupićima moguće je opskrba upravo tamo gdje je potrebna.



Stupići se napajaju iz stropa i mogu se pozicionirati jednostavnim zateznim mehanizmom ili vijčanim pričvršćivanjem.





Radna mjesta, izložbe, sajamski štandovi - razne veličine i oblici medijskih stupića te varijabilna oprema standardnim priključnicama ili priključnicama serije Modul 45 omogućuju optimalnu prilagodbu medijskih stupića na neposredno okruženje.



PREGLED

Osnovne izvedbe



Otvor sustava 45



Otvor sustava 80

Varijante medijskih stupića

Podni medijski stupići

Okrugli



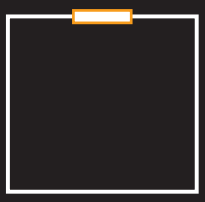
∅ 70 x 675 mm

Ovalni



80 x 130 x 675 mm

Kutni



140 x 130 x 250 mm
140 x 130 x 500 mm
140 x 130 x 675 mm

Ovalni



146 x 65 x 675 mm

Podno-stropni medijski stupići

Okrugli



∅ 70 x 3000 mm

Okrugli



∅ 80 x 3000 mm

Okrugli



∅ 80 x 3000 mm

Ovalni



130 x 80 x 3000 mm

Ovalni



145 x 64 x 3000 mm
146 x 65 x 3000 mm

Kutni



110 x 70 x 3000 mm



140 x 110 x 3000 mm

Više informacija o elektroelementima serije Modul 45 (priključnice) jake i slabe struje te multimedijske priključnice) pronaći ćete na stranici 5 pod točkom 05 Ugradni elektroelementi Modul 45® i na stranici 46.

Pričvršćivanje podno-stropnih medijskih stupića

Podno-stropni medijski stupići sa zateznim mehanizmom pričvršćuju se posebnom napravom s oprugom između poda i stropa. Time je osigurana stabilnost i nemogućnost zakretanja stupa sukladno normi.

Podno-stropni stupići s priključnim crijevom imaju široko ovalno postolje, koje sprječava prevrtanje stupa zbog vlastite težine. Fleksibilno crijevo do stropa opskrbljuje stup komunikacijskim i strujnim kabelima i omogućuje fleksibilno postavljanje stupa.



Materijali

OBO medijski stupići proizvode se u postupku prešanja aluminija serije 6000. Zbog izvrsnih svojstava materijala u izgradnji zrakoplova i automobila često se koriste i legure od magnezija i silicija.
I kod funkcionalnih elemenata u unutarnjem prostoru smislena su svojstva materijala aluminija, kao što je mala težina uz visoku čvrstoću i dug životni vijek. Optika i dizajn isto tako imaju centralno značenje. Postupkom eloksiranja medijski stupići dodatno se presvlače zaštitnim slojem, što daje matiranu završnu površinu.



Odabir odgovarajućeg medijskog stupića

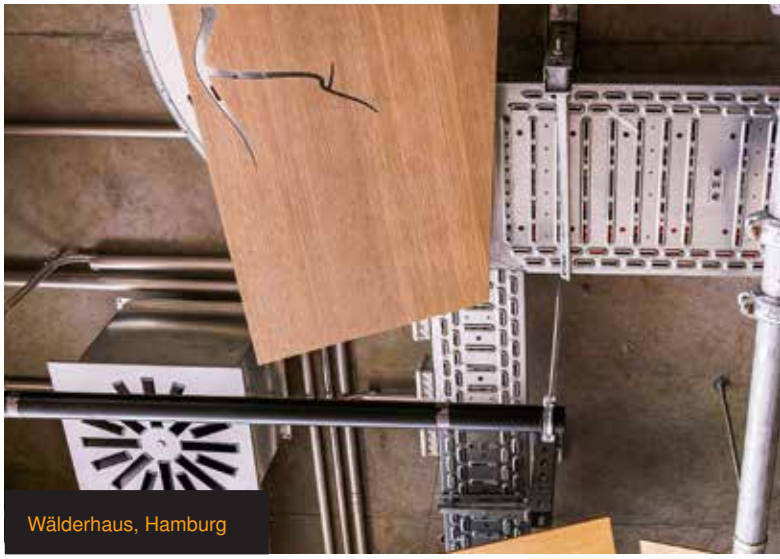
Odlučujući aspekt kod odabira je mogućnost napajanja stupa. Upravo u velikim uredima, podno-stropni medijski stupići odlikuju se svojom fleksibilnošću jer se mogu napajati iz međustropa. Dodatan je kriterij količina električnih priključaka, jer ova vrijednost odlučuje o instalacijskom prostoru potrebnom u stupu.



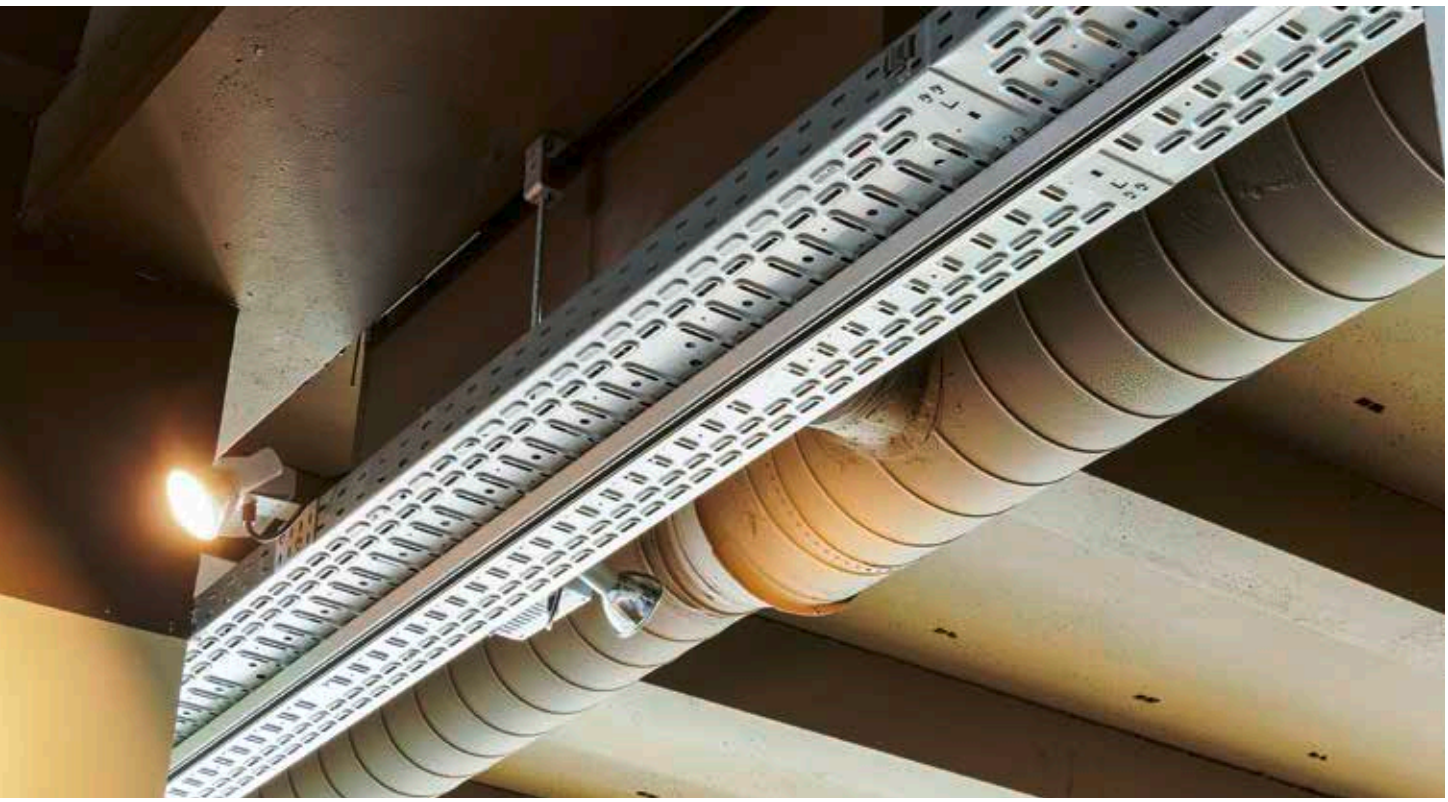
INDUSTRIJSKI ŠARM
KABELSKE POLICE

Otvoreni stropovi, industrijski dizajn - takvo okruženje kao stvoreno je za Magic sustav kabelskih polica. Jednostavni, funkcionalni i apsolutno robusni, RKS-Magic, MKS-Magic i SKS-Magic doprinose tehnički puristočkom interijeru, bilo u modernim kafićima, ateljeima ili stambenim potkrovljima.

Posebnost sustava kabelskih polica Magic njihovi su patentirani utični spojevi koji omogućuju instalaciju u tren oka. Različita svojstva površina RKSM, MKSM i SKSM kabelske police čine raznolikima - unutra i vani.



Wälderhaus, Hamburg





Carrera World, Oberasbach



Lakirana i neperforirana kabelska polica
Brezelmuseum, Erdmannhausen

Uz perforirane izvedbe MKSM i SKSM, kabelske police dobavljive su i u neperforiranoj izvedbi. Sve se izvedbe mogu plastificirati u svim RAL tonovima.

S kabelskim policama moguće je oblikovati različite interijere, od isticanja u boji do kompletno monokromatskog stropa.



Lakirana perforirana kabelska polica

PREGLED

Osnovne izvedbe

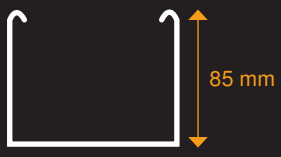
Perforirane kabelske police



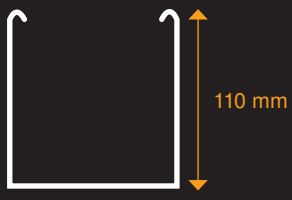
RKSM 35



RKSM 60
MKSM 60
SKSM 60



MKSM 85
SKSM 85

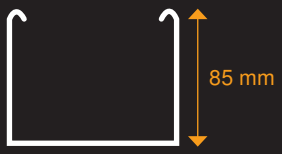


MKSM 110
SKSM 110

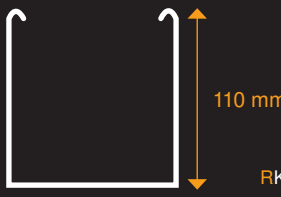
Neperforirane kabelske police



MKSMU 60
SKSMU 60



MKSMU 85
SKSMU 85



MKSMU 110
SKSMU 110

RKS – racionalni sustav kabelskih polica
MKS – kabelske police za srednja opterećenja
SKS –kabelske police za veća opterećenja

Varijante kabelskih polica

Tip	Visina stranice u mm	Širina u mm							FS pocinčano	FT vruće pocinčano	A2	A4
		100	150	200	300	400	500	600				
RKSM	**35**	✓		✓	✓				✓			
	60	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MKSM	**60**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	85	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓*	
MKSMU	**60**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓*	
	85	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓*	
SKSM	**60**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓*	✓*
	85	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
SKSMU	**60**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓*	
	85	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	110	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

*Nije dobavljivo u širini 150 mm.

Sastavni elementi



RBM 45
Kut 45°



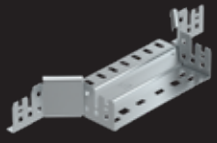
RBM 90
Kut 90°



RBMV
Varijabilni kut



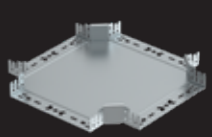
RGBEV
Element lučne spojnice



RAAM
T-dogradni element



RTM
T-element



RKM
Križni element

Plastifikacija

Plastificiranje površina ne služi samo individualizaciji, nego se može koristiti i kao dodatna zaštita od korozije.

Uz vizualna isticanja bojom i strukturama, dotična obloga ovisno o vrsti praha daje i dodatnu zaštitu od korozije i najbolja svojstva izolacije.



Sigurnost

Mehanička sigurnost
Čvrst prijelaz na mjestima spoja stalno je zajamčen - i kod maksimalnog opterećenja, vibracija i potresa. Sustavi kabelskih polica ispituju se na opterećenja u našem BET ispitnom centru. Temelj ispitivanja sustava nosača kabela tvrtke OBO kabelskih polica ispituju HRN EN 61537 odn. DIN VDE 0639.

Električna sigurnost
Postojano i sigurno izjednačanje potencijala bez dodatnih elemenata. Kabelske police ispitane su prema elektromagnetskoj kompatibilnosti i udarnoj struji, (VDE prema HRN EN 61537:2007).

Sigurnost u slučaju požara
Kabelske police RKSM ispitane su na očuvanje funkcije sukladno HRN DIN 4102-12 imogu se opteretiti do 20 kg/m pri širini od 100-400 mm.



Koje zahtjeve ispunjavaju kabelske police?

Bilo vani ili unutra, u agresivnim okruženjima ili pod posebnim higijenskim uvjetima: ovisno o vašim zahtjevima OBO nudi sustave kabelskih polica s optimalnom izvedbom površine i materijala.

Kabelske police, sastavni elementi i pribor izrađuju se od visokovrijednog čeličnog lima te se isporučuju s različitim površinama. Različiti postupci oplemenjivanja odnosno nanošenja slojeva osiguravaju zaštitu od korozije u mjeri koja je primjerena vrsti uporabe.



RAVNE LINIJE
OTVORENI PARAPETNI KANALI



Praktični, raznoliki, fleksibilni – parapetni kanali Rapid. Različite izvedbe i brojni sastavni elementi omogućuju opskrbu različitim priključcima, upravo tamo gdje su potrebni, na zidu.
Dvije različite veličine mogu se proizvoljno opremiti standardnim elektroelementima ili elektroelementima serije Modul 45 i savršeno prilagoditi dotičnoj potrebi prostora.







Ovisno o potrebi dostupne su izvedbe od plastike, aluminija ili čelika. Za posebne zahtjeve sigurnosti na raspolaganju su izvedba bez halogena i antibakterijska izvedba.

Čelični parapetni kanali mogu se plastificirati u svim RAL tonovima.





PREGLED

Osnovne izvedbe



Otvor sustava 45



Otvor sustava 80

Varijante parapetnih kanala Rapid

Rapid 45

1 jednostruki 2 dvostruki 3 trostruki

Materijal	Visina kanala u mm	Širina kanala u mm	RAL 9010 bijela	RAL 7035 svijetlosiva	Eloksiran	Posebna boja
Plastika 1	53	100	✓	✓		
Plastika 2	53	130	✓	✓		
	53	165	✓	✓		
Plastika 3	53	160	✓	✓		
Aluminij 1	53	100	✓		✓	✓
Aluminij 2	53	165	✓		✓	✓
	53	165	✓		✓	✓

Rapid 80

Materijal	Visina kanala u mm	Širina kanala u mm	RAL 9010 bijela	RAL 9001 Posebna	RAL 7035 krem-bijela	RAL 7030 kameno-siva	Eloksiran	Posebna boja
Plastika 1	70	110	✓	✓	✓	✓		
		130	✓	✓	✓	✓		
		170	✓	✓	✓	✓		
Čelik 1	70/90	110	✓					
		130	✓					✓
		170	✓					✓
		210	✓					✓
Čelik 2	70/90	170	✓					✓
		210	✓					✓
Aluminij 1	70	110	✓				✓	✓
		130	✓				✓	✓
	90	130	✓				✓	✓
	70	170	✓				✓	✓
Aluminij 2	90	210	✓				✓	✓

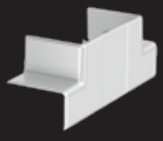
Varijante parapetnih kanala Rapid



Varijabilni vanjski kut



Vanjski kut



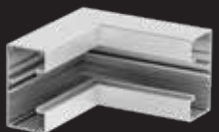
T-element



Završetak



Varijabilni unutarnji kut



Unutarnji kut



Ravni kut



Poklopac ravnog kuta

Za sve izvedbe parapetnih kanala postoje odgovarajući sastavni elemetni.

Prijenos buke

U modernim uredima parapetni kanali često se provode kroz pregradne zidove i tako tvore vezu između više ureda. Kod toga dolazi do mogućnosti da se preko kanala prenosi zvuk.

Kako bi se spriječio prijenosa zvuka, kod polaganja kabela potrebno je ispuniti preostali otvor kanala materijalom za zvučnu izolaciju, npr. sa zvučnom barijerom tip 7LSB. Isto vrijedi i za eventualne zazore između kanala i zida.

Kod ispravnog polaganja, zvučnom barijerom tip 7LSB može se postići prigušenje do 40 dB.



Parapetni kanali bez halogena

Da bi zapaljivost PVC-a zadržali na što nižoj razini, koriste se sredstva koja se baziraju na halogenskim spojevima kao što su fluor, jod, klor i brom. Ovaj stvarni sigurnosni aspekt u slučaju požara pretvara se u opasan nedostatak:
Nastaju otrovni dimni plinovi kao što su ugljični dioksid i ugljični monoksid. Oni ugrožavaju ljude brže od plamena i topline. Stoga su instalacijski materijali bez halogena sigurna alternativa. Izrađeni od plastike bez halogena u slučaju požara smanjuju udio toksičnih dimnih plinova i nastajanje korozivnih para.



Utični elektroelementi za Rapid 45

Serija Modul 45connect osvaja kupce svojim inovativnim komponentama priključnica i adaptera te nudi mnogobrojne mogućnosti primjene. Priključni adapter daje vam mogućnost jednostavnog nizanja priključnica, što jamči izrazitu fleksibilnost.

Bez dodatnog napora za uvođenje kabela mogu se kreirati razne kombinacije priključnica. Kombinacije s maksimalno dva priključna adaptera ispitane su i potvrđene od strane Njemačkog instituta VDE. Bez problema se može kombinirati od 4 do čak 9 priključnica.



OBLIKOVANA FUNKCIONALNOST SKRIVENI PARAPETNI KANALI



Praktična vanjština, prostrana unutrašnjost. GAD parapetni kanali skrivaju priključnice jake i slabe struje iza eloksiranog aluminija. Poklopci su dostupni ravni, konveksni i zakrivljeni te mogu , po potrebi ostati u otvorenom stanju.

Za posebne naglaske kanale je moguće opremiti LED trakama. Dok osvjetljenje unutrašnjosti olakšava rukovanje kabelima i priključnicama osvjetljenje pričvršćeno s donje strane kanala može posebno naglasiti strukturu ili boju zida.



PREGLED

Izvedbe poklopaca

Style



pravokutan
(pogled sa strane)

Soft



konveksan
(pogled sa strane)

Dimenzije parapetnog kanala

Visina kanala u mm	Širina kanala u mm	Aluminij	Eloksiran
140	2000	✓	✓

Prednosti dizajna

GAD dizajnerski parapetni kanal omogućuje razvod kabela i ugradnju elektroelemenata u visoko kvalitetnom okruženju. Potrebe za električnim priključcima mogu se ovim kanalom neprimjetno riješiti. Energetske i komunikacijske priključnice ili multimedijski priključci nestaju iza preklopnog poklopca. Kabeli i vodovi izvode se iz kanala na željenom mjestu. Na donjoj strani sustava kanala moguće je montirati LED svjetlosnu traku koja osvjetljava površine za odlaganje koje se nalaze ispod sustava.



Prednosti eloksirane površine

U slučaju eloksiranja metalne površine električno oksidiraju. Pritom nastaje iznimno tvrda površina otporna na ogrebotine. Za razliku od drugih vrsta oplemenjivanja, kod ovog načina ne dodaje se strani materijal.

Zadržava se metalni karakter aluminija.
Istovremeno ovaj postupak osigurava pouzdanu zaštitu od korozije.



JEDNOSTAVNO I LIJEPO ELEKTRO-INSTALACIJSKE CIJEVI

Od rafinerije do starogradnje, od radionice do ureda - elektroinstalacijske cijevi su jednostavne, raznolike i robusne. S minimalističkim i tehničkim šarmom stvaraju nešto drukčiju opskrbu u modernim sustavima.

Precizno obrađene cijevi dostupne su u raznim bojama te su prikladne svugdje gdje je potrebna profesionalna nadžbukna montaža i gdje postoji prostor za elemente dizajna.





Ured Rusan arhitektura d.o.o., Zagreb

PREGLED

Osnove izvedbe

Elektroinstalacijske cijevi

s navojem

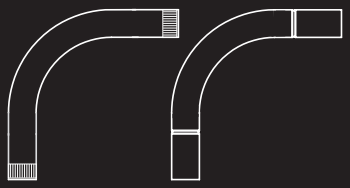


bez navoja

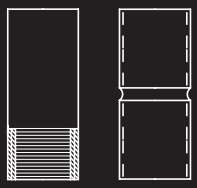


Spojni elementi

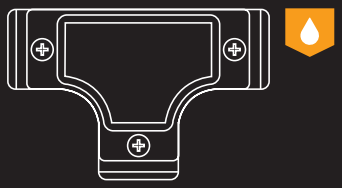
Koljeno 90°
sa i bez navoja



Spojnica
sa i bez navoja
(unutarnji navoj)



T-element s poklopcem
sa i bez navoja (unutarnji navoj) stupanj
zaštite IP54



Veličine elektroinstalacijskih cijevi

Promjer cijevi u mm							Dužina u mm*
16	20	25	32	40	50	63	3000

* Cijevi se mogu kratiti na željenom mjestu.

Materijali

Precizno obrađene elektroinstalacijske cijevi dostupne su u različitim materijalima i s različitim površinama. Prikladne su za normiranu nadžbuknu instalaciju koja je sukladna svim zakonskim zahtjevima kao sigurno vođenje kabela.

Pritom su na raspolaganju sljedeći materijali:

- Nehrđajući čelik
- Čelik
- Aluminij
- Čelik, crno plastificiran



UVIJEK PRIKLADNO
UGRADNI ELEKTROELEMENTI MODUL 45



Ugradni elektroelementi Modul 45 u medijskom stupiću

Ugradni elektroelementi serije Modul 45 dimenzija 45 x 45 mm nude mnoge prednosti na najužem prostoru. Dobavljive kao priključnice za jaku i slabu struju te kao multimedijske priključnice, kompatibilne su sa svim sustavima podnih instalacija, medijskim stupićima i parapetnim kanalima. Ugradni elektroelementi dizajnirani su na način da se ugrađuju u ravnini površine (vidi sliku medijskog stupića).

Ugradni elektroelementi serije Modul45 dostupni su u bojama bijela, siva, aluminij, crna, narančasta, crvena i zelena.

Elektroelementi Modul 45 u podnoj kutiji



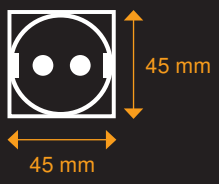


Ugradni elektroelementi Modul 45 u aluminijskom parapetnom kanalu

PREGLED

Osnovne izvedbe

Priključnice sa zaštitnim kontaktom i klinom za uzemljenje



Priključnice za druge države



Sklopke



Komunikacijske priključnice



Multimedijske priključnice



Rješenja sustava

Elektroelementi Modul 45 za svaku primjenu imaju odgovarajuće rješenje, neovisno o tome je li riječ o energetskim, komunikacijskim ili multimedijskim priključnicama.

- Višestruke priključnice za ekonomičnu instalaciju elektroelemenata
- Priključnice za međunarodnu primjenu
- Modul 45connect kao utična izvedba
- Nosači modula različitih proizvođača
- Rješenja multimedijskih priključnica za prijenos podataka, slike i zvuka



Utična tehnologija spajanja Modul 45connect

Connect sustav spajanja omogućuje izvođenje elektroinstalacija kao Plug and Play rješenje. OBO Bettermann nudi utičnu tehnologiju spajanja sve do priključnice. Time je omogućeno spajanje unaprijed ožičenih kabela direktno s priključnicama ili preko adaptera. Bilo direktno ili preko adaptera svim je rješenjima zajedničko da se vrijeme instalacije znatno smanjuje.

Plug and Play načinom spajanja naknadne instalacije prilagođavaju se načinu uporabe.



www.obo.hr

OBO Bettermann d.o.o.
Gospodarska ulica 1/B
42202 Trnovec Bartolovečki
HRVATSKA

Služba za korisnike
Tel.: +385 (0) 42 215 780
Faks: +385 (0) 42 215 797
info@obo.hr

www.obo.hr

© OBO Bettermann 04/2019 HR

Building Connections