

# Vrije ruimte.

Voor armaturen en luidsprekers.





# Ruimte voor armaturen, luidsprekers en inbouwapparaten.

**Licht is een belangrijk ontwerpelement** in de moderne architectuur. Niet alleen openbare gebouwen, maar ook privégebouwen worden Smart Homes met geprogrammeerde verlichtingsscenario's. Om ervoor te zorgen dat er geen grenzen zijn aan de ontwerpvrijheid, biedt HELIA een uitgebreid assortiment van inbouwbehuizingen voor armaturen en luidsprekers aan voor inbouw in betonnen wanden en plafonds en voor installatie in holle wanden en plafonds, waarbij de brandveiligheidseisen kunnen worden nageleefd.

**De behuizingssystemen voor betonconstructies** zijn zowel geschikt voor stortbeton als voor prefabbeton en bieden zekerheid bij planning, calculatie en montage. Ze zijn sterk, vormvast en creëren de ruimte die nodig is voor een professionele vormgeving, planning en installatie. De flexibiliteit van onze systemen biedt voor elke installatietoepassing de juiste oplossing. Met tal van planningshulpmiddelen en persoonlijk technisch advies ondersteunen wij u bij de planning en uitvoering van uw project.





<b>Ruimte voor armaturen, luidsprekers en inbouwapparaten.</b>	2
<b>Service.</b> Heel eenvoudig.	4
Ondersteuning tijdens de hele levenscyclus van het gebouw met <b>HELIA BIM (-data)</b> .	5
<b>Noden</b>	<b>Productoplossingen</b>
<b>Inbouwbehuizing voor beton</b>	6
Installatieruimte voor armaturen en luidsprekers in ter plaatse gestorte betonnen plafonds.	
Variabele installatieruimte voor verschillende inbouwapparatuur.	
Installatieruimte voor armaturen en luidsprekers in platenplafonds.	
Voor achteraf aanbrengen in plafonds met platen en betonnen massieve plafonds.	
	<b>HaloX® voor stortbeton</b> 8
	<b>Universele inbouwbehuizing voor betonnen plafonds en wanden</b> 14
	<b>HaloX® voor prefabbouw</b> 16
	<b>HaloX® inbouwset, HaloX® voor betonnen massieve plafonds</b> 22
<b>Inbouwbehuizing voor verlaagde plafonds en energie-efficiëntie</b>	24
Luchtdichte inbouwruimte voor LED inbouwspots.	
Luchtdichte installatieruimte voor halogeen- en LED-inbouwarmaturen.	
Luchtdichte installatie in de isolatielaag	
Voor led-inbouwarmaturen en inbouwapparaten in geïsoleerde plafonds.	
	<b>ThermoX® LED inbouwbehuizing</b> 26
	<b>ThermoX® inbouwbehuizing</b> 28
	<b>EnoX® inbouwbehuizing</b> 29
	<b>Inbouwbehuizing ThermoX® Iso +</b> 30
<b>Inbouwbehuizing voor brandwerende plafonds</b>	33
Voor lichten en luidsprekers in brandwerende plafonds.	
Installatie van sensoren etc. in brandwerende plafonds.	
	<b>FlamoX® brandwerende behuizing</b> 34
	<b>Plafonddoos HWD 30</b> 36
<b>Voor montage van de armatuur op geïsoleerde buitengevels, betonnen en holle plafonds</b>	38
Vrije ruimte voor armaturen en luidsprekers. <b>In één oogopslag.</b>	40
<b>Systemen en oplossingen</b> voor de professionele elektro-installatie.	44





## Service. Heel eenvoudig.

De innovatieve merkproducten van HELIA onderscheiden zich ook door de perfecte productservice. Dit betekent dat u vanaf het begin kunt genieten van alle voordelen, zowel voor uzelf als voor uw klanten.

In 3D-animaties leggen we alle product- en gebruiksvoordelen uit. Een slimme productfilter in de onlinecatalogus op helia-elektro.be helpt u de juiste producten te kiezen. Aanbestedingsteksten, CAD-gegevens en BIM-gegevens vergemakkelijken een professionele planning.

- Online productcatalogus met tal van functies voor het dagelijks werk
- Brochures, catalogi, montage-instructies enz. downloaden en aanvragen
- Informatie over seminars, beurzen en evenementen
- Technisch gebruiksadvies
- Verkoop en service
- Productbronnen
- Artikel stamgegevens, certificaten en prijzen
- Aanbestedingsteksten in vele formaten
- BIM-gegevens voor uw planningsprogramma
- CAD-gegevens voor de goede constructie





# Building Information Modeling

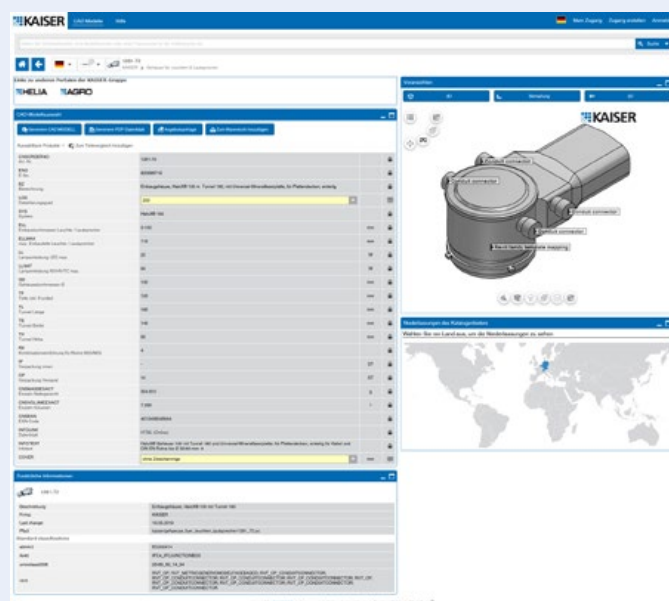
## De trend van de toekomst in de bouw



Building Information Modeling heeft zich tot de belangrijkste toekomsttrend in de bouw ontwikkeld. Het leidt tot een nieuwe planings- en bouwcultuur en is op weg om de norm te worden in de gebouwplanning. Met deze digitale planings- en bouwmethode kan de planning, de uitvoering en het gebruik van een gebouw gedurende de hele levenscyclus – van ontwerp tot afbraak – virtueel worden weergegeven en geoptimaliseerd op basis van driedimensionale computermodellen.

In een coöperatief planingsproces met alle betrokkenen worden achtereenvolgens **alle geometrische en technische informatie** gemaakt, aangevuld en aangepast. Deze beschrijft bijvoorbeeld materiaal, levensduur, milieurelevante of andere eigenschappen zoals geluids- of brandveiligheidskenmerken. Op die manier kunnen reeds in een vroeg stadium van de planning ontwerpfouten, risico's, gestoorde bouwprocessen, conflicten tussen vakgebieden en onnodig hoge bedrijfskosten worden geïdentificeerd en geëlimineerd. Dit voorkomt onverwachte kostenstijgingen tijdens de bouw- en gebruiksfase.

Om de digitalisering van de planning en de bouw in België te stimuleren, wil het federale ministerie van Binnenlandse Zaken BIM stap voor stap invoeren bij bouwprojecten in de publieke sector. Deze methode wordt vandaag reeds met succes toegepast in tal van openbare en private projecten, met voordelen voor alle betrokken partijen.



## Tijdens planning, uitvoering en controle

# Ondersteuning tijdens de hele levenscyclus van het gebouw met HELIA BIM (-data)

HELIA biedt planologen, architecten, ingenieurs en gespecialiseerde bedrijven uitgebreide ondersteuning tijdens de planning, uitvoering en controle van BIM-bouwprojecten:



Via de link [https://www.helia-elektro.be/nl\\_BE/service/planningssoftware/](https://www.helia-elektro.be/nl_BE/service/planningssoftware/) komt de gebruiker rechtstreeks in de rubriek BIM en aanbestedingen terecht.

Op <https://helia.partcommunity.com/3d-cad-models/> zijn 3D multi-BIM-CAD-gegevens beschikbaar voor installatie in betonconstructies, holle wanden en voor inbouwmontage, maar ook voor het gebruik van armatuur- en luidsprekerbehuizingen. Bovendien kunnen technische gegevens worden gedownload in meer dan 100 gangbare CAD-formaten in 3D en 2D voor alle gangbare planningprogramma's.

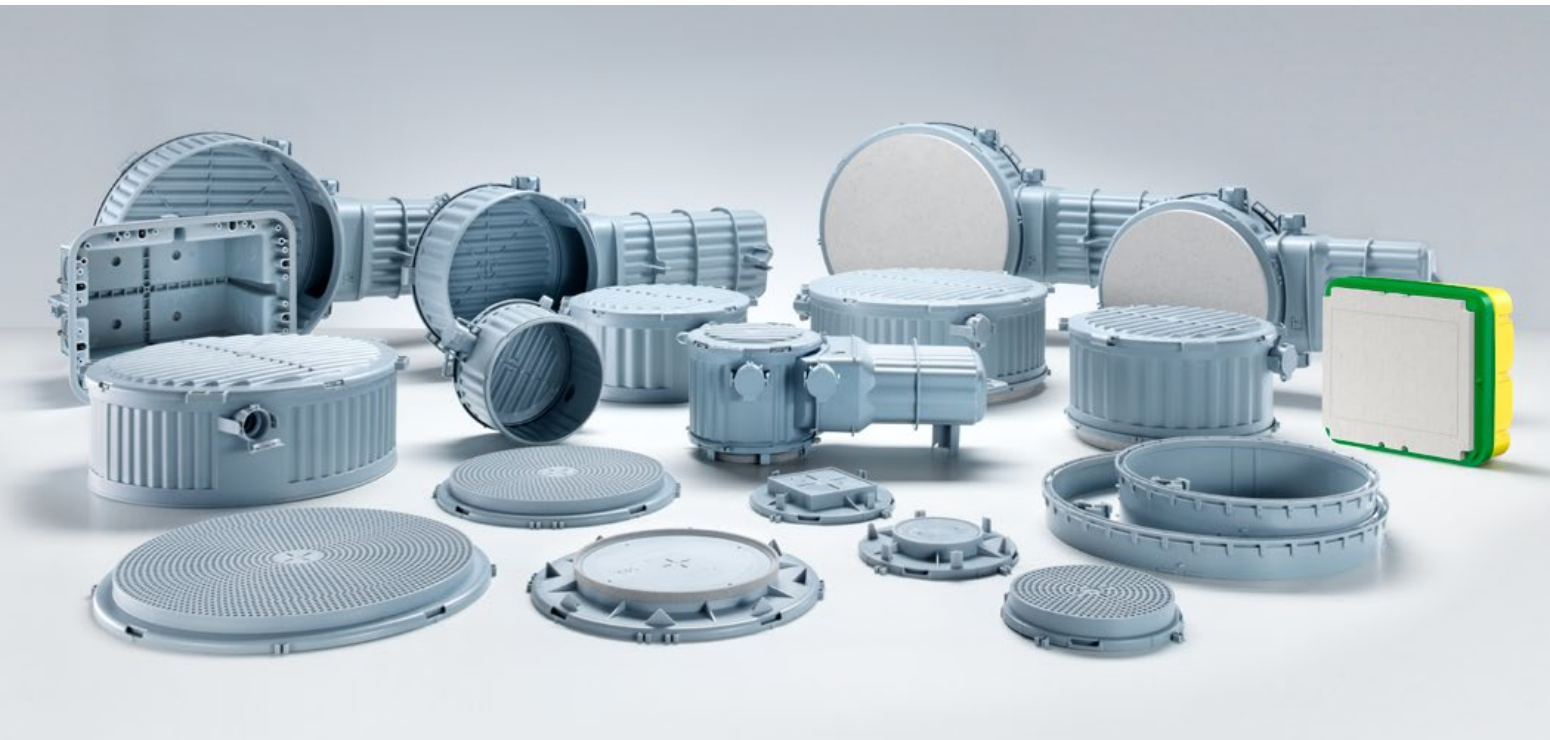
Gebruikers van Autodesk Revit kunnen gebruikmaken van de BIM-catalogs.net content plugin. Door de consistente koppeling met de originele HELIA-gegevens blijven de ingevoegde BIM-objecten daardoor altijd up-to-date. Met de plugin is het mogelijk beschikbare BIM-objecten in de vertrouwde Autodesk Revit-omgeving te zoeken, te selecteren en te configureren.

Behalve het downloaden van productgegevens, werd ook de mogelijkheid gecreëerd om producten online samen te stellen volgens behoefte. Na de configuratie kunnen het bijbehorende CAD-model en een gegevensblad in PDF-formaat worden gegenereerd en in de planning worden overgenomen.

Alle wijzigingen in het BIM hebben meteen effect op de grootteorde, de hoeveelheden en de kosten van het bouwwerk. Zodoende zijn alle betrokken partijen snel op de hoogte en is een exacte kosten-, tijds- en kwaliteitscontrole mogelijk.

Op de website [http://www.ausschreiben.de/katalog/helia\\_be](http://www.ausschreiben.de/katalog/helia_be) heeft HELIA aanbestedingsteksten geplaatst die in elke moderne AVA-software, tekstverwerkings- of administratiesoftware kunnen worden geïntegreerd.

HELIA – DE BASIS VAN GOEDE PLANNING.



# Inbouwbehuizing voor beton

- Ruimte voor armaturen en luidsprekers in betonnen plafonds en wanden
- Modulair en flexibel voor alle inbouwdiameters en inbouwdiepten
- Voor stortbeton en prefabbouw
- Optioneel voor zichtbeton
- Gereedschapsloze combi-invoer voor buizen M20/M25 – ook hersluitbaar
- Optimaal thermomanagement dankzij maximaal contactoppervlak met het beton
- Vormvast, bestand tegen hoge belasting - eenvoudig te verwerken
- Alle behuizingen zijn verkrijgbaar met en zonder tunnel
- Behuizingen en fruntelementen worden krachtig en stabiel met elkaar verbonden en kunnen ook later nog vrij worden georiënteerd



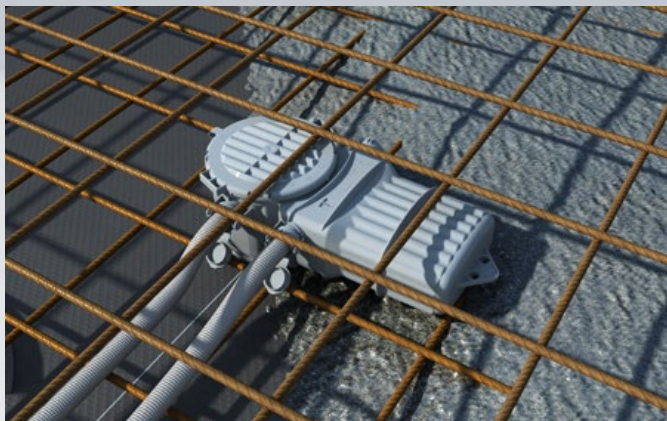
**Systeem HaloX®**  
voor inbouwlampen  
en luidsprekers  
p. 8/16/22



**Universele inbouwbehuizing** voor inbouw-  
lampen en luidsprekers

p. 14

Inbouwmaten armaturen, luidsprekers		
max. inbouwdiameter armaturen/luidsprekers	Ø 250 mm	344 x 234 mm
max. inbouwdiepte armaturen/luidsprekers	110 mm	215 mm
Toepassing in <b>zichtbeton</b>	•	-
Voor universele inbouwmaten	•	•
Inbouwvariant		
Plafondinbouw	•	•
Wandinbouw	•	•
Betonneertechniek		
Stortbeton	p. 8 / 22	•
Prefabbouw	p. 16 / 22	•



## Stortbeton.

**De stortbetonmethode** wordt meestal toegepast wanneer grote elementen en oppervlakken moeten worden uitgevoerd. Hierbij wordt het aangeleverde of ter plaatse gemixte beton in de met wapening en installatiecomponenten klaargemaakte bekistingen gegoten en verdicht. Na de uitharding wordt de bekisting verwijderd en zijn de wanden of plafonds klaar.

Bij stortbeton worden meestal houten bekistingen gebruikt. Deze kunnen eventueel gecoat zijn met kunststof of kunsthars. De behuizingen worden dan gewoon met spijkers op de bekisting vastgezet. Op een stalen bekisting gebeurt de bevestiging meestal met spreidpluggen, door middel van magneten, kleeffolie of hotmelt lijm.

**Het modulaire HELIA systeem** is universeel inzetbaar voor alle betonneertechnieken en bekistingstypes. De perfect op elkaar afgestemde modules garanderen een nauwkeurig ontwerp en vlekkeloze uitvoering, voor een duurzame installatie. Robuuste verstevigings- en verbindingselementen alsook een uitgebreid assortiment toebehoren en werktuigen vervolledigen het programma.

**De installatie van de dozen, behuizingen en systemen** gebeurt met wachtbuizen voor de voedingsleidingen. Dozen en behuizingen vormen samen met deze buizen een gesloten systeem. Alle verbindingen van meerdere producten onderling en met buizen en kabels, zijn exact op elkaar afgestemd. De aansluitopeningen worden zonder gereedschap of met de HELIA systeemwerktuigen tot stand gebracht, zodat de stabiliteit en absolute dichtheid van het volledige systeem gewaarborgd is en er geen onzuiverheden of beton kunnen binnendringen in dozen, behuizingen of wachtbuizen.



Productfilm

## Prefabbouw.

**De systeembouwmethode** (prefabbouw), die vooral bij de serieproductie van losse elementen haar nut heeft, wordt in betonfabrieken kant-en-klaar uitgevoerd. De prefabonderdelen onderscheiden zich door een hoge efficiëntie dankzij de korte montagetijden, de weersonafhankelijke productie en de constante kwaliteit van de plafond- en wandelementen. De hoge mate van automatisering bij liggende productie op bekistingstafels zorgt voor een nauwkeurige en snelle productieprocessen.

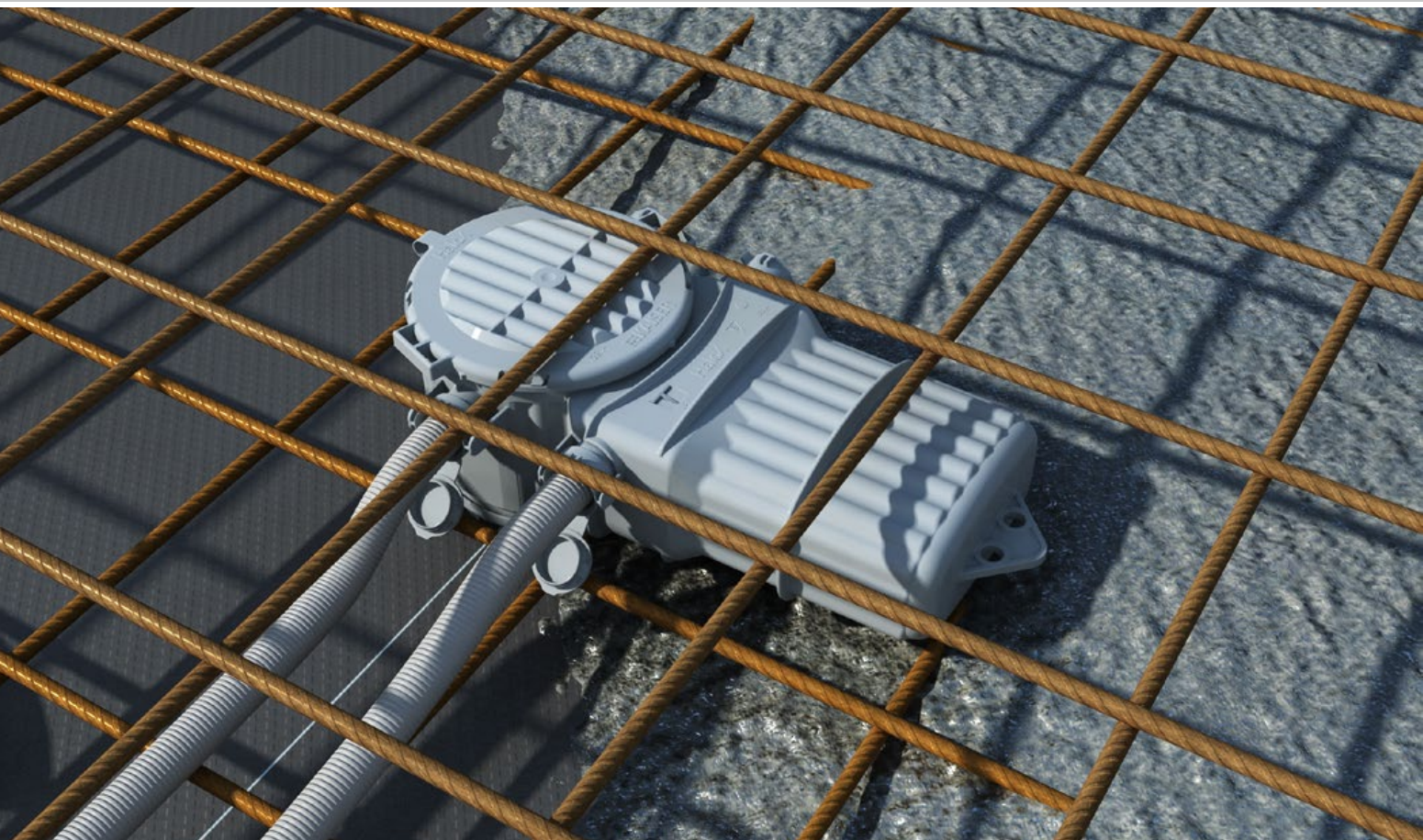
De montage en bevestiging van een installatiesysteem op de stalen bekisting moet nauwkeurig, betrouwbaar en snel gaan. Hierbij wordt met magneten, hotmelt lijm of plakfolie gewerkt en elke minuut telt. Ook voor prefabbouw biedt HELIA een praktijkgericht systeem met verschillende bevestigings- en verstevigingsmogelijkheden, dat een perfecte afwerking garandeert.

**Een zo efficiënt mogelijke prefabricage in de betonbouw** is in de eerste plaats ook afhankelijk van de doorlooptijden van de productie. De plaatsingstijden voor de wapening en elektrische installatie spelen hier een belangrijke rol – vooral in computergestuurde systemen met circulatie-installaties. Bepalend voor de verdere verwerking op de stortbetonbouwplaats is de kwaliteit van de voorinstallatie en dus de kostenefficiëntere verdere verwerking (installatie) in wanden en plafonds.



Productfilm





# Er bestaan veel armaturen en luidsprekers. Voor elk van hen is er een HaloX®.

**Stortbeton**

**De nieuwe generatie betoninbouwbehuizingen** biedt voldoende inbouwruimte voor luidsprekers en armaturen met led-, halogeen- of spaarlampen en hun bedieningsapparaten in plafonds en wanden. HaloX® biedt de nodige ruimte voor moderne verlichtings- en geluidsinstallaties. Dankzij de modulaire en flexibele opbouw biedt het systeem HaloX® een oplossing voor vrijwel elke inbouwdiameter en inbouwdiepte.

**De keuze van de behuizing en toebehoren** is bijzonder eenvoudig. Het behuizingsysteem HaloX® bestaat uit de basistypes HaloX® 100, HaloX® 180 en HaloX® 250, en daarnaast ook met tunnel voor een makkelijke installatie van bedieningsapparaten (bv. led-driver).



- 1 Systeem HaloX® 100
- 2 Systeem HaloX® 180 met tunnel 190
- 3 Systeem HaloX® 250









# Systeemoverzicht HaloX® 100, HaloX® 180 en HaloX® 250 voor stortbeton

Het systeem HaloX® voor in situ beton bestaat uit verschillende componenten, die afzonderlijk worden samengesteld, afhankelijk van hun gebruik. Selecteer de vereiste componenten volgens de volgende stappen:

1 Inbouwruiimte voor armaturen/luidsprekers en bedieningsapparaten	 max. 100 mm	 max. 180 mm	 max. 250 mm
Zonder extra ruimte voor bedieningsapparaten 	HaloX® 100 1281-00 	HaloX® 180 1282-00 	HaloX® 250 1283-00 
Extra ruimte voor bedieningsapparaten  tot max. 150 x 90 x 50 mm	HaloX® 100 met tunnel 190 1281-30 	HaloX® 180 met tunnel 190 1282-30 	
Extra ruimte voor grotere bedieningsapparaten  tot max. 280 x 90 x 50 mm		HaloX® 180 met tunnel 325 1282-40 	HaloX® 250 met tunnel 325 1283-40 
Uitgang voor voorgemonteerde kabels Buizen tot max. M40	HaloX® 100 met Multi-buisinvoer 1281-15 		

## 2 Inbouwdiameter armaturen/luidsprekers

 rond Frontelementen rond	Ø 68 - 100 mm	Ø 100 - 180 mm	Ø 180 - 250 mm
 vierkant Frontelementen vierkant	68x68 - 75x75 mm	–	–
 <b>Zichtbeton: rond</b> Frontelementen rond met elastomeerdichting voor zichtbeton	Ø 68 - 100 mm	Ø 100 - 180 mm	Ø 180 - 250 mm
 <b>Zichtbeton: vierkant</b> Frontelementen vierkant met elastomeerdichting voor zichtbeton	68x68 - 75x75 mm	–	–
 universeel Universeel frontelement kunststof (a) of mineraalvezelplaat (b)	Ø max. 100 mm	Ø max. 180 mm	Ø max. 250 mm
 speciaal Losse styropor-vormelementen (optioneel voor <b>zichtbeton</b> )	•	•	•

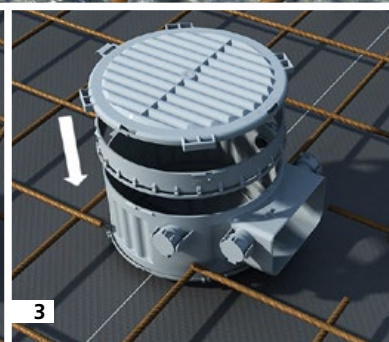
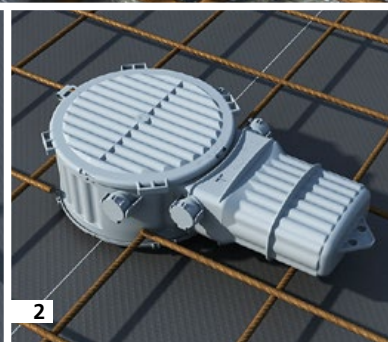
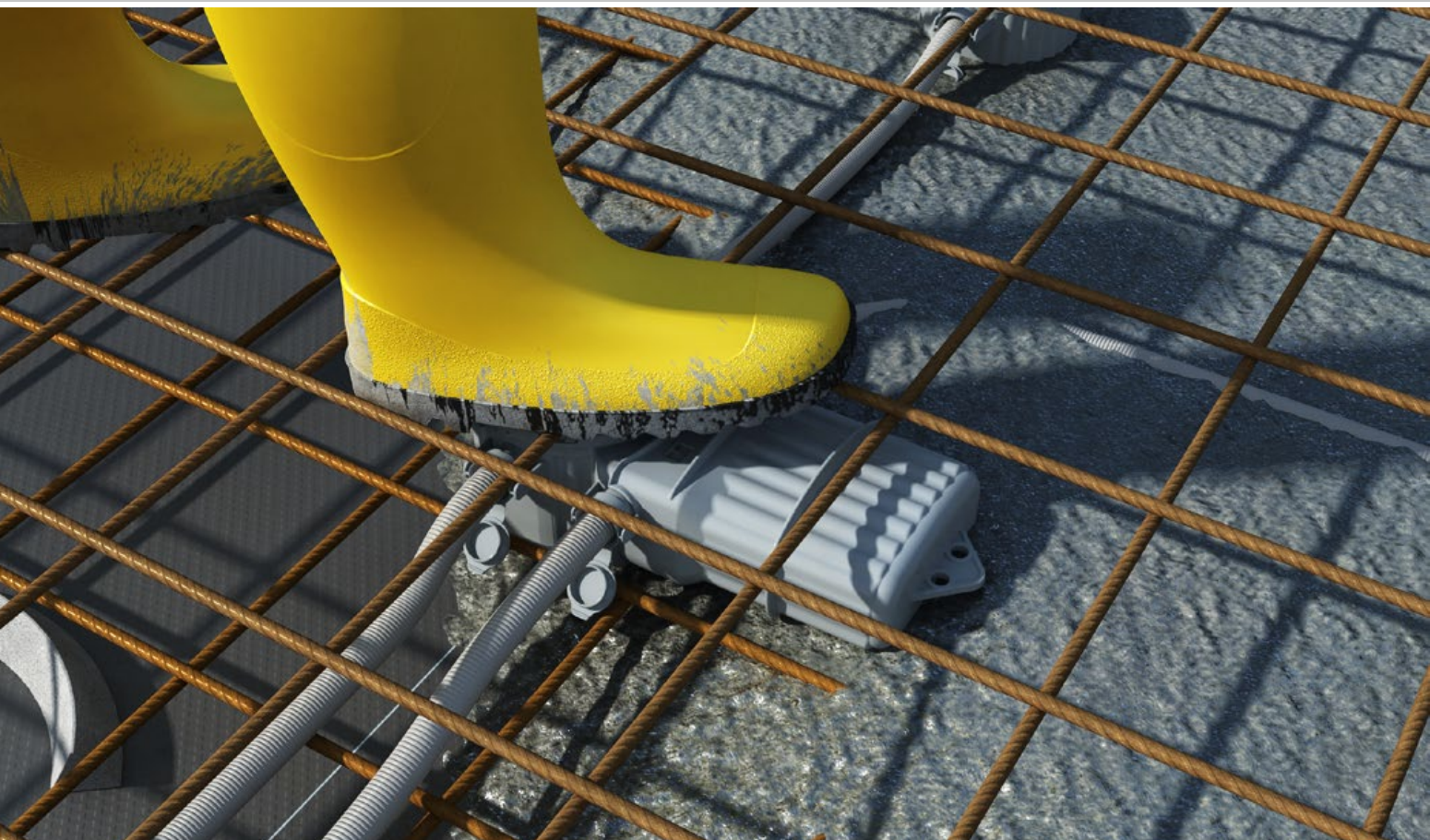
## 3 Inbouwdiepte

 Inbouwhoogte > 110 mm	 Ophoogringen 10/25/50 mm 1281-21/25/50	 Ophoogringen 25/50 mm 1282-25/50	 Ophoogringen 25/50 mm 1283-25/50
---	--	---	--

## 4 Toebehoren wandinbouw

 Wandinbouw in staande bekisting	 Prefix® montageset voor bevestiging aan de wapening 1299-65	 Wandinbouwset voor inbouw in staande bekisting 1299-60...64  Prefix® montageset voor bevestiging aan de wapening 1299-66
---	---	--





# Verwerking.

Het vormvaste HaloX®-systeem is modulaair opgebouwd voor verwerking in stortbeton. Dankzij drie behuizingdiameters met een ruim aanbod aan ronde, vierkante en universele frontelementen kunnen armaturen en luidsprekers worden ingebouwd tot een inbouwdiameter van 250 mm - ook bij zichtbetonuitvoering. Met een tunnel biedt het systeem voldoende ruimte voor de plaatsing van bedieningsapparaten, bv. led-drivers.

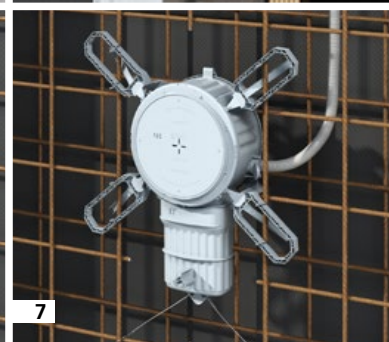
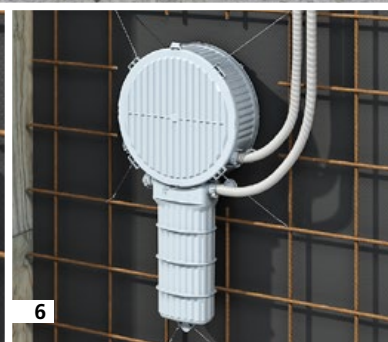
Optionele ophoogringen dienen om de inbouwdiepte te vergroten.

Alle frontelementen zijn vochtwerend en kunnen reeds vóór de plaatsing van de eerste wapening nauwkeurig worden gepositioneerd en vastgespijkerd. Behuizingen en frontelementen worden krachtig en stabiel met elkaar verbonden en kunnen ook later nog vrij worden georiënteerd.

Na het aangieten kunnen frontelementen met een vaste inbouwdiameter worden geopend door een gerichte tik met de hamer. Bij frontdelen voor universele openingsafmetingen wordt de gewenste installatieopening met conventionele freesgereedschappen, bvb. MULTI 4000, gecreëerd. Deze frontdelen kunnen vlak of overpleisterd worden.

- 1 Het vlakke frontdeel kan eenvoudig worden bevestigd met nagels.
- 2 Minimale statische ingreep – geen extra uitsparingen in de wapening ter hoogte van de tunnel, aangezien deze op 40 mm afstand van de bekisting blijft.
- 3 Door middel van tussenframes kan de inbouwdiepte van de behuizing worden vergroot.
- 4 Na de ontkisting wordt het frontelement geopend met een slag van de hamer (bv. 1282-65).
- 5 Bij wandinbouw (systeem HaloX® 180 en 250) inbouwset voor inwendige ondersteuning gebruiken om de inbouwruimte te garanderen.
- 6 Gereedschapsloze combinatie-invoer voor buizen M20/M25.
- 7 Optioneel zijn Prefix® montagesets verkrijgbaar voor wandmontage voor alle drie de behuizingmaten.
- 8 HaloX® 100 met multi-buisinvoer - Ideaal voor multi-media en voorgesmonteerde kabeltoepassingen via multi-buisinvoeren tot M40.



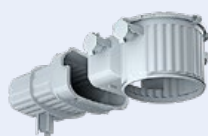


## Stortbeton

**HaloX® 100**  
Art.-nr. 1281-00



**HaloX® 100 met tunnel 190**  
Art.-nr. 1281-30



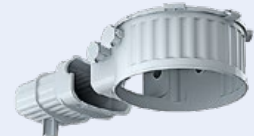
**HaloX® 100 met multi-buisinvoer**  
Art.-nr. 1281-15



**HaloX® 180**  
Art.-nr. 1282-00



**HaloX® 180 met tunnel 190**  
Art.-nr. 1282-30



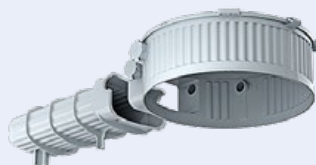
**HaloX® 180 met tunnel 325**  
Art.-nr. 1282-40



**HaloX® 250**  
Art.-nr. 1283-00



**HaloX® 250 met tunnel 325**  
Art.-nr. 1283-40



**Ophoogringen HaloX®**  
Art.-nr. 1281-21/25/50  
Art.-nr. 1282-25/50  
Art.-nr. 1283-25/50



**Wandinbouwset**  
Art.-nr. 1299-60...64



**Prefix®-montageset**  
Art.-nr. 1299-65/66

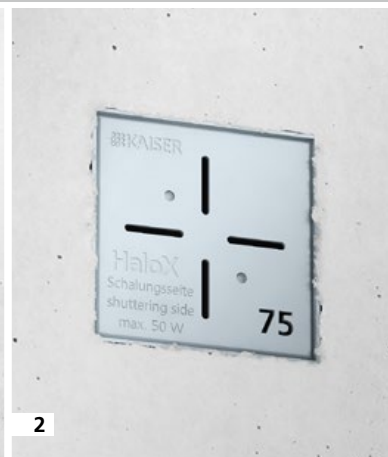




1



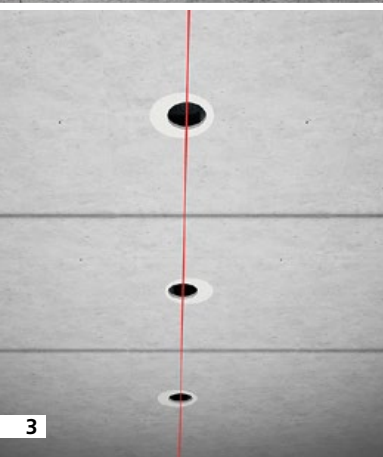
ZICHTBETON



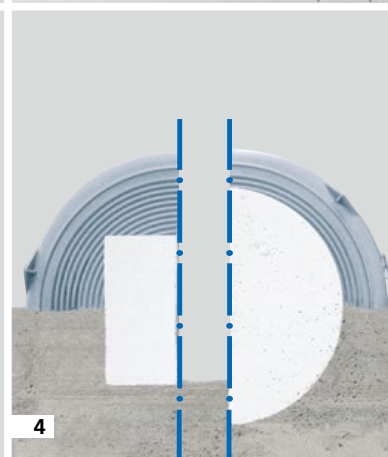
2



ZICHTBETON



3



4



ZICHTBETON

# Vormen en functies.

**Voor alle behuizingmaten** zijn ronde of vierkante fronthoofdelementen met een vaste inbouwmaat verkrijgbaar. Voor speciale inbouwmaten in vrijwel elke gewenste vorm en dikte zijn styropor vormelementen verkrijgbaar, voor variabele of nog niet bepaalde plafonduitlaten zijn de universele fronthoofdelementen geschikt.

- 1 Ronde fronthoofdelementen met en zonder elastomeerdichting, ook voor zichtbeton.
- 2 Vierkante fronthoofdelementen met en zonder elastomeerdichting, ook voor zichtbeton.
- 3 Universele fronthoofdelementen voor variabele inbouwmaat of wanneer de inbouwmaat nog niet bekend is. Onnauwkeurigheden bij het leggen van platenplafonds kunnen worden gecompenseerd.
- 4 Styropor vormelementen voor speciale uitsparingen in elke gewenste vorm en grootte (met en zonder elastomeerdichting).

Zowel de ronde, vierkante als de styropor vormelementen zijn beschikbaar in een **speciale versie voor zichtbaar beton**. Een extra elastomeermantel voorkomt hier het kraken van het droge beton.

**HaloX® 100/180/250  
Frontelementen**  
1281-01...07  
1282-01...06  
1283-01...06

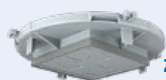


**HaloX® 100/180/250  
Frontelementen voor  
zichtbeton**  
1281-61...67  
1282-61...66  
1283-61...66



ZICHTBETON

**HaloX® 100 Frontelementen  
vierkant voor zichtbeton**  
1281-68/69



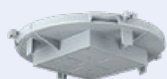
ZICHTBETON

**HaloX® 100/180/250  
Universele frontelementen  
met kunststofplaat**  
1281-10  
1282-10  
1283-10



## Stortbeton

**HaloX® 100 Frontele-  
menten vierkant**  
1281-08/09

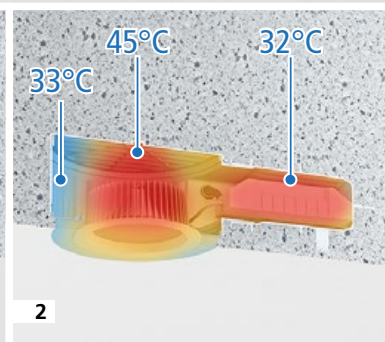


**HaloX® 100/180/250  
Universele frontelementen  
met mineraalvezelplaat**  
1281-11  
1282-11  
1283-11



ZICHTBETON





1 Inbouwarmatuur LED 35 W

2 Temperatuurprofiel ledarmaturen max. 35 W.

3 Het grote contactoppervlak van de behuizing leidt de warmte rechtstreeks af via het beton en voorkomt zo overmatige temperaturen in de behuizing.

Het innovatieve HELIA **openingssysteem** is uniek voor de invoer van de elektrische installatiebuizen. Het kan zonder gereedschap met twee vingers worden geopend en is daarna beschikbaar als combi-invoer voor elektrische installatiebuizen M20 en M25. Bij een verkeerde aansluiting kan de opening eenvoudig weer betondicht worden afgesloten. De buisborging is uitgevoerd met een maximale houdkracht, zodat uitgesloten is dat de installatiebuizen tijdens het betonstorten loskomen. Een diepteanslag voorkomt bovendien dat de buizen nadien aan de binnenkant moeten worden afgekort.







# Universele inbouwbehuizing voor betonnen plafonds en wanden.

**Met de universele inbouwbehuizingen** kunnen tal van toepassingen waarvoor er op de markt geen inbouwoplossingen bestaan voor installatie in beton, eenvoudig en betrouwbaar worden geïnstalleerd. Ook andere toepassingen voor bediening, verlichting of geluid in kamers en gebouwen en tevens als reservebehuizing, bieden de universele installatiebehuizingen altijd de perfecte oplossing.

## Variabel voor verschillende inbouwapparaten.

Ook voor andere toepassingen voor de sturing, verlichting of geluidinstallatie van ruimten en gebouwen, bieden de universele inbouwbehuizingen altijd de perfecte oplossing.

Universele inbouwbehuizing met mineraalvezelplaat  
Art.-nr. 1223-22



Universele inbouwbehuizing met mineraalvezelplaat  
Art.-nr. 1224-22



Universele inbouwbehuizing met mineraalvezelplaat  
Art.-nr. 1295-22



Universele inbouwbehuizing met mineraalvezelplaat  
Art.-nr. 1296-22



Universele inbouwbehuizing met mineraalvezelplaat  
Art.-nr. 1297-22





#### Ideaal voor cardanische lampen met meerdere lampjes.

**De verwerking** van de universele inbouwbehuizingen is vergelijkbaar met die van de verbindingskasten, zodat zowel het ontwerp als de uitvoering even makkelijk zijn.

Het behuizingsysteem is evengoed geschikt voor installaties in stortbeton als in kant-en-klare betonelementen, alsook voor gebruik in wanden en plafonds, zodat het systeem ook hier geen beperkingen kent.

**De universele mineraalvezelplaat** kan voor de elke toepassing eenvoudig en nauwkeurig worden opengemaakt met een decoupeerzaag of een frees. Een omlopende groef in de mineraalvezelplaat geeft de maximaal mogelijke uitsnede aan.

Door de aanpassing aan de noodzakelijke inbouwopening voor het inbouwtoestel in de mineraalvezelplaat, vinden inbouwarmaturen en inbouwluidsprekers altijd de perfecte basis. Vooral bij speciale oplossingen zoals cardanische of meervoudige inbouwlampen, bieden de universele inbouwbehuizingen de ideale oplossing door hun rechthoekige vorm.



## Stortbeton

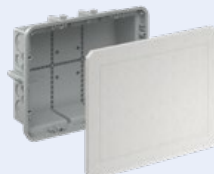
**Universele inbouwbehuizing**  
258 x 188 x 135 mm  
Art.-nr. 1298-37



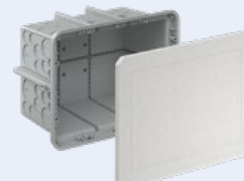
**Universele inbouwbehuizing**  
258 x 188 x 200 mm  
Art.-nr. 1298-38



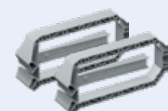
**Universele inbouwbehuizing**  
408 x 308 x 135 mm  
Art.-nr. 1297-34



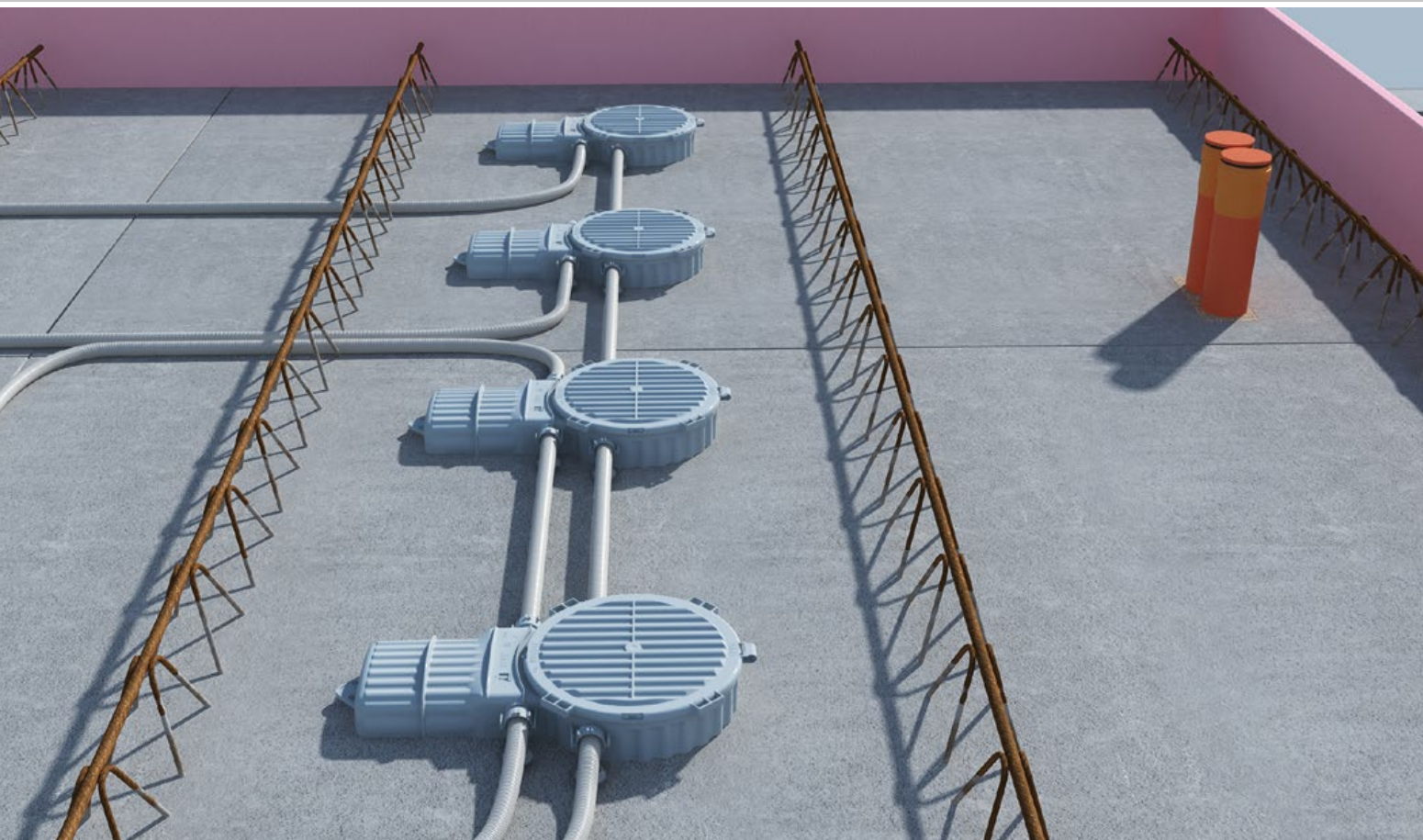
**Universele inbouwbehuizing**  
408 x 308 x 235 mm  
Art.-nr. 1297-35



**Prefix® montage-beugelset**  
voor installatie in de wand  
Art.-nr. 9940.20/22/40/44







# Er bestaan veel armaturen en luidsprekers. Voor elk van hen is er een HaloX®.

**Prefabbouw**

**De nieuwe generatie betoninbouwbehuizingen** biedt voldoende inbouwruimte voor luidsprekers en armaturen met led-, halogeen- of spaarlampen en hun bedieningsapparaten in plafonds en wanden. HaloX® biedt de nodige ruimte voor moderne verlichtings- en geluidsinstallaties. Dankzij de modulaire en flexibele opbouw biedt het systeem een oplossing voor vrijwel elke inbouwdiameter en inbouwdiepte.

**De keuze van de behuizing en toebehoren** is bijzonder eenvoudig. Het behuizingsysteem HaloX® bestaat uit de basistypes HaloX® 180 en HaloX® 250, en daarnaast ook met tunnel voor een makkelijke installatie van bedieningsapparaten (bv. led-driver).



**1** Systeem HaloX® 180 met tunnel 190.

**2** Systeem HaloX® 250 met tunnel 325.





# Systeemoverzicht HaloX® 180 en HaloX® 250 voor prefabbouw

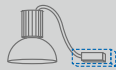
Het systeem HaloX® voor prefabbouw bestaat uit verschillende componenten, die afzonderlijk worden samengesteld, afhankelijk van de toepassing. Selecteer de vereiste componenten volgens de volgende stappen:

## 1 Inbouwrui­imte voor armaturen/ luidsprekers en bedieningsap- paraten

Zonder extra rui­imte voor  
bedieningsapparaten



Extra rui­imte voor  
bedieningsapparaten



tot max. 150 x 90 x 50 mm

Extra rui­imte voor grotere  
bedieningsapparaten



tot max. 280 x 90 x 50 mm



max. 140 mm  
(met tolerantiecompensatie)  
max. 180 mm  
(zonder tolerantiecompensatie)

**Kleefbevestiging**  
Behuizing uit één stuk  
met universele  
mineraalvezelplaat

**Magneetbevestiging**  
Behuizing uit één stuk  
met universele kunststof-  
plaat voor montage  
van de magneet



**HaloX® hechtmagneet**  
1299-67



max. 210 mm  
(met tolerantiecompensatie)  
max. 250 mm  
(zonder tolerantiecompensatie)

**Kleefbevestiging**  
Behuizing uit één stuk  
met universele  
mineraalvezelplaat

**Magneetbevestiging**  
Behuizing uit één stuk  
met universele kunststof-  
plaat voor montage  
van de magneet



**HaloX® hechtmagneet**  
1299-67



**HaloX® 180**  
1282-71



**HaloX® 180**  
1282-74



**HaloX® 250**  
1283-71



**HaloX® 250**  
1283-74



**HaloX® 180  
met tunnel 190**  
1282-72



**HaloX® 180  
met tunnel 190**  
1282-75



**HaloX® 250  
met tunnel 325**  
1283-73



**HaloX® 250  
met tunnel 325**  
1283-76



**HaloX® 180  
met tunnel 325**  
1282-73



**HaloX® 180  
met tunnel 325**  
1282-76

## 2 Inbouwdiepte



Inbouwhoogte  
> 110 mm



**Ophoogringen**  
25/50 mm  
1282-25/50



**Ophoogringen**  
25/50 mm  
1283-25/50

## 3 Toebehoren wandinbouw

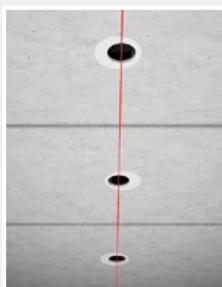


Wandinbouw in staande  
bekisting



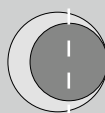
**Wandinbouwset voor inbouw in  
staande bekisting**  
1299-60...64

## Tolerantiecompensatie

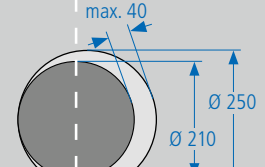
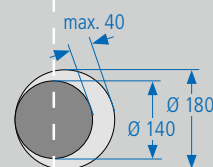
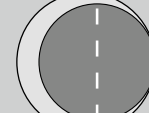


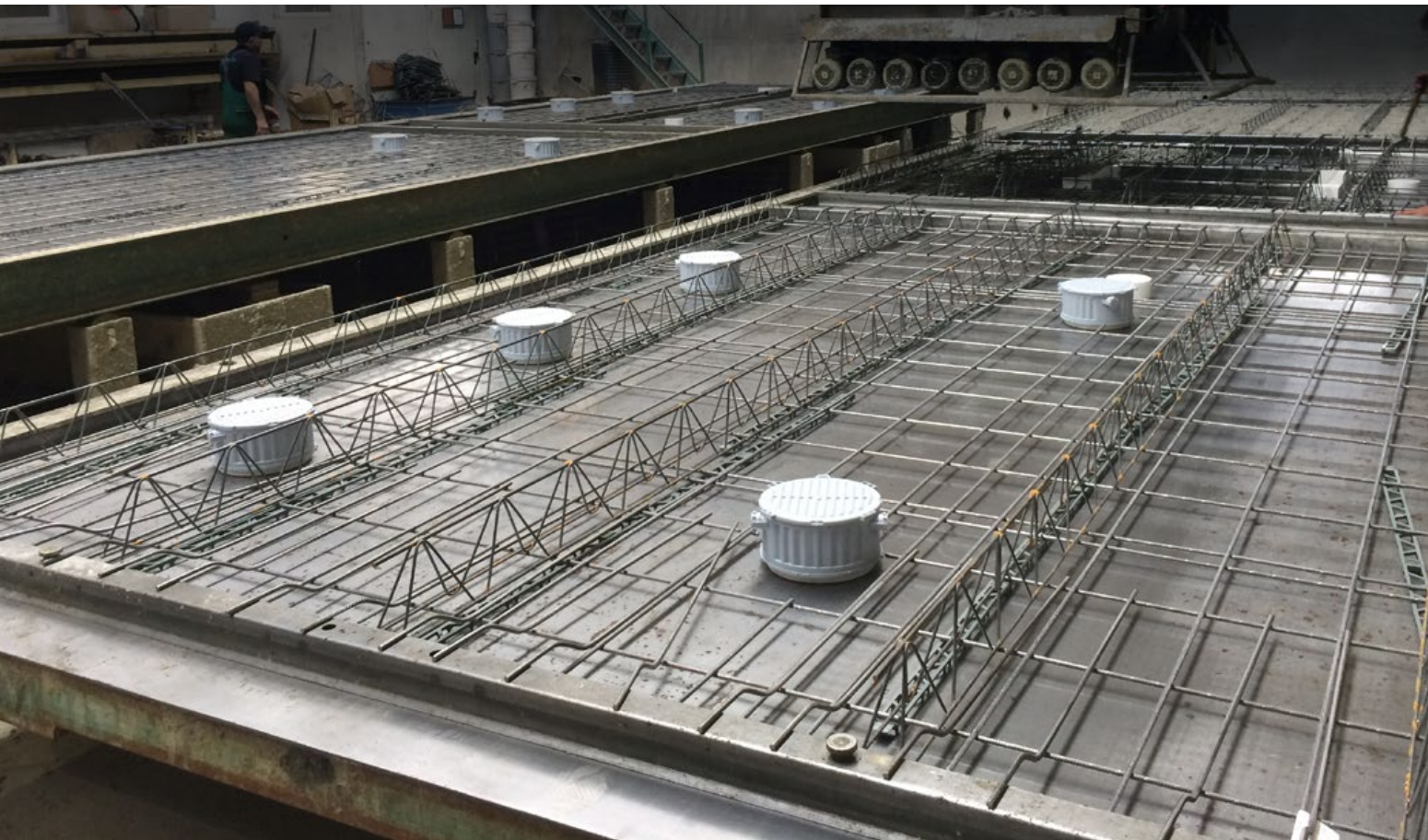
Onnauwkeurigheden bij de montage of plaatsing van het platenplafond kunt u, naargelang de inbouwdiameter, achteraf nog corrigeren. Met de universele openingensnijder VARIO CUT (Art.-nr. 1089-10 of 1089-00) kunt u inbouwopeningen met variabele diameter maatnauwkeurig uitsnijden in de frontelementen.

HaloX® 180



HaloX® 250





# Productie in de fabriek.

Voor verwerking in de betonfabriek is het systeem HaloX® uit één stuk uitgevoerd. Markeringen op de behuizing dienen om ze eenvoudig uit te lijnen op de bekistingstafel. De behuizingen met reeds voormonteerde mineraalvezelplaat kunnen eenvoudig worden opgelijmd en kunnen na het vastlijmen op de bekistingstafel nog 360° worden georiënteerd. Voor magneetbevestiging zijn behuizingen beschikbaar met voormonteerde fronthelmen voor montage van de magneet (Art.-nr. 1299-67).



Montageafwijkingen die kunnen ontstaan tijdens de montage van de plaalementen, worden gecompenseerd via de grootte van de behuizing, in combinatie met een variabele oppervlakte van de uitsparing. Dankzij de compacte afmetingen van de behuizing kan de wapening eenvoudig rond de behuizing worden geplaatst. Voor armaturen of luidsprekers met een grotere inbouwdiepte (> 110 mm) kan de inbouwruimte van de HaloX®-behuizing later nog ter plaatse op de bouwplaats worden vergroot met ophoogringen. De buisaansluiting op de stortbeton-bouwplaats gebeurt zonder gereedschap voor buizen M20/M25, zonder de buizen aan de binnenkant af te korten.

**HaloX® 180**  
Art.-nr. 1282-71



**HaloX® 250**  
Art.-nr. 1283-71



**HaloX® 180  
voor magneet-  
bevestiging**  
Art.-nr. 1282-74



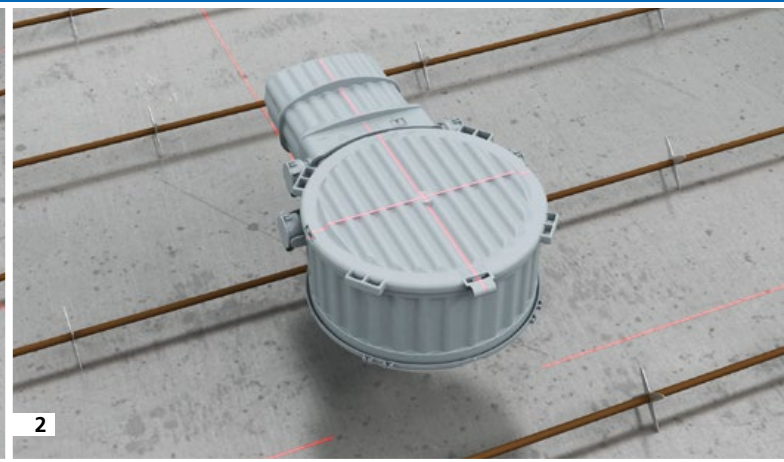
**HaloX® 250  
voor magneet-  
bevestiging**  
Art.-nr. 1283-74







1



2



3



4

- 1 Montage van de behuizing uit één stuk met mineraalvezelplaat.
- 2 Richtmarkeringen voor een nauwkeurige positionering op de bekistingstafel.
- 3 Montage van de behuizing uit één stuk door middel van hechtmagneet (Art.-nr. 1299-67).
- 4 Nauwkeurige en vlakke fixatie van de behuizingen.

## Prefabbouw

**HaloX® 180  
met tunnel 190**  
Art.-nr. 1282-72



**HaloX® 180  
met tunnel 325**  
Art.-nr. 1282-73



**HaloX® 250  
met tunnel 325**  
Art.-nr. 1283-73



**Reserve-mineraalvezelplaat voor  
HaloX® 180, HaloX® 250**  
Art.-nr. 1282-27  
Art.-nr. 1283-27



**HaloX® 180  
met tunnel 190 voor  
magneetbevestiging**  
Art.-nr. 1282-75



**HaloX® 180  
met tunnel 325 voor  
magneetbevestiging**  
Art.-nr. 1282-76



**HaloX® 250  
met tunnel 325 voor  
magneetbevestiging**  
Art.-nr. 1283-76



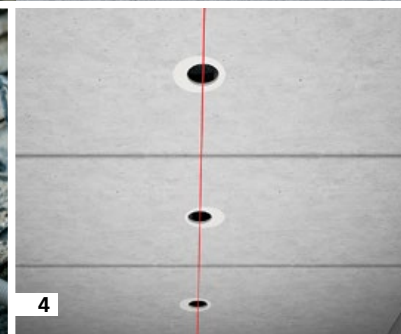
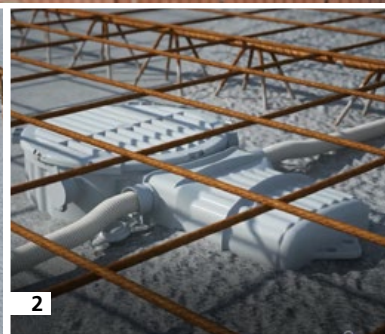
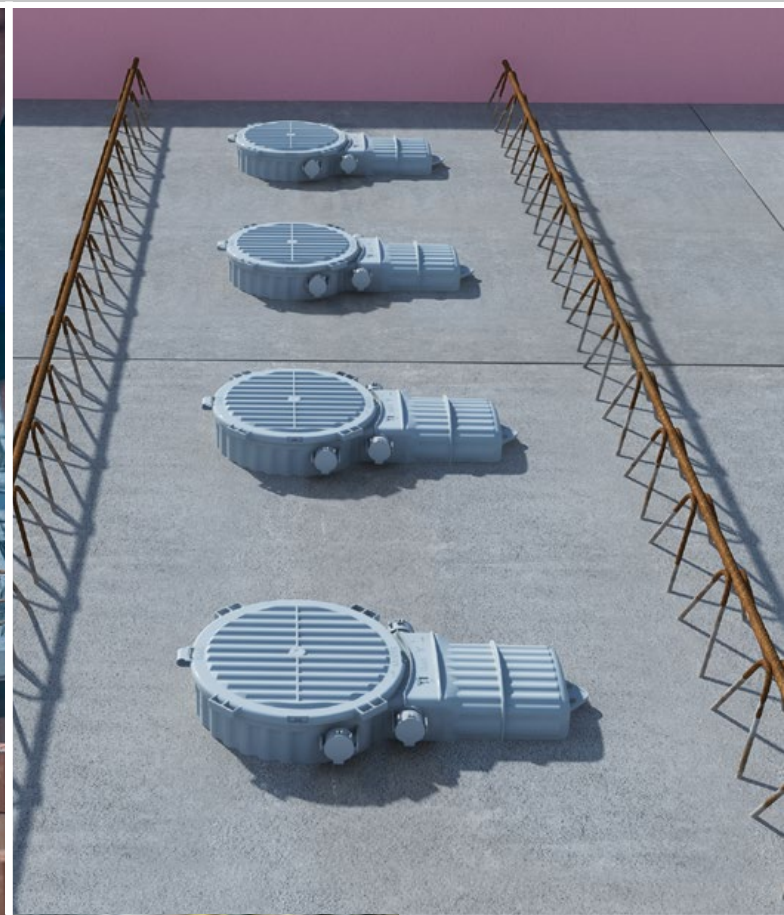
**HaloX®  
Hechtmagneet**  
Art.-nr. 1299-67



**Ophoogringen  
HaloX®**  
Art.-nr. 1282-25/50  
Art.-nr. 1283-25/50







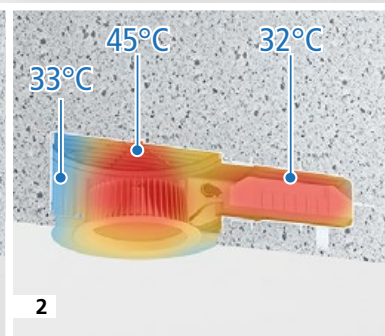
# Verwerking op de bouwplaats.

De verdere verwerking van de HaloX®-behuizingen is buitengewoon eenvoudig. Het behuizingformaat en de universele frontelementen bieden de mogelijkheid afwijkingen te compenseren die tijdens de plaatsing van de plaatelementen kunnen ontstaan. Na de plaatsing van de plaatelementen kan de buisaansluiting plaatsvinden. De combinatie-invoeren M20/M25 die zonder gereedschap kunnen worden opengemaakt, garanderen een snelle en betrouwbare buisvoer. Tegelijk voorkomt de diepteanslag dat de buizen daarna aan de binnenkant moeten worden afgekort.

Voor armaturen of luidsprekers met een grotere inbouwdiepte (> 100 mm) kan de inbouwruimte van de HaloX®-behuizing **achteraf** nog ter plaatse op de bouwplaats worden vergroot met ophoogringen.

- 1 Gereedschapsloze buisvoer voor buizen M20/M25 met diepteanslag.
- 2 Voltooide buisinstallatie van de HaloX®-behuizingen.
- 3 Vergroting van de inbouwdiepte door middel van ophoogringen.
- 4 Aanbrengen van de plafonduitsneden (bv. met Art-nr. 1083-10) rekening houdend met de montagetolerantie.



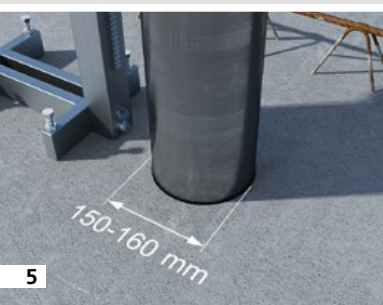
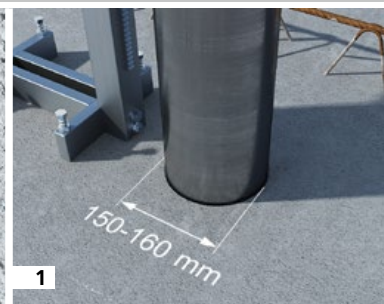


- 1 Inbouwarmatuur LED 35 W
- 2 Temperatuurprofiel ledarmaturen max. 35 W.
- 3 Het grote contactoppervlak van de behuizing leidt de warmte rechtstreeks af via het beton en voorkomt zo overmatige temperaturen in de behuizing.

Het innovatieve HELIA **openingssysteem** is uniek voor de invoer van de elektrische installatiebuizen. Het kan zonder gereedschap met twee vingers worden geopend en is daarna beschikbaar als combi-invoer voor elektrische installatiebuizen M20 en M25. Bij een verkeerde aansluiting kan de opening eenvoudig weer betondicht worden afgesloten. De buisborging is uitgevoerd met een maximale houdkracht, zodat uitgesloten is dat de installatiebuizen tijdens het betonstorten loskomen. Een diepteanslag voorkomt bovendien dat de buizen nadien aan de binnenkant moeten worden afgekort.







# Voor achteraf inbouwen. HaloX® inbouwset. HaloX® voor betonnen massieve plafonds.

**HaloX® inbouwset** kan later worden ingebouwd in reeds voltooide platenplafonds, met of zonder transformatortunnel. Let daarbij op de plafonddikte en de bouwphysische verandering van het plafond (bv. brandveiligheid en sterkte).

**HaloX® beton-inbouwbehuizing voor betonnen massieve plafonds** kan in bestaande of achteraf geplaatste kernboringen gebruikt worden.

## HaloX® inbouwset

- 1 In het platenplafond wordt een kernboring van Ø 150 - 160 mm aangebracht.
- 2 Frontelementen en ophooringen worden ineengestoken overeenkomstig de plafonddikte en inbouwdiepte.
- 3 De behuizing wordt in de kernboring geplaatst en bevestigd.
- 4 De aan de wapening gefixeerde behuizing zit nu vast en nauwkeurig op zijn plaats.

## HaloX® voor betonnen massieve plafonds

- 5 In het massieve plafond wordt een kernboring van Ø 150 - 160 mm aangebracht.
- 6 Frontelementen en ophooringen worden ineengestoken overeenkomstig de plafonddikte en inbouwdiepte.
- 7 Met de universele openingensnijder maatsnauwkeurige buisvoeren aanbrengen voor de betreffende buisformaten. De complete behuizing met ingebrachte installatiebuis wordt in de kernboring geplaatst.
- 8 De vrije ruimte wordt met beton opgevuld en verdicht.

## Platenplafond



## Massieve plafonds

**HaloX® behuizingen voor kernboringen in massieve plafonds**  
Art.-nr. 1290-30



# Systeemoverzicht HaloX® voor montage achteraf

Het systeem HaloX® voor prefabbouw bestaat uit verschillende componenten, die afzonderlijk worden samengesteld, afhankelijk van de toepassing. Selecteer de vereiste componenten volgens de volgende stappen:



Inbouwdiameter armaturen/luidsprekers  
max. 100 mm

## 1 Inbouwruimte voor armaturen/luidsprekers en bedieningsapparaten

Platenplafond

Massief plafond

Zonder extra ruimte voor bedieningsapparaten



HaloX® 100  
inbouwset  
1281-20



HaloX® 100  
1281-00



HaloX® behuizingen voor  
kernboringen in massieve plafonds  
1290-30

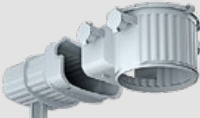
Extra ruimte voor bedieningsapparaten



bis max. 150 x 90 x 50 mm



HaloX® 100  
inbouwset  
1281-20



HaloX® 100  
met tunnel 190  
1281-30



HaloX® 100  
inbouwset  
1281-20



HaloX® 100  
met Multi-  
buisinvoer  
1281-15

Uitgang voor voorgesneden kabels

## 2 Dikte van het platenplafond

Dikte van het platenplafond > 50 mm



Ophoogringen  
10/25/50 mm  
1281-21/25/50

## 3 Inbouwdiameter armaturen/luidsprekers



rond  
Frontelementen rond



Ø 68 - 100 mm



vierkant  
Frontelementen vierkant



68x68 - 75x75 mm



**Zichtbeton: rond**  
Frontelementen rond  
met elastomeerdichting voor zichtbeton



Ø 68 - 100 mm



**Zichtbeton: vierkant**  
Frontelementen vierkant  
met elastomeerdichting voor zichtbeton



68x68 - 75x75 mm



universeel  
Universeel frontelement kunststof (a)  
of mineraalvezelplaat (b)



Ø max. 100 mm

speciaal  
Losse styropor-vormelementen  
(optioneel voor **zichtbeton**)



•

## 4 Einbautiefe



Inbouwhoogte > 110 mm




Ophoogringen  
10/25/50 mm  
1281-21/25/50





# Inbouwbehuizing voor verlaagde plafonds en energie-efficiëntie.

- Ruimte voor armaturen en luidsprekers
- Latent brandgevaar vermijden
- Bewezen, permanent behoud van luchtdichtheid volgens DIN 18015-5 of DIN 4102-7
- Systemen voor latere montage van onderuit
- Koudebrugvrije installatie in geïsoleerde plafonds

	Gipsplaat			Geïsoleerde plafonds
	<div>Systeem ThermoX® LED</div> <div>voor vaste en draaibare LED-inbouwarmaturen</div> <div></div> <div>p. 26</div>	<div>Systeem ThermoX®</div> <div>voor halogeenspots en ledlampen</div> <div></div> <div>p. 28</div>	<div>Systeem EnoX®</div> <div>voor halogeenspots, ledlampen en displays</div> <div></div> <div>p. 29</div>	<div>Inbouwbehuizing ThermoX® Iso +</div> <div>voor armaturen in geïsoleerde plafonds</div> <div></div> <div>p. 30</div>
Productdetails				
Installatie onder de luchtdichte laag	•	•	•	-
Installatie in de luchtdichte laag	-	-	•	-
Hoogte behuizing	70 / 95 mm	90 mm	60 mm	160 mm
Max. inbouwdiameter armaturen/luidsprekers	70 / 81 mm	86 mm	120 mm	86 mm
Max. inbouwdiepte armaturen/luidsprekers	60 / 85 mm	65 / 70 mm	57 mm	min. 70 mm
Inbouwvarianten				
Inbouw achteraf	•	•	-	-
Wandinbouw	-	-	•	•
in geïsoleerde plafonds	-	-	•	•

## Systeem ThermoX® LED

- Voor installatie in geïsoleerde holle plafonds
- Latere inbouw van onderuit
- Gereedschapsloze montage van de behuizing
- Gewaarborgd luchtdichte installatie
- Oppervlaktestructuur aan de achterzijde zorgt voor een optimaal warmtebeheer
- Speciaal genopte oppervlaktestructuur voor duurzame en betrouwbare bevestiging van de armatuur in de behuizing



## Holle plafonds

## Systeem ThermoX®

- Inbouwbehuizing voor halogeenlampen (ZLS en 230 V)
- Voorkomt brand en is winddicht
- Voor geïsoleerde holle plafonds
- Twee verschillende types frontdelen
- Geïntegreerde transfovergrendelingsklep
- Plafonddoorvoeropeningen tot Ø 86 mm
- Inbouw langs boven en langs onder mogelijk



## Holle plafonds

## Systeem EnoX®

- Luchtdichte installatie conform de energiebesparingsverordening
- Geen bijkomend installatieniveau vereist
- Voor plafond en wand bij renovatie en nieuwbouw
- Doorvoer van leidingen en buizen zonder werktuigen
- Thermisch geïsoleerde montageruimte 300 x 200 x 55 mm
- ECON®-techniek voor luchtdichte invoer zonder gereedschap
- FX<sup>4</sup>-techniek voor snelle hollewandmontage



## Holle plafonds / wanden

## Inbouwbehuizing ThermoX® Iso +

- Voor de installatie van verlichtingstoestellen en inbouwapparaten in geïsoleerde buitenplafonds
- Geschikt voor alle gangbare isolatiematerialen
- Thermisch geïsoleerde installatieruimte
- Vermijden van koudebruggen door het geïntegreerde isolatie-element
- Voor isolatiedikten van 100 mm tot 160 mm (170 mm tot 350 mm met verhogingselement)
- Aanpassing aan de isolatiedikte in stappen van 10 mm
- Inbouwdiameter tot Ø 86 mm



## Geïsoleerde plafonds





# Luchtdichte inbouwruimte voor LED inbouwspots. **ThermoX® LED inbouwbehuizing.**

lucht-  
dicht

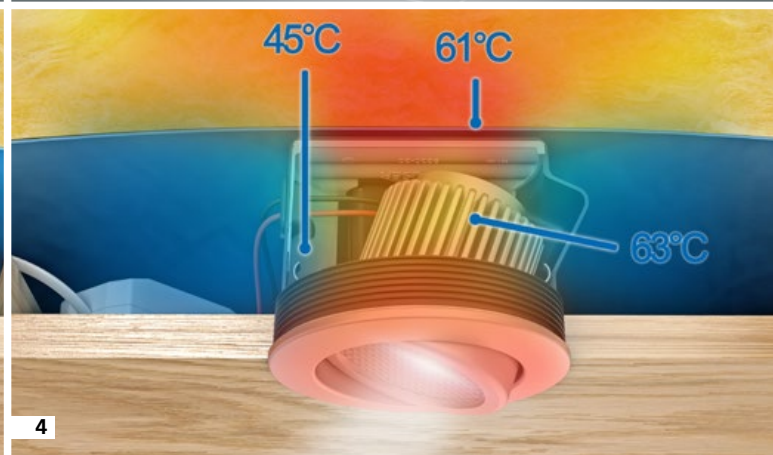
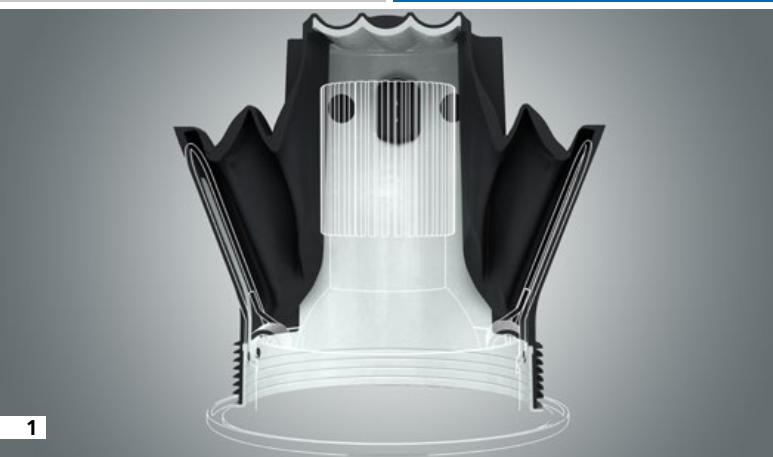
**ThermoX® LED** is de inbouwbehuizing voor een luchtdichte inbouw van vaste en draaibare led-inbouwarmaturen in verschillende plafondconstructies. De behuizing beschermt het omgevende materiaal (dampscherm, isolatie enz.) tegen de hoge bedrijfstemperaturen en zorgt voor een luchtdichte afsluiting. Daardoor wordt niet alleen een ongecontroleerde luchtstroming vermeden, maar ook mogelijke langdurige schade zoals bv. schimmelvorming in de plafondisolatie als gevolg daarvan.

- Voor installatie in geïsoleerde holle plafonds
- Latere inbouw van onderuit
- Gereedschapsloze montage van de behuizing
- Gewaarborgd luchtdichte installatie
- Oppervlaktestructuur aan de achterzijde zorgt voor een optimaal warmtebeheer
- Speciaal genopte oppervlaktestructuur voor duurzame en betrouwbare bevestiging van de armatuur in de behuizing
- Vermijdt het latente brandgevaar

## **Certificaat voor de kwaliteit van de luchtdichtheid**

Gewaarborgd luchtdichte behuizing voor een energiezuinige elektrische installatie van armaturen. Het betreffende certificaat kan bij ons worden aangevraagd of rechtstreeks worden gedownload op onze website.





- 1 Gegarandeerde luchtdichtheid zelfs bij uitgespreide bevestigingsveren dankzij de flexibele spreidklemmen.
- 2 Draaikom maakt een gerichte oriëntatie van de inbouwspot mogelijk.
- 3 Vlakke behuizing maakt montage in lage plafondconstructies mogelijk, bv. uit houten latten.
- 4 Temperatuurprofiel led-inbouwspot.

De inbouwbehuizing **ThermoX® LED** biedt daarnaast nog andere voordelen. Door zijn volledig luchtdichte constructie kunnen stof of vuil uit het tussenplafond niet binnendringen en de werking van het koellichaam beïnvloeden. In combinatie met de thermische scheiding tussen armatuur en bedieningsapparaat wordt op die manier de maximale levensduur bereikt en het latente brandgevaar wordt voorkomen.

De oppervlaktestructuur aan de achterzijde zorgt voor een minimaal contact met het dampscherm en een optimale warmteafvoer.



**ThermoX® LED**  
Art.-nr. 9320-10



Ø 74 mm  
D: 75 mm

**ThermoX® LED**  
Art.-nr. 9320-11  
**DESIGN PLUS**  
powered by: light-building



Ø 74 mm  
D: 95 mm

**ThermoX® LED**  
Art.-nr. 9320-20



Ø 86 mm  
D: 75 mm

**ThermoX® LED**  
Art.-nr. 9320-21



Ø 86 mm  
D: 95 mm

(D: diepte)

## Holle plafonds





# Luchtdichte installatieruimte voor halogeen- en LED-inbouwarmaturen.

## ThermoX® inbouwbehuizing.

lucht-  
dicht



Het slimme behuizingsysteem biedt bescherming tegen het latente brandgevaar dat ontstaat door extreem hete halogeenlampen maar ook door koellichamen van led-lampen in tussenplafonds en dakconstructies. De inbouwbehuizing beschermt daarbij vooral de dampschermfolie, die een wezenlijk onderdeel is van de luchtdichte gebouwmantel. Bovendien voorkomt de inbouwbehuizing de stofranden die men vaak aantreft rond inbouwarmaturen.

De **ThermoX®-behuizing** is ideaal voor het inbouwen van halogeenlampen in houten paneel- en cassetteplafonds, alsook in naadloze onderplafondconstructies uit gipskarton, mineraalvezelplaten, MDF- en spaanplaten met dubbele betengeling en opliggende isolatie. Ongeacht de toepassing in nieuwbouw of achteraf in bestaande gebouwen, is de behuizing zowel geschikt voor laagspannings- als hoogspanningsarmaturen. Optionele sierringen verbergen de behuizing bij latere inbouw en zorgen voor een esthetisch accent.

- Voorkomt brand en is luchtdicht
- Plafonddoorvoeropeningen tot Ø 86 mm
- Inbouw langs boven en langs onder mogelijk
- Installatie achteraf mogelijk

### Holle Plafonds

**ThermoX®-behuizing voor halogeen- en ledinbouwarmaturen**  
Art.-nr. 9300-01/02/03



**ThermoX® universele behuizing met mineraalvezelplaat**  
Art.-nr. 9300-22



**ThermoX® decoratieve ringen**  
Art.-nr. 9301-...

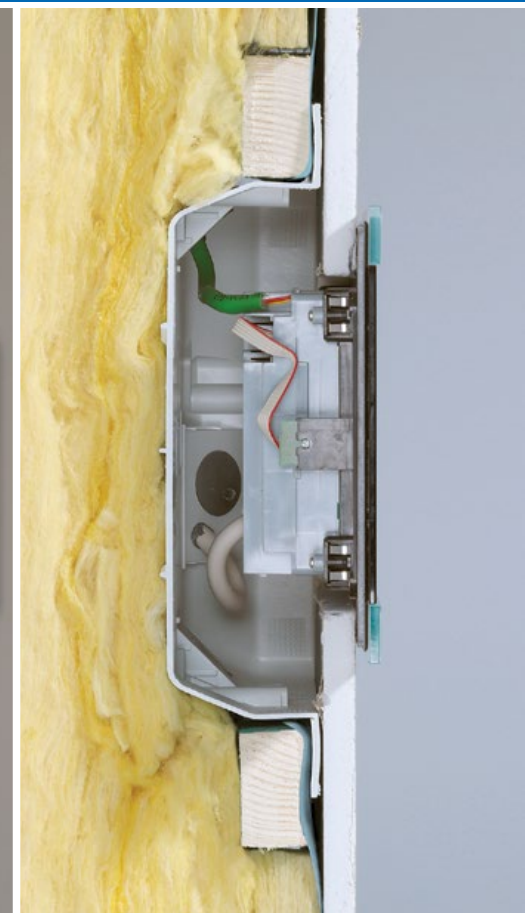


**ThermoX®-frontringen**  
Art.-nr. 9300-41/42/43



**ThermoX® universeel frontdeel**  
Art.-nr. 9300-93





# Luchtdichte installatie in de isolatielaag. **EnoX® inbouwbehuizing.**

lucht-  
dicht

ECON  
TECHNIK

FX4

De **EnoX® inbouwbehuizing** wordt gebruikt in lichte wand- en plafondconstructies die deel uitmaken van een luchtdichte gebouwmantel volgens de EPB normen. De behuizing dient voor het inbouwen van lichtarmaturen, luidsprekers, displays en elektronische onderdelen (bv. elektronische transformatoren). Hierdoor wordt een ongecontroleerde luchtstroming vermeden en is een stofvrije installatie gewaarborgd.

De gereedschapsloze invoer en de geïntegreerde trekontlasting van de ECON-techniek garanderen een snelle en betrouwbare installatie.

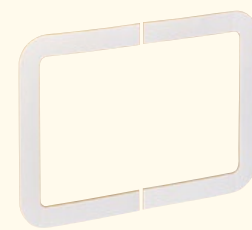
- Geen bijkomend installatieniveau vereist
- Voor plafond en wand bij renovatie en nieuwbouw
- Thermisch geïsoleerde montagekamer 300 x 200 x 55 mm
- **ECON**-techniek voor luchtdichte invoer zonder gereedschap

De **montage** gebeurt in of op het gebinte, rechtstreeks op houten wanden en in holle wanden of plafonds. De behuizing wordt eenvoudig volgens het hollewanddoos principe vastgeschroefd. De dampschermfolie wordt met de **EnoX® schuimafdichting** opnieuw luchtdicht gemaakt. Na het aanbrengen van de bekleding beschikt u over een geïsoleerde en thermische beschermde installatieruimte voor lichtarmaturen, luidsprekers, displays en dergelijke meer.

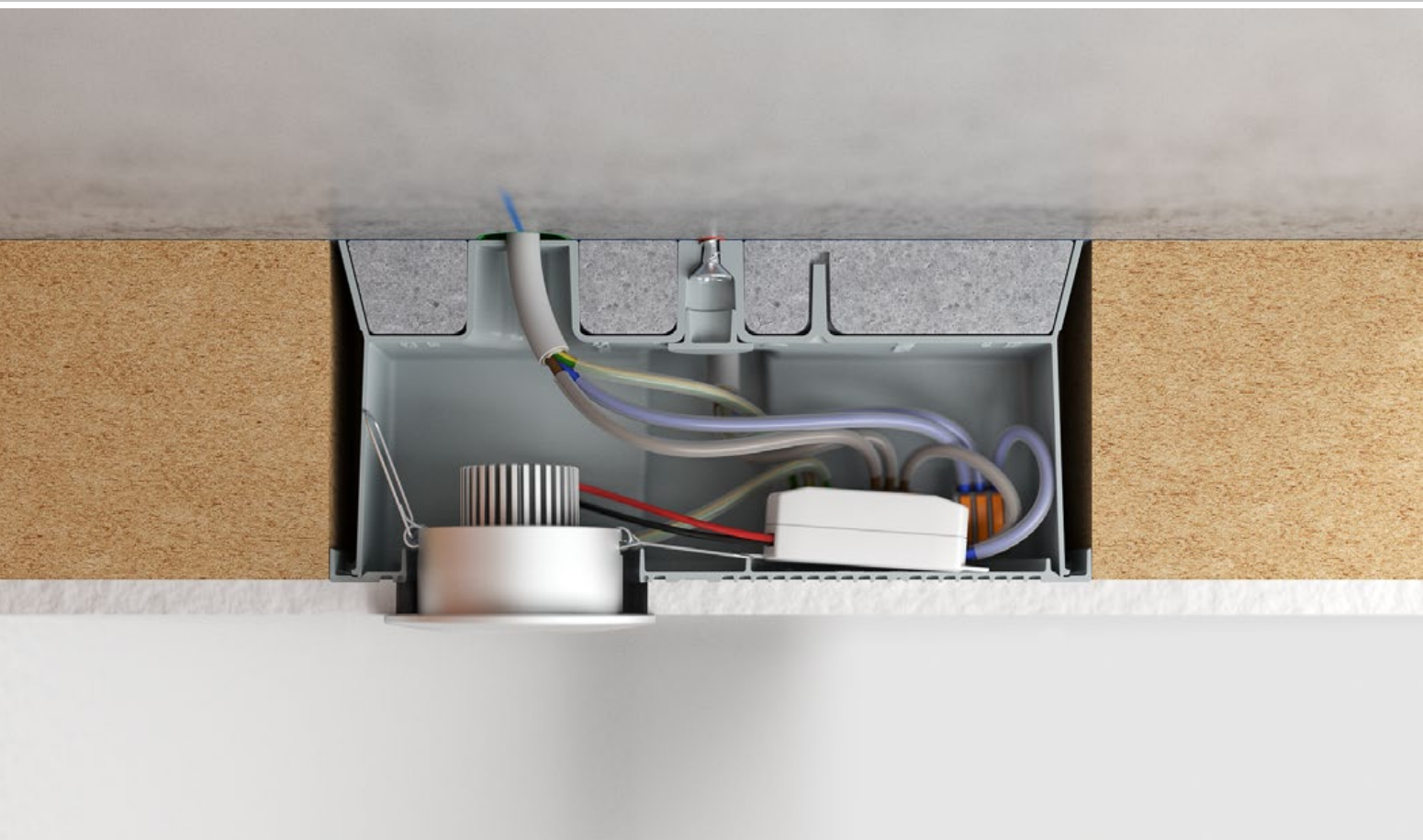
## Holle plafonds / wanden

**EnoX® inbouwbehuizing**  
Art.-nr. 9350-21

**EnoX® schuimafdichting**  
Art.-nr. 9350-99







# Voor led-inbouwarmaturen en inbouwapparaten in geïsoleerde plafonds. **Inbouwbehuizing ThermoX® Iso +.**

De **inbouwbehuizing ThermoX® Iso +** is de optimale oplossing voor de installatie van ledlampen en inbouwapparaten in buitenplafonds met buitenisolatiesysteem (ETICS). Ledlampen met een vermogen tot 8 watt en het voorschakelapparaat vinden hier een veilige plek. De inbouwbehuizing is geschikt voor alle gangbare isolatiematerialen, zoals: houtvezelisolatie, foamglas, mineraalschuim of geëxpandeerd polystyrol (EPS).

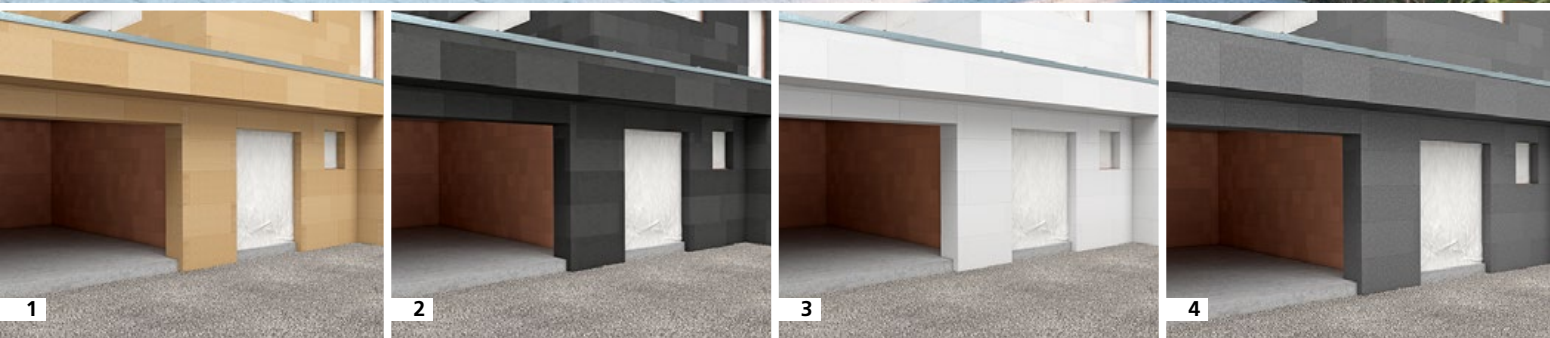
Ze garandeert een betrouwbare en koudebrugvrije installatie van starre en zwenkbare led-inbouwarmaturen in geïsoleerde plafonds. De behuizing beschermt het omringende isolatiemateriaal tegen de hoge bedrijfstemperaturen van de ledlamp en beschermt de ledarmatuur zelf tegen vuil.

Door het geïntegreerde isolatie-element worden koudebruggen doeltreffend voorkomen. Door de behuizing op maat te snijden, zijn isolatiedikten van 100 mm tot 160 mm mogelijk in stappen van 10 mm. De inbouwdiepte van de ledlamp of een ander inbouwapparaat bedraagt naargelang de gekozen isolatiedikte 70 mm tot 130 mm. Bij isolatiedikten van 170 mm tot 350 mm wordt het verhogingselement gewoon achter de inbouwbehuizing gemonteerd. Ook het verhogingselement kan in stappen van 10 mm worden aangepast.

De frontplaat is voorzien van een vaste inbouwdiameter van 68 mm om uit te kloppen met een hamer of met een universeel bruikbaar vlak tot Ø 86 mm om uit te frezen.

ThermoX® Iso + is geschikt voor isolatiedikten van 100 tot 160 mm – met ophogingselement zelfs tot 350 mm.





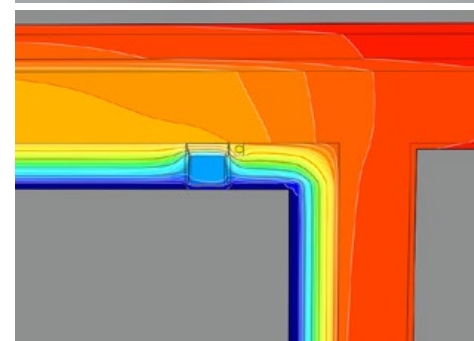
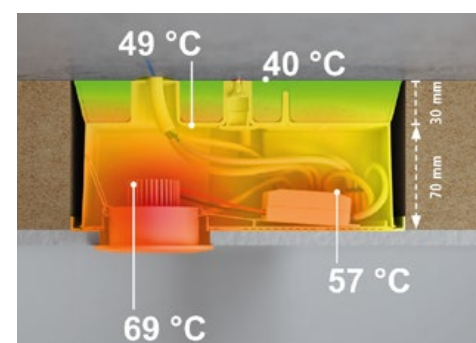
De inbouwbehuizing is geschikt voor alle gangbare isolatiematerialen, zoals:

- 1 houtvezelisolatie, ...
- 2 foamglas, ...
- 3 mineraalschuim of ...
- 4 geëxpandeerd polystyrol (EPS).

Met behulp van de schaal wordt de behuizing in stappen van 10 mm aangepast aan de isolatiedikte.

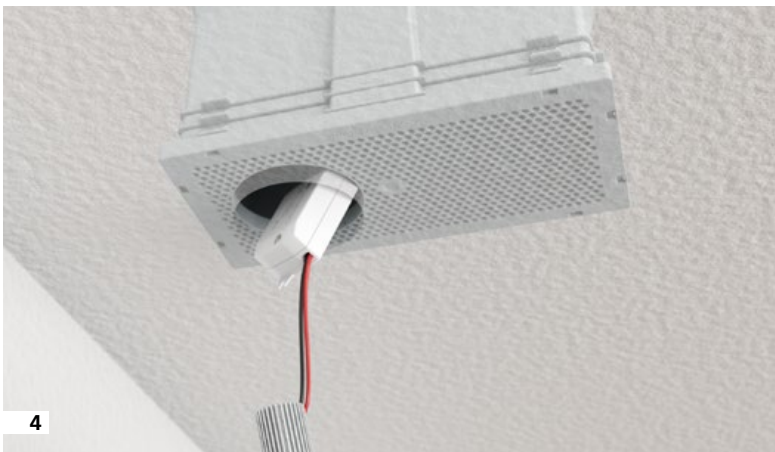
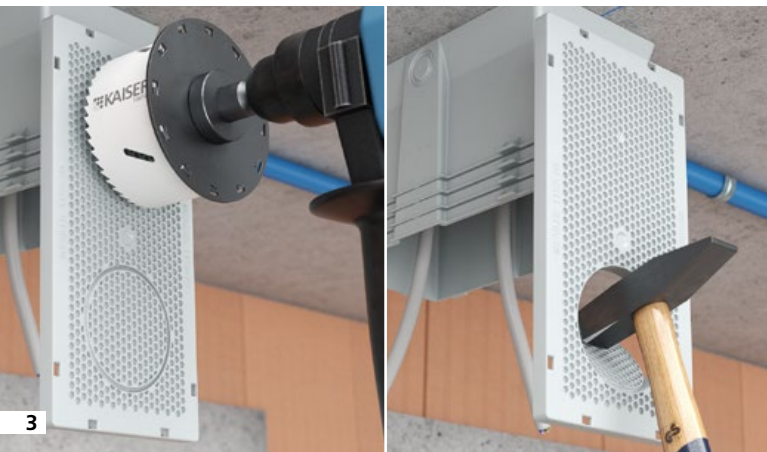
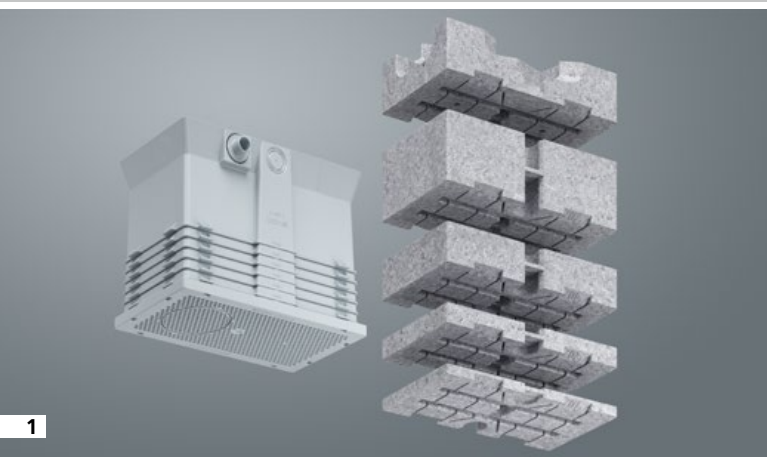


Temperatuurprofiel: Inbouwbehuizing voor de buitenisolatie (omgevingstemperatuur 25 °C) met led-verlichting 8 watt.



Een koudebrugberekening van Passivhaus Institut in Darmstadt toont aan dat koudebruggen betrouwbaar worden voorkomen door de inbouwbehuizing voor de buitenisolatie. De inbouwbehuizing is ook geschikt voor gebruik in energie-neutrale woningen.





- 1 Aanpassing aan de isolatiedikte (< 160 mm) door eenvoudig afsnijden met behulp van schaalverdeling of (> 160 mm) met verhogingselement.
- 2 Talloze mogelijkheden voor buis- en kabelinvoer. Om uit te breken of aanbrengen met de universele openingensnijder (Art.-nr. 1085-80).
- 3 Plafonduitlaat Ø 68 mm om uit te kloppen, plafonduitlaat tot Ø 86 mm om uit te frezen.
- 4 Montage van de led-inbouwspot met voldoende ruimte voor het voorschakelapparaat.

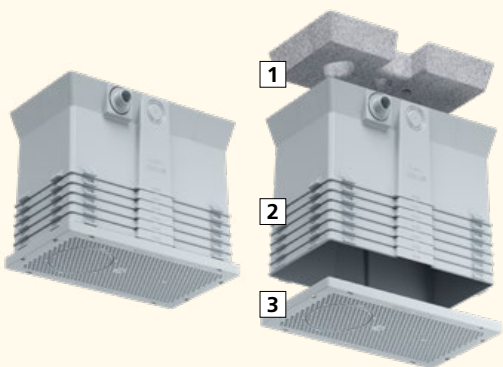


Met de "BAKA-prijs voor productinnovatie 2019" heeft het BAKA federale vereniging en de Messe München, onder toezicht van de bondsminister van Binnenlandse Zaken, een award uitgereikt voor toekomstgerichte productideeën en systeemoplossingen voor de bouw en de woningbouw, vooral voor toepassingen in bestaande gebouwen.

## Geïsoleerde plafonds

### Inbouwbehuizing ThermoX® Iso +

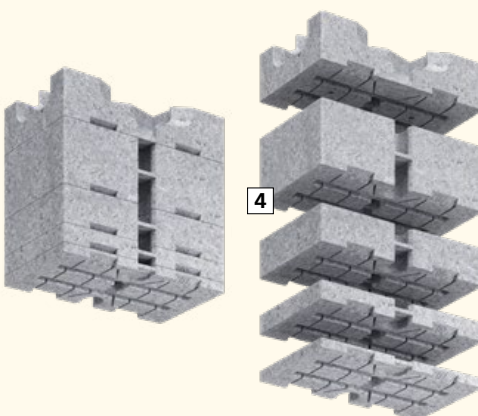
Isolatiedikte: 100 mm - 160 mm  
Art.-Nr. 1159-70



- 1 Isolatie-element, 2 ThermoX® Iso +,
- 3 Frontelement (Art.-Nr. 1159-70)

### Verhogingselement

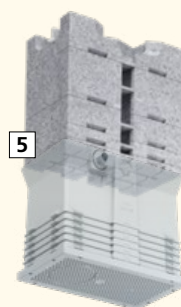
Art.-Nr. 1159-71



- 4 Verhogingselement (Art.-Nr. 1159-71)

### Combinatie

isolatiedikte: 170-350 mm  
Art.-Nr. 1159-70 +  
Art.-Nr. 1159-71



- 5 ThermoX® Iso + met verhogingselement



# Inbouwbehuizing voor brandwerende plafonds.

- Veilige, gecertificeerde brandwerende behuizing voor inbouwarmaturen en luidsprekers in brandwerende plafonds
- Geïntegreerde isolatielaagvormer handhaaft in brandwerende plafonds de brandwerendheidsklasse van het plafond.
- Ze voorkomen dat brand en rook zich verspreiden en maken zo de vluchtwegen veiliger.
- Geschikt voor brandbelasting van bovenaf en van onderuit.

**Systeem FlamoX®**  
voor armaturen en luidsprekers



p. 34

**Systeem FlamoX® E**  
voor armaturen en luidsprekers



p. 43

**Plafonddoos HWD 30**  
voor opbouwarmaturen, rookmelders, ...



p. 36

**Inbouwafmetingen lampen, luidsprekers**

Max. inbouwdiameter armaturen/luidsprekers	180 mm	240 mm	-
Voor universele inbouwdiameter	•	•	-
Max. inbouwdiepte armaturen/luidsprekers	150 mm	200 mm	44 / 54,5 mm

**Inbouwvarianten**

Inbouw achteraf	•	-	•
In vrijhangende verlaagde plafonds EI30/F30	•	•	•
Montage zonder extra ophanging	•	-	•
Montage zonder extra brandwerende materialen of dichtingskit	•	-	•





# Voor lampen en luidsprekers. FlamoX<sup>®</sup> brandwerende behuizing.



De **brandwerende behuizingen FlamoX<sup>®</sup>** vormen de nieuwe generatie van beproefde brandwerende behuizingen voor de montage van inbouwtoestellen zoals lichtarmaturen, luidsprekers of andere toestellen in verlaagde brandwerende plafonds.

Bij de **nieuwe generatie behuizingen** werden de afmetingen aangepast aan moderne verlichtingstoestellen, zodat ze universeel inzetbaar zijn. De inbouwbehuizingen zijn nu ook geschikt voor ledlampen, armaturen met compacte fluorescentielampen (spaarlampen), laagspannings- en hoogspannings-halogenelampen, maar ook luidsprekers en andere toestellen, inclusief eventuele bedieningsapparaten die nodig zijn. De behuizingen kunnen eenvoudig van onderuit in het brandwerende plafond worden gemonteerd, via de installatieopening die hiervoor moet worden aangebracht. Dankzij het lage gewicht van de behuizing, wordt zelfs met ingebouwde lampen of luidsprekers de toegelaten extra gewichtsbelasting van 5 kg/m<sup>2</sup> niet overschreden. Daardoor zijn geen extra afhangers nodig.

De **FlamoX<sup>®</sup>-behuizingen** voldoen standaard aan de brandwerendheidsklasse EI30 en zijn bestand tegen een brandbelasting van boven of van onder. Daardoor kan het elektro-installatiebedrijf de optimale bouwkundige brandveiligheid garanderen voor brandwerende plafonds. Bijkomende testrapporten met diverse platenfabrikanten zijn verkrijgbaar op aanvraag, zelfs tot REI90!

Met de "**BAKA-prijs 2017 voor productinnovatie 2019**" heeft het BAKA federale vereniging en de Messe München, onder toezicht van de bondsminister van Binnenlandse Zaken, een

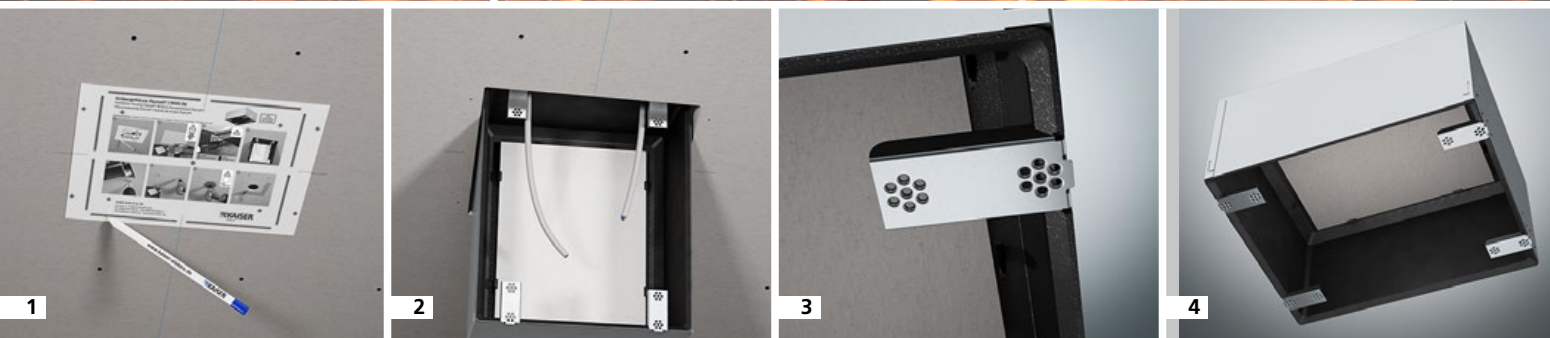
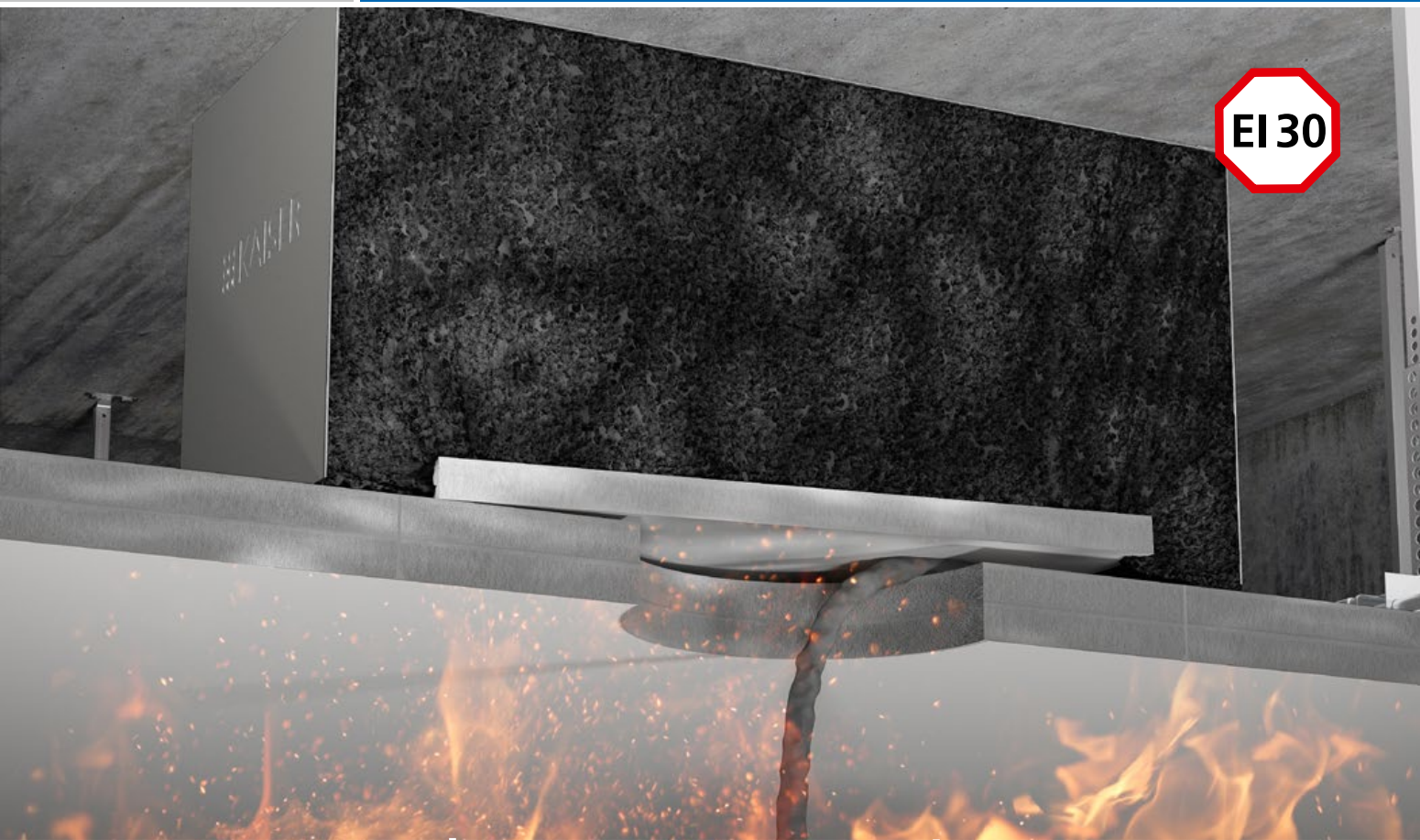
award uitgereikt voor toekomstgerichte product-ideeën en systeemoplossingen voor de bouw en de woningbouw, vooral voor toepassingen in bestaande gebouwen.



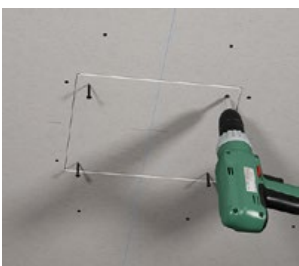
## Werkingsprincipe van de isolatielaagvormer bij brand (brandbelasting van onder of van boven)



Onder invloed van de hitte schuimt de isolatielaagvormer op, die zo de verspreiding van brand en rook verhindert.



- 1 Zodra de plaats van de armaturen is bepaald, worden de schroefpunten en de uitsparing afgetekend met behulp van de sjabloon
- 2 Plaats de behuizing in de inbouwopening
- 3 Bevestigingsplaatjes met gatenpatroon voor eenvoudige en snelle schroefbevestiging op het brandwerende plafond
- 4 Binnenzijde bestaat uit een isolatielaagvormend brandwerend materiaal en een plaat die bij brand automatisch sluit



## Brandwerende plafonds

**FlamoX® brandwerende  
behuizing**  
Art.-nr. 9435-04



**FlamoX® brandwerende  
behuizing**  
Art.-nr. 9435-03







# Voor brandwerende plafonds EI30-EI90. **Plafonddoos HWD 30.**

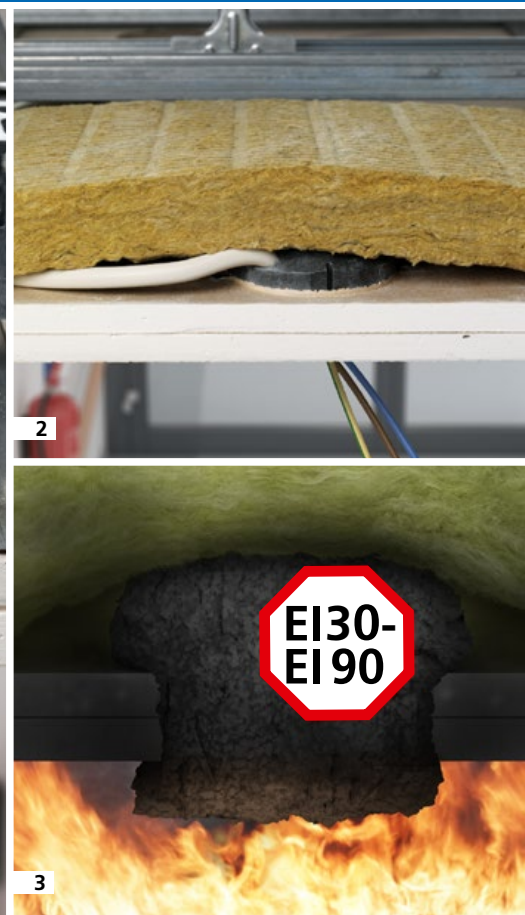
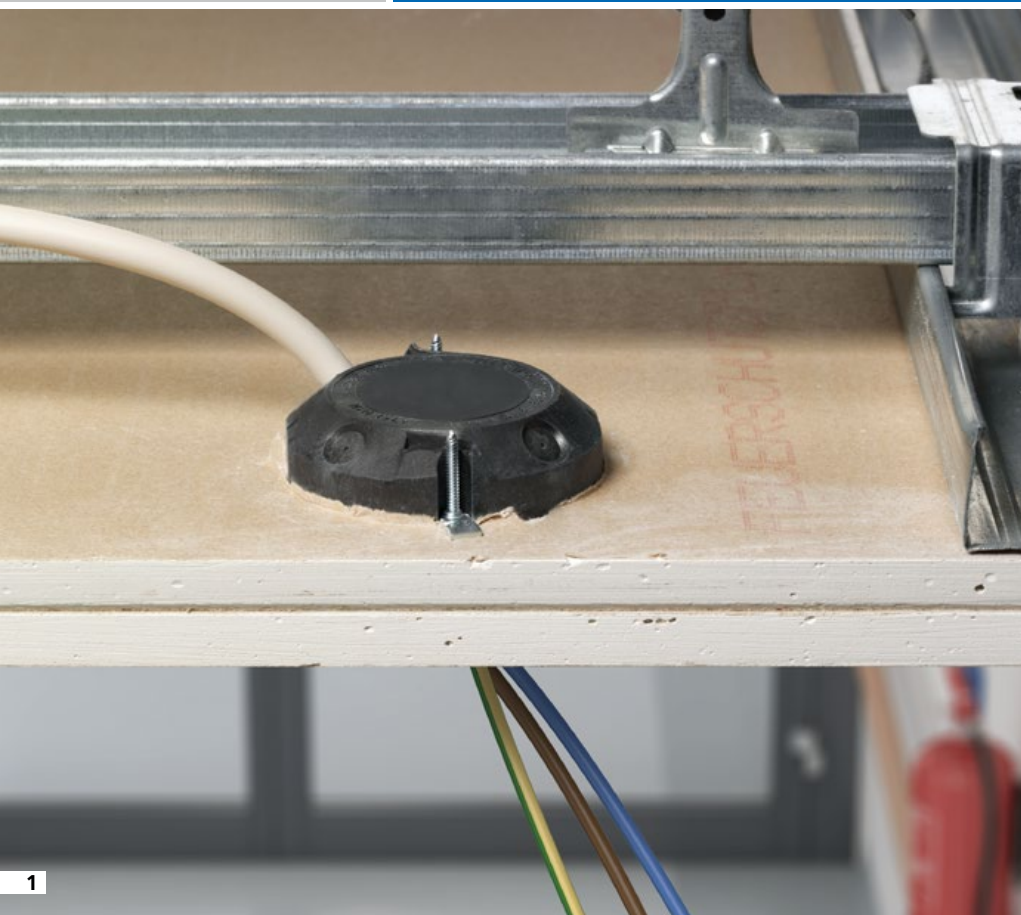


De installatiedozen HWD 30 voor brandwerende plafonds garanderen een betrouwbare brandwerendheid van EI30 tot EI90. De geïntegreerde isolerende materie van de HELIA AFS-techniek schuimt bij brand onmiddellijk op en sluit de opening in het plafond af. Ook bij latere installatie zorgt de HWD 30 voor veiligheid.



## Toepassingsvoorbeelden

De plafonddoos HWD 30 is bv. geschikt voor de installatie van aanwezigheids- en rookmelders of ledverlichting van vluchtwegen, ook in brandwerende plafonds, zonder de brandwerendheidsklasse in gevaar te brengen.



**1** Bij installatie van de plafonddoos zonder mineraalwol voldoet de installatie aan brandwerendheidsklasse EI30.

**2** Bij installatie van de plafonddoos HWD 30 met rotswol houdt de installatie bij brand stand tot de brandwerendheidsklasse EI90.

**3** Onder invloed van de hitte schuimt de isolatielaagvormer op, die zo de verspreiding van brand en rook verhindert.

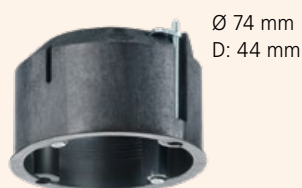
- Voor brandwerende plafonds EI30 tot EI90
- Geen bekisting nodig
- Voor de montage van rookmelders, bewegingsmelders enz.
- Met brandwerend deksel als plafondverdeeldoos bruikbaar
- Ook installatie achteraf mogelijk

**EOTA**  
ETA-18/0091

Typegoedkeuring  
Z-19.21-1788

## Brandwerende plafonds

**Plafonddoos HWD 30**  
Art.-nr. 9463-50



**Plafondverdeeldoos HWD 30**  
Art.-nr. 9464-50



**Brandwerend deksel**  
Art.-nr. 1184-94







# Voor montage van de armatuur op geïsoleerde buitengevels en betonnen plafonds.

De **telescopische-, universele- en systeem-apparatenhouder** maken het mogelijk verschillende opbouwtoestellen zoals buitenlampen of bewegingsmelders tegen de geïsoleerde gevel te monteren. De bevestiging van beide apparatenhouders gebeurt mechanisch stabiel tegen het metselwerk, zodat de belasting van het opbouwtoestel duurzaam kan worden opgenomen.

De **mini-apparatenhouder** maakt een betrouwbare bevestiging van apparatuur zoals verlichting, camera's, bewegingsmelders, brievenbussen en talloze andere systemen mogelijk in de reeds aangebrachte buitenisolatie.

## Geïsoleerde buitengevels

**Universele apparatenhouder**  
Isolatie dikte: 60-360 mm  
Art.-nr. 1159-24/27



**Systeem-apparatenhouder**  
Isolatie dikte: 160-310 mm  
Art.-nr. 9966.21/22



**Telescopische apparatenhouder**  
Isolatie dikte: 80-200 mm  
Art.-nr. 1159-60



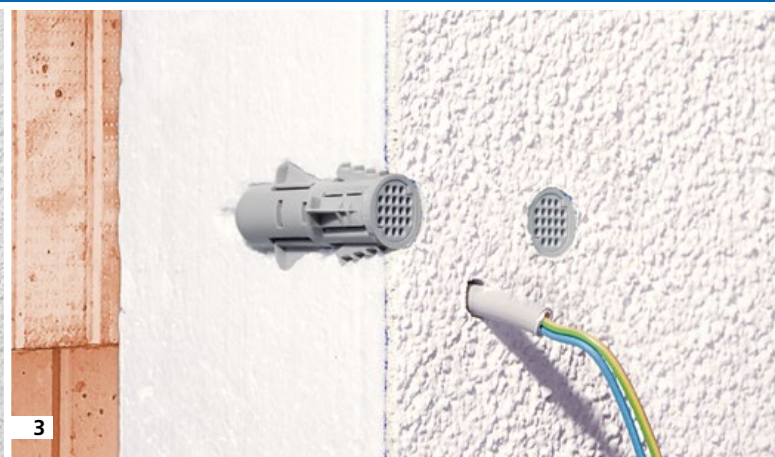
**Mini-apparatenhouder**  
Art.-nr. 1159-50



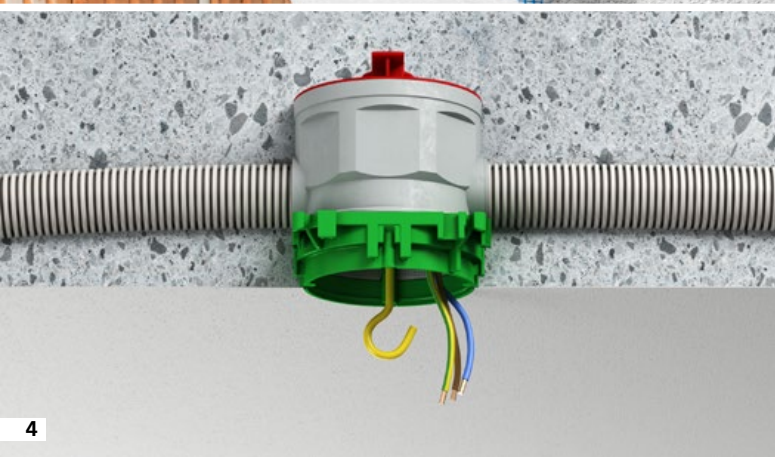
Ø 20 mm



2



3



4



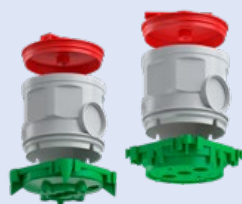
5

Veel **betondozen** zijn bedoeld voor de installatie van armaturen. In de plafonddozen kan een lamphaak worden geschroefd. De plafond- en wanduitgangen bieden, naast de uitlaatopening, een montageoppervlak voor de bevestiging van armaturen en andere apparaten.

- 1 Universele apparatenhouder
- 2 Telescopische apparatenhouder
- 3 Mini-apparatenhouder
- 4 Verdeelddoos voor plafonds met lamphaak met schroefbevestiging
- 5 Universele wand- en plafonddoorvoer

## Betonnen plafonds

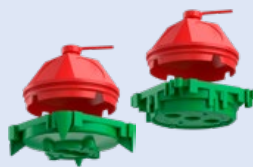
**Verdeelddoos voor plafonds**  
Art.-nr. 1264-50  
Art.-nr. 1265-50



**Plafonddoos voor grote buis**  
Art.-nr. 1260-50



**Plafonddoos 45°**  
Art.-nr. 1248-50  
Art.-nr. 1249-50



**Koppeldoos 45°**  
Art.-nr. 1248-44  
Art.-nr. 1249-44



**Diepe doos voor platenplafonds 115**  
Art.-nr. 1227-50



**Diepe doos voor platenplafonds 100 mm**  
Art.-nr. 1247-01



**Diepe doos voor platenplafonds 115**  
Art.-nr. 1227-55  
Art.-nr. 1227-54



**Universele wand- en plafonddoorvoer**  
Art.-nr. 9959



**Universele wand- en plafonddoorvoer**  
Art.-nr. 9955



**Lamphaak**  
Art.-nr. 1225-.../1226-...







# Voor armatuurmontage op en in geïsoleerde plafonds.

De **afstandshouder** beschermt het isolatiemateriaal in holle plafonds tegen contact met de hete lichtbron. Bovendien creëert het de nodige afstand tussen de lamp en het isolatiemateriaal en vermindert het het risico van oververhitting van de lichtbronnen

- Bescherm de lamp tegen oververhitting en verlengt de levensduur
- Geschikt voor nieuwbouw en renovatie
- In te brengen zonder gereedschap
- Afstandshouder vervaardigd uit hoogwaardig, hittebestendig en brandvertragende kunststof
- Vormvast
- Verende benen, voor openingen van 60 tot 90 mm Ø

De **plafond aansluitdoos** biedt ruimte voor verbinding van verschillende plafondlampen. De lamphaken maken de doos af voor hangende hanglampen.

- met metalen schroefdraad M5 voor lamphaak, lengte min. 55 mm
- max. belasting 20 N (2 kg)
- ook te gebruiken als verdeeldoos voor plafond verlichting
- met bevestigingsrand

## Holle Plafonds

**Afstandshouder**  
Art.-nr. 115



**Plafond aansluitdoos**  
Art.-nr. 9063-50



**Lamphaak**  
Art.-nr. 1226-..



# Vrije ruimte voor armaturen en luidsprekers. In één oogopslag.

## Stortbeton

### Plafonddoorvoer tot Ø 100 mm



**HaloX® 100**  
voor stortbeton  
1281-00 | p. 8



**HaloX® 100**  
met tunnel 190  
voor stortbeton  
1281-30 | p. 8



**HaloX® 100**  
met multi-buisinvoer  
1281-15 | p. 8



**HaloX® 100**  
frontelementen  
1281-01...07 | p. 8



**HaloX® 100 front-**  
elementen, vierkant  
1281-08/09 | p. 8



**HaloX® 100**  
frontelementen  
voor zichtbeton  
1281-61...67 | p. 8



**HaloX® 100 front-**  
elementen, vierkant  
voor zichtbeton  
1281-68/69 | p. 8



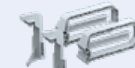
**HaloX® 100 Universele**  
frontelementen  
1281-10 | p. 8



**HaloX® 100 Universele**  
frontelementen  
1281-11 | p. 8



**Ophoogringen**  
**HaloX® 100**  
1281-21/25/50 | p. 8



**Prefix® montage set**  
1299-65 | p. 8

### Plafonddoorvoer tot Ø 180 mm



**HaloX® 180**  
voor stortbeton  
1282-00 | p. 8



**HaloX® 180**  
met tunnel 190  
voor stortbeton  
1282-30 | p. 8



**HaloX® 180**  
met tunnel 325  
voor stortbeton  
1282-40 | p. 8



**HaloX® 180**  
frontelementen  
1282-01...06 | p. 8



**HaloX® 180**  
frontelementen  
voor zichtbeton  
1282-61...66 | p. 8



**HaloX® 180 Universele**  
frontelementen  
1282-10 | p. 8



**HaloX® 180 Universele**  
frontelementen  
1282-11 | p. 8



**Ophoogringen**  
**HaloX® 180**  
1282-25/50 | p. 8



**Installatie kit voor**  
wandmontage  
1299-60...64 | p. 8



**Prefix® montage set**  
1299-66 | p. 8

### Plafonddoorvoer tot Ø 250 mm



**HaloX® 250**  
voor stortbeton  
1283-00 | p. 8



**HaloX® 250**  
met tunnel 325  
voor stortbeton  
1283-40 | p. 8



**HaloX® 250**  
frontelementen  
1283-01...06 | p. 8



**HaloX® 250**  
frontelementen  
voor zichtbeton  
1283-61...66 | p. 8



**HaloX® 250 Universele**  
frontelementen  
1283-10 | p. 8



**HaloX® 250 Universele**  
frontelementen  
1283-11 | p. 8



**Ophoogringen**  
**HaloX® 250**  
1283-25/50 | p. 8



**Installatie kit voor**  
wandmontage  
1299-60...64 | p. 8



**Prefix® montage set**  
1299-66 | p. 8

### Universele inbouwbehuizing



**Universele**  
inbouwbehuizing  
90 x 90 x 70 mm  
1223-22 | p. 14



**Universele**  
inbouwbehuizing  
150 x 90 x 70 mm  
1224-22 | p. 14



**Universele**  
inbouwbehuizing  
128 x 128 x 86 mm  
1295-22 | p. 14



**Universele**  
inbouwbehuizing  
180 x 180 x 90 mm  
1296-22 | p. 14



**Universele**  
inbouwbehuizing  
250 x 220 x 90 mm  
1297-22 | p. 14



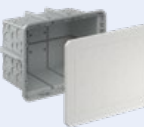
**Universele**  
inbouwbehuizing  
258 x 188 x 135 mm  
1298-37 | p. 14



**Universele**  
inbouwbehuizing  
258 x 188 x 200 mm  
1298-38 | p. 14



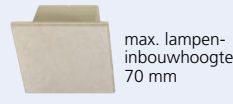
**Universele**  
inbouwbehuizing  
408 x 308 x 135 mm  
1297-34 | p. 14



**Universele**  
inbouwbehuizing  
408 x 308 x 235 mm  
1297-35 | p. 14



**Prefix® vleugelset**  
9940.20/40 | p. 14



**Betonbox 90 mm**  
119



**Betonbox 120 mm**  
120



## Prefabbouw

### Plafonddoorvoer tot Ø 180 mm | Kleefbevestiging



**HaloX® 180**  
1282-71 | p. 16



**HaloX® 180 met tunnel 190**  
1282-72 | p. 16



**HaloX® 180 met tunnel 325**  
1282-73 | p. 16



**Ophoogringen HaloX® 180**  
1282-25/50 | p. 16



**Reserve-mineraalvezelplaat voor HaloX® 180**  
1282-27 | p. 16

### Plafonddoorvoer tot Ø 180 mm | Magnetbepfestigung



**HaloX® 180**  
1282-74 | p. 16



**HaloX® 180 met tunnel 190**  
1282-75 | p. 16



**HaloX® 180 met tunnel 325**  
1282-76 | p. 16



**Ophoogringen HaloX® 180**  
1282-25/50 | p. 16



**HaloX® hechtmagneet**  
1299-67 | p. 16

### Plafonddoorvoer tot Ø 250 mm | Kleefbevestiging



**HaloX® 250**  
1283-71 | p. 16



**HaloX® 250 mit Tunnel 325**  
1283-73 | p. 16



**Ophoogringen HaloX® 250**  
1283-25/50 | p. 16

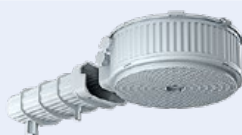


**Reserve-mineraalvezelplaat voor HaloX® 250**  
1283-27 | p. 16

### Plafonddoorvoer tot Ø 250 mm | Magnetbepfestigung



**HaloX® 250**  
1283-74 | p. 16



**HaloX® 250 mit Tunnel 325**  
1283-76 | p. 16



**Ophoogringen HaloX® 250**  
1283-25/50 | p. 16



**HaloX® hechtmagneet**  
1299-67 | p. 16

## Platenplafond / Massieve plafonds

### Voor het achteraf inbouwen - Plafonddoorvoer tot Ø 100 mm



**HaloX® 100 inbouwset**  
1281-20 | p. 22



**HaloX® behuizing voor kernboringen in massieve plafonds**  
1290-30 | p. 22



**Getrapte boor**  
1284-32



**Universele openingensnijder**  
1085-80

## Holle plafonds / Holle wanden / Geïsoleerde plafonds

Ø 74 mm



**ThermoX® LED-behuizing**  
9320-10 | p. 26

Ø 74 mm



**ThermoX® LED-behuizing**  
9320-11 | p. 26

Ø 86 mm



**ThermoX® LED-behuizing**  
9320-20 | p. 26

Ø 86 mm



**ThermoX® LED-behuizing**  
9320-21 | p. 26



**EnoX® behuizingen voor lampen en luidsprekers**  
9350-21 | p. 29



**EnoX® schuimafdichting**  
9350-99 | p. 29

Ø 120 mm



**ThermoX®-behuizing voor ZLS en 230 V halogeenlampen**  
9300-01/02/03 | p. 28

Ø 120 mm



**ThermoX® universele behuizing met mineraalvezelplaat**  
9300-22 | p. 28



**ThermoX® decoratieve ringen**  
9301-... | p. 28



**ThermoX®-frontringen**  
9300-41/42/43 | p. 28



**ThermoX® universeel frontdeel**  
9300-93 | p. 28



**Inbouwbehuizing ThermoX® Iso + | Verhogingselement**  
1159-70 | 1159-71 | p. 30



**Afstandshouder**  
115 | p. 40

## Brandwerende plafonds

### Plafonddoos HWD 30 | Brandwerende behuizing EI30 - EI90



Ø 74 mm

**HWD 30-plafonddoos**  
9463-50 | p. 36



Ø 74 mm

**Plafondverdeelldoos  
HWD 30**  
9464-50 | p. 36



**Brandwerend deksel  
HWD 30-120**  
1184-94 | p. 36

### Brandschutzgehäuse | EI30



Ø 100 mm

**Brandwerende behuizing  
FlamoX®**  
9435-04 | p. 34



Ø 180 mm

**Brandwerende behuizing  
FlamoX®**  
9435-03 | p. 34



Ø 240 mm

**FlamoX® behuizingen voor valse  
plafonds brandwerend, klasse EI30**  
9435-01



**FlamoX®  
brandwerende kit**  
9400-05

## Installatie op gevels en plafonds

### Montage van opbouwarmaturen op geïsoleerde buitengevels



**Universele  
apparatenhouder**  
1159-24 | p. 38



**Verhogingselement**  
1159-27 | p. 38



**Systeem-apparaten-  
houder 160 - 240 mm**  
9966.21 | p. 38



**Systeem-apparaten-  
houder 240 - 310 mm**  
9966.22 | p. 38



**Telescopische  
apparatenhouder**  
1159-60 | p. 38



**Mini-apparatenhouder**  
1159-50 | p. 38

### Montage van opbouwarmaturen op betonnen plafonds



**Verdeelldoos voor  
plafonds**  
1264-50 | p. 39



**Verdeelldoos voor  
plafonds**  
1265-50 | p. 39



**Plafonddoos voor  
grote buis**  
1260-50 | p. 39



**Plafonddoos 45°**  
1248-50 | p. 39



**Plafonddoos 45°**  
1249-50 | p. 39



**Koppeldoos 45°**  
1248-44 | p. 39



**Koppeldoos 45°**  
1249-44 | p. 39



**Diepe doos voor platen-  
plafonds 100 mm**  
1247-01 | p. 39



**Plafonddoorvoer voor  
KRFG-buizen**  
9959 | p. 39



**Plafonddoorvoer**  
9955 | p. 39



**Diepe doos voor  
platenplafonds 115**  
1227-55 | p. 39



**Diepe doos voor  
platenplafonds 105**  
1227-54 | p. 39



**Diepe doos voor  
platenplafonds 115**  
1227-50 | p. 39



**Lamphaak**  
1225-.../1226-... | p. 39



**Getrapte boor**  
1284-32



**Universele openingensnijder**  
1085-80

### Montage van opbouwarmaturen op holle plafonds



**Plafond aansluitdoos**  
9063-50 | p. 40



**Lamphaak**  
1226-... | p. 40



# Systemen en oplossingen voor de professionele elektrische installatie.

Sinds 1904 ontwikkelt en produceert KAISER GROUP systemen en producten als basis voor een goede installatie. Ontwerpers en installateurs gebruiken de praktijkgerichte oplossingen internationaal voor hun dagelijkse opdrachten in alle aspecten van de installatie.



## Energie-efficiëntie.

Innovatieve HELIA-producten helpen u te voldoen aan de eisen van de EU-richtlijnen en de nationale verordeningen, zoals de energiebesparingsverordening (EnEV).



## Brandbeveiliging.

HELIA brandbeveiligingssystemen bieden betrouwbare oplossingen voor elektrische installaties in brandwerende wanden en plafonds.



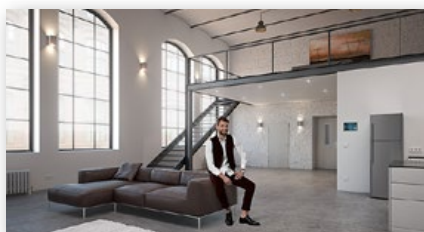
## Geluidsisolatie.

De innovatieve geluidsisolerende dozen van HELIA zorgen ervoor dat geluidsisolerende wanden ook met ingebouwde elektrische installaties voldoen aan de bouwkundige voorschriften



## Stralingsbescherming.

Door gebruik te maken van de nieuwe stralingwerende dozen, blijft de stralingsbescherming van de wand behouden zonder bijkomende afschermingsmaatregelen.



## Bouw.

HELIA biedt doordachte systeemoplossingen die bij sanering, renovatie en modernisering ten volle tot hun recht komen.

### Technische informatie en advies

Alle nadere informatie over producten, systeemoplossingen en communicatiemediavindt u momenteel op onze website: [www.helia-elektro.be](http://www.helia-elektro.be)

Voor vragen of informatie kunt u terecht bij ons team van technische adviseurs. Zij helpen u graag verder. HELIA TEL. +32(0)3.899.40.40 · HELIA e-mail: [info@helia-elektro.be](mailto:info@helia-elektro.be)

### N.V. PLASTIC COLOR | A KAISER COMPANY

Puursesteenweg 363 · 2880 Bornem  
BELGIË

Tél. +32 (0)3.899.40 40 · Fax +32 (0)3.899.40 50  
[www.helia-elektro.be](http://www.helia-elektro.be) · [info@helia-elektro.be](mailto:info@helia-elektro.be)

