Het voorzien van ruimtes van stroom en gegevens

# VLOER
# PLAFOND
# WAND







OBO BETTERMANN

# HET VOORZIEN VAN RUIMTES VAN STROOM EN GEGEVENS

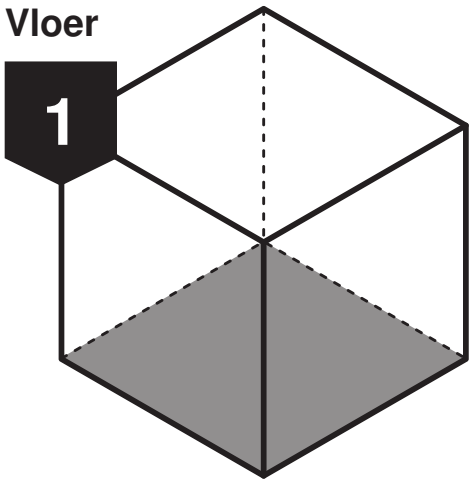




Er zijn veel ruimtes waarin mensen samenkomen en verblijven. Veel ruimtes zijn bedoeld om in te leven, veel om in te werken en andere zijn er om in te feesten of te slapen. Maar waar een ruimte ook voor wordt gebruikt, ze hebben allemaal iets gemeenschappelijk: ze moeten worden voorzien van stroom en gegevens. Hiervoor zijn altijd drie dimensies: vloer, plafond, wand. In ruimtes waar vormgeving en functionaliteit samenkomen, bieden ruimtelijke voorzieningswegen allerlei oplossingen voor verschillende eisen die worden gesteld aan vormgeving en bruikbaarheid. Het samenspel van materiaal, vormgeving, structuur, oppervlak en kwaliteit krijgt afhankelijk van het gebruik van de ruimte op een andere manier vorm.

Datzelfde geldt voor de bruikbaarheid van het technische interieur. Woonhuizen, kantoor- en overheidsgebouwen, bedrijfshallen, sporthallen of openbare instellingen – Ruimtes hebben verschillende en vaak langdurig flexibele voorzieningentoegangen nodig, die goed bereikbaar, veilig en zowel optisch als technisch evenwichtig zijn. OBO Bettermann levert de oplossingen.

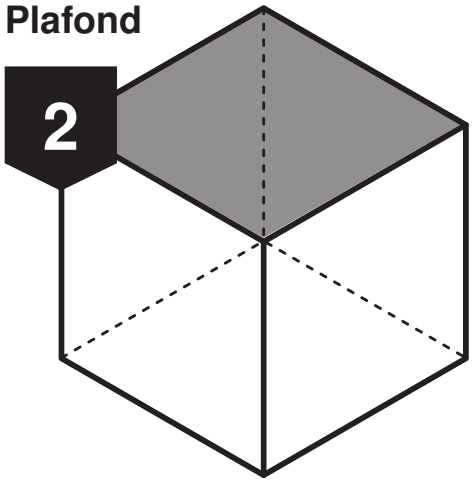
**Vloer**




## Vloer

De vloer van een ruimte biedt drie voorzieningsmogelijkheden: vanuit de vloer (dekvloergebonden), via een systeemvloer en vanaf de rand. Aansluitingen vanuit de vloer zijn gebaseerd op een vaste ruimteindeling, welke niet wordt veranderd. Geplande vloertanks worden via een kanaalsysteem en d.m.v. de daarvoor bestemde vloerdozen bereikt. Een duurzaam flexibele variant is daarentegen de systeemvloer, die gebruik maakt van de holle ruimte onder de vloerplaten en het achteraf monteren of verplaatsen van vloertanks mogelijk maakt. Een mogelijkheid via de rand biedt zich bijvoorbeeld aan bij ruimtes met kamerhoog glas, waarin via een onopvallende vloerdeksel met borstelstrip stroom en data toegankelijk gemaakt worden.

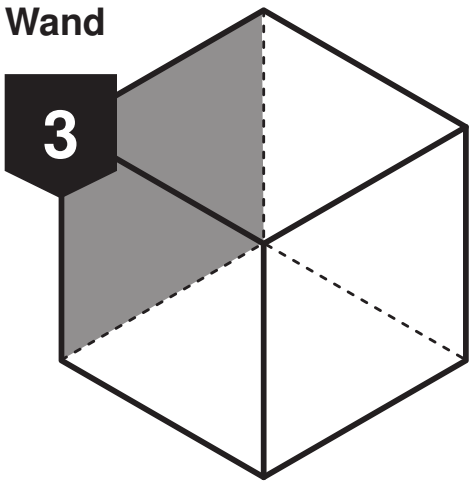
**Plafond**




## Plafond

Toevoer vanuit het plafond biedt een combinatie van ruimtebesparende en flexibele aansluitmogelijkheden, waarbij ruwe industriële charme, moderne techniek en ecologisch bewustzijn samenkomen. Klassieke kabelgoten, die in hun oorsprong puur functioneel zijn, dragen in open gestructureerde kantoren, in lofts of in openbare ruimtes bij aan het karakter van de ruimte. Deze zijn niet slechts functioneel, maar kunnen ook bijdragen aan de look and feel van hedendaagse inrichtingen. Via vloer-plafondenergiezuilen worden de aansluitsystemen met de open, bijna vrij zwevende kabelgoten verbonden en in de gehele ruimte toegankelijk gemaakt.

**Wand**




## Wand

Toevoerwegen via de wand zijn met name in kantoren een klassieke en bewezen methode van stroom- en datatoevoer. Op de wand gemonteerde borstweringskanalen en installatiebuizen kunnen puur functioneel of als deel van de optische vormgeving van de ruimte worden ingebouwd. Hier kunnen afhankelijk van het doel veel aansluitingen worden ondergebracht of designgeoriënteerd materiaal en wandafwerking op elkaar worden afgestemd. Of het nu gaat om pragmatische toepassing of esthetische plaatsing, toevoer door de wand is flexibel en functioneel en kan het karakter en de charme van een locatie niet alleen onderstrepen, maar ook meebepalen.

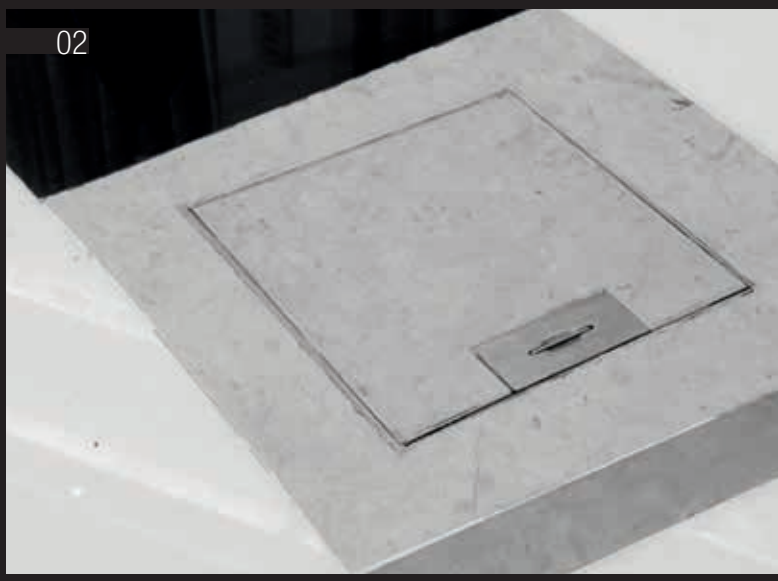
# ONDERVLOERSYSTEMEN

Ondervloersystemen zijn in de vloerconstructie de installatieruimte voor stroom-, data- en multimedia-aansluitingen. Afhankelijk van de toepassing zijn verschillende oplossingen leverbaar.




## 01 Inbouweenheid (GES)

De inbouweenheden GES zijn de bewezen oplossing voor kantoorinstallaties met tapijtvloeren. Deze zijn verkrijgbaar in kunststof of metaal en beschikken over talrijke intelligente details zoals kabelgeleidingsbeugels, vloerbedekkingsbeschermramen als betrouwbare bescherming van de snijkanten van vloerbedekking en een borgende dekselsluiting met automatisch openen van het deksel.




## 02 Cassettes

De compacte cassettes kunnen gelijk met de dekvloer op hoogte van de beklede/ruwe vloer worden ingebouwd en als speciale uitvoering sonisch worden ontkoppeld. Cassettes zijn bijzonder goed geschikt voor vloerbekledingen zoals tegels of parket. Er bestaan verschillende uitvoeringen voor droog, vochtig en nat onderhouden vloerbekleding. De materialen roestvast staal en messing zorgen voor een duurzame kwaliteit en hebben bovendien een hoogwaardige look.

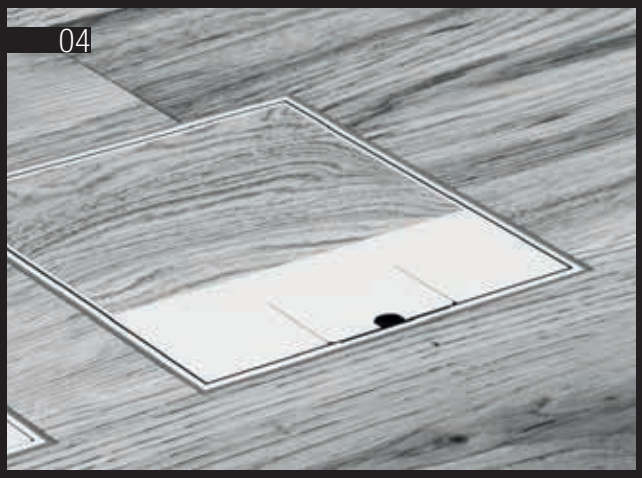



## 03 Vloerdozen rond (GES R2)

De deksels van de ronde vloerdozen zijn verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen en oppervlakken. De vloerdozen GES R2 zijn gemaakt van spuitgietzink. Als oppervlakteafwerking zijn nikkel, oudkoper, chroom en oudmessing verkrijgbaar. Zo kan de GES R2 in allerlei hoogwaardige vloervlakken worden geïntegreerd.

Begin 2006 nam OBO Bettermann de sectie kabelbeheer over van de firma Ackermann en breidde daarmee zijn vakcompetentie op het gebied van ondervloer- en leidingsgeleidesystemen uit. Sindsdien zijn de producten Ackermann made by OBO een belangrijk onderdeel van het assortiment van elektroinstallatieoplossingen van de onderneming.

ACKERMANN MADE BY OBO







## 04 Vloercontactdozen en vloertanks vierkant (UDHOME)

Het systeem UDHOME bestaat uit compacte, vierkante vloerdozen en vloertanks die als complete inbouweenheid in alle vloersoorten gelijk met de dekvloer kunnen worden gemonteerd. In ingebouwde toestand beperken zichtbare elementen zich tot fijne gelijk met de dekvloer gelegde randen en metalen oppervlakken. UDHOME is leverbaar in roestvast staal en messing.

## 05 Inbouwapparatuur (Module 45®)

De inbouwapparatuur uit de serie Module 45 zorgen voor maximale montagediversiteit in ondervloersystemen. Afhankelijk van de eisen kunnen contactdozen en data- en multimediatechniek in de vloertanks met behulp van een kliksysteem worden ingebouwd. Door de compacte bouwvorm (45 x 45 mm) kunnen maximaal 12 apparaten worden ingebouwd in een vloertank.

| | Varianten | | | | | | Grootte (mm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ontkoppelbaar | Nivelleerbaar | Zware toepassingen | Nat onderhoud | Inbouwhoogte | Aantal apparaten | Rond | Hoekig |
| GES | ✓ | | | ✓ | vanaf 75 mm | 3, 6, 9, 10, 12 | ∅ 234<br>∅ 294<br>∅ 324 | 118 x 194<br>222 x 222<br>274 x 221<br>264 x 264 |
| Cassettes | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | vanaf 90 mm | 6, 10, 12 | ∅ 214<br>∅ 274<br>∅ 304 | 199 x 199<br>243 x 243 |
| GESR2 | ✓ | | ✓ | ✓ | vanaf 85 mm | 2 | ∅ 140 | |
| UDHOME | | ✓ | ✓ | ✓ | vanaf 95/110 mm | 2, 6, 12 | | 125 x 125<br>205 x 205<br>250 x 250 |

# ONDERVLOERSYSTEMEN EIGENSCHAPPEN




## 06 Belasting

De NEN EN 50085-2-2 bepaalt de belastingseisen voor elektrotechnische installatiesystemen. Conform deze norm mogen cassettes/inbouweenheden onder belasting maximaal 6 mm doorbuigen. Bij harde vloerbekledingen zoals steen of tegels, veroorzaakt een doorbuiging van 6 mm echter breukschade. Daarom heeft OBO de interne kwaliteitseisen verhoogd en gaat met de OBO-testnorm nog een stap verder.

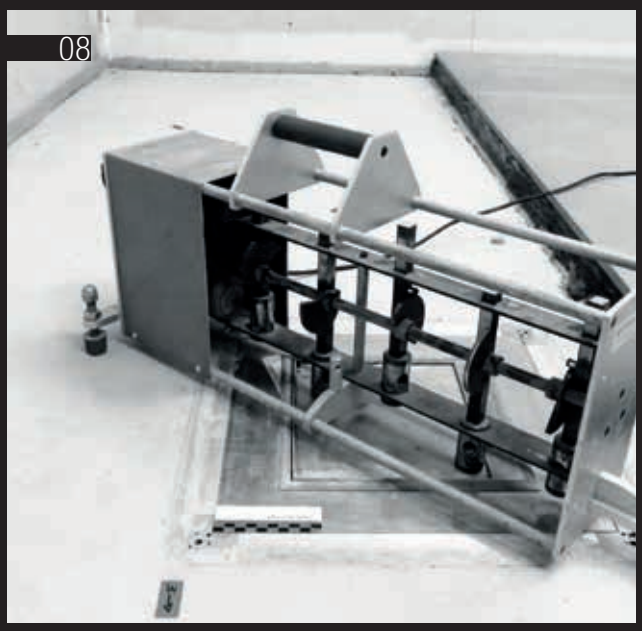
De testresultaten uit het BET-testcenter van OBO waren de uitgangspunten voor de ontwikkeling van de interne classificatie in de belastingsklassen SL1 en SL2. Producten uit de belastingsklasse SL1 zijn geschikt voor lasten tot 10 kN, producten uit de belastingsklasse SL2 zelfs voor lasten tot 20 kN. Zo kan het breken van harde en gevoelige vloerbekledingen zoals steen of tegels worden voorkomen.




## 07 Nat onderhoud

Alle apparatuureenheden voor nat onderhouden vloeren voldoen met een beschermingsgraad van minimaal IPx4 in gesloten toestand onbeperkt aan de eisen van de NEN-EN 50085-2-2. Inbouweenheden met tubus beschermen de elektrotechnische installatie ook bij gebruik tegen binnendringend water, ondanks een verminderde beschermingsgraad van IP20. De tubus steekt 10 mm uit boven de bovenkant van de vloerbekleding. Tot deze hoogte kunnen waterplassen niet in de installatieruimte binnendringen.

Het natte onderhoud wordt vooral toegepast bij gladde vloeren, zoals stenen vloeren, tegels, keramische vloeren, linoleum en PVC.




## 08 Geluidsisolatie

De ondervloersystemen van Ackermann made by OBO zijn voor de inbouw in zwevende natte afwerkvloeren bedoeld. Normaal gesproken worden er eisen gesteld aan de lucht- en contactgeluiddemping, zowel bij verticale (van verdieping naar verdieping) als bij horizontale geluidsoverdracht (tussen naast elkaar liggende ruimten).

Omdat de ondervloersystemen ook onder scheidingselementen door worden geïnstalleerd, is de invloed van het systeem op de geluidsoverdracht zeer relevant. De lucht- en contactgeluidsoverdracht zijn voor de kanaalsystemen EÜK, OKA, OKB en vloertanks UDHOME 4 via gekwalificeerde tests in samenwerking met het testinstituut MÜLLER BBM GmbH in Planegg/München uitgevoerd.

## Planning en keuze van het juiste ondervloersysteem

Bij de planning en de keuze van een ondervloersysteem moet onder andere rekening worden gehouden met:

- installatietechnische vereisten
- vereisten vanuit architectonische bouwconcepten
- organisatorische vereisten en gebruikerswensen
- veiligheidstechnische vereisten

Geassocieerd met deze vereisten is de juiste keuze van het kanaalsysteem van groot belang voor de vakplanning. De door ons ontwikkelde software OBO construct maakt een snelle en doelgerichte planning op het gebied van ondervloersystemen mogelijk (www.obo-construct.com).

## Normen voor ondervloersystemen

Normen kunnen in twee categorieën worden onderverdeeld: opstellingsnormen en productnormen. Voor het aanhouden van de opstellingsnormen is in de eerste plaats de installateur verantwoordelijk.

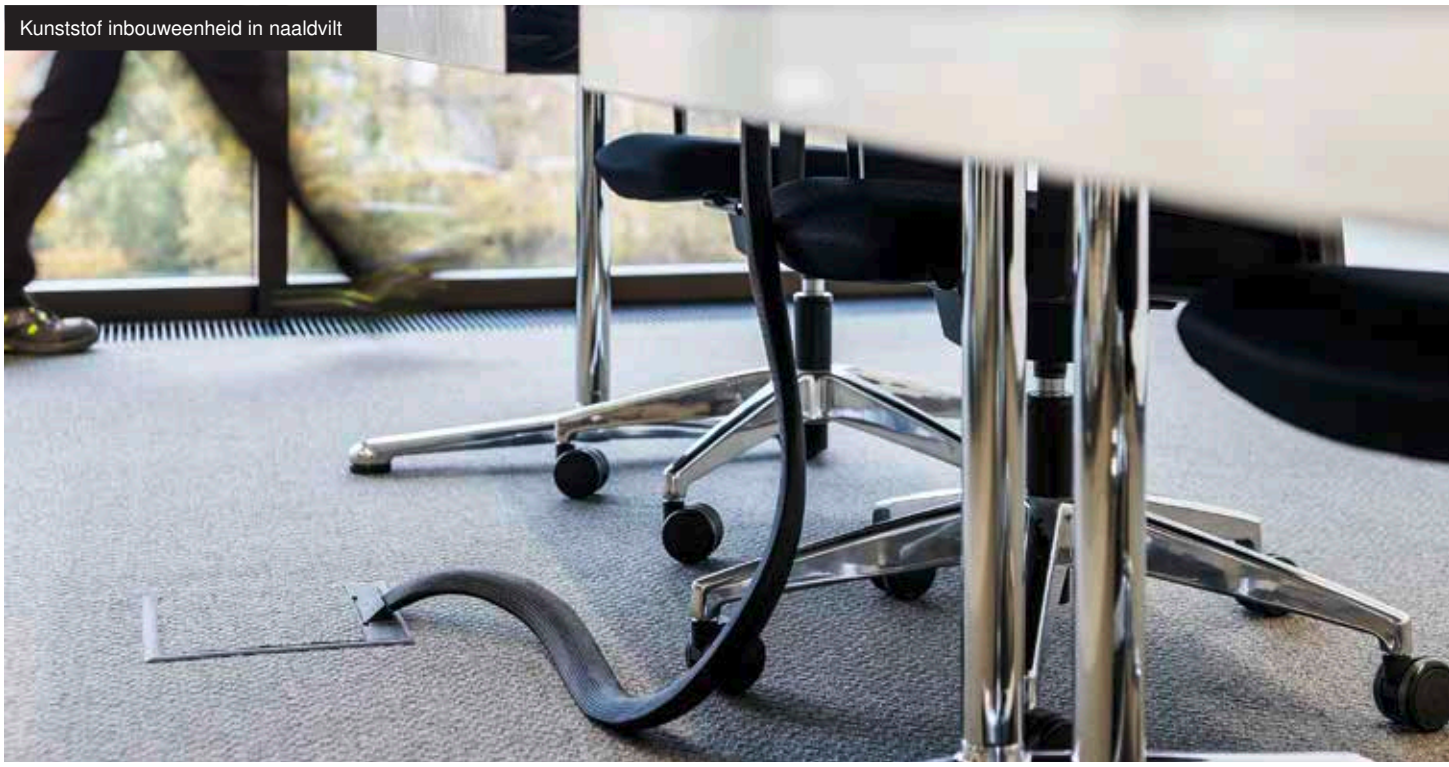
De productnorm NEN EN 50085-2-2 legt de testcriteria voor ondervloersystemen vast. De ondervloersystemen van OBO Bettermann zijn VDE-gecertificeerd.

## Brandwering in ondervloersystemen

In Duitsland is de Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR, richtlijn betreffende model-leidingsystemen) maatgevend voor brandwerende maatregelen in leidingsystemen, dus ook voor ondervloersystemen. Daarnaast is in systeemvloeren de model-systeemvloerenrichtlijn (MSysBöR) maatgevend.

Overeenkomstig de vereisten in deze normen kunnen ondervloersystemen van OBO Bettermann in vlucht- en reddingswegen en door brandwerende wanden geleid worden. Daarbij moet rekening worden gehouden met bijzondere eisen bij de installatie en systeemkeuze.

# VEELZIJDIGE INSTALLATIERUIMTE INBOUWEENHEDEN


Kunststof inbouweenheid in naaldvilt


Inbouweenheid GRAF9 in tegelvloeren

Inbouweenheden bieden de installatieruimte voor inbouwapparatuur zoals contactdozen, datadozen en multimedia-aansluitingen in de vloer. Als decente en praktische oplossing voor stroom- en datatoevoer kunnen deze in de systeemvloer, dekvloeren of door afwerkvloer overdekte ondervloersystemen worden ingebouwd. Uitvoeringen van kunststof, aluminium en roestvast staal zijn geaccentueerd of complementair in allerlei vloerbedekkingen in te voegen.

Afhankelijk van de eisen en de bekleding zijn inbouweenheden geschikt voor droog onderhouden vloeren zoals tapijtvloeren, maar ook voor nat onderhouden vloeren zoals PVC, steen, tegels of parket. De grote verscheidenheid in maten, uitvoeringen en materialen maken hiervan een flexibele oplossing voor verschillende gebruiksdoeleinden van de ruimtes.





Kunststof inbouweenheid in rubbervloeren
Futurium, Berlijn



Roestvast stalen inbouweenheid in houten vloerbekleding



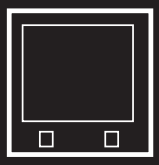
# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?

Hoekig met greepklem



Hoekig met borgschuif



Rond met greepklem



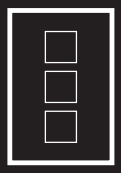
Rond met borgschuif



Graf 9 met tubus



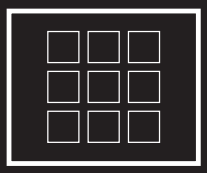
## Hoeveel apparatuurbakken kunnen worden ingebouwd in inbouweenheden?



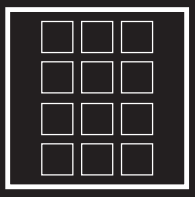
3 x Module 45
Buitenmaat
118 x 194 mm



6 x Module 45
Buitenmaat
222 x 222 mm



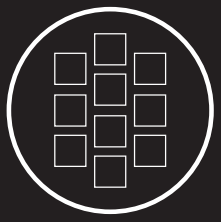
9 x Module 45
Buitenmaat
297 x 221 mm



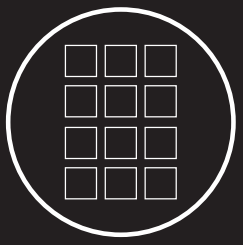
12 x Module 45
Buitenmaat
243 x 243 mm



6 x Module 45
Buitenmaat
∅ 234 mm



10 x Module 45
Buitenmaat
∅ 294 mm



12 x Module 45
Buitenmaat
∅ 324 mm

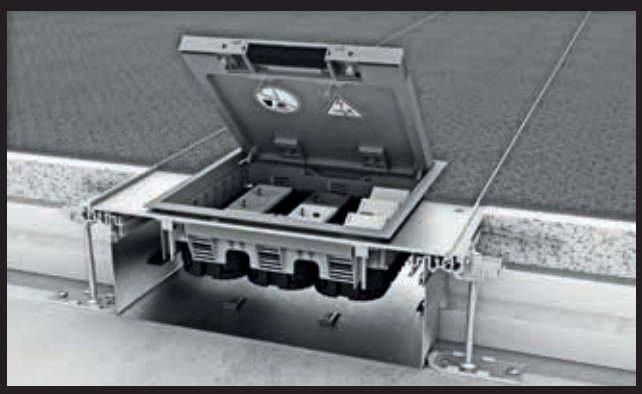


Meer informatie over onze Module 45-apparatuur (contactdozen, data- en multimedia-aansluitingen) vindt u op pagina 5 onder punt 05 Inbouwapparatuur Module 45® en op pagina 46 e.v.

## Hoe hoog moet de vloerconstructie zijn?

Vanaf 75 mm kunnen inbouweenheden met inbouwapparatuur worden geïnstalleerd. Speciale inbouweenheden zijn ook mogelijk met een beperkte inbouwruimte vanaf 55 mm.







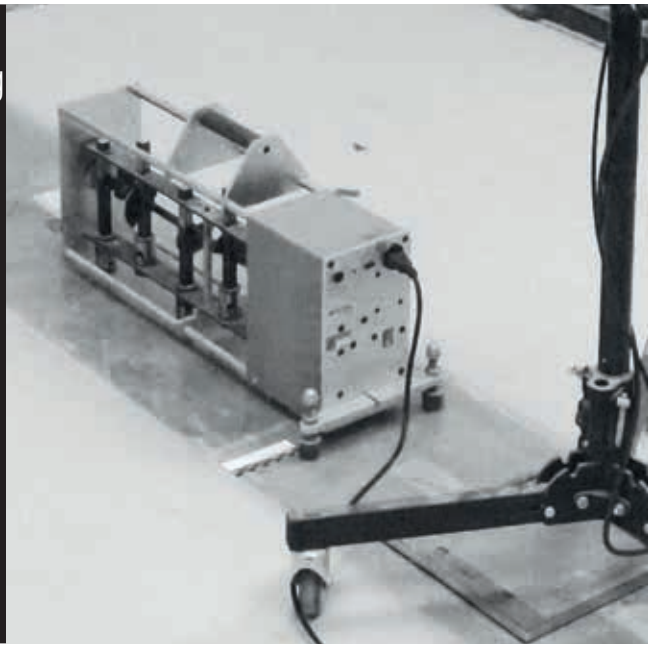
## Welke soorten vloeronderhoud zijn mogelijk?

De verschillende bouwwijzen van de inbouweenheden laten droog, vochtig en nat onderhoud toe. Producten voor nat onderhoud zijn ook geschikt voor machinale vloerreiniging. Bij vloeren met nat onderhoud moeten op basis van de huidige eisen (uit de NEN EN 50085-2-2) inbouweenheden met tubus voor het inbouwen van de apparatuur worden gebruikt.



## Hoe gedragen inbouweenheden zich met het oog op geluidsoverdracht in ondervloersystemen?

In principe moeten inbouweenheden met het oog op hun in het totale ondervloersysteem in combinatie met het vloersysteem worden beschouwd, omdat ze een van vele componenten zijn. OBO Ackermann-ondervloersystemen zijn uitgebreid onderzocht op geluidsisolatie en verslechteren de geluids isolerende eigenschappen van een vloersysteem niet, wanneer de door OBO aanbevolen geluidsisolerende maatregelen worden uitgevoerd. Om bijvoorbeeld de geluisisolatie van het ondervloersysteem in een zwevende dekvloer te verkrijgen, moeten inbouw eenheden in ontkoppelde dekvloerdozen worden ingebouwd. Meer informatie hierover op pagina 7.



## Hoe belastbaar zijn de inbouweenheden?

Inbouweenheden kunnen afhankelijk van het materiaal en de toepassing worden belast met tussen 2000 N en 3000 N. Voor inbouweenheden van kunststof adviseren wij een belasting tot 2000 N (200 kg). Voor inbouweenheden van metaal adviseren wij een belasting tot 3000 N (300 kg).



## Welke vloerbekleding is geschikt voor het product?

Alle soorten vloerbedekking, vloerbekleding van kunststof, dunnere vloerbekleding waarvan de snijranden beschermd moeten worden.



# ONOPVALLENDE DUIZENDPOTEN CASSETTES



Roestvast stalen cassette in betonblokken
BMW-garage

Van grote kantoorruimtes tot veelzijdige tentoonstellingsruimtes, van moderne loft tot fraaie showroom moeten allerlei verschillende ruimtes betrouwbaar worden bediend.

De compacte cassettes gelijk met de vloer bieden zowel elegante als robuuste oplossingen voor stroom-, data- en multimedia-aansluitingen. Door hun stabiliteit en duurzaamheid worden cassettes veel gebruikt in natuurstenen of tegelvloeren, waar soliditeit en een exacte afsluiting tussen vloerbekleding en cassette gevraagd zijn.



Roestvast stalen cassette in tegelvloer



Roestvast stalen cassette in cementen dekvloer geslepen
Sprengel Museum, Hannover



Roestvast stalen cassette in mastiek asfalt dekvloer geslepen
Futurium, Berlijn



Gietvloer



Roestvast stalen cassette
Gladgestreken verf op afwerkvloer







Roetsvaststalen cassette in houten planken
Hoogwaardige particuliere woningen



Roestvast stalen cassette in terrazzovloer

Hoge kwaliteit, perfecte aanpasbaarheid: de cassettes kunnen op de hoogte van de afgewerkte vloer worden genivelleerd en kunnen in een speciale uitvoering ook wat betreft geluidsisolatie ontkoppeld worden gebruikt. Ze zijn in ronde en hoekige bouwvorm verkrijgbaar, met uitvoeringen voor droog, vochtig en nat onderhouden vloerbekleding. De cassettes zijn geschikt voor dubbele en holle vloeren en voor alle soorten afwerkvloergebonden ondervloersystemen.

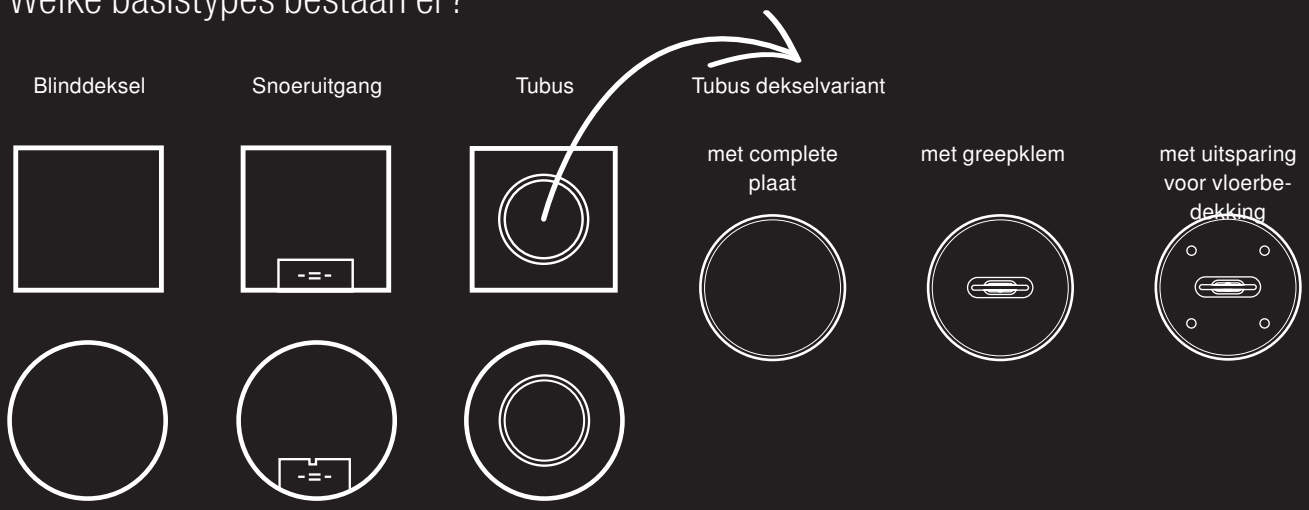
Uitsparingen in de vloerbekleding, filigrane lijnen en hoogwaardige materialen bieden bij de verschillende vloerbekledingen en interieurs allerlei toevoermogelijkheden.



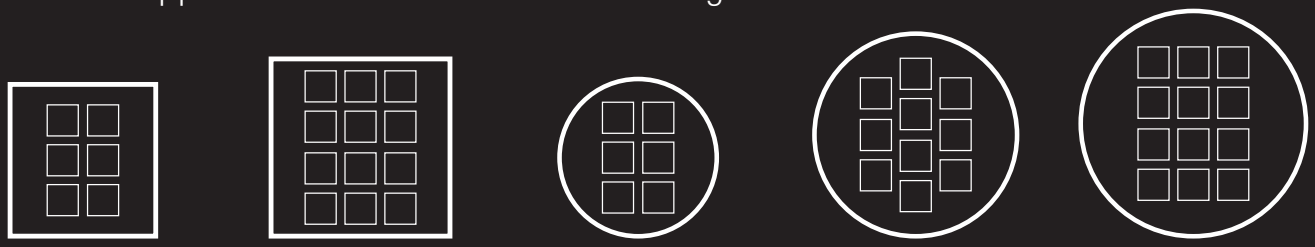
Messing cassette in marmer
Excelsior Hotel Gallia, Milaan

# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?




## Hoeveel apparatuurbakken kunnen worden ingebouwd in cassettes?



6 x Module 45
Buitenmaat
199x199 mm

12 x Module 45
Buitenmaat
243 x 243 mm

6 x Module 45
Buitenmaat
∅ 214 mm

10 x Module 45
Buitenmaat
∅ 274 mm

12 x Module 45
Buitenmaat
∅ 304 mm

Meer informatie over onze Module 45-apparatuur (contactdozen, data- en multimedia-aansluitingen) vindt u op pagina 5 onder punt 05 Inbouwapparatuur Module 45® en op pagina 46 e.v.

## Hoe hoog moet de vloerconstructie zijn?



Nivelleerbare cassettes met inbouweenheden kunnen vanaf een vloerhoogte van 105 mm worden geïnstalleerd. Revisiecassettes zonder inbouweenheden kunnen in een vloerhoogte vanaf 100 mm worden ingebouwd.



Speciale ontkoppelde nivelleerbare cassettes voor inbouw in dekvloeren kunnen al vanaf een vloerhoogte van 90 mm worden ingebouwd, inclusief inbouweenheden.

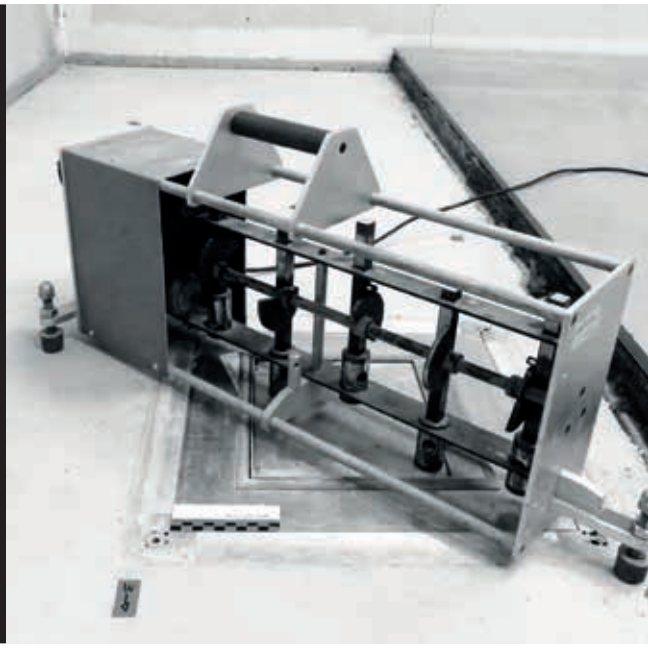
## Welke soorten vloeronderhoud zijn mogelijk?

De verschillende bouwwijzen van de cassettes laten droog, vochtig en nat onderhoud toe en zijn deels ook geschikt voor machinaal te reinigen vloeren. Bij vloeren met nat onderhoud moeten op basis van de eisen (uit de NEN EN 50085-2-2) inbouweenheden met tubus voor het inbouwen van de apparatuur worden gebruikt.



## Hoe gedragen cassettes zich met het oog op geluidsoverdracht in ondervloersystemen?

Ontkoppelde nivelleerbare cassettes kunnen eraan bijdragen dat de geluidsoverdracht in geïsoleerde vloersystemen niet wordt verslechterd. Ze kunnen worden ingebouwd in afwerkvloeren of in systeemvloeren en plafonds met houten balken (zie pagina 16 onderaan). In principe moeten cassettes met het oog op hun geluidsoverdracht in het totale ondervloersysteem en in het vloersysteem worden beschouwd, omdat ze een systeemonderdeel van de vloerconstructie
zijn. Als cassettes worden ingebouwd in afwerkdozen, dan moeten deze ook worden ontkoppeld. Zie ook de aanwijzingen op pagina 7 onder punt 08 Geluidsisolatie.



## Hoe belastbaar zijn de cassettes?

Standaardcassettes voor gebruik in gebouwen met normale belastingseisen zijn ontworpen voor verkeersbelastingen tot 3000 N volgens de eisen van NEN EN 50085-2-2. Voor hoge belastingseisen zoals bijvoorbeeld voorkomen in garages, vliegveld- of stationsgebouwen, zijn er cassetteoplossingen voor zware toepassingen, die ontworpen zijn voor belastingen tot 20 kN (2000 kg). Deze waarden zijn getest volgens de classificering voor zware toepassingen OBO SL.



## Welke vloerbekleding is geschikt voor het product?

Steen, marmer, tegels, parket, planken of andere snijvaste en dikkere vloerbedekkingen. Maar ook terrazzo (geslepen) is in speciale toepassingen mogelijk.



# KLEINE DUIZENDPOOT
# RONDE VLOERCONTACTDOOS (GES R2)



Vloercontactdoos oudmessing in houten planken



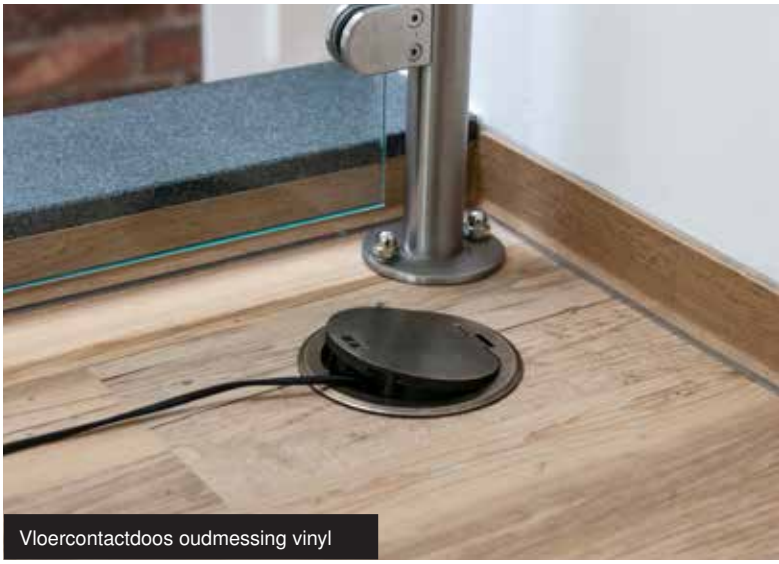
Vloercontactdoos chroom in tegelvloer

Minimalistisch design, hoogwaardig materiaal, extreme belastbaarheid – de ronde vloercontactdoos (GES R2) wordt overal gebruikt waar alleen kleine, punctuele toevoerpunten in de vloer nodig zijn. Door de modulaire opbouw van nivelleerbare afwerkdozen, installatiedozen en deksels kan de ronde vloercontactdoos op veel manieren worden gebruikt, van particuliere woningen tot garages.

Met verschillende dekselvarianten in kunststof en metaal kan de vloercontactdoos GES R2 naadloos worden geïntegreerd in allerlei verschillende bekledingen. De metaalvarianten zijn bovendien met veiligheidsklasse IP66 ook geschikt voor nat onderhouden vloeren.



Vloercontactdoos kunststof zwart in tapijtvloer



Vloercontactdoos oudmessing vinyl



De vloercontactdoos GES R2 biedt ruimte voor twee Module 45-eenheden en twee data-aansluitingen en is met een diameter van slechts eenmaal 140 mm een echt ruimtewonder. De vloerdozen GES R2 zijn leverbaar in verschillende materialen.

Verschillende openingsvarianten van het deksel maken aanpassing aan de gebruiks- of reinigingseisen in de vloer mogelijk. Ook is er een variant verkrijgbaar met toegangsbescherming voor openbare ruimtes.



Vloercontactdoos oudkoper in houten vloerplanken

# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?

Klapdeksel met borgschuif

Tubus met greepklem

Blinddeksel



Buitenmaat ∅ 140 mm

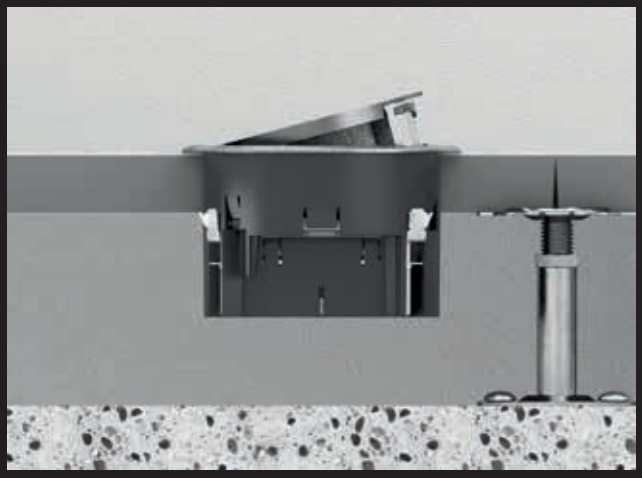
## Hoeveel apparatuurbakken kunnen worden ingebouwd in de vloercontactdoos GES R2?



2 x Module 45
2 x datatechniek



Meer informatie over onze Module 45-apparatuur (contactdozen, data- en multimedia-aansluitingen) vindt u op pagina 5 onder punt 05 Inbouwapparatuur Module 45® en op pagina 46 e.v.





## Hoe hoog moet de vloerconstructie zijn?

De minimale inbouwhoogte vanaf bovenkant vloer is 85 mm. De inbouw kan in afwerkvloerconstructies of in dubbele en holle vloeren gebeuren.

In afwerkvloerconstructies gebeurt het inbouwen in een genivelleerde afwerkdoos met een nivelleerbereik van 85 tot 130 mm met behulp van een eenoudige 3-punts nivellering. Een verdere verhoging met toebehoren is eveneens mogelijk.

## Hoe belastbaar is de vloercontactdoos GES R2?

De GES R2 voldoet aan de standaard NEN EN 50085-2-2 en is ontworpen voor hoge belastingen met maximaal 20 kN.



## Welke soorten vloeronderhoud zijn mogelijk?

De tubus dicht de installatieruimte in gesloten toestand af tegen binnendringend water, bijvoorbeeld bij het reinigen van de vloer. Wanneer het deksel van de tubus voor de kabeluitvoer is geopend, beschermt een afdichting in de onderste ring de installatiedoos tegen binnendingend water.

De vloercontactdoos GES R2 met tubus voldoet daarmee aan de eisen aan inbouweenheden in nat onderhouden vloeren conform NEN EN 50085-2-2.

Ook de vloercontactdoos GES R2 met klapdeksel voldoet in volledig gesloten toestand aan de eisen van NEN EN 50085-2-2 voor gebruik in nat onderhouden ruimtes.




## Welke vloerbekleding is geschikt voor de ronde vloercontactdoos GES R2?

De vloerdozen GES R2 zijn geschikt voor alle vloerbekledingen. Verkrijgbaar in de volgende oppervlakken:

**metaalvarianten**
- nikkel
- messing
- chroom
- koper
- nikkel geoxideerd
- zwart

**kunststofvarianten**
- grijs
- grafietzwart



# STRAK EN DISCREET
# VIERKANTE VLOERDOZEN (UDHOME)



Roestvast stalen vloercontactdoos in houten planken
Museo della Pietá, Mailand

In het museum, in de foyer, in de tentoonstellingsruimte – ook in belangrijke prestigieuze woningen: UDHOME is overal thuis. De inbouwklare vloercontactdoos kan door de kabeluitgangen in het deksel ook tijdens het gebruik geheel worden gesloten.

Het UDHOME-systeem met de vierkante vloercontactdozen onderscheidt zich door een rechtlijnige, discrete verschijning. De vloercontactdozen kunnen vlak met de afgewerkte vloer worden ingebouwd. Vloerbekledingen van steen, tegels, kunststof of hout kunnen probleemloos worden geïntegreerd in de deksels van het systeem. Voor de zichtbare gedeeltes van de vierkante vloercontactdozen worden roestvast staal of puur messing gebruikt.

Roestvast stalen vloercontactdoos in linoleum







Speciale productie: bronzen vloercontactdozen
Neues Museum, Berlijn

De verschillende maten van de UDHOME-serie bieden ruimte voor twee tot twaalf Module 45-apparaten en zijn daardoor afhankelijk van het gebruik van de ruimte zeer veelzijdig bruikbaar.

De kleinere vierkante UDHOME2 is op basis van zijn compacte bouwwijze veilig bij zware toepassingen en met de tubusdeksel ook geschikt voor nat onderhouden vloeren.

Roestvast stalen vloercontactdoos in houtparket eiken



# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?

**UDHOME 2**

Deksel met roestvast stalen afdekking



Deksel met uitsparing vloerbedekking



Tubus



**UDHOME 4**

Deksel met uitsparing vloerbedekking



**UDHOME 9**

Deksel met uitsparing vloerbedekking



## Hoeveel apparatuurbakken kunnen worden ingebouwd in de UDHOME?

**UDHOME 2**



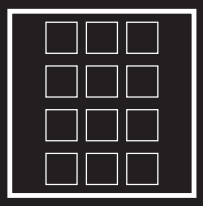
2 x Module 45
Buitenmaat
140 x 140 mm

**UDHOME 4**



6 x Module 45
Buitenmaat
205 x 205 mm

**UDHOME 9**



12 x Module 45
Buitenmaat
250 x 250 mm

Meer informatie over onze Module 45-apparatuur (contactdozen, data- en multimedia-aansluitingen) vindt u op pagina 5 onder punt 05 Inbouwapparatuur Module 45® en op pagina 46 e.v.





## Hoe hoog moet de vloerconstructie zijn?

De maximale vloerhoogte voor het inbouwen is ongeveer 130 mm. Bij hogere afdekvloerconstructies zijn hoogte-uitbreidingen beschikbaar (zie afbeelding rechts). De minimale inbouwhoogte voor de UDHOME-serie is ongeveer 95 mm. De binnenliggende nivellering maakt het mogelijk het deksel in te stellen op de bovenkant van de afgewerkte vloer, ook na legging van de afwerklaag.

Voor het leggen van de afwerklaag wordt de behuizing op de bovenkant van de afwerklaag ingesteld om het afwerken gemakkelijker te maken. Toevoerleidingen in de UDHOME worden met flexibele installatiebuizen in de vloercontactdozen geleid.

## Hoe belastbaar is de UDHOME?

UDHOME 2 met tubus is geschikt voor zware belasting tot 15 kN en dus ook geschikt voor zware toepassingen geschikt. UDHOME 4 en UDHOME 9 zijn ontwikkeld voor belasting tot 3 kN en kunnen dus worden gebruikt voor alle normale gebruikssituaties met veel reserve. Alle UDHOME-oplossingen voldoen aan de standaard NEN EN 50085-2-2.



## Welke soorten vloeronderhoud zijn mogelijk?

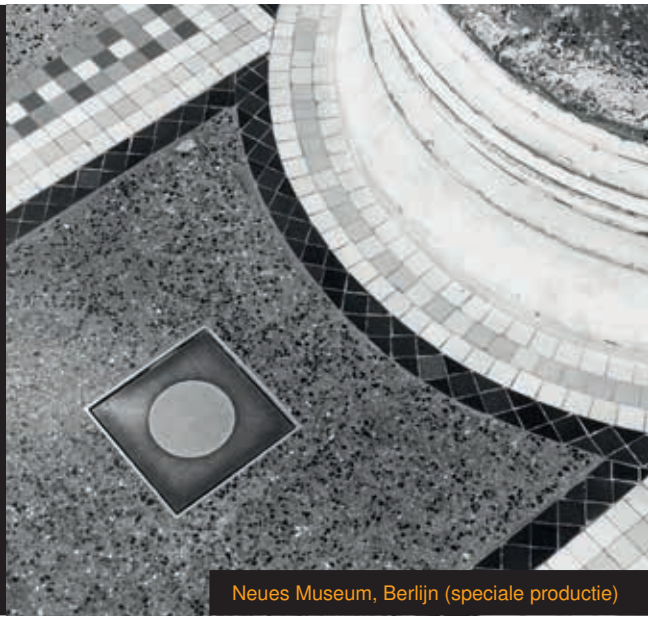
Het productenspectrum is voldoende voor gebruik van droog tot nat onderhouden vloeren. UDHOME 2 als tubusversie (afbeelding rechts) is met zijn IP-beveiliging geschikt voor gebruik in nat onderhouden houten en afwerkvloeren.

De UDHOME 4 en 9 zijn uitsluitend bedoeld voor droog en vochtig onderhouden vloeren.



## Welke vloerbekleding is geschikt voor UDHOME?

De producten uit de UDHOME-serie zijn geschikt voor alle snijbestendige vloerbekledingen, zoals steen, tegels, parket, planken of terrazzo (geslepen) in speciale toepassingen.



Neues Museum, Berlijn (speciale productie)

# NAADLOZE TOEVOER BORSTELSTRIP-KANAALSYSTEEM

Een ruimte compleet zonder contactdozen, noch aan de wanden, noch in de vloer. En toch voorzien van stroom en data? Met het kanaalsysteem OKB kan het. De kabelkanalen lopen langs de wanden en zijn alleen te herkennen aan een smalle borstelstrip, die dient als kabeluitlaat.

Omdat de strip doorloopt, kunnen kabels op elke willekeurige plaats naar buiten worden geleid en hebben ze dus altijd de kortste weg naar het doel.







De kanalen dienen hier evenzeer voor kabelgeleiding als voor inbouw van apparatuur, waardoor geen vloertanks of cassettes nodig zijn. De deksels van de OKB kunnen te allen tijde zonder moeite worden geopend en gesloten.

Omdat de kanalen vlak met de afwerkvloer worden gemonteerd en de deksels direct met de vloerbekleding worden gelegd, passen ze onopvallend en naadloos in elk interieur.



# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?

Kanaaleenheid
met borstelstrip



Zijaanzicht
85 x 250 mm

Binnenhoek
met borstelstrip



Bovenaanzicht
421 x 421 mm

Buitenhoek
met borstelstrip



Bovenaanzicht
423 x 423 mm

Borstelstrip



## Hoe hoog moet de vloerconstructie zijn?

De vloeropbouw van bovenkant ruwe vloer tot bovenkant afwerkvloer moet minimaal 85 mm bedragen. De hoogte-instelling is variabel mogelijk tot maximaal 333 mm bovenkant afwerkvloer. De vloerbekleding kan maximaal 25 mm dik zijn.



## Welke soorten vloeronderhoud zijn mogelijk?

Het kanaalsysteem is geschikt voor droog of vochtig onderhouden vloerbekleding.

## Hoe belastbaar zijn de borstelstripkanalen?

Het kanaalsysteem is belastbaar tot 3000N (300 kg).

## Hoe gedragen de borstelstripkanalen zich met betrekking tot geluidsoverdracht?

De kanalen met borstelstrip die vlak met de afwerkvloer liggen, worden op de rand van een raamkant ingebouwd. Het inbouwen van deze kanalen leidt wat betreft contactgeluidsoverdracht niet tot een verslechting van de contactgeluideigenschappen in zwevende cementdekvloeren. Bij wanddoorvoeringen door scheidingselementen met eisen aan de geluidsisolatie moet indien nodig een geluidsisolatieschot worden ingebouwd.

De lucht- en contactgeluidsoverdracht voor het borstelstripkanaalsysteem OKB werd door het testinstituut MÜLLER BBM GmbH in PLanegg/München gekwalificeerd getest.

Meer informatie hierover op pagina 7 (punt 08 Geluidsisolatie).



## Wanneer wordt het kanaalsysteem gelegd?

Het OKB-systeem wordt voor de afwerkvloerwerkzaamheden op het ruwe beton geïnstalleerd. Het loopt over de gehele ruimtelengte langs de wanden. De praktische hulpstukken van het OKB-systeem maken het installeren tot in elke hoek van de ruimte mogelijk. Passende voorgeproduceerde binnen- en buitenhoeken zorgen voor een ongecompliceerde montage. Met nivelleringsvoeten kan het systeem exact op de geplande afwerkvloerhoogte worden ingesteld.



## Welke vloerbekleding is geschikt voor het product?

Het kanaalsysteem is geschikt voor alle snijvaste vloerbekledingen zoals parket en kunststof tot een dikte van 25 mm.



# VEELZIJDIG TE GEBRUIKEN ENERGIEZUILEN

Flexibiliteit is belangrijk. Niet alleen in kantoren met grote ruimtes of bij tijdelijke inrichtingen is naast de manier van aansluiten vooral ook de positionering van de toevoer erg belangrijk. Met het energiezuilensysteem vloer-plafond is de toevoer precies daar mogelijk, waar hij gebruikt wordt.



De zuilen maken gebruik van toevoer vanuit het plafond en kunnen via een eenvoudige spanvoorziening of door vastschroeven aan de vloer vrij in de ruimte worden gepositioneerd.





Werkplekken, tentoonstellingen, beursterreinen – de verschillende maten en vormen van de energiezuilen en de variabele uitrusting met in de handel verkrijgbare- of Module 45-contactdozen maken optimale aanpassingen van de energiezuilen aan de directe omgeving mogelijk.



# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?



45 mm systeemopening



80mm-systeemopening

## Uit welke varianten kan gekozen worden?

### Energiezuil vloer

rond



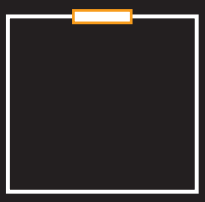
∅ 70 x 675 mm

ovaal



80 x 130 x 675 mm

hoekig



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

ovaal



146 x 65 x 675 mm

### Energiezuil vloer-plafond

rond



∅ 70 x 3000 mm

rond



∅ 80 x 3000 mm

rond



∅ 80 x 3000 mm

ovaal



130 x 80 x 3000 mm

ovaal



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

hoekig



110 x 70 x 3000 mm



140 x 110 x 3000 mm

Meer informatie over onze Module 45-apparatuur (contactdozen, data- en multimedia-aansluitingen) vindt u op pagina 5 onder punt 05 Inbouwapparatuur Module 45® en op pagina 46 e.v.

## Hoe worden vloer-plafond-energiezuilen bevestigd?

Vloer-plafond-energiezuilen met spanvoorziening worden met een speciale veerspanvoorziening tussen de vloer en het plafond geklemd. Daardoor staan de zuilen stevig en voldoen ze aan de door de norm vereiste veiligheid.

Vloer-plafond-zuilen met slang naar het plafond beschikken over een ronde bodemplaat van een zware uitvoering, die omvallen van de zuil door het grote oppervlak en het hoge eigen gewicht voorkomt. Een flexibele slang naar het plafond voedt de zuil met data- en stroomkabels en maakt flexibel verplaatsen van de zuil mogelijk.



## Welke materialen worden voor de productie van de energiezuilen gebruikt?

OBO-energiezuilen worden in een drukgietproces gemaakt van aluminium uit de 6000 mm serie. Vaak worden magnesium-silicium-legeringen uit deze serie vanwege hun uitstekende materiaaleigenschappen gebruikt in de vliegtuig- en auto-industrie.

Ook bij functionele elementen in het interieur zijn de beproefde materiaaleigenschappen van aluminium, zoals het lage gewicht bij grote stevigheid en duurzaamheid, zinvol. Haptiek en design zijn ook van groot belang. Daarom worden de energiezuilen voorzien van een anodisatielaag, een oppervlakteproces dat een matte, gelijkmatige finish geeft.



## Welke factoren zijn belangrijk bij de keuze van een energiezuil?

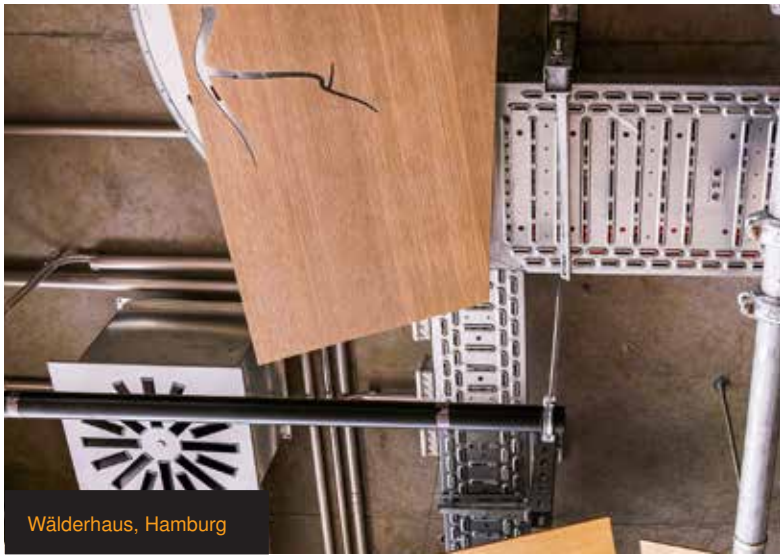
Een doorslaggevend aspect bij de keuze is de mogelijkheid van toevoer naar de zuil. Juist in grotere kantoorruimtes tonen vloer-plafond-energiezuilen hun flexibiliteit, wanneer ze van boven af vanuit een tussenplafond kunnen worden gevoed. Een ander criterium is het aantal gewenste elektrische diensten. Deze waarde bepaalt namelijk de installatieruimte die in de zuil nodig is.



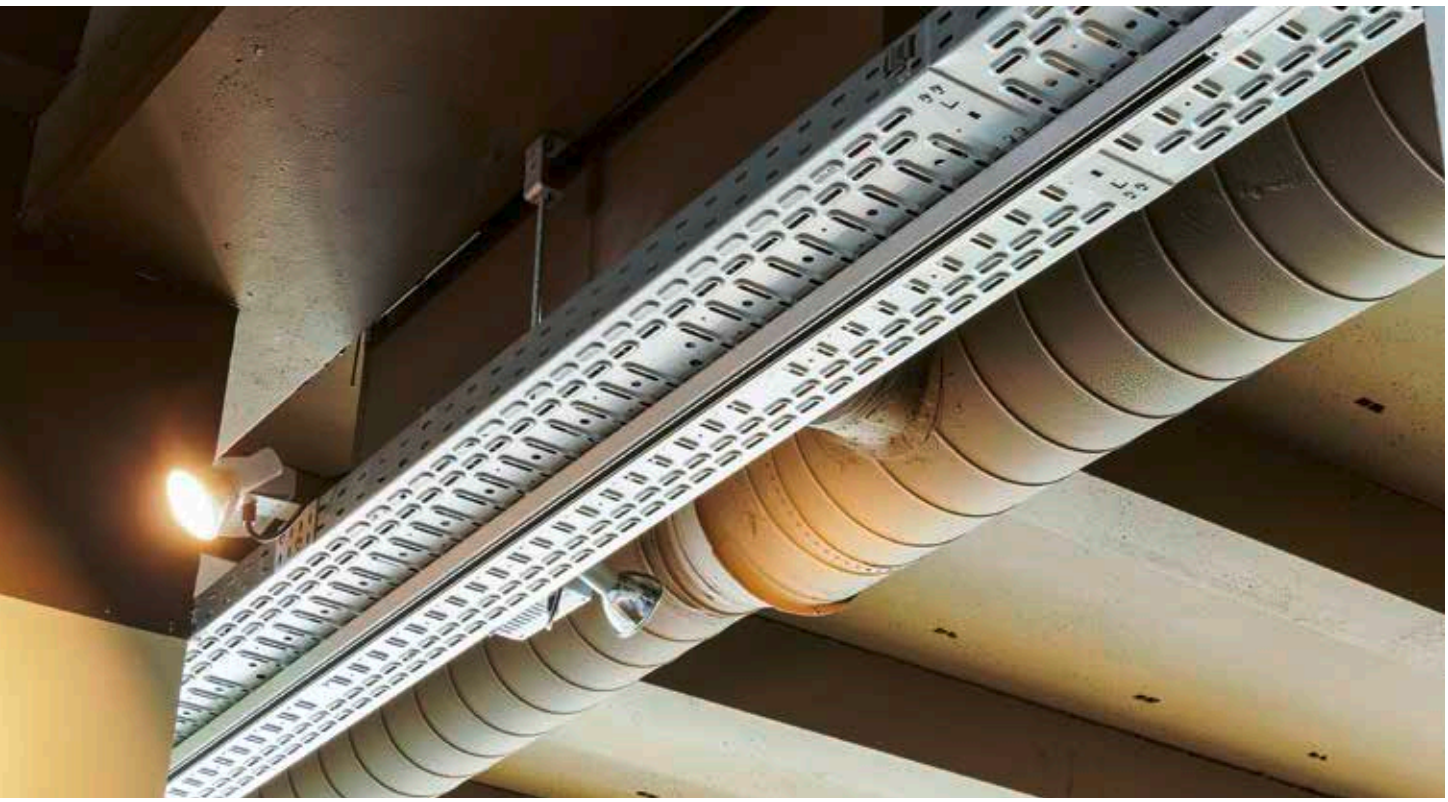
# INDUSTRIËLE CHARME KABELGOTEN

Open plafonds, ruwe industriële look – hier voelen de kabelgootsystemen Magic zich thuis. De RKS-Magic, MKS-Magic en SKS-Magic zijn minimalistisch, functioneel en absoluut robuust en dragen bij aan een technisch-puristisch interieur, zowel in moderne café s en ateliers als in lofts.

Het bijzondere aan de Magic-kabelgootsystemen zijn de gepatenteerde steekverbindingen, die zeer snelle installatie mogelijk maken. De verschillende oppervlakte-eigenschappen van RKSM, MKSM en SKSM maken dat deze kabelgoten veelzijdig kunnen worden gebruikt, zowel binnen als buiten.



Wälderhaus, Hamburg





Carrera World, Oberasbach




Gelakte niet-geperforeerde kabelgoot
Brezelmuseum, Erdmannhausen

Naast de geperforeerde variant zijn MKSM- en SKSM-kabelgoten ook niet-geperforeerd verkrijgbaar. Alle uitvoeringen kunnen bovendien in alle RAL-kleuren worden gepoedercoat.

Van gekleurd accent tot volledig monochroom plafond kunnen kabelgoten in belangrijke mate bijdragen aan verschillende inrichtingen.



Gelakte geperforeerde kabelgoot

# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?

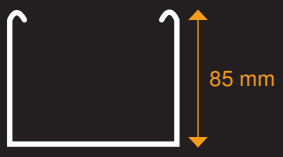
### Geperforeerde kabelgoot



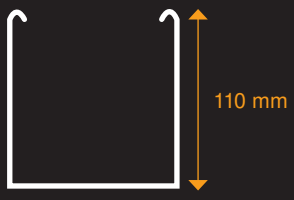

RKSM 35




RKSM 60
MKSM 60
SKSM 60




MKSM 85
SKSM 85

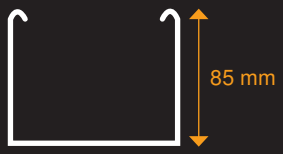



MKSM 110
SKSM 110

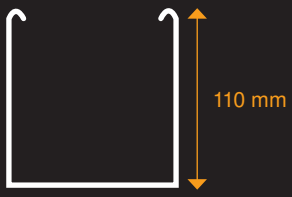
### Niet-geperforeerde kabelgoten




MKSMU 60
SKSMU 60




MKSMU 85
SKSMU 85




MKSMU 110
SKSMU 110

RKS – Rationeel kabelgootsysteem
MKS – Middelzware kabelgootsysteem
SKS – Zwaar kabelgootsysteem

## Uit welke varianten kan 'worden gekozen?

| Type | Hoogte in mm | Breedte in mm | | | | | | | FS bandverzinkt | FT volbad-vuurverzinkt | A2 roestvast staal | A4 roestvast staal |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |

*Niet verkrijgbaar in de breedte 150 mm

## Welke aanvullende hulpstukken zijn er?



RBM 45
Bocht 45°



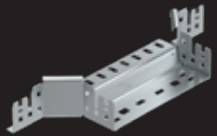
RBM 90
Bocht 90°



RBMV
Variabele bocht



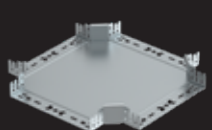
RGBEV
Scharnierbochtelement



RAAM
Aanbouw T-stuk



RTM
T-stuk

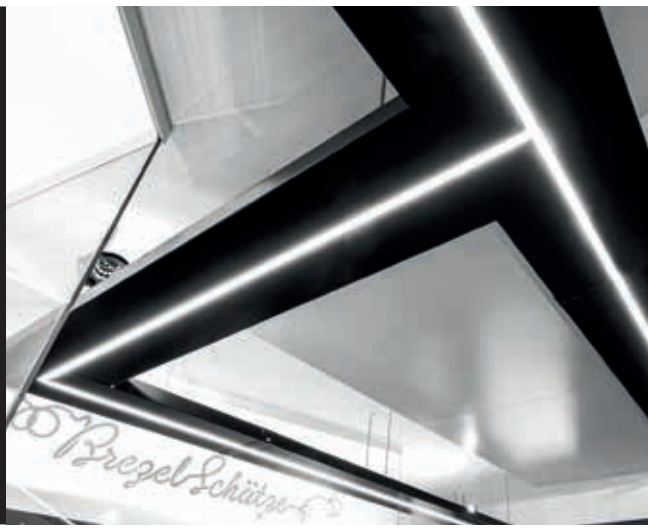


RKM
Kruisstuk

## Is een poedercoating mogelijk?

Een poedercoating is in alle RAL-kleuren mogelijk. Oppervlaktecoatingen met poederlak worden niet alleen gebruikt binnen de industrialisering, maar kunnen ook worden gebruikt vanuit het oogpunt van corrosiebescherming.

Naast optische accenten door kleur en structuur zorgt de betreffende coating, afhankelijk van het poeder, ook voor meer corrosiebescherming en betere isolatie-eigenschappen.



## Welke veiligheden worden gegarandeerd?

**Mechanische betrouwbaarheid**
Een fraaie overgang aan de kopse kanten is altijd gewaarborgd, ook bij maximale belasting, trillingen en schokken. De kabelgootsystemen worden in ons BET-testcentrum getest op belastbaarheid. Uitgangspunt van de testen van OBO-kabeldraagsystemen is de NEN EN IEC 61537 resp. de DIN VDE 0639.

**Elektrische veiligheid**
Potentiaalvereffening is ook zonder extra toebehoren permanent betrouwbaar. De kabelgoten zijn getest voor EMV- en piekstroom en VDE-getest conform NEN EN IEC 61537:2007.

**Veiligheid in geval van brand**
MPA-functiebehoud is bij de RKSM getest conform DIN 4102-12 en de kabelgoten zijn belastbaar tot 20 kg/m breedte 100-400 mm.



## Aan welke eisen voldoet de kabelgoot?

Ongeacht of het systeem binnen of buiten zal worden gebruikt, in agressieve atmosferen of in een omgeving waarbij hoge eisen worden gesteld op het gebied van hygiëne bieden de kabelgootsystemen de optimale oppervlakte- en materiaaluitvoering.

Kabelgoten, hulpstukken en toebehoren worden vervaardigd van hoogwaardig plaatstaal en zijn leverbaar in verschillende oppervlakte-uitvoeringen. Verschillende veredelings- of coatingprocedures zorgen dat de corrosiebescherming kan worden afgestemd op de gewenste toepassing.



# DUIDELIJKE TAAL WANDGOTEN



Praktisch, veelzijdig, flexibel: de Rapid-wandgoten. Verschillende uitvoeringen en tal van hulpstukken brengen alle soorten toevoeraansluitingen precies daar tegen de wand waar ze nodig zijn.

De twee verschillende maten kunnen willekeurig worden aangevuld met in de handel verkrijgbare- of Module 45-contactdozen en perfect worden aangepast aan de betreffende ruimtebehoeften.







Afhankelijk van de behoefte zijn er uitvoeringen van kunststof, aluminium of staal verkrijgbaar. De halogeenvrije en antibacteriële varianten zijn geschikt voor bijzondere veiligheidseisen.

De van metaal gemaakte kanalen kunnen in alle RAL-kleuren worden gepoedercoat.





# CHECK

## Welke basistypes bestaan er?



45 mm systeemopening



80 mm systeemopening

## Uit welke varianten kan worden gekozen?

**Rapid 45**

1 eenkanaals 2 tweekanaals 3 driekanaals

| Materiaal | Kanaalhoogte in mm | Kanaalbreedte in mm | RAL 9010 helder wit | RAL 7035 lichtgrijs | Geanodiseerd | Speciale kleur |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kunststof 1 | 53 | 100 | ✓ | ✓ | | |
| Kunststof 2 | 53 | 130 | ✓ | ✓ | | |
| | 53 | 165 | ✓ | ✓ | | |
| Kunststof 3 | 53 | 160 | ✓ | ✓ | | |
| Aluminium 1 | 53 | 100 | ✓ | | ✓ | ✓ |
| Aluminium 2 | 53 | 165 | ✓ | | ✓ | ✓ |
| | 53 | 165 | ✓ | | ✓ | ✓ |

**Rapid 80**

| Materiaal | Kanaalhoogte in mm | Kanaalbreedte in mm | RAL 9010 helder wit | RAL 9001 crèmewit | RAL 7035 lichtgrijs | RAL 7030 steengrijs | Geanodiseerd | Speciale kleur |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kunststof 1 | 70 | 110 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | | 130 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| | | 170 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Plaatstaal 1 | 70/90 | 110 | ✓ | | | | | |
| | | 130 | ✓ | | | | | ✓ |
| | | 170 | ✓ | | | | | ✓ |
| | | 210 | ✓ | | | | | ✓ |
| Plaatstaal 2 | 70/90 | 170 | ✓ | | | | | ✓ |
| | | 210 | ✓ | | | | | ✓ |
| Aluminium 1 | 70 | 110 | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| | | 130 | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| | 90 | 130 | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| | 70 | 170 | ✓ | | | | ✓ | ✓ |
| Aluminium 2 | 90 | 210 | ✓ | | | | ✓ | ✓ |

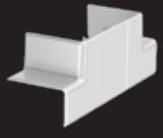
## Welke aanvullende hulpstukken zijn er?



Buitenhoek variabel



Buitenhoek



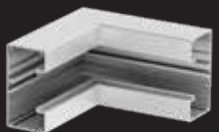
T-stukadapter



Eindstuk



Binnenhoek variabel



Binnenhoek



Platte hoek



Deksel platte hoek

Er zijn passende hulpstukken voor alle soorten borstweringskanalen.

## Hoe kan geluidsoverdracht worden verminderd?

In moderne kantoorgebouwen worden wandgoten vaak door scheidingselementen geïnstalleerd en vormen zo een verbinding tussen meerdere ruimtes. Hierbij bestaat het gevaar dat door de kanaaldoorvoer ook geluid wordt overgedragen.

Om geluidsoverdracht via de lucht te voorkomen, kan de bij de bekabeling overblijvende binnendiameter van het kanaal door geluiddempend materiaal worden gevuld, bijv. met de barrière type 7LSB. Hetzelfde geldt voor eventuele spleten tussen kanaal en aangrenzende wand.

Correct toegepast, kan met de geluidsbarrière type 7LSB een demping tot 40 dB worden bereikt.



## Waarom zijn er halogeenvrije wandgoten?

Om de ontbrandbaarheid van PVC laag te houden worden vlamwerende middelen gebruikt, gebaseerd op halogeenverbindingen zoals fluor, jodium, chloor en broom. Dit eigenlijke veiligheidsaspect wordt in geval van brand een gevaarlijk nadeel:
er ontstaan giftige rookgassen zoals kooldioxide en koolmonoxide. Deze brengen de mensen eerder in gevaar dan vlammen en hitte. Gezien de brandbeveiligingsaspecten zijn halogeenvrije installatiematerialen dan ook het veilige alternatief. Volledig gefabriceerd van halogeenvrije kunststoffen, verminderen deze in geval van brand het aandeel giftige rookgassen en het ontstaan van corrosieve substanties.



## Steekbare apparatuurinstalletie voor Rapid 45

Module 45connect overtuigt met de innovatieve contactdozen- en adaptercomponenten en biedt talrijke toepassingsmogelijkheden. De aansluitadapter zorgt voor een grote flexibiliteit en vereenvoudigt het uitlijnen van de contactdozen.

Verschillende stopcontacten kunnen met elkaar worden gecombineerd zonder bijkomende bekabeling. De combinatie van maximaal twee verbindingsadapters is getest en goedgekeurd volgens de VDE. Contactdozencombinaties van een 4-voudige tot en met een 9-voudige uitvoering kunnen probleemloos worden gerealiseerd.



# FUNCTIONALITEIT IN VORM GEBRACHT DESIGN APPARATUURIN-BOUWKANAAL



Puristisch exterieur, ruim interieur. De GAD-apparatuurinbouwkanalen verbergen stekkers, kabels en stroomvoorzieningen achter puur geanodiseerd aluminium. De deksels zijn recht, bolrond en gebogen verkrijgbaar en kunnen indien nodig in geopende toestand worden ingeklikt.

Voor speciale accenten kunnen de kanalen worden uitgerust met LED-strips. Terwijl bij verlichting van het interieur de omgang met kabels en stekkers gemakkelijker wordt, kan een aan de onderkant van het kanaal gemonteerde verlichtingsstructuur of kleur de muur op bijzondere manier benadrukken.



# CHECK

## Welke dekselvarianten zijn er?

**Style**



Hoekig
Zijaanzicht

**Soft**



Bolvorm
Zijaanzicht

## In welke uitvoeringen is hij beschikbaar?

| Kanaalhoogte in mm | Kanaalbreedte in mm | Aluminium | Geanodiseerd |
|---|---|---|---|
| 140 | 2000 | ✓ | ✓ |

## Waar liggen de voordelen van het ontwerp?

Het GAD-designapparatuurinbouwkoker realiseert de kabelgeleiding en de apparatuurinbouw in een hoogwaardige omgeving. Met dit kanaalsysteem kan "onzichtbaar" worden voldaan aan eisen op gebied van elektrische toevoer. Stekkers, stroomvoorziening en data-/netwerkaansluitingen verdwijnen achter een inklapbaar deksel. De kabels en leidingen worden door middel van een dekseladapter gebundeld en op de gewenste plaats uit het kanaalsysteem gevoerd. Aan de onderkant van het kanaalsysteem kan optioneel een LED-lichtstrook worden gemonteerd, welke de ruimte onder het systeem verlicht.



## Wat zijn de voordelen van een geanodiseerd oppervlak?

Bij het anodiseren worden metalen oppervlakken elektrisch geoxideerd. Daardoor ontstaat een extreem hard en krasvast oppervlak. In tegenstelling tot andere veredelingsmethoden wordt geen vreemd materiaal gebruikt.

Het metalen karakter van het aluminium blijft behouden. Tegelijkertijd biedt deze methode een betrouwbare bescherming tegen corrosie.



# MOOI MINIMALISTISCH ELEKTRO-INSTALLATIEBUIZEN

Van raffinaderij tot oude gebouwen, van werkplaats tot kantoor – Installatiebuizen zijn minimalistisch, veelzijdig en robuust. Met een minimalistische en technische charme zorgen ze voor een iets andere toevoer in moderne interieurs.

De precisiegelaserde buizen zijn verkrijgbaar in verschillende kleuren en kunnen overal worden gebruikt, waar een vakkundige opbouwinstallatie gevraagd wordt en waar ruimte is voor creatieve elementen.





Büro Rusan arhitektura d.o.o., Zagreb

# CHECK

## Welke componenten zijn er?

### Buizen

met schroefdraad

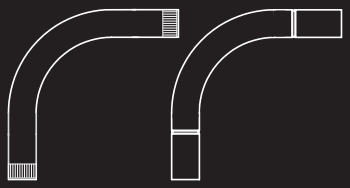


zonder schroefdraad

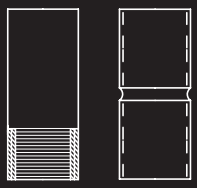


### Aanbouw- en verbindingsstukken

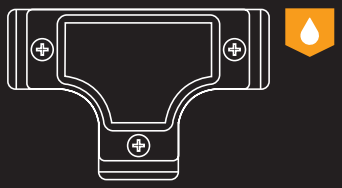
90°-leidingbochten
met en zonder schroefdraad



Mof
met en zonder schroefdraad
(binnendraad)



Inspectie T-stuk
met en zonder schroefdraad (binnen-
schroefdraad) beschermingsklasse IP54



## Uit welke buisvarianten kan worden gekozen?

| Buisdiameter in mm | | | | | | | Lengte in mm* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 3000 |

* De lengte van de buizen kan op maat worden ingekort.

## Welke oppervlakken zijn er?

De precisiegelaserde elektro-installatiebuizen zijn verkrijgbaar in verschillende materialen en met verschillende oppervlakken. Ze zijn geschikt voor opbouwinstallaties volgens de normen die voldoen aan alle wettelijke eisen aan veilige bekabeling.

Daarbij kan worden gekozen uit de volgende oppervlakken:

- Roestvast staal
- Staal
- Aluminium
- Staal, zwart gepoedercoat



# PAST ALTIJD INBOUWAPPARATUUR MODULE 45



Inbouwapparatuur Module 45 in energiezuil

De inbouwapparatuur uit de serie Module 45 met een kantlengte van 45 x 45 mm heeft veel meerwaarde waar weinig ruimte is. Als aansluitingen voor stroom, data en multimediatoepassingen zijn ze compatibel met alle ondervloersystemen, energiezuilen en wandkanalen. Het design van deze inbouwapparatuur is zo gekozen, dat hij ook vlak met het oppervlak kan worden ingebouwd (zie afbeelding energiezuilen).

De Module 45-inbouwapparatuur is verkrijgbaar in de kleuren wit, grijs, aluminium, zwartgrijs, puur oranje, signaalrood en mintgroen.

Module 45-inbouwdozen in ondervloersystemen



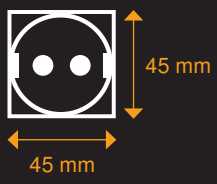


Apparaatinstallatie Module 45 in aluminium wandkanaal

# CHECK

## Welke varianten zijn er?

Contactdozen met randaarde en aardpen




Landspecifieke contactdozen



Schakelapparaten



Datatechniek



Multimediatechniek



## Welke oplossingen biedt het systeem?

De Module 45-apparaten bieden voor elke toepassing de juiste oplossing: daarbij speelt het geen rol of het nu om contactdozen, data- of multimediatechniek gaat.

- Meervoudige contactdozen voor een economische apparatuurinstallatie
- Contactdozen voor internationale toepassingen
- Module 45connect als compleet steekbare variant voor installatieoplossingen
- Datatechniekdrager voor datamodules van verschillende leveranciers
- Multimedia-aansluitoplossing voor de data-, video- en audio-overdracht



## Steekbare aansluittechniek Module 45connect

Met de connect-oplossing kan de elektrische installatie worden uitgevoerd als plug-and-play-oplossing. OBO Bettermann biedt steekbare aansluittechniek tot aan de contactdoos aan. Zo kunnen voorgeconfectioneerde leidingen rechtstreeks of met een adapter met de contactdoos worden verbonden. Rechtstreeks of met conventioneel aangesloten adapters: alle oplossingen hebben gemeen dat de installatietijd in het object aanzienlijk kan worden bekort.

Wijzigingen in de installatie achteraf kunnen bij gebruikswijzigingen in gebouwen te allen tijde middels plug and play worden uitgevoerd.



www.obo-bettermann.nl

OBO BETTERMANN n.v./s.a.
Bist 14
2630 Aartselaar
BELGIË

KlantenserviceBelgië
Tel.: +32 3 870 - 74 00
Fax: +32 3 887 - 40 00
info@obo.be

www.obo.be

© OBO Bettermann 04/2019 BE

**Building Connections**

OBO BETTERMANN