Instalacja elektryczna w betonie.
Puszki, obudowy i systemy.

KAISER

Serwis. To proste.

Innowacyjne markowe produkty firmy KAISER wyróżniają się także doskonałym serwisem. Dzięki temu od samego początku mogą Państwo skorzystać ze wszystkich zalet – zarówno dla siebie, jak i swoich klientów.

Wszystkie korzyści wynikające z zastosowania naszych produktów i ich obróbki przedstawiamy w konkretnych filmach. Inteligentny filtr produktów w katalogu online na stronie www.kaiser-elektro.de pomaga w dokonaniu właściwego wyboru produktów. Dokumentacja przetargowa, dane CAD i dane BIM ułatwiają profesjonalne projektowanie.

- Katalog produktów online oferuje wiele funkcji przydatnych w codziennej pracy
- Możliwość pobrania i zamówienia prospektów, katalogów, instrukcji montażu itp.
- Informacje o szkoleniach, targach i wydarzeniach
- Doradztwo techniczne w zakresie zastosowań
- Dystrybucja i usługi serwisowe
- Dostawa produktów
- Podstawowe dane artykułów, certyfikaty i ceny
- Oferty przetargowe w różnych formatach
- Dane BIM dla Państwa programu do projektowania
- Dane CAD w celu stworzenia dobrej konstrukcji

Building Information Modeling. **Przyszłość w budownictwie.**

BIM

Building Information Modeling (**BIM**) to początek nowej kultury projektowania i budowania, która wkrótce stanie się standardem w planowaniu budynków. Na podstawie trójwymiarowych modeli komputerowych można wirtualnie przedstawić i zoptymalizować projektowanie, realizację i eksploatację budynku w całym jego cyklu życia.

W procesie planowania, w którym współpracują ze sobą wszystkie podmioty uczestniczące, odbywa się sukcesywne tworzenie, uzupełnianie i dostosowywanie **wszystkich informacji geometrycznych i technicznych**. Informacje te opisują przykładowo materiał, okres użytkowania, właściwości istotne dla środowiska bądź inne właściwości, takie jak izolacyjność akustyczna lub ochrona przeciwpożarowa. Już we wczesnych fazach planowania można zidentyfikować i wyeliminować błędy projektu, ryzyko, zakłócenia w przebiegu budowy, kolizje pomiędzy różnymi branżami oraz zbędne koszty eksploatacji. Zapobiega to nieoczekiwanemu wzrostowi kosztów podczas budowy i eksploatacji.

Do projektowania, realizacji i eksploatacji. **Wsparcie przez cały cykl życia budynku z danymi KAISER BIM.**

Firma KAISER oferuje planistom, architektom, inżynierom i firmom specjalistycznym kompleksowe wsparcie w zakresie planowania, realizacji i eksploatacji projektów budowlanych BIM:

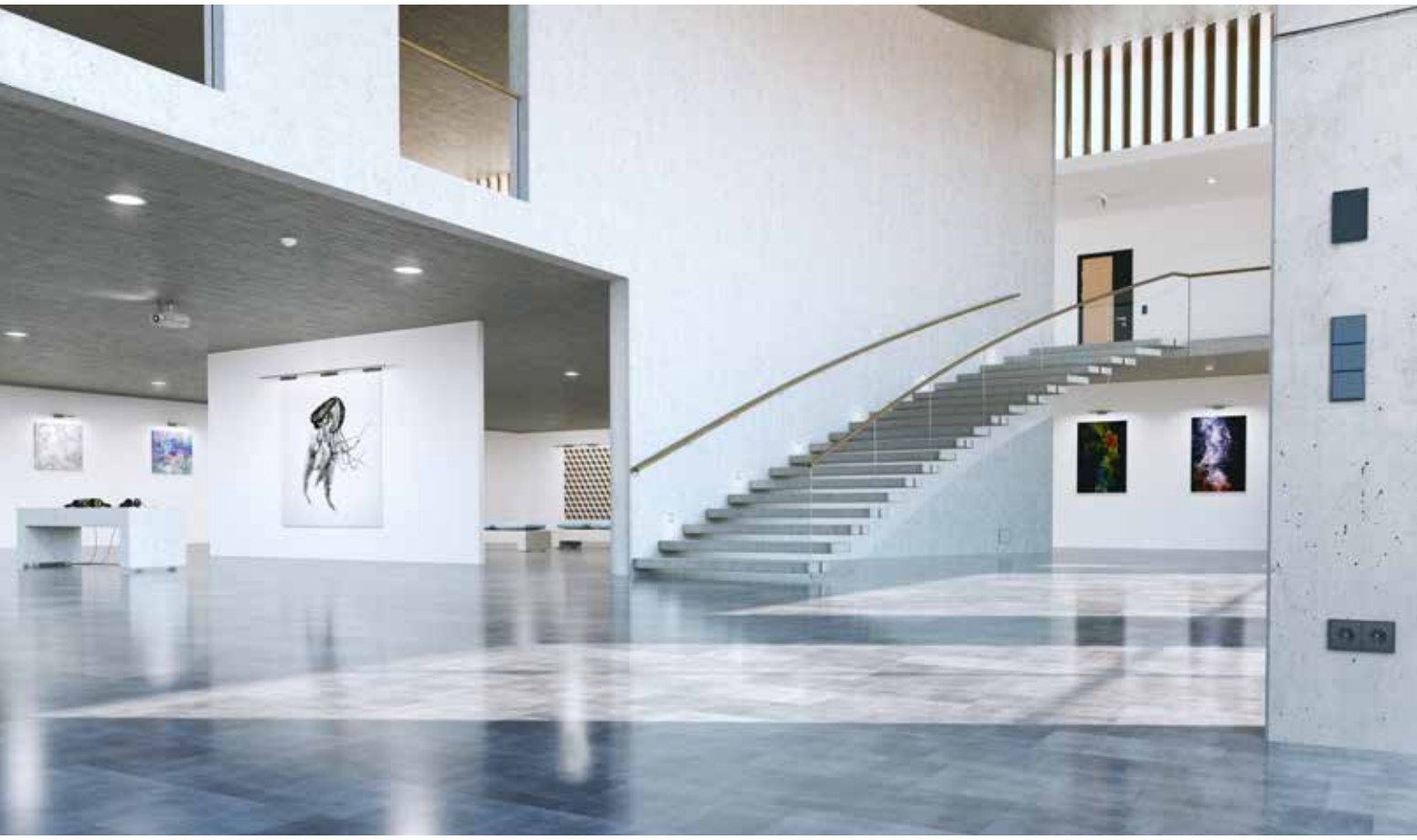
Po kliknięciu linku https://to.kaiser-elektro.de/planung użytkownik przechodzi bezpośrednio do strefy informacyjnej dotyczącej planowania i przetargów na stronie KAISER.

Pod adresem https://kaiser.partcommunity.com dostępne są dane 3D-Multi-BIM-CAD. Użytkownicy programu Autodesk Revit mogą dodatkowo korzystać z wtyczki zawartości BIMcatalogs.net. Oprócz pobierania danych produktów mają Państwo możliwość zestawiania produktów online zgodnie z poszczególnymi wymaganiami. Po zakończeniu konfiguracji można wygenerować odpowiedni model CAD i arkusz danych w formie pliku PDF, a następnie przenieść do projektu i dokumentacji.

Wszystkie zmiany dokonane w BIM mają bezpośredni wpływ na wielkość, liczbę sztuk i koszty budowy. Dzięki temu wszystkie podmioty uczestniczące w budowie są informowane na bieżąco, a dodatkowo możliwa jest dokładna kontrola kosztów, harmonogramu i jakości.

Teksty specyfikacji przetargowych dla produktów KAISER we wszystkich popularnych formatach można znaleźć pod adresem http://www.ausschreiben.de/katalog/Kaiser

KAISER – PODSTAWA DOBREJ INSTALACJI.



Wymagania	Rozwiązania produktowe	
Beton lany		4
Nowy standard do betonu lanego. Instalacja ścienna.	**B¹** NOWOŚĆ	6
	B¹ Puszki osprzętowe i puszki rozgałęźne, puszki rozgałęźne na osprzęt elektroniczny i dwukomorowe puszki rozgałęźne, wypusty ścienne	8
Puszka rozgałęźna do mocowania do zbrojenia.	**Prefix® Puszka do betonu**	10
Praktyczne rozmiary obudowy. Solidna konstrukcja.	**Obudowy rozgałęźne**	12
Montaż w stropie.	**B¹ Puszki sufitowe i sufitowe puszki rozgałęźne, wypusty sufitowe**	14
Montaż rur elektroinstalacyjnych.	**Łączniki ścienno-sufitowe, obudowy do przeciągania przewodów i obudowy rozgałęźne**	16
Różne warianty dla różnych urządzeń do zabudowy.	**Uniwersalna obudowa montażowa**	36
Elementy prefabrykowane		20
Puszka rozgałęźna do elementów prefabrykowanych.	**System B²**	22
Montaż lamp i osprzętu w stropach żelbetowych.	**Puszki o wysokości 105 i 115 mm do stropów żelbetowych oraz puszka do montażu w gotowych stropach**	24
Łączniki ścienne i sufitowe.	**Łączniki ścienno-sufitowe oraz owalne przepusty lejowe**	25
Oprawy oświetleniowe i obudowy głośników		
Rozwiązania do oświetlenia i głośników.	**System HaloX®**	26
Obudowa montażowa do betonu lanego.	**HaloX® do instalacji w betonie lanym**	30
Obudowa montażowa do elementów prefabrykowanych.	**HaloX® do elementów prefabrykowanych**	32
Zmienna przestrzeń montażowa dla różnych urządzeń do zabudowy.	**Uniwersalna obudowa montażowa do sufitów i ścian betonowych**	36
Do montażu w gotowych stropach żelbetowych i gotowych stropach betonowych.	**Zestaw montażowy HaloX®, HaloX® do gotowych stropów betonowych**	38
Beton architektoniczny		
Najwyższe wymagania względem estetyki.	**Puszki, obudowy i łączniki do betonu architektonicznego**	40

Instalacja elektryczna w betonie. **W skrócie.** 42

ASORTYMENT PRODUKTÓW FIRMY **KAISER**. Rozwiązania i systemy do profesjonalnej instalacji elektrycznej. 48

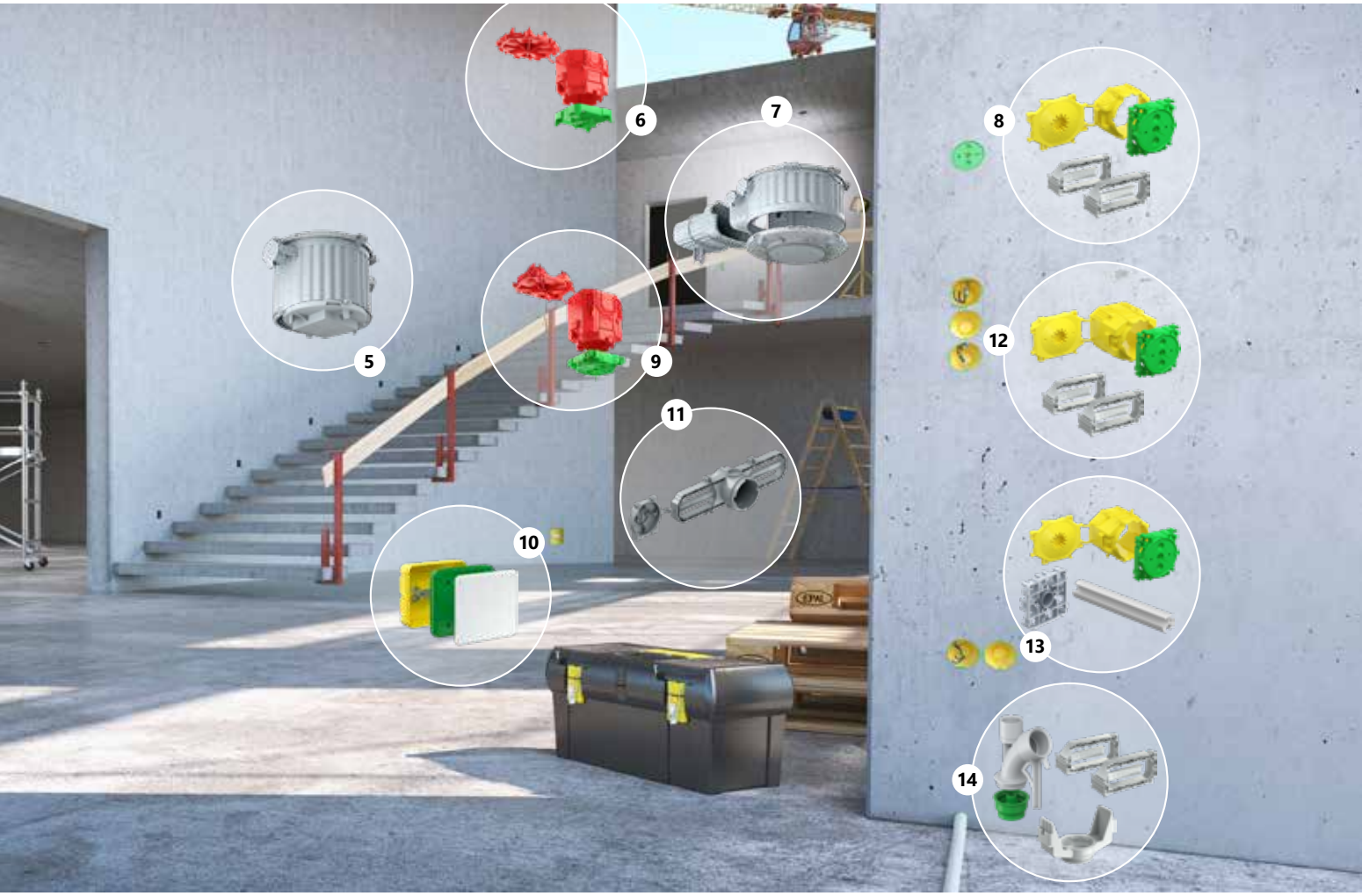
Beton lany.

Metoda budowy z wykorzystaniem betonu lanego jest stosowana tam, gdzie zachodzi konieczność wykonania dużych elementów i powierzchni. Świeża mieszanka betonowa jest dostarczana na miejsce budowy, wylewana do szalunków przygotowanych ze zbrojeniem i elementami montażowymi, a następnie zagęszczana. Po utwardzeniu szalunek jest usuwany i ściany lub stropy są gotowe.
Do betonu lanego stosuje się zazwyczaj szalunki drewniane. Szalunki te mogą być powlekane tworzywami sztucznymi lub żywicami syntetycznymi. Puszki są mocowane na szalunku poprzez zwykłe przybijanie, co zapewnia stabilne zamocowanie. Mocowanie do szalunków stalowych jest realizowane zazwyczaj przy użyciu kotew rozporowych, magnesów, folii samoprzylepnych lub gorącego kleju.

Modułowy system KAISER ma uniwersalne zastosowanie do wszystkich metod betonowania i rodzajów szalunku. Doskonale dopasowane do siebie poszczególne moduły gwarantują dokładne planowanie i bezproblemową obróbkę dzięki przyszłościowej instalacji. Solidne elementy wspornikowe i łącznikowe Prefix® oraz bogaty asortyment i narzędzia uzupełniają program z ukierunkowaniem na zastosowanie praktyczne. Różne kolory poszczególnych elementów ułatwiają prawidłowy montaż.

Montaż puszek, obudów i systemów jest realizowany przy użyciu rur elektroinstalacyjnych do przewodów zasilających. Puszki, obudowy i skrzynki tworzą wraz z rurami zamknięty system. Wszystkie połączenia produktów wieloczęściowych ze sobą oraz z rurami i kablami są dokładnie dopasowane. Otwory przyłączeniowe wykonywane są przy użyciu standardowych narzędzi, bez użycia narzędzi lub przy użyciu narzędzi systemu KAISER, co zapewnia stabilność i całkowitą szczelność całego systemu, zapobiegając przedostawaniu się betonu do puszek, obudów, skrzynek lub rur elektroinstalacyjnych.

1 HaloX® 100 Wlot wielorurowy
2 B[1] Uniwersalny wypust sufitowy
3 HaloX® 250 z tunelem 325 do betonu lanego, HaloX® 250 Uniwersalna część przednia
4 Listwa stropowa / osłona szalunkowa
5 HaloX® 100 do betonu lanego, HaloX® 100 część przednia, kwadratowa
6 B[1] Sufitowa puszka rozgałęźna
7 HaloX® 180 z tunelem 190 do betonu lanego, HaloX® 180 do betonu architektonicznego, część przednia
8 B[1] Puszka osprzętowa, B[1] Prefix® zestaw uchwytów montażowych
9 B[1] Sufitowa puszka rozgałęźna do rur o dużym przekroju
10 Obudowa wyrównawcza 16[2]
11 Prefix® 35 Puszka do betonu
12 B[1] Puszka rozgałęźna do rur o dużym przekroju, B[1] Prefix® zestaw uchwytów montażowych
13 B[1] Puszka rozgałęźna, podstawa, element wspornikowy Ø20 mm
14 Łącznik kolankowy sufitowo-ścienny 30°, B[1] Prefix® zestaw uchwytów montażowych, B[1] Prefix® adapter wypustu ściennego Ø25 mm


5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

B1 Nowy standard dla betonu lanego.

Pierwszy wybór w przypadku **montażu**...

MONTAŻ

Innowacyjny otwór rurowy

Wszystkie elementy ścienne B1 są wyposażone w 2 stabilne mocowania do uchwytów montażowych Prefix®

Stabilne połączenie z częścią przednią i korpusem puszki

Łatwe wkładanie i przekładanie rur dostępnych w sprzedaży

Film produktowy
Prace montażowe/instalacyjne

NOWOŚĆ

...i **instalacji**.

INSTALACJA

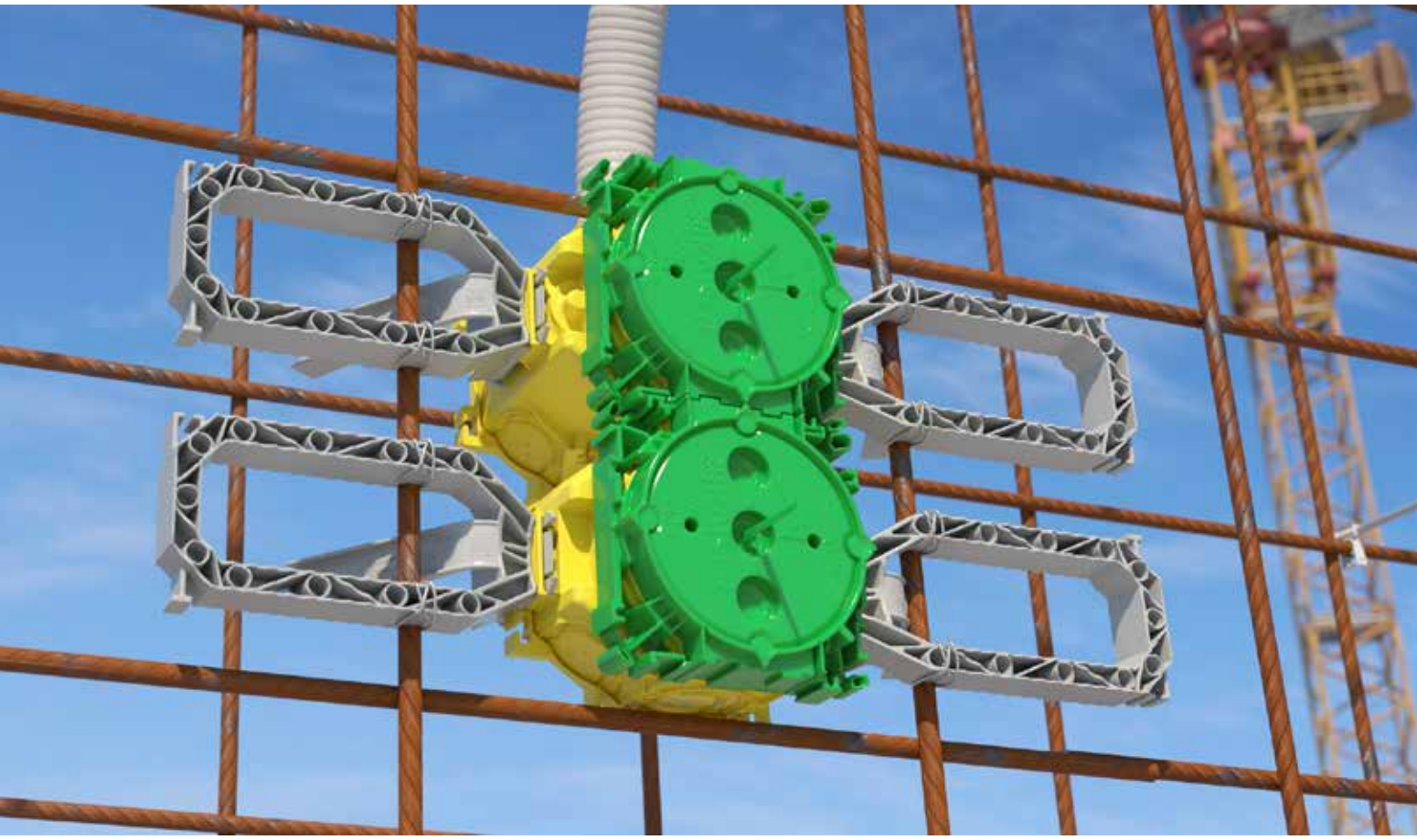
Instalacja wstępnie okablowanych gniazd zasilających

Łatwe do wyłamania przekładki

Duża przestrzeń montażowa i instalacyjna

Wypustki sygnalizacyjne ułatwiające znalezienie puszek po zdjęciu szalunku

Film produktowy
Instalacja



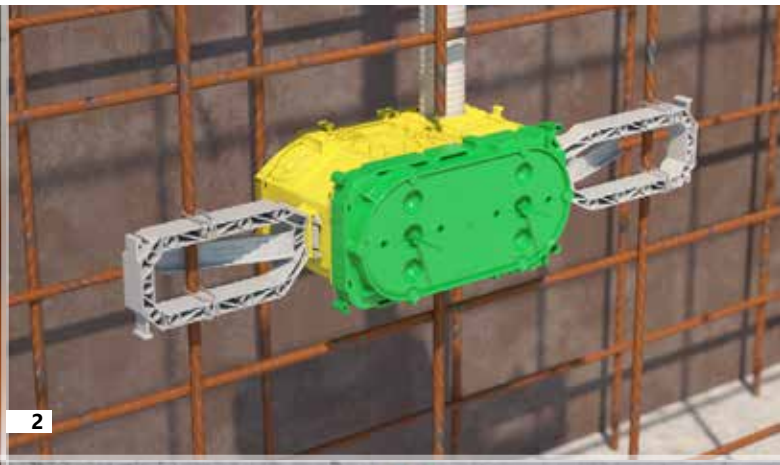
Beton lany: B¹
Instalacja ścienna.

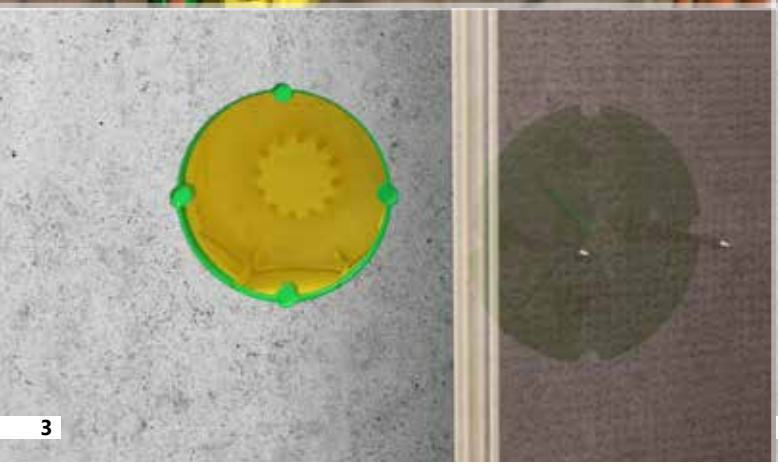
NOWOŚĆ

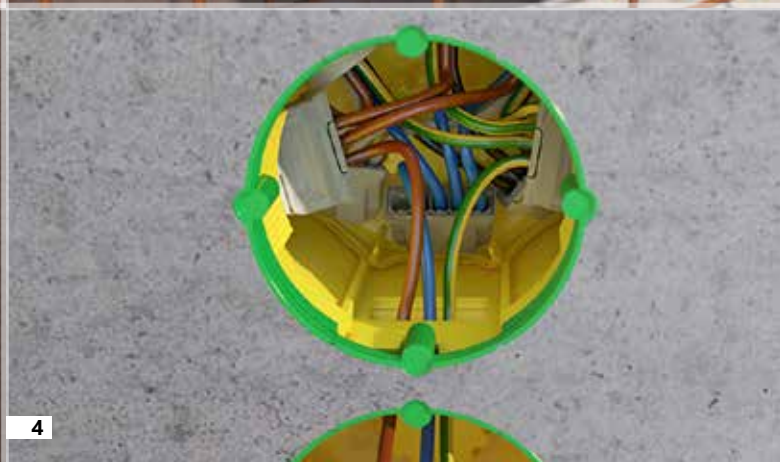
Nowy program produktów B¹ do konstrukcji betonowych jest dopasowany optymalnie do praktyki budowlanej i instalacyjnej. Prace instalacyjne i montażowe bazują na najnowszej technologii w zakresie obsługi i funkcjonalności. Instalacja elektryczna w ścianie po rozszalowaniu deskowania jest również wyposażona w wiele innowacyjnych funkcji i właściwości, charakterystycznych dla nowoczesnej instalacji. Dzięki temu mają Państwo do dyspozycji szeroki asortyment puszek, np. puszki osprzętowe, puszki rozgałęźne i puszki na osprzęt elektroniczny. Pozwala to na szybkie i precyzyjne przygotowanie instalacji dla wszystkich rodzajów elementów podtynkowych, takich jak wyłączniki, gniazda lub lampy LED, a także odpowiedniego okablowania. Dzięki nowemu stabilnemu systemowi złączy można bezpiecznie połączyć część przednią i korpus puszki, co ułatwia tworzenie dowolnej kombinacji.

Nowe uchwyty montażowe Prefix® można zamocować na wszystkich korpusach puszek. Każda puszka B¹ jest wyposażona w dwa mocowania do uchwytów montażowych Prefix®, aby zapewnić prostą instalację bez wsporników.

Ulepszony system wsporników zapewnia bezpieczne mocowanie elementów w deskowaniach pionowych. Puszki osprzętowe, zamontowane do szalunku roboczego przy użyciu kołków i gwoździ, nie wymagają żadnego dodatkowego zabezpieczenia, chyba że przewidywane są ekstremalne obciążenia. Puszki lub obudowy mocowane przy użyciu magnesów bądź gorącego kleju muszą być podparte po drugiej stronie szalunku. Jeżeli na szalunku roboczym nie przewidziano żadnych puszek lub obudów (np. na ścianie zewnętrznej), tylko po stronie oporowej szalunku, można zamontować podstawy na szalunku oporowym i utworzyć wymagany odstęp przy użyciu elementów wspornikowych lub rur.







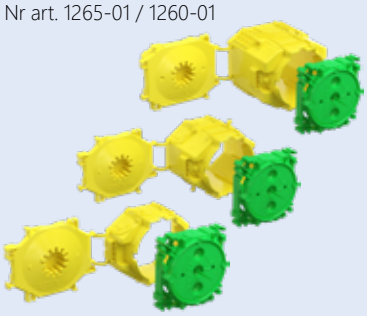
1 Rury można wprowadzać do innowacyjnego otworu w kontrolowany sposób. Podstawę puszki można bezpiecznie zamknąć ręcznie.

2 Wszystkie korpusy puszek są wyposażone w mocowania do uchwytów montażowych Prefix®, umożliwiające łatwą instalację do szalunku oporowego.

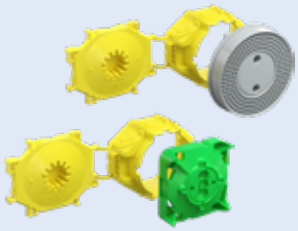
3 Po zdjęciu szalunku zaślepkę tynkarską można zerwać lub otworzyć młotkiem.

4 Dzięki dużej przestrzeni montażowej i różnym możliwościom prowadzenia kabli w kombinacjach, puszki zapewniają maksymalny komfort podczas instalacji urządzeń.

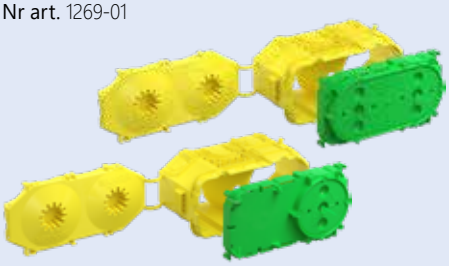
B¹ Puszka osprzętowa
Nr art. 1255-01
B¹ Puszki rozgałęźne
Nr art. 1265-01 / 1260-01



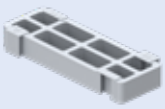
B¹ Puszki przyłączeniowe lamp ściennych
Nr art. 1248-01
B¹ Uniwersalny wypust ścienny
Nr art. 1248-03



B¹ Puszka na osprzęt elektroniczny
Nr art. 1268-01
B¹ Dwukomorowa puszka rozgałęźna
Nr art. 1269-01



Element dystansowy 91
Nr art. 1259-04

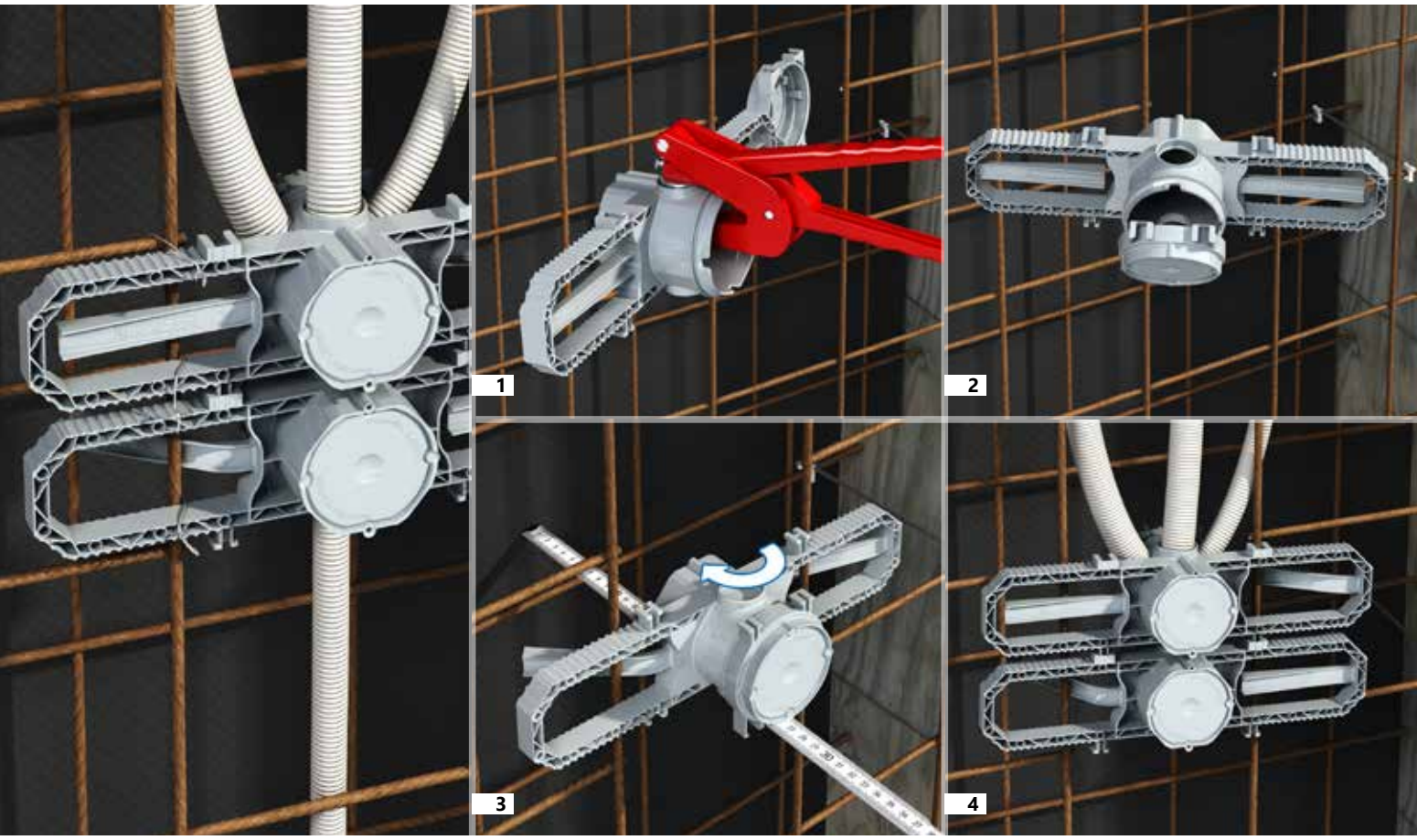


B¹ Prefix® Zestaw uchwytów montażowych
Nr art. 1211-00

Prefix®. Puszka rozgałęźna do mocowania do zbrojenia.

Puszka osprzętowa i puszka przyłączeniowa lamp ściennych z techniką montażową Prefix® do łatwego i szybkiego zamontowania na szalunku oporowym bez wsporników. Dzięki zaciskom sprężynowym puszki jednoczęściowe z dwiema zintegrowanymi częściami przednimi zapewniają duży docisk do szalunku oporowego, gwarantując tym samym dokładne osadzenie puszek i estetyczny wygląd ściany.

- Łatwy i szybki montaż do szalunku oporowego bez elementów wspornikowych i podstaw
- Technologia montażowa Prefix® pozostawia obie ręce wolne podczas mocowania drutu do wiązania betonu
- Do pokryć betonowych o grubości od 20 do 60 mm
- Do montażu na szalunku oporowym w betonie architektonicznym
- Możliwość połączenia w stabilne zestawy o standardowym rozstawie



Puszki do betonu Prefix® można stosować po obu stronach w przypadku pokryć betonowych o grubości od 20 mm do 60 mm.

1 Otwory na wpusty kablowe można bez trudu wykonać precyzyjnie przy użyciu wycinaka.

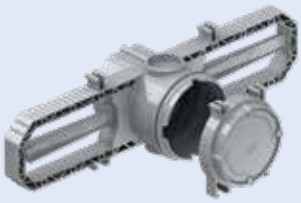
2 Oznaczenia na części przedniej i na puszce ułatwiają jej właściwe ustawienie.

3 Przednia część puszki rozgałęźnej powinna wystawać poza ścianę od 5 mm do 20 mm, w ten sposób wywierany jest odpowiedni nacisk na szalunek oporowy.

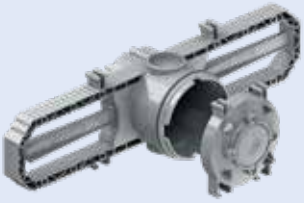
4 Wprowadzić rury, a następnie szybko i bez trudu zamocować puszkę na zbrojeniu przy użyciu techniki montażowej Prefix®.

Film produktowy

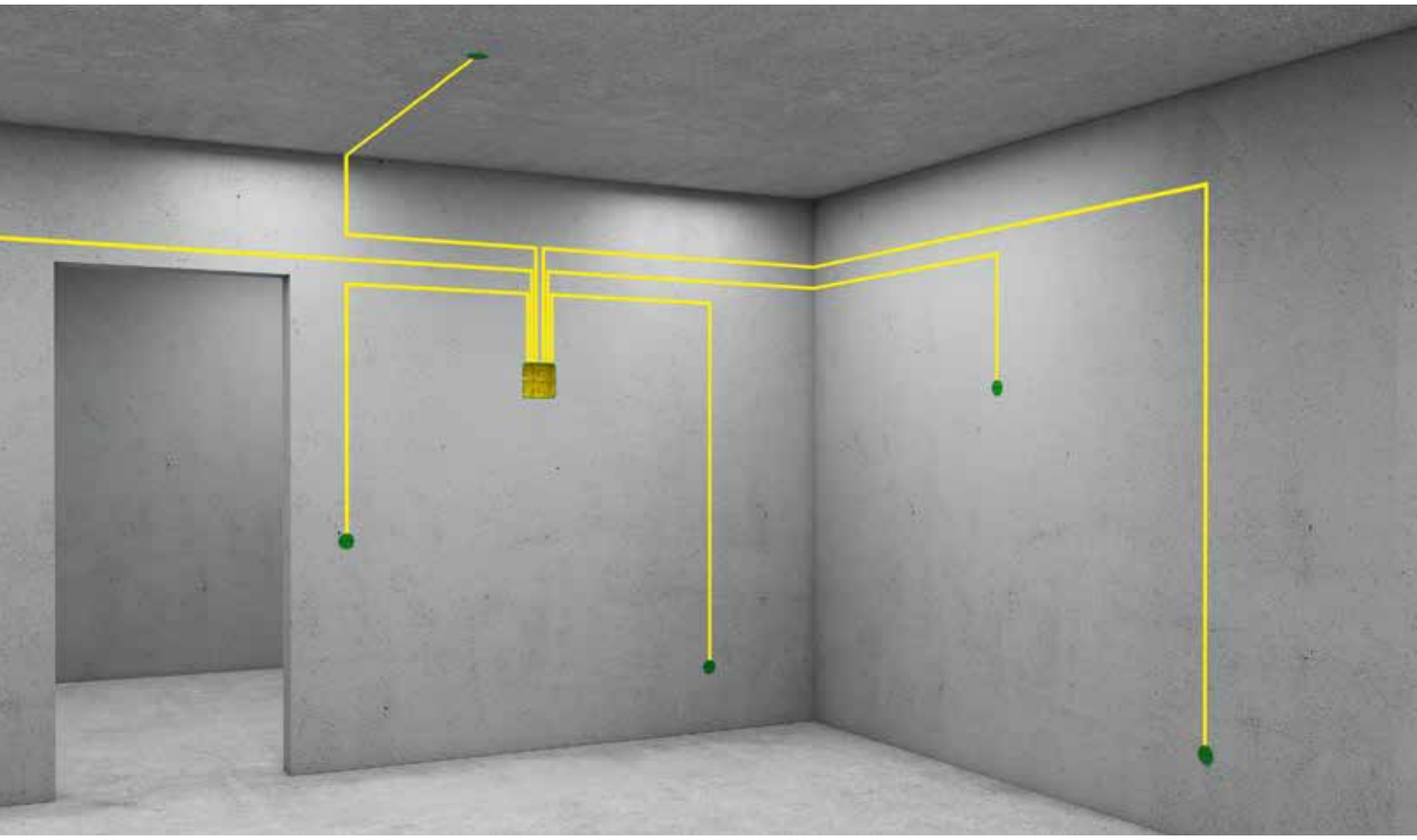
Prefix® 60 Puszka do betonu
Puszka rozgałęźna
Nr art. 1211-61



Prefix® 35 Puszka do betonu
Puszka przyłączeniowa lamp ściennych
Nr art. 1211-36



Do wykonania dopasowanych wpustów do kabli i rur
Wycinak nr art. 1286-33/34

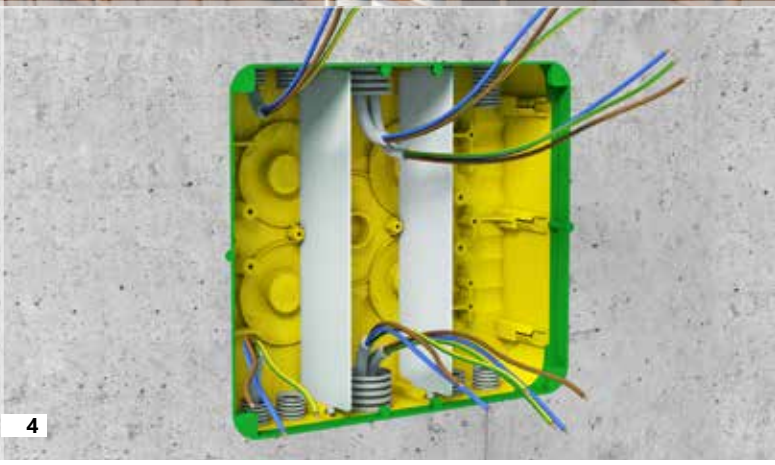


Obudowy rozgałęźne we wszystkich rozmiarach i do wszystkich zadań.
Praktyczne rozmiary obudowy.
Solidna konstrukcja.

Wykonanie instalacji elektrycznej przy wykorzystaniu obudów rozgałęźnych oferuje dużą elastyczność i swobodę w zakresie przyszłych modyfikacji instalacji elektrycznej. Kompletne okablowanie dla tego typu instalacji wykonywane jest zgodnie z normą DIN 18015-3 w centralnej skrzynce rozgałęźnej, skąd wszystkie przewody zasilające są prowadzone w kształcie gwiazdy do punktów przełączania i oświetleniowych. Także wciąganie przewodów do systemu pustych rur elektroinstalacyjnych jest łatwiejsze przy wykorzystaniu obudów rozgałęźnych.

W przypadku późniejszych zmian w użytkowaniu pomieszczeń można np. przypisać grupy oświetlenia do nowego obwodu poprzez łatwą i prostą zmianę okablowania w obudowie rozgałęźnej. W celu dostosowania do różnych obwodów elektrycznych obudowy rozgałęźne można okablować oddzielnie zgodnie z normą, przy użyciu przegród oddzielających. W zależności od wielkości obudowy rozgałęźnej można umieszczać i rozkładać przewody o przekroju maks. 16 mm².

Po zakończeniu prac związanych z okablowaniem wszystkie obudowy rozgałęźne można zamknąć pokrywą zamykającą przy użyciu śrub w standardzie VDE.



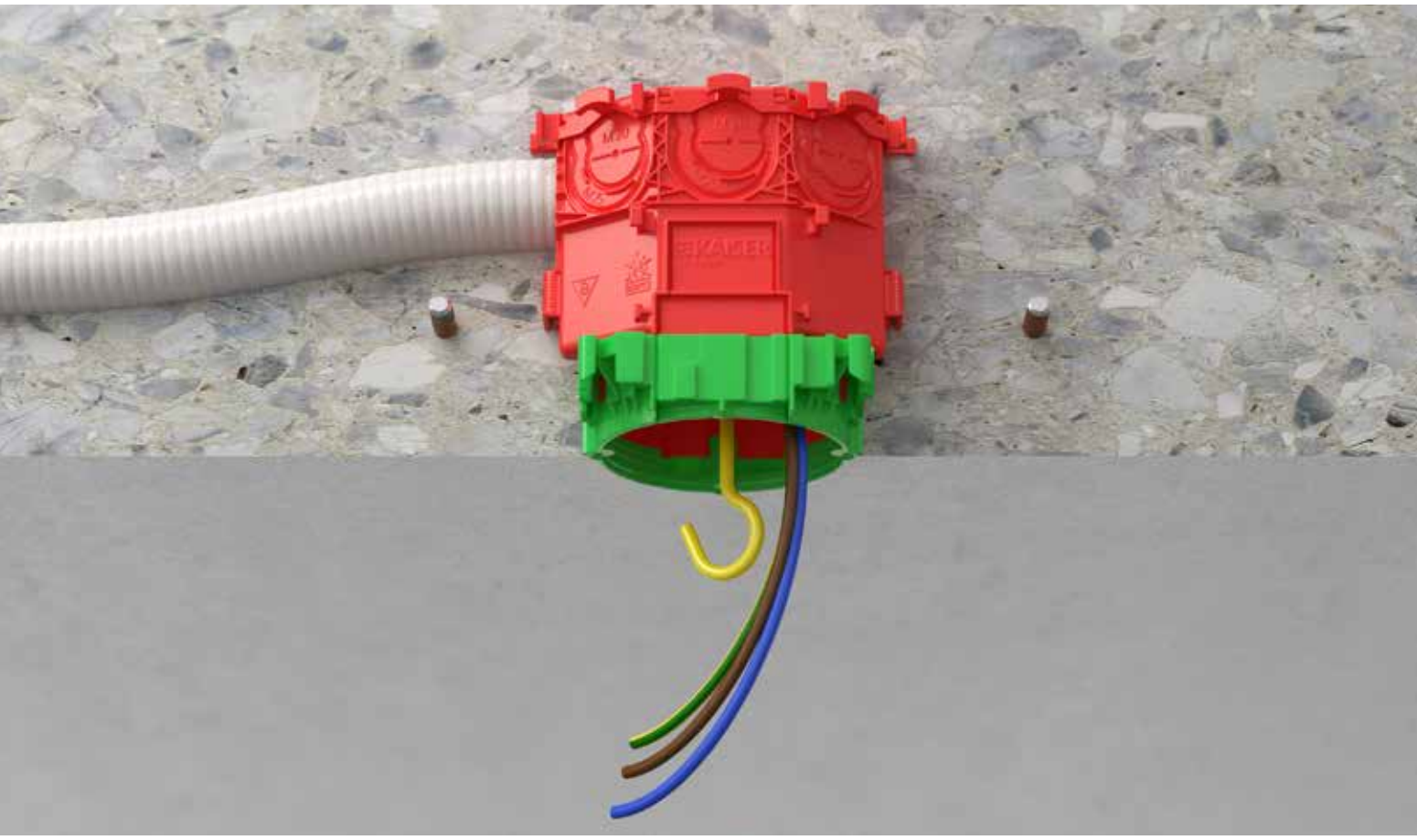
1 Obudowy rozgałęźne mają wystarczająco duże powierzchnie, aby pomieścić rury instalacyjne o średnicy maks. Ø40 mm
2 W celu montażu do szalunku oporowego tylna część obudów rozgałęźnych posiada mocowania do podparcia przy użyciu jednego lub kilku wsporników z podstawą
3 Obudowy rozgałęźne KAISER oferują wystarczającą ilość miejsca na wykonanie profesjonalnej instalacji elektrycznej zgodnie z DIN 18015-3
4 Przegrody oddzielające zapewniają bezpieczne odseparowanie obwodów prądowych

Obudowa rozgałęźna
128 × 128 × 80 mm
Nr art. 1295-02

Obudowa rozgałęźna
180 × 180 × 84 mm
Nr art. 1296-02

Obudowa rozgałęźna
250 × 220 × 82 mm
Nr art. 1297-02

Więcej obudów rozgałęźnych patrz strona 19.



Beton lany: B¹

Montaż w stropie.

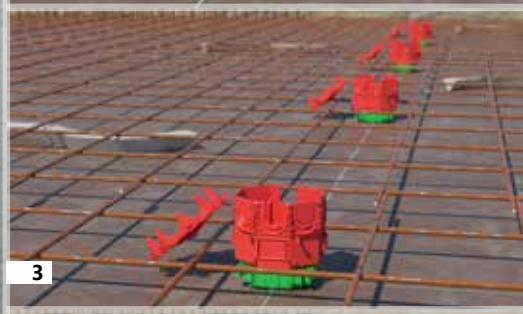
NOWOŚĆ

Nowe puszki sufitowe i sprawdzone elementy sufitowe gwarantują stabilne i dokładnie dopasowane otwory montażowe z wysokim komfortem instalacji. Asortyment produktów KAISER obejmuje puszki instalacyjne do wszelkich zastosowań w stropie z możliwością elastycznego wprowadzania rur do M40. Wkręcane, w pełni izolowane haki do zawieszania opraw oświetleniowych zapewniają stabilne mocowanie. Wypusty z otworami o średnicy Ø35 mm lub Ø60 mm zapewniają stale wystarczającą ilość miejsca do wygodnego montażu, a w razie potrzeby uniwersalną powierzchnię montażową do szybkiej i prostej instalacji.

Nowe puszki sufitowe B¹ z innowacyjnymi otworami na wpusty kablowe umożliwiają łatwe wkładanie rur do kilku puszek sufitowych ułożonych w jednej linii, bez potrzeby przycinania ich podczas prac związanych z okablowaniem. Ze względu na wyżej położone otwory na wpusty kablowe, dodatkowe wycięcia prętów zbrojeniowych nie są konieczne, co umożliwia szybkie rozkładanie rur elektroinstalacyjnych w stropie.

Małe puszki sufitowe są odpowiednie, np. jako puszki kopułowe, do przejść między sufitem a ścianą.

Uniwersalna powierzchnia montażowa: Śruby używane do mocowania osprzętu można łatwo wkręcić w uniwersalną powierzchnię montażową.



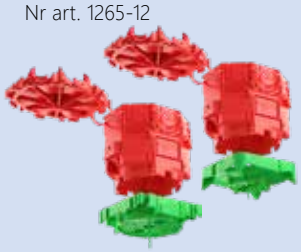
B¹ Sufitowa puszka rozgałęźna do rur o dużym przekroju z otworami wpustowymi do rur M40. Optymalna do przygotowanych fabrycznie przewodów.

1 Płaska część przednia umożliwia łatwe mocowanie do szalunku stropu przed włożeniem prętów zbrojeniowych.

2 Otwory wpustowe znajdują się nad dolną warstwą zbrojenia, dzięki czemu nie jest konieczne docinanie prętów zbrojeniowych.

3 Zaletą nowego otworu wpustowego przy rozkładaniu rur elektroinstalacyjnych w stropie w jednej linii jest to, że wystarczy włożyć rurę elektroinstalacyjną bez konieczności jej wcześniejszego przycięcia.

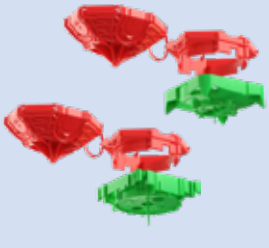
B¹ Sufitowa puszka rozgałęźna
Nr art. 1265-11
Nr art. 1265-12



B¹ Sufitowa puszka rozgałęźna do rur o dużym przekroju
Nr art. 1260-11

B¹ Uniwersalny wypust sufitowy
Nr art. 1249-13
Nr art. 1265-13

B¹ Puszka kopułowa 45°
Nr art. 1249-11
Nr art. 1249-12



Duża puszka do stropów żelbetowych 115
Nr art. 1227-50

Puszka do montażu w gotowych stropach żelbetowych
Nr art. 1247-01

Uniwersalny wypust sufitowy i ścienny
Nr art. 9959

Wypust sufitowy
Nr art. 9955

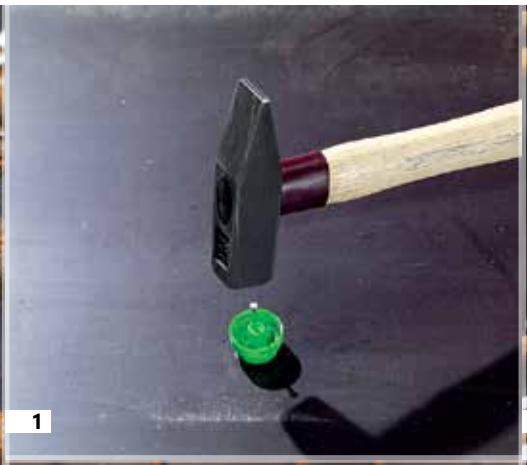
Haki do zawieszania opraw oświetleniowych
Nr art. 1225-.../1226-...

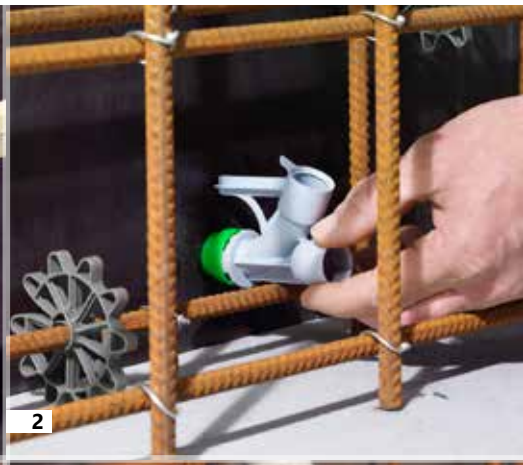
Łączniki ścienno-sufitowe.
Do montażu rur elektroinstalacyjnych w betonie lanym.

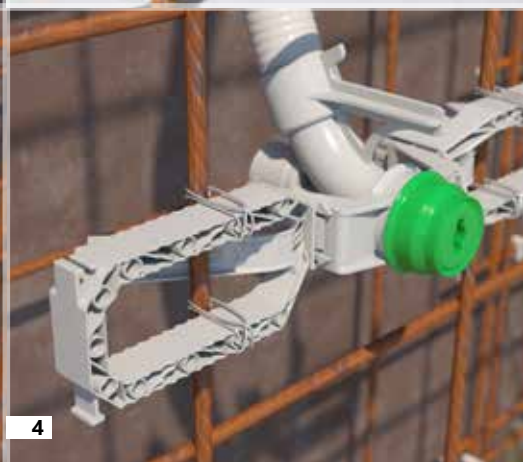
Tuleje końcowe i przepustowe oraz łączniki kolankowe ścienno-sufitowe do zabezpieczenia stałego zamocowania systemu rur instalacyjnych w punktach przejściowych. Szczególnie niewielka konstrukcja tulei końcowych i przepustowych pozwala na przeprowadzanie rur także między ciasno ułożonymi prętami zbrojeniowymi bez potrzeby wykonywania dodatkowych czasochłonnych prac. Optymalny promień zagięcia rury w łączniku kolankowym ścienno-sufitowym i dokładnie przylegające uchwyty rur zapobiegają występowaniu krawędzi w przepustach, dzięki czemu możliwe jest elastyczne wprowadzanie kabli z obu stron.

- Niewielkie wymiary umożliwiające instalację pomiędzy ciasno ułożonymi prętami zbrojeniowymi
- Optymalny promień łącznika kolankowego ułatwia wprowadzanie kabli
- Montaż na szalunku oporowym ze wspornikiem i podstawą
- Dwuelementowa konstrukcja z solidnym zatrzaskiem
- Łatwe usuwanie zaślepki tynkarskiej
- Nie rzucają się w oczy, zapewniają estetyczny wygląd ściany lub sufitu

Łączniki kolankowe mają optymalny promień i umożliwiają dzięki temu łatwe wprowadzanie przewodów.







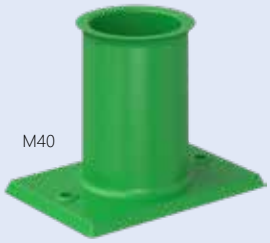
Szczególnie niewielka konstrukcja **tulei końcowych i przepustowych** pozwala na przeprowadzanie rur elektroinstalacyjnych także między ciasno ułożonymi prętami zbrojeniowymi bez potrzeby wykonywania dodatkowych czasochłonnych prac.

1 Płaską część przednią można z łatwością przybić tylko jednym gwoździem.
2 Nowe połączenie zatrzaskowe zapewnia bezpieczne złączenie części przedniej i tylnej.
3 Montaż do szalunków oporowych z adapterem i zestawem uchwytów systemu Prefix®. **NOWOŚĆ**
4 Wypust ścienny można zamontować w zbrojeniu w łatwy i szybki sposób przy użyciu techniki montażowej Prefix®. **NOWOŚĆ**

Film produktowy

Tuleja końcowa i przepustowa
Nr art. 1204-24/34/29

Tuleja końcowa i przepustowa
Nr art. 1203-28



Łącznik kolankowy ścienno-sufitowy 30°
Nr art. 1202-04/34/29

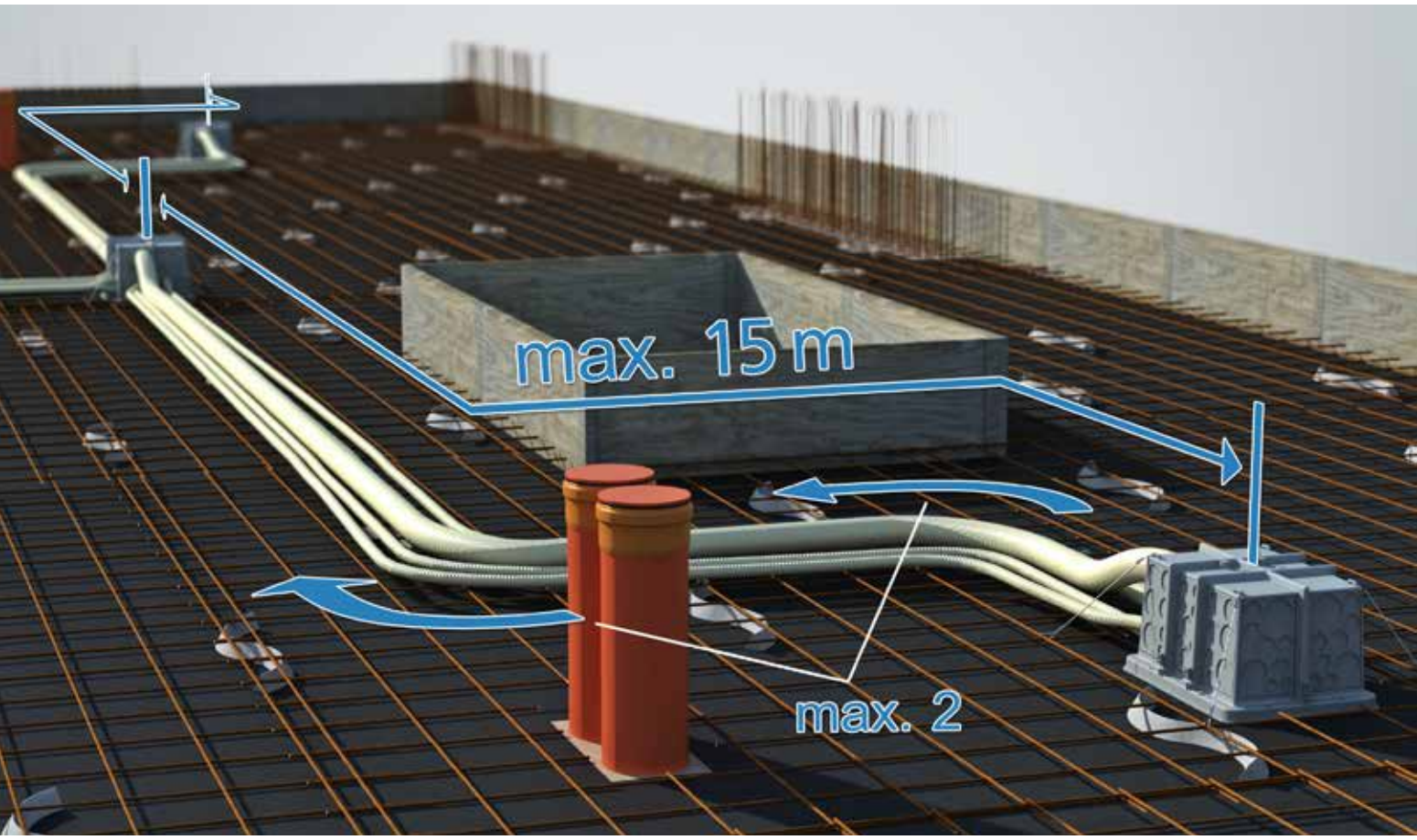
B¹ Prefix® Adapter wypustu ściennego
Nr art. 1211-20/25/32

NOWOŚĆ

B¹ Prefix® Zestaw uchwytów montażowych
Nr art. 1211-00

NOWOŚĆ

Listwa stropowa / osłona szalunkowa
Nr art. 4551 / 1283-.. / 4558 / 4552

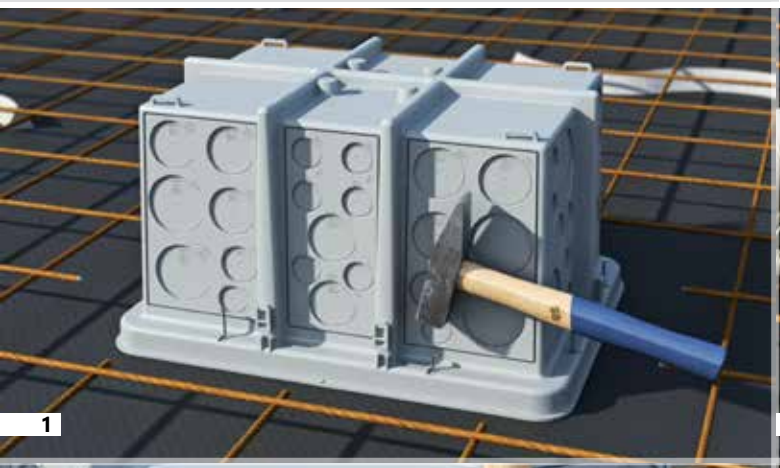


Obudowy do przeciągania przewodów i obudowy rozgałęźne.

Do montażu rur elektroinstalacyjnych w betonie lanym.

Obudowy do przeciągania przewodów KAISER umożliwiają prawidłowe poprowadzenie kabli przez sieci kablowe. Zgodnie z normą DIN 18015-1 przewody o długości przekraczającej 15 m lub zagięte w więcej niż dwóch miejscach wymagają zastosowania obudów, które ułatwią późniejsze przeciąganie nowych przewodów.
Obudowy do przeciągania przewodów dają wiele możliwości i maksymalną przestrzeń do wprowadzania sieci przewodów – także w przypadku późniejszych modyfikacji instalacji elektrycznej.

- Szybki i pewny montaż za pomocą przygotowanych gwoździ
- Proste mocowanie w ścianie w technologii Prefix®
- Wytrzymała konstrukcja bez potrzeby wewnętrznych wzmocnień
- Możliwość wprowadzenia kabli na wiele różnych sposobów
- W przypadku sufitów z zewnętrzną warstwą ocieplenia obudowę można rozbudować za pomocą ramek pośrednich
- Bezproblemowe zdejmowanie szalunku do zastosowań w betonie architektonicznym
- Maksymalna przestrzeń do przeciągania i późniejszego rozkładania przewodów



1 Mocowana do szalunku stropu przy użyciu 8 przygotowanych fabrycznie gwoździ. Osłony otworów na gwoździe mają określony punkt wytrzymałości, dzięki czemu gwoździe są usuwane razem z szalunkiem.

2 Przymocowane do tylnej ściany uchwyty na drut wiązałkowy zapewniają jeszcze większe bezpieczeństwo mocowania przy dużych obciążeniach.

3 Wpusty kablowe można bez trudu otworzyć za pomocą otwornicy, młotka lub śrubokręta. Jeśli wprowadzanych jest kilka rur o różnym przekroju, ścianki boczne można wybić uderzeniem młotka.

4 Obudowę można też osadzić w ścianie – mocowana jest do zbrojenia przy użyciu techniki montażowej Prefix®.

Obudowa do przeciągania przewodów
Nr art. 9916

Obudowa do przeciągania przewodów
Nr art. 9916.21

Obudowa do przeciągania przewodów
Nr art. 9917

Obudowa do przeciągania przewodów
Nr art. 9917.21

Ramka
Nr art. 9917.68 / 9916.68

Pokrywa tynkarska
Nr art. 9917.06 / 9916.06

Pokrywa przykręcana
Nr art. 9917.02 / 9916.02

Pokrywa wodoszczelna
Nr art. 9917.03 / 9916.03

Zestaw uchwytów Prefix®
Nr art. 9940

Elementy prefabrykowane.

Metoda budowy z elementów gotowych (elementów prefabrykowanych), której zalety są wykorzystywane w szczególności przy produkcji seryjnej pojedynczych elementów, jest stosowana do produkcji gotowych lub prefabrykowanych elementów w zakładach betoniarskich. Elementy prefabrykowane charakteryzują się wysoką wydajnością dzięki możliwości szybkiego montażu, produkcji niezależnej od warunków atmosferycznych oraz stałej jakości elementów sufitowych i ściennych. Wysoki stopień automatyzacji w montażu poziomym na zbrojeniu zapewnia precyzyjne i szybkie przebiegi produkcji.
Montaż i mocowanie systemu instalacji na szalunku stalowym musi być precyzyjny, bezpieczny i szybki. Używa się do tego celu magnesów, gorącego kleju lub folii samoprzylepnej, przy czym liczy się każda minuta. Firma KAISER oferuje również praktyczny system do elementów prefabrykowanych z różnymi opcjami mocowania i podparcia, który gwarantuje płynną produkcję.

Maksymalna wydajność elementów prefabrykowanych w budownictwie betonowym zależy przede wszystkim od czasu przebiegu produkcji. Istotną rolę odgrywa tutaj czas przygotowania zbrojenia i instalacji elektrycznej – przede wszystkim w zakładach ze sterowaniem komputerowym i systemami obiegu. Decydujące znaczenie dla dalszej obróbki betonu lanego na budowie ma jakość wstępnego montażu, a tym samym redukcja kosztów dalszej obróbki (montażu) ścian i stropów.

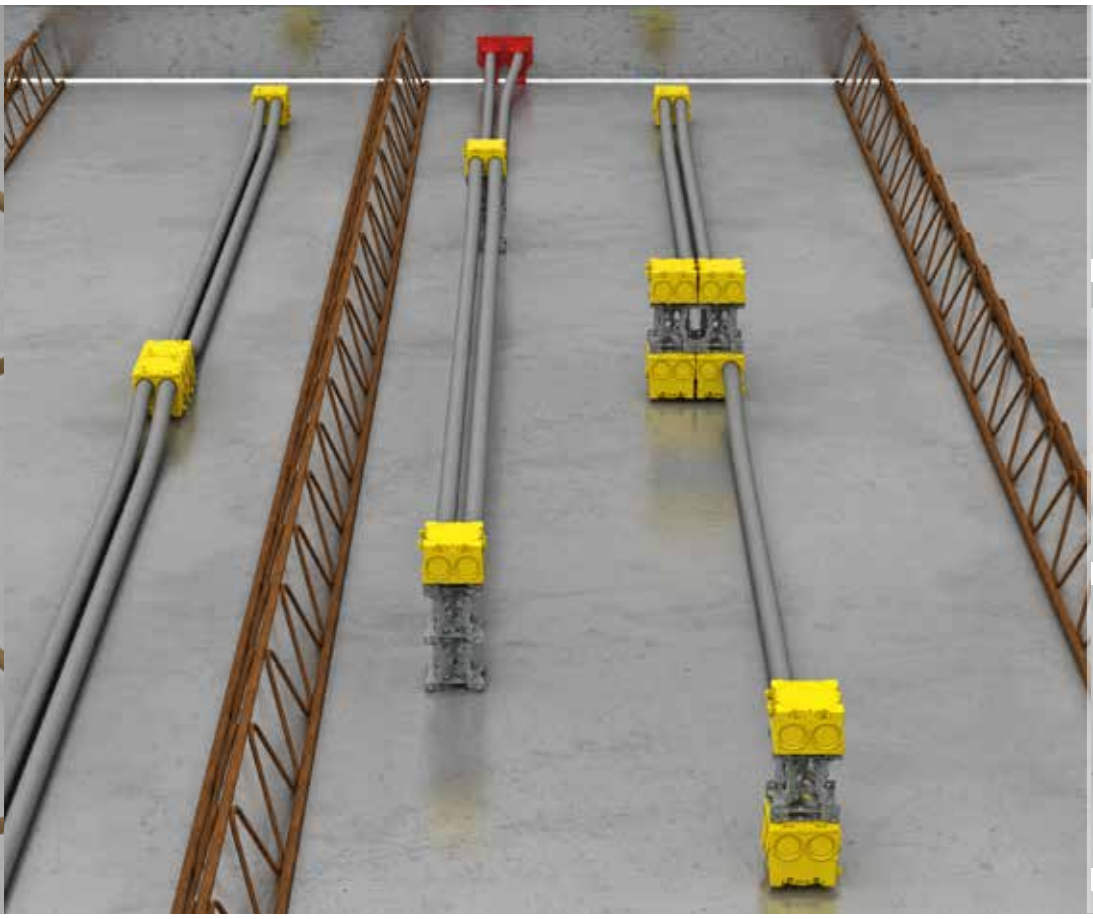
Asortyment produktów KAISER do elementów prefabrykowanych obejmuje głównie system B^2 z puszkami rozgałęźnymi oraz specjalnymi puszkami do stropów żelbetowych i obudowami. Asortyment ten uzupełniają inteligentne produkty do montażu rur, takie jak łączniki ścienno-sufitowe oraz owalne przepusty lejowe do szybszego montażu na ścianie. System HaloX®dla opraw oświetleniowych, głośników i urządzeń do zabudowy sprawia, że montaż elementów prefabrykowanych przebiega precyzyjnie, a dzięki zróżnicowanym średnicom i możliwościom montażu oferuje wysoką niezawodność projektowania i elastyczność w wyposażaniu obudów HaloX®. Oprócz tych produktów, które zostały specjalnie opracowane do elementów prefabrykowanych, wszystkie produkty KAISER do betonu lanego mogą być również stosowane w elementach prefabrykowanych.

1 Łącznik ścienno-sufitowy 90°, owalny przepust lejowy
2 Duża puszka do stropów żelbetowych 105
3 HaloX® 250 z tunelem do elementów prefabrykowanych do mocowania na magnesy
4 Puszka rozgałęźna bez zaślepki tynkarskiej, głębokość 83,5 mm
5 Puszka rozgałęźna bez zaślepki tynkarskiej, głębokość 68,5 mm
6 Puszka rozgałęźna bez zaślepki tynkarskiej ze specjalną, nałożoną fabrycznie warstwą klejącą oraz uniwersalnym przedłużeniem od 175 mm do 300 mm
7 Łącznik ścienno-sufitowy 90°
8 HaloX® 180 do elementów prefabrykowanych do mocowania na magnesy
9 HaloX® 180/250 do elementów prefabrykowanych do mocowania na magnesy
10 HaloX® 180 z tunelem do elementów prefabrykowanych do mocowania na magnesy
11 Uniwersalna obudowa montażowa z płytą mineralną
12 Puszka rozgałęźna bez zaślepki tynkarskiej, głębokość 48,5 mm

9
10
4
11
8
5
6
12
7

Elementy prefabrykowane: B²
Instalacja ścienna.

System B² do konstrukcji betonowych został zaprojektowany specjalnie do potrzeb montażu w wewnętrznych szalunkach stalowych. B² to prosty i praktyczny system, umożliwiający szczególną oszczędność czasu i kosztów.
Dzięki systemowi B² można zrealizować większość kombinacji przy użyciu pojedynczych elementów. Pozwala to na dopasowanie do każdej grubości ścianki – w odstępie co 5 mm lub 10 mm – i precyzyjną instalację puszek rozgałęźnych. Nawet pojedyncze puszki, które mają być zainstalowane na szalunku od góry, można ustawiać przy użyciu przedłużeń i podstaw z zachowaniem stabilności i zabezpieczeniem przed skręceniem. Przy użyciu elementu dystansowego 142 (nr art. 1261-18) można wykonywać kombinacje w celu dostosowania do różnych wartości napięcia lub w celu uniknięcia osłabienia ściany wskutek przesuniętego montażu (np. z przyczyn związanych z szalowaniem, stabilnością lub ochroną przeciwpożarową).

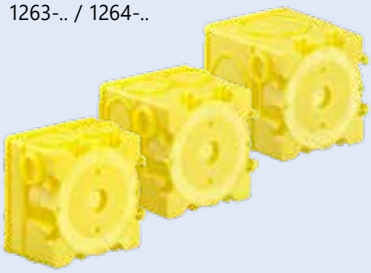


System B² do montażu w ułożonych poziomo elementach prefabrykowanych. Wszystkie zadania instalacyjne mogą być wykonywane przy użyciu zaledwie kilku komponentów. Puszki rozgałęźne są samoprzylepne, a akcesoria uzupełniają w praktyczny sposób asortyment.

1 Złączki rur można zamocować przez łatwe zatrzaśnięcie.
2 Rury są wkładane do zatrzaśniętych złączek rurowych.
3 Przedłużenia służą do montażu w ścianach o większej grubości oraz podpierania puszek osprzętowych przy montażu na szalunku oporowym.

Film produktowy

Puszki osprzętowe i rozgałęźne
Nr art. 1262-.. /
1263-.. / 1264-..

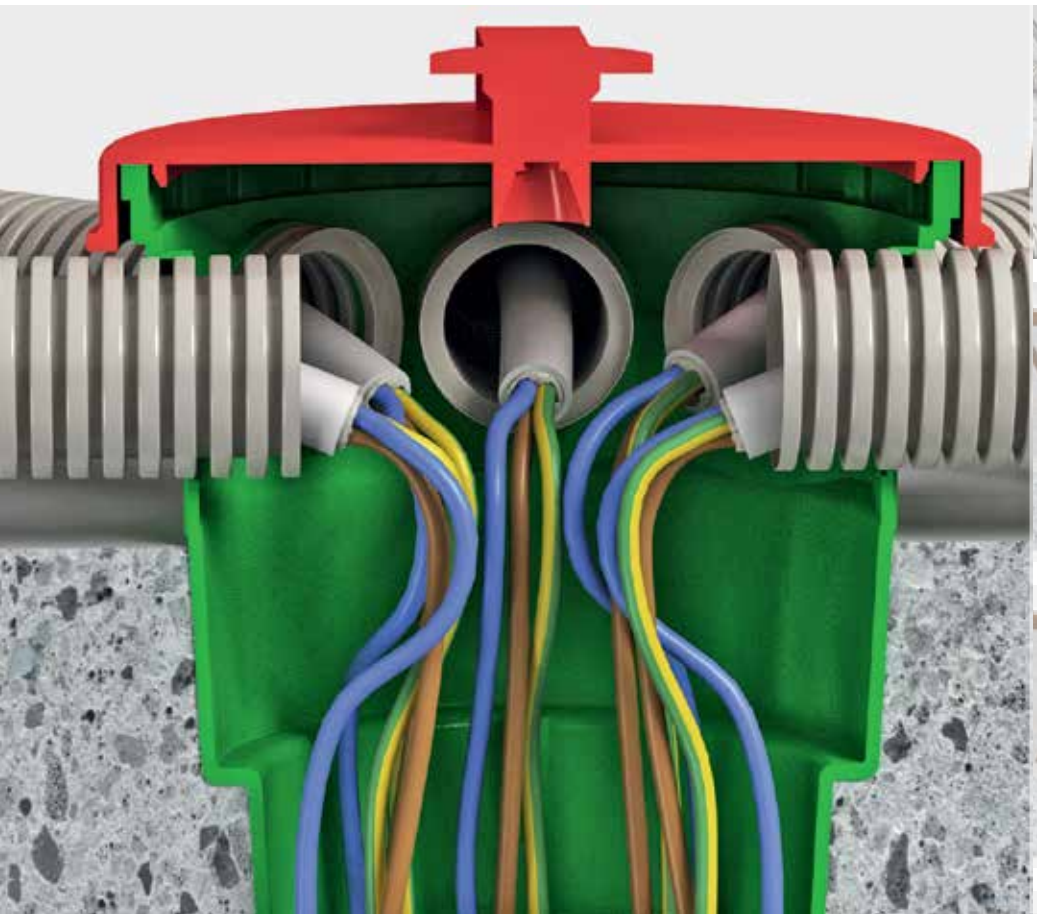


Złączka rurowa
Nr art.
1261-20/25/32/40

Złączka rurowa 60°
Nr art. 1266-25

Przedłużenie od 10 mm do 50 mm
Nr art. 1261-10

Magnes mocujący
Nr art. 1261-81



1

2

3

Duże puszki do stropu żelbetowego są już zamocowane w stropie w momencie dostarczenia na plac budowy i umożliwiają szybki montaż rur elektroinstalacyjnych na miejscu.

1 Orurowanie elementów stropu żelbetowego wykonywane jest na placu budowy.
2 Puszki do stropu żelbetowego można otwierać bez trudu przy użyciu przebijaka KAISER.
3 Rurkę wprowadza się dokładnie i na stałe, a puszkę zamyka się pokrywą.

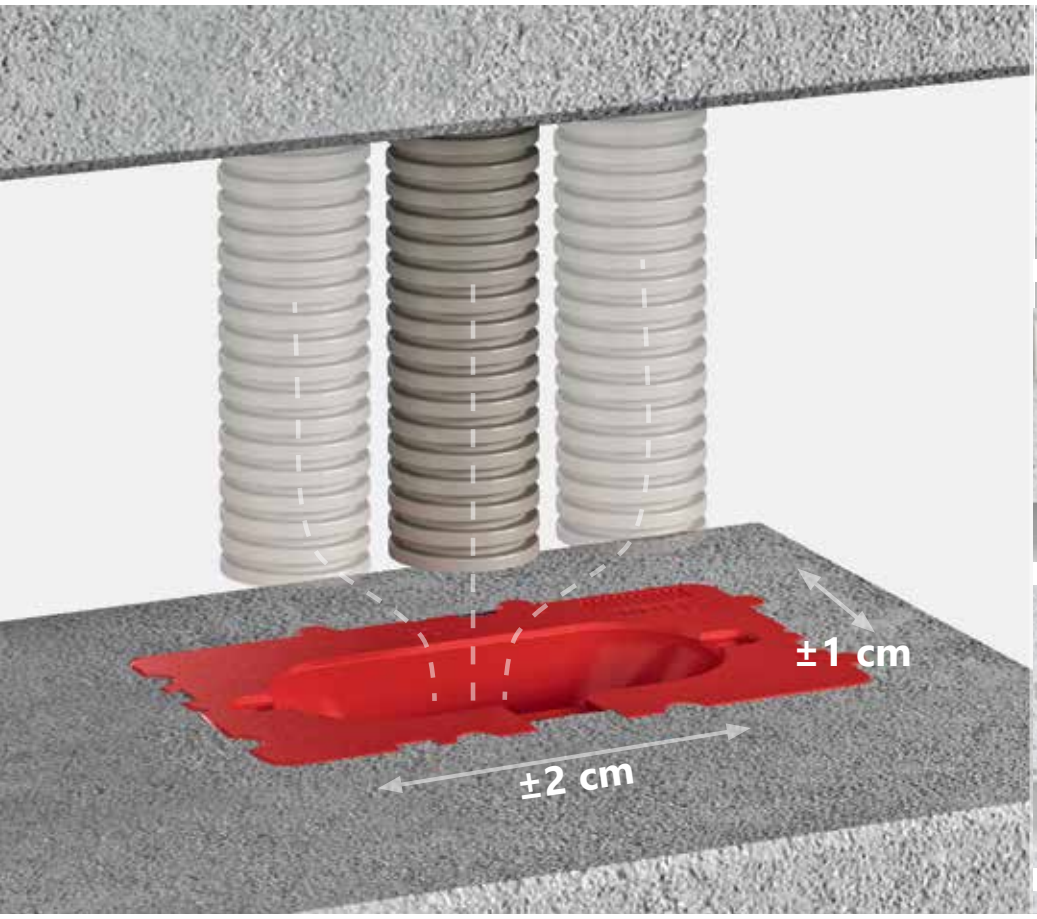
Puszki do stropów żelbetowych.

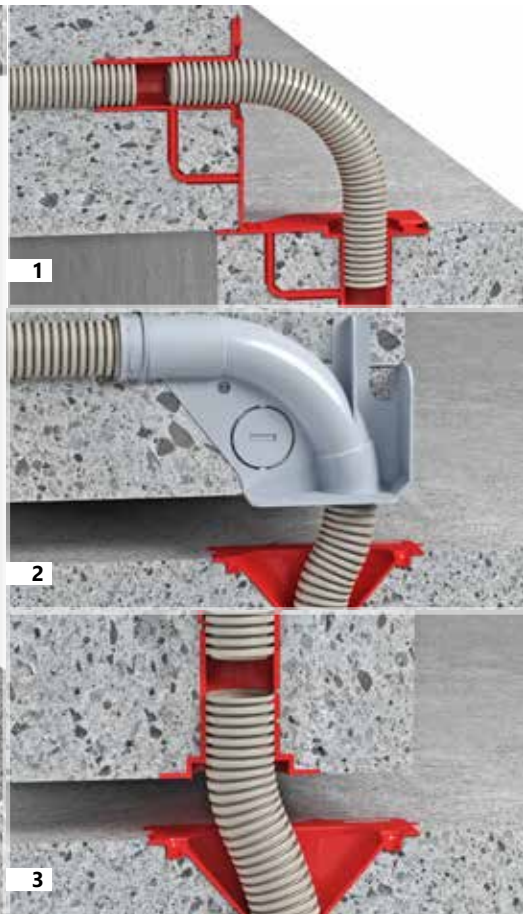
Duże puszki do stropów żelbetowych zostały zaprojektowane specjalnie do produkcji przemysłowej. Dwie różne wysokości montażowe 105 mm lub 115 mm umożliwiają precyzyjne dopasowanie do wymagań montażu fabrycznego i różnych wysokości dźwigarów kratowych lub zaprojektowanie maksymalnej przestrzeni montażowej. W zakładzie betoniarskim puszki są mocowane na szalunku przy użyciu gorącego kleju lub folii samoprzylepnej i zalewane. Orurowanie jest instalowane po ułożeniu elementów stropu żelbetowego na budowie przy użyciu dźwigu. W tym celu zdejmuje się pokrywy przykręcane puszek, aby wykonać dokładne otwory na rury przy użyciu wycinaka w górnym obszarze puszki i łączy rury z puszką. Nawet jeśli podczas produkcji przemysłowej pominięto montaż puszki instalacyjnej lub pożądany jest montaż dodatkowych puszek w późniejszym czasie, jest to możliwe. Puszkę do montażu w gotowych stropach żelbetowych można zamontować później w otworze wierconym o średnicy Ø65 mm w prefabrykowanym stropie.

Duża puszka do stropów żelbetowych 115
Nr art. 1227-55

Duża puszka do stropów żelbetowych 105
Nr art. 1227-54

Puszka do montażu w gotowych stropach żelbetowych
Nr art. 1247-01





Za pomocą owalnego przepustu lejowego możliwa jest kompensacja tolerancji na poziomie 2 lub 1 cm. Dzięki temu zapewniony jest bezpieczny otwór wpustowy.

1 Łączniki ścienno-sufitowe pełnią rolę wypustów ściennych lub elementów łącznikowych pomiędzy prefabrykowanymi elementami betonowymi.
2 Łącznik ścienno-sufitowy 90º nadaje się idealnie do stropów żelbetowych.
3 Możliwa kompensacja tolerancji na poziomie 2 lub 1 cm.

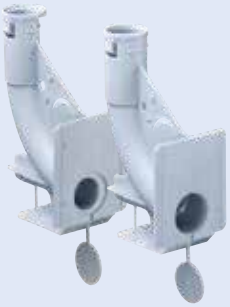
Łączniki do elementów prefabrykowanych.

W przypadku **łączników ścienno-sufitowych** firma KAISER oferuje kilka wariantów. Łuk wygięty pod kątem 90° ułatwia wciąganie przewodów i nadaje się do wypustów nad stropem z surowego betonu lub do sufitów podwieszanych. Ze względu na swoją wysokość montażu łącznik ścienno-sufitowy 90° nadaje się idealnie do stropów żelbetowych. Wersja prosta posiada zintegrowany pasek pomiarowy. Wymaganą odległość można ustawić w krokach co 5 mm. Łącznik ścienno-sufitowy 90° jest dostępny dla rur o średnicy Ø20 mm i Ø25 mm, wersja prosta dla rur o średnicy Ø25 mm z pokrywą ochronną oraz z warstwą klejącą lub bez.

Owalny przepust lejowy ułatwia montaż pojedynczych prefabrykatów. Zapewnia on kompensację tolerancji na poziomie 2 lub 1 cm i umożliwia bezpieczne wprowadzenie rur M20 i M25. Na szalunkach stalowych owalny przepust lejowy można mocować przy użyciu gorącego kleju, a na szalunkach drewnianych przy użyciu gwoździ lub wkrętów do drewna. Podczas montażu, owalny otwór jest zamykany pokrywą, aby zapobiec przedostawaniu się betonu podczas betonowania.

Łącznik ścienno-sufitowy
Nr art. 1261-12/73

Przepust ścienno-sufitowy 90º
Nr art. 1261-16 / 1261-14



Owalny przepust lejowy
Nr art. 1261-42 / 1261-43

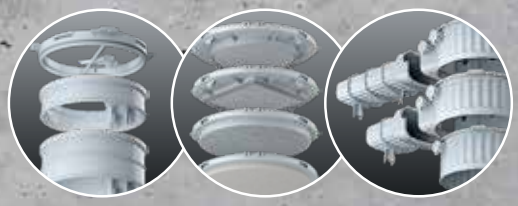
Do wykonania dopasowanych wpustów do kabli i rur
Wycinak nr art. 1286-33/34

System HaloX®.
Do elementów prefabrykowanych i betonu lanego.

Tunel odporny na nacisk do umieszczenia osprzętu sterującego. Duża wytrzymałość - brak konieczności wykonywania zbrojenia w obszarze tunelu.

Wlot wielorurowy
Wpusty kablowe do M40 – idealne do wstępnie przygotowanych kabli.

Spójny system obudów – modułowy, elastyczny do wszystkich średnic montażowych, wysokości i otworów montażowych na oprawy oświetleniowe i głośniki o średnicy do 250 mm.



Uniwersalny otwór wpustowy do rur M20/M25 – możliwość otwierania bez narzędzi z bezpiecznym ogranicznikiem. Możliwość zamknięcia w przypadku modyfikacji instalacji.

Falowana, profilowana powierzchnia zapewnia maksymalną powierzchnię obudowy do optymalnego odprowadzania ciepła przez beton.

Stabilna i solidna konstrukcja. Kompaktowa obudowa o stabilizującym profilu falistym zapewnia niezbędną stabilność podczas betonowania – nawet przy ekstremalnych obciążeniach.

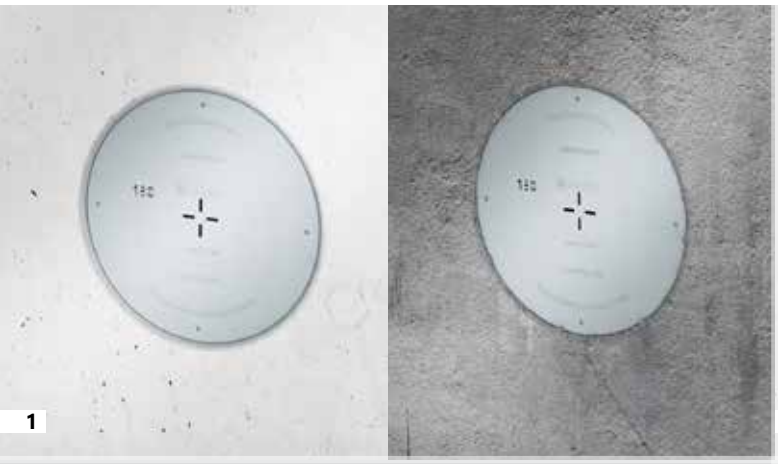
Do montażu sufitowego i ściennego.

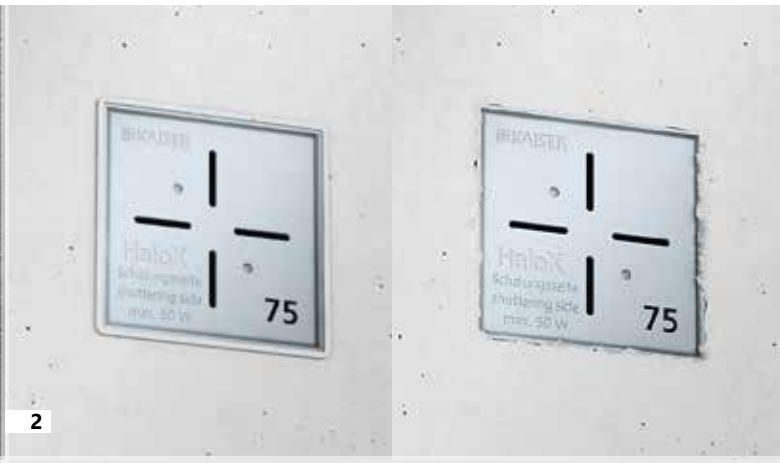
Na rynku dostępnych jest wiele opraw oświetleniowych i obudów głośników. **HaloX® pasuje do wszystkich.**

Nowa generacja obudów do montażu w betonie zapewnia bezpieczną przestrzeń montażową w przypadku głośników oraz opraw oświetleniowych z lampami LED, halogenowymi lub ze świetlówkami kompaktowymi oraz osprzętu sterującego w stropach i na ścianach. HaloX® tworzy przestrzeń niezbędną do realizacji nowoczesnych zadań związanych z oświetleniem i nagłośnieniem. Dzięki swojej modułowej i elastycznej konstrukcji system oferuje rozwiązania dla większości średnic i głębokości zabudowy.

Wybór obudów i akcesoriów jest bardzo prosty. System obudów HaloX® obejmuje podstawowe typy HaloX® 100, HaloX® 180 i HaloX® 250, również z tunelem do bezpiecznego mocowania osprzętu sterującego (np. sterowników LED).

1 System HaloX®100 z wlotem wielorurowym
2 System HaloX®180 z tunelem 190
3 System HaloX® 250 z tunelem 325
4 HaloX® tworzy bezpieczną przestrzeń montażową w przypadku opraw oświetleniowych i głośników w betonowych stropach i ścianach





Kształty i funkcje.

Części przednie o zdefiniowanych średnicach montażowych są dostępne w przypadku wszystkich rozmiarów obudowy – również dla wersji do betonu architektonicznego. Dodatkowa powłoka elastomerowa zapobiega pękaniu suchego betonu. Elementy formowane ze styropianu są dostępne dla indywidualnych średnic montażowych w prawie każdym kształcie i grubości, a uniwersalne części przednie nadają się do zmiennych lub jeszcze nieokreślonych wypustów sufitowych.

1 Okrągłe części przednie z uszczelką elastomerową i bez uszczelki.
2 Kwadratowe części przednie z uszczelką elastomerową i bez uszczelki.
3 Elementy formowane ze styropianu do indywidualnego docinania w dowolnym kształcie i rozmiarze (z uszczelką elastomerową lub bez uszczelki).
4 Uniwersalne części przednie do zmiennych lub jeszcze niezdefiniowanych wycięć w suficie.

HaloX® 100/180/250
części przednie
1281-01..07
1282-01..06
1283-01..06

HaloX® 100 Części przednie, kwadratowe
1281-08/09

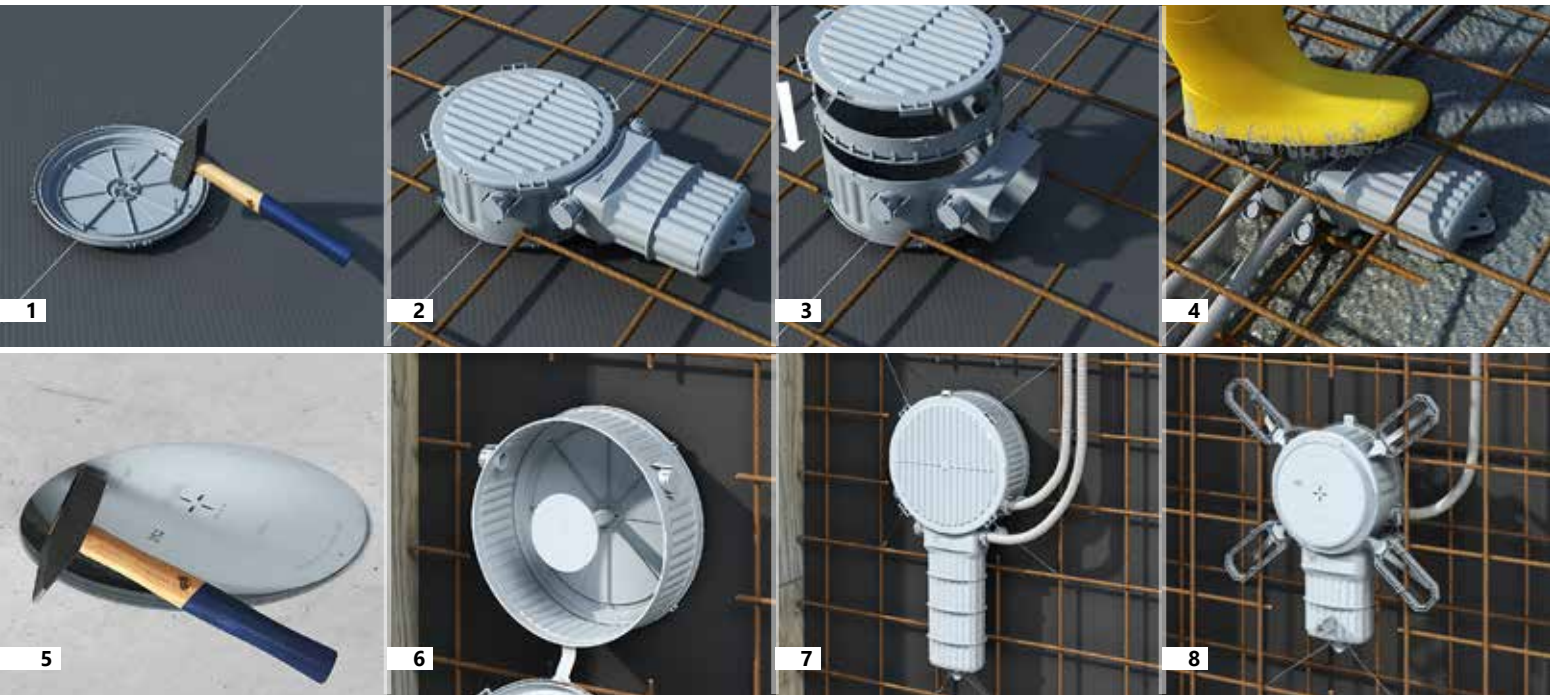
HaloX® 100/180/250
Części przednie do betonu architektonicznego
1281-61..67
1282-61..66
1283-61..66

HaloX® 100 Części przednie, kwadratowe do betonu architektonicznego
1281-68/69

HaloX® 100/180/250
Uniwersalne części przednie z płytą mineralną
1281-10
1282-10
1283-10

HaloX® 100/180/250
Uniwersalne części przednie z płytą mineralną
1281-11
1282-11
1283-11

HaloX®
Elementy formowane ze styropianu
1292-90



Montaż w betonie lanym.

Stabilny system HaloX® do montażu w betonie wylewanym na budowie ma konstrukcję modułową. Trzy średnice obudowy z różnymi okrągłymi, kwadratowymi i uniwersalnymi częściami przednimi umożliwiają zintegrowanie opraw oświetleniowych i głośników o średnicy montażowej maks. 250 mm – również przy zastosowaniu w betonie architektonicznym. Dzięki tunelowi system oferuje wystarczającą ilość miejsca na osprzęt sterujący, np. sterowniki LED. Opcjonalne pierścienie przedłużające służą do zwiększenia głębokości montażu.
Wszystkie części przednie są odporne na wilgoć i mogą być precyzyjnie umieszczane i przybijane przed utworzeniem pierwszego zbrojenia. Obudowa i części przednie są mocno i trwale połączone i można je później dowolnie ustawiać.
Po zakończeniu odlewania części przednie o określonej średnicy montażowej można otworzyć, uderzając młotkiem. Części przednie do uniwersalnych wymiarów otworu można zaszpachlować na całej powierzchni. Następnie wykonuje się pożądany otwór montażowy przy użyciu zwykłych narzędzi frezarskich, np. Multi 4000.

1 Płaska część przednia umożliwia łatwe przybijanie gwoździ.

2 Minimalny wpływ na wytrzymałość – brak konieczności wykonywania dodatkowych zbrojeń w obszarze tunelu, ponieważ jest on umieszczony z odstępem 40 mm od szalunku.

3 Głębokość montażu zabudowy można powiększyć za pomocą ramki pośredniej.

4 Solidne i stabilne mocowanie.

5 Po zdjęciu szalunku część przednią można otworzyć, uderzając młotkiem. (np. 1282-65).

6 W przypadku montażu ściennego (system HaloX® 180 i 250) użyć zestawu montażowego do wewnętrznego podparcia, aby zagwarantować bezpieczną przestrzeń montażową.

7 Beznarzędziowy uniwersalny otwór wpustowy do rur M20/M25.

8 Dla wszystkich trzech rozmiarów obudów dostępne są dodatkowo opcjonalne zestawy montażowe Prefix®.

Film produktowy

Przegląd systemu HaloX® 100, HaloX® 180 i HaloX® 250 do betonu lanego

System HaloX® do betonu lanego składa się z różnych elementów, które są montowane indywidualnie w zależności od ich przeznaczenia. Wybrać wymagane komponenty zgodnie z poniższym schematem:

1 Przestrzeń montażowa do opraw oświetleniowych / głośników i osprzętu sterującego

	maks. 100 mm	maks. 180 mm	maks. 250 mm
Bez dodatkowego miejsca na osprzęt sterujący	**HaloX® 100** 1281-00	**HaloX® 180** 1282-00	**HaloX® 250** 1283-00
Dodatkowe miejsce na osprzęt sterujący do maks. 150 × 90 × 50 mm	**HaloX® 100 z tunelem 190** 1281-30	**HaloX® 180 z tunelem 190** 1282-30	
Dodatkowe miejsce na większy osprzęt sterujący do maks. 280 × 90 × 50 mm		**HaloX® 180 z tunelem 190** 1282-40	**HaloX® 250 z tunelem 325** 1283-40
Różnorodność instalacji Wpusty kablowe do M40	**HaloX® 100 Wlot wielorurowy** 1281-15		

2 Średnica montażowa – oprawa oświetleniowa / głośnik

okrągła części przednie okrągłe	Ø68–100 mm	Ø100–180 mm	Ø od 180 mm do 250 mm
kwadratowa części przednie kwadratowe	od 68 × 68 mm do 75 × 75 mm	–	–
Beton architektoniczny, okrągła: części przednie okrągłe z uszczelką elastomerową do betonu architektonicznego	Ø68–100 mm	Ø100–180 mm	Ø od 180 mm do 250 mm
Beton architektoniczny, kwadratowa: części przednie kwadratowe z uszczelką elastomerową do betonu architektonicznego	od 68 × 68 mm do 75 × 75 mm	–	–
uniwersalna: uniwersalna część przednia z tworzywa sztucznego (a) lub płyty mineralnej (b)	Ø maks. 100 mm	Ø maks. 180 mm	Ø maks. 250 mm
specjalna: indywidualne elementy formowane ze styropianu (opcjonalnie do **betonu architektonicznego**)	•	•	•

3 Głębokość montażu

Wysokość montażu > 110 mm	**Pierścienie przedłużające 10/25/50 mm** 1281-21/25/50	**Pierścienie przedłużające 25/50 mm** 1282-25/50	**Pierścienie przedłużające 25/50 mm** 1283-25/50

4 Akcesoria do montażu ściennego

Montaż ścienny w szalunku pionowym	**Prefix® Zestaw montażowy do mocowania na zbrojeniu** 1299-65	**Zestaw do montażu ściennego do zabudowy w pionowych szalunkach** 1299-60...64 **Prefix® Zestaw montażowy do mocowania na zbrojeniu** 1299-66

Montaż w elementach prefabrykowanych.

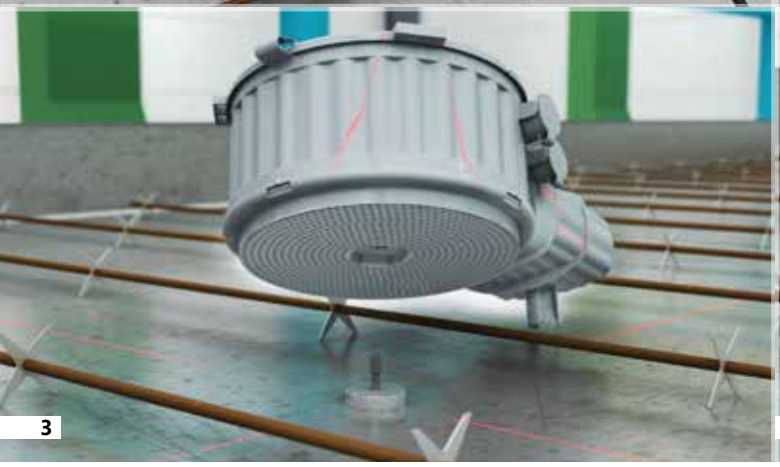
W celu montażu w elementach prefabrykowanych system HaloX® posiada konstrukcję jednoczęściową. Oznaczenia na obudowie służą do łatwego ustawienia na szalunku. Obudowy z zamontowaną fabrycznie płytą mineralną można łatwo przykleić i po przyklejeniu do szalunku można je regulować w zakresie 360°. Do montażu magnesu dostępne są obudowy z wstępnie zamontowanymi częściami przednimi do montażu magnesów (nr art. 1299-67). Tolerancje montażowe, które mogą wystąpić podczas montażu elementów w stropie żelbetowym, są kompensowane przez wielkość obudowy w połączeniu ze zmienną powierzchnią wycięcia. Dzięki kompaktowym wymiarom obudowy zbrojenie można łatwo umieścić wokół obudowy. W przypadku opraw oświetleniowych lub głośników o większej głębokości montażu > 110 mm przestrzeń montażową obudowy HaloX® można jeszcze zwiększyć przy użyciu pierścieni przedłużających przy wylewaniu betonu. Wykonanie instalacji na budowie z użyciem betonu lanego odbywa się bez narzędzi do rur M20/M25 bez potrzeby wewnętrznego skracania rur.

HaloX® 180
Nr art. 1282-71

HaloX® 250
Nr art. 1283-71

HaloX® 180
do mocowania
na magnes
Nr art. 1282-74

HaloX® 250
do mocowania
na magnes
Nr art. 1283-74



1 Montaż jednoczęściowej obudowy z płytą mineralną.
2 Znaczniki wyrównania do dokładnego pozycjonowania na szalunku.
3 Montaż jednoczęściowej obudowy za pomocą magnesu mocującego (nr art. 1299-67).
4 Dokładne i równe mocowanie obudowy.

Film produktowy

HaloX® 180
z tunelem 190
Nr art. 1282-72

HaloX® 180
z tunelem 325
Nr art. 1282-73

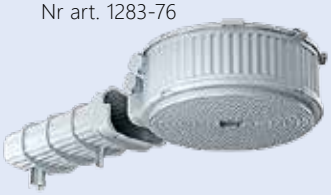
HaloX® 250
z tunelem 325
Nr art. 1283-73

Wymienna płyta mineralna
do HaloX® 180, HaloX® 250
Nr art. 1282-27
Nr art. 1283-27

HaloX® 180
z tunelem 190
do mocowania
na magnes
Nr art. 1282-75

HaloX® 180
z tunelem 325
do mocowania
na magnes
Nr art. 1282-76

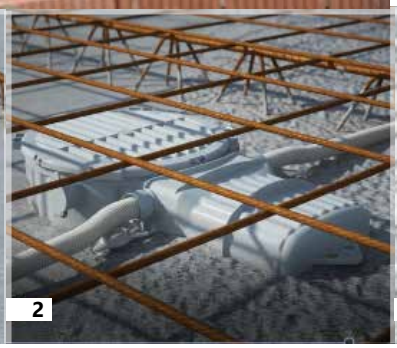
HaloX® 250
z tunelem 325
do mocowania
na magnes
Nr art. 1283-76



HaloX®
Magnes mocujący
Nr art. 1299-67

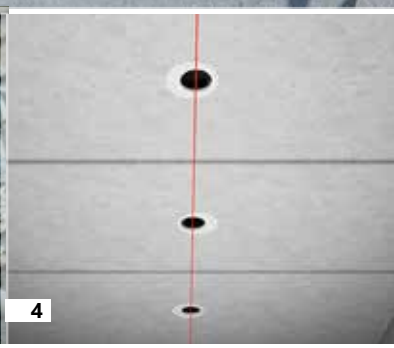
Pierścienie
przedłużające
HaloX®
Nr art. 1282-25/50
Nr art. 1283-25/50

1



2

3



4

Dalsza obróbka elementów prefabrykowanych **na budowie.**

Dalsza obróbka obudowy HaloX® jest bardzo prosta. Rozmiar obudowy i uniwersalnych części przednich pozwala na kompensację tolerancji, które mogą wystąpić podczas montażu elementów w betonie żelbetowym. Po zamontowaniu elementów w betonie żelbetowym można przystąpić do wykonywania instalacji. Uniwersalne otwory wpustowe M20/M25, otwierane bez użycia narzędzi, umożliwiają szybkie i bezpieczne wprowadzanie rur elektroinstalacyjnych. Ogranicznik głębokości zapobiega również późniejszemu skracaniu rur elektroinstalacyjnych we wnętrzu obudowy.

W przypadku opraw oświetleniowych lub głośników o większej głębokości montażu (> 100 mm) przestrzeń montażową obudowy HaloX® można jeszcze zwiększyć przy użyciu pierścieni przedłużających przy wylewaniu betonu.

1 Beznarzędziowe wprowadzanie rur elektroinstalacyjnych M20/M25 z ogranicznikiem głębokości.

2 Zakończona instalacja obudowy HaloX®.

3 Zwiększenie głębokości montażu za pomocą pierścieni przedłużających.

4 Wykonywanie otworów w stropie (np.: z nr. art. 1083-10) z zachowaniem tolerancji montażu.

Film produktowy

Przegląd systemu HaloX® 180 i HaloX® 250 do elementów prefabrykowanych

System HaloX®do elementów prefabrykowanych składa się z różnych elementów, które są montowane indywidualnie w zależności od ich przeznaczenia. Wybrać wymagane komponenty zgodnie z poniższym schematem:

1 Przestrzeń montażowa do opraw oświetleniowych / głośników i osprzętu sterującego

	maks. 140 mm (z kompensacją tolerancji) maks. 180 mm (bez kompensacji tolerancji)		maks. 210 mm (z kompensacją tolerancji) maks. 250 mm (bez kompensacji tolerancji)	
	Mocowanie na klej jednoczęściowa obudowa z uniwersalną płytą mineralną	**Mocowanie na magnes** jednoczęściowa obudowa z uniwersalną płytą z tworzywa sztucznego do mocowania magnesu	**Mocowanie na klej** jednoczęściowa obudowa z uniwersalną płytą mineralną	**Mocowanie na magnes** jednoczęściowa obudowa z uniwersalną płytą z tworzywa sztucznego do mocowania magnesu
		HaloX® Magnes mocujący 1299-67		**HaloX® Magnes mocujący** 1299-67
Bez dodatkowej przestrzeni dla osprzętu sterującego	**HaloX® 180** 1282-71	**HaloX® 180** 1282-74	**HaloX® 250** 1283-71	**HaloX® 250** 1283-74
Dodatkowe miejsce do osprzętu sterującego do maks. 150 × 90 × 50 mm	**HaloX® 180 z tunelem 190** 1282-72	**HaloX® 180 z tunelem 190** 1282-75		
Dodatkowe miejsce do większego osprzętu sterującego do maks. 280 × 90 × 50 mm	**HaloX® 180 z tunelem 325** 1282-73	**HaloX® 180 z tunelem 325** 1282-76	**HaloX® 250 z tunelem 325** 1283-73	**HaloX® 250 z tunelem 325** 1283-76

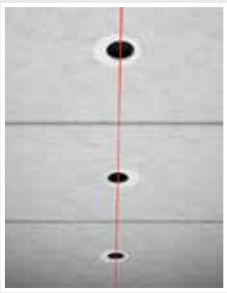
2 Głębokość montażu

Wysokość montażu > 110 mm	**Pierścienie przedłużające 25/50 mm** 1282-25/50	**Pierścienie przedłużające 25/50 mm** 1283-25/50

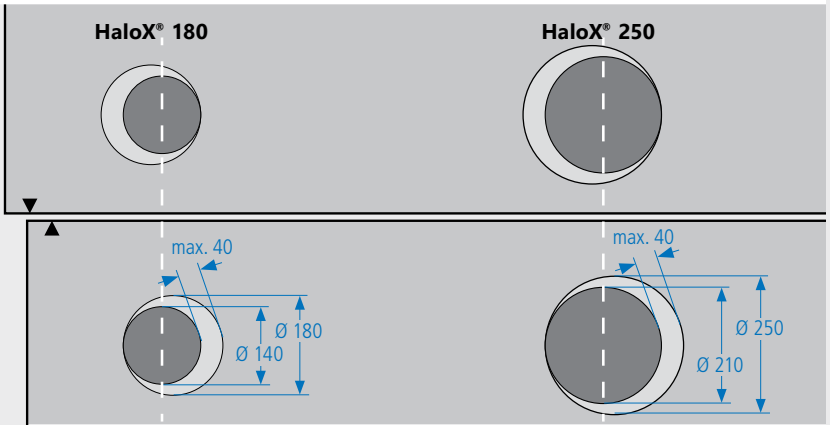
3 Akcesoria do montażu ściennego

Montaż ścienny w pionowym szalunku	**Zestaw do montażu ściennego w pionowych szalunkach** 1299-60...64

Kompensacja tolerancji



Niedokładności podczas montażu w stropach żelbetowych można później skorygować, w zależności od średnicy montażu. Za pomocą uniwersalnej otwornicy KAISER VARIOCUT można precyzyjnie wycinać różne średnice montażowe dla części przednich.



Uniwersalna obudowa montażowa do sufitów i ścian betonowych.

Różne warianty dla różnych urządzeń do zabudowy.

Uniwersalne obudowy montażowe można wykorzystać do łatwego i bezpiecznego montażu różnych elementów w betonie, dla których nie ma na rynku żadnych rozwiązań w zakresie zabudowy. Przykładowo można optymalnie instalować takie urządzenia, jak panele dotykowe dla aplikacji Smart Home, wykorzystując otwór montażowy, wykonany indywidualnie w płycie mineralnej.
Uniwersalne obudowy montażowe oferują również zawsze doskonałe rozwiązanie instalacyjne do innych zastosowań w zakresie sterowania, oświetlenia lub nagłośnienia pomieszczeń i budynków.

Instalacja uniwersalnych obudów montażowych przebiega podobnie jak instalacja obudów rozgałęźnych, dzięki czemu zarówno planowanie, jak i realizacja projektu nie sprawiają trudności.
System obudów nadaje się zarówno do instalacji w betonie lanym, jak i w prefabrykatach betonowych, a także do stosowania w ścianach i stropach, dzięki czemu system można wykorzystywać bez żadnych ograniczeń.
Otwory w uniwersalnej płycie mineralnej można łatwo i precyzyjnie wykonywać do poszczególnych zastosowań przy użyciu wyrzynarki. Wyżłobienie w płycie mineralnej na całej powierzchni wskazuje maksymalne wymiary wycięcia.

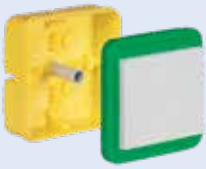
1 Obudowa z płytą mineralną w ścianie betonowej.
2 Podpora zapobiega wgnieceniom podczas betonowania.
3 Łatwe w obróbce panele przednie umożliwiają wykonywanie elastycznych wycięć.
4 Wyżłobienie w płycie mineralnej wyznacza maksymalny wymiar powierzchni montażowej.

Uniwersalna obudowa montażowa z płytą mineralną
Nr art. 1223-22

Uniwersalna obudowa montażowa z płytą mineralną
Nr art. 1224-22

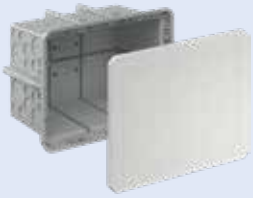
Uniwersalna obudowa montażowa z płytą mineralną
Nr art. 1295-22

Uniwersalna obudowa montażowa z płytą mineralną
Nr art. 1296-22

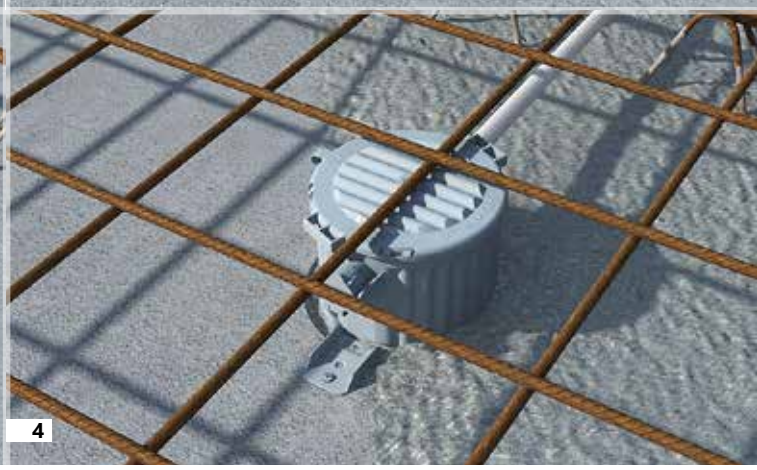


Uniwersalna obudowa montażowa z płytą mineralną
Nr art. 1297-22

Uniwersalna obudowa montażowa z płytą mineralną
Nr art. 1297-../1298-..



Do wykonania dopasowanych wpustów
Otwornica nr art. 1284-32



1 W suficie żelbetowym wykonywany jest otwór o średnicy Ø od 150 mm do 160 mm.
2 Części przednie i pierścienie przedłużające można łączyć według grubości stropu i głębokości montażu.
3 Obudowa jest umieszczona w wywierconym otworze i zamocowana.
4 Obudowa przymocowana do zbrojenia jest teraz szczelna i dokładnie dopasowana.

Zestaw montażowy HaloX®.
Do montażu w gotowych stropach żelbetowych.

Zestaw montażowy HaloX® może być montowany w prefabrykowanych stropach żelbetowych (od grubości 50 mm) z tunelem na transformator lub bez. Uwzględnić grubość stropu oraz zmiany w konstrukcji stropu (np. ochrona przeciwpożarowa i statyka).

- Do montażu w gotowych stropach typu filigranowego
- Minimalny wpływ na wytrzymałość stropu
- Możliwość wprowadzenia zmian modernizowanej instalacji
- Szeroki zakres wymiarów otworów do Ø 100 mm
- Pierścienie przedłużające do przechodzenia przez element stropu żelbetowego i zwiększenia głębokości montażu oprawy oświetleniowej

1 W gotowym stropie betonowym wykonywany jest otwór o średnicy Ø od 150 mm do 160 mm.
2 Przy użyciu uniwersalnego nożyka do puszek wykonuje się odpowiedniej wielkości otwory wpustowe do rur elektroinstalacyjnych.
3 Części przednie i pierścienie przedłużające można łączyć według grubości stropu i głębokości montażu.
4 Kompletną obudowę z umieszczoną rurą elektroinstalacyjną wkłada się do wywierconego otworu.
5 Wolną przestrzeń wypełnia się betonem i zagęszcza.

HaloX® do gotowych stropów betonowych.
Do montażu w gotowych elementach.

Obudowę montażową HaloX® do gotowych stropów betonowych można zainstalować w istniejących lub specjalnie w tym celu nawierconych otworach.

- Do montażu w gotowych stropach betonowych
- Minimalny wpływ na wytrzymałość stropu
- Szybki montaż na zatrzaski
- Solidna konstrukcja, sprawdzi się na placu budowy
- Szeroki zakres wymiarów otworów do Ø 100 mm

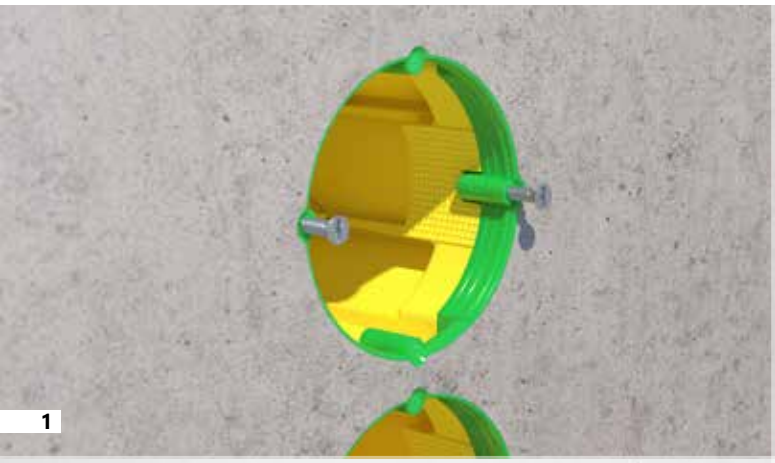
Obudowa HaloX® do otworów wierconych w gotowych stropach betonowych
Nr art. 1290-30

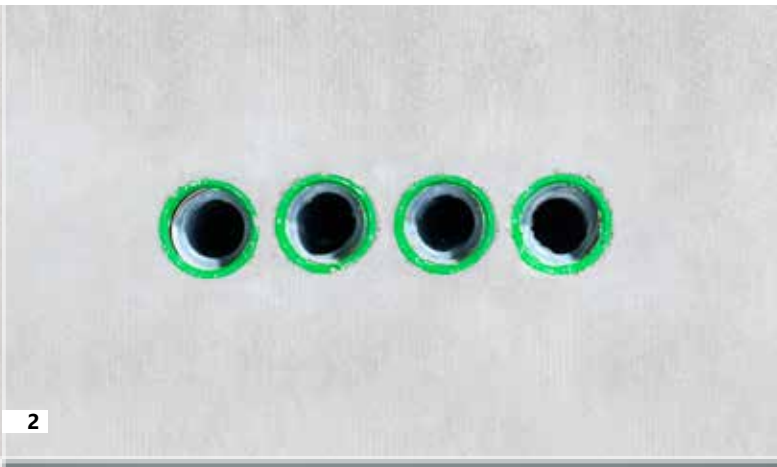
Do wykonania dopasowanych wpustów do kabli i rur
Uniwersalny nożyk do puszek nr art. 1085-80

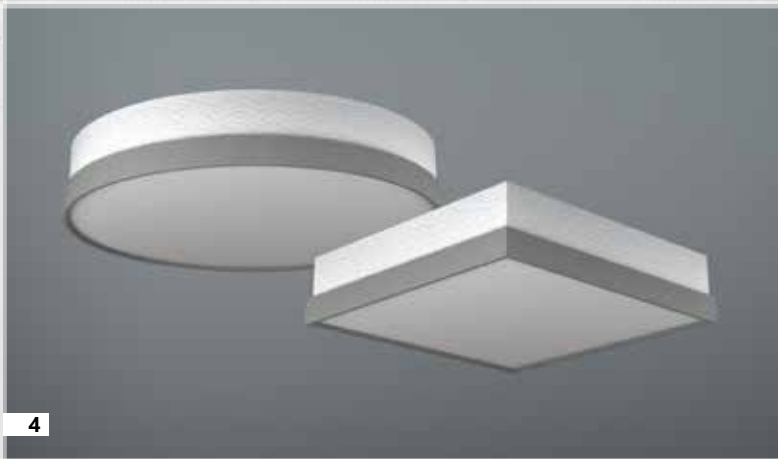
Produkty do betonu architektonicznego.
Najwyższe wymagania względem estetyki.

Beton architektoniczny jest bardzo pożądanym materiałem w architekturze, stosowanym na ścianach, schodach lub specjalnie uformowanych elementach. W zasadzie jest to zwykły beton. Jednak ze względu na to, że elementy nie są poddawane dalszej obróbce po zdjęciu szalunku, wygląd różni się znacznie od zwykłego betonu. Beton architektoniczny jest częścią architektury i projektowania wnętrz budynków, co wymaga bardzo precyzyjnego zaplanowania, aby osiągnąć pożądany efekt.

Większe wymagania stawiane są również względem instalacji elektrycznej w betonie architektonicznym. KAISER oferuje różne rozwiązania do montażu w betonie architektonicznym. Innowacyjne właściwości produktu zapewniają bezpieczne odlewanie zamontowanych produktów w betonie i bezproblemowy montaż urządzeń.

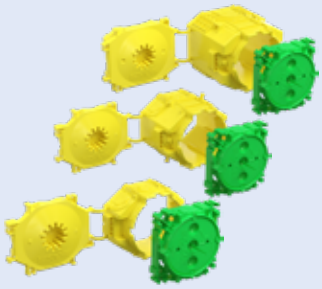




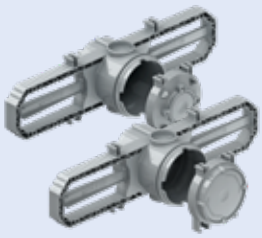


1 Produkty z grupy B[1] są odpowiednie do stosowania w betonie architektonicznym.
2 Łączniki kolankowe ścienno-sufitowe mogą być stosowane jako wypusty kablowe, minimalnie widoczne na ścianie.
3 System HaloX®zawiera różne części przednie z uszczelkami eleastomerowymi do stosowania w betonie architektonicznym.
4 Elementy formowane ze styropianu do indywidualnego docinania są dostępne w dowolnym kształcie i rozmiarze.

B[1] Puszki osprzętowe / puszki rozgałęźne
Nr art. 1255-01 /
1265-01 / 1260-01



Prefix® Puszka do betonu 60/35
Nr art. 1211-61/36



B[1] Puszka kopułowa 45°
Nr art. 1249-11
Nr art. 1249-12

B[1] Sufitowa puszka rozgałęźna
Nr art. 1265-11
Nr art. 1265-12
Nr art. 1260-11

Tuleja końcowa i przepustowa
Nr art. 1204-24/34/29

Łącznik kolankowy ścienno-sufitowy 30°
Nr art. 1202-04/34/29

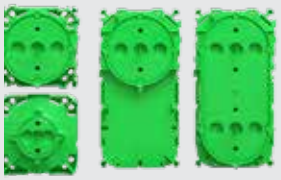
1281-61..67
1282-61..66
1283-61..66
1281-68/69

HaloX® Elementy formowane ze styropianu do betonu architektonicznego
1292-90

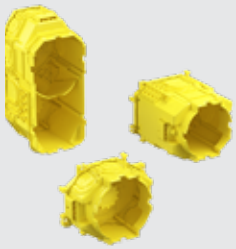
Instalacja elektryczna w betonie.
W skrócie.

System kolorów KAISER.

Różne kolory poszczególnych komponentów ułatwiają prawidłowy montaż.

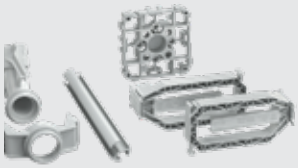


Zielony
Części przednie do mocowania do szalunku.



Żółty
Części tylne puszek i obudów do montażu ściennego.

Czerwony
Części tylne puszek do montażu sufitowego.

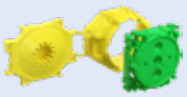


Szary
Części pośrednie i akcesoria montażowe.

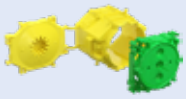
Montaż w betonie lanym.

www.kaiser-elektro.org/gb113

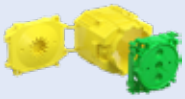
Montaż ścienny



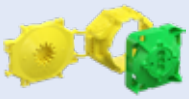
B¹ Puszka osprzętowa
1255-01 | S.8



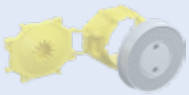
B¹ Puszka rozgałęźna
1265-01 | S.8



B¹ Puszka rozgałęźna do rur o dużym przekroju
1260-01 | S.8



B¹ Puszka przyłączeniowa lamp ściennych
1248-01 | S.8



B¹ Uniwersalny wypust ścienny
1248-03 | S.8

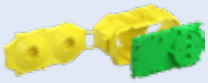
Puszka osprzętowa
1255-43

Puszka rozgałęźna
1276-70

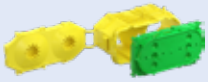
Puszka rozgałęźna
1276-71

Puszka osprzętowa PERILEX®
1276-40

Puszka osprzętowa CEE
1275-40



B¹ Puszka na osprzęt elektroniczny
1268-01 | S.8



B¹ Dwukomorowa puszka rozgałęźna
1269-01 | S.8

Akcesoria

B¹ Prefix® Zestaw uchwytów montażowych
1211-00 | S.8

Podstawa do folii samoprzylepnej
1205-02

Podstawa
1210-02

Wspornik Ø20 mm
1212-...

Folia samoprzylepna
1219-00

Element dystansowy 91
1259-04 | S.8

Puszki do betonu do mocowania na zbrojeniu

Prefix® 60
1211-61 | S.10

Prefix® 35
1211-36 | S.10

Obudowy rozgałęźne

Obudowa rozgałęźna
115 × 115 × 76 mm
9909.01

Obudowa rozgałęźna
115 × 115 × 101 mm
9908.01

Obudowa rozagłęźna
115 × 115 × 150 mm
9908.21

Obudowa rozgałęźna
115 × 115 × 105 mm
9907

Obudowa rozgałęźna
128 × 128 × 80 mm
1295-02 | S.12

Obudowa rozgałęźna
180 × 180 × 82 mm
1296-02 | S.12

Obudowa rozgałęźna
250 × 220 × 82 mm
1297-02 | S.12

Obudowa
wyrównawcza
250 × 220 × 82 mm
1297-75

Obudowa wyrównawcza
128 × 128 × 80 mm
1295-73

Instalacja w stropach

1265-11 | S.14

B¹ Sufitowa
puszka rozgałęźna
1265-12 | S.14

B¹ Sufitowa puszka
rozgałęźna do rur
o dużym przekroju
1260-11 | S.14

B¹ Uniwersalny wypust
sufitowy 45°
1249-13 | S.14

B¹ Uniwersalny wypust
sufitowy
1265-13 | S.14

Wypust sufitowy
9955 | S.14

°1249-11 | S.14

B¹ Puszka kopułowa 45°
1249-12 | S.14

Duża puszka do stropów
żelbetowych 115
1227-50 | S.14

Puszka do montażu
w gotowych stropach żel-
betowych
1247-01 | S.14

Uniwersalny wypust sufi-
towy i ścienny
9959 | S.14

Sufitowa
puszka rozgałęźna
1245-63

Sufitowa
puszka rozgałęźna
1245-62

Haki do zawieszania
opraw oświetleniowych
1225-../1226-.. | S.14

Pokrywa sygnalizacyjna
1181-35

Łączniki ścienno-sufitowe

Tuleja końcowa
i przepustowa
1204-24 | S.16

Tuleja końcowa
i przepustowa
1204-34 | S.16

Tuleja końcowa
i przepustowa
1204-29 | S.16

Tuleja końcowa
i przepustowa
1203-28 | S.16

Łącznik kolankowy
ścienno-sufitowy
1202-04 | S.16

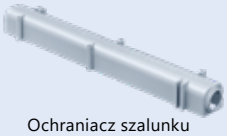
Łącznik kolankowy
ścienno-sufitowy
1202-34 | S.16

Łącznik kolankowy
ścienno-sufitowy
1202-29 | S.16

Listwa stropowa
4552 | S.16

Listwa stropowa
(wypust sufitowy)
1283-33 | S.16

Listwa stropowa
(wypust sufitowy)
1283-34 | S.16


Ochraniacz szalunku
4558 | S.16

Ochraniacz szalunku
Speedy
4551 | S.16

B¹ Prefix® Adapter wypu-
stu ściennego
1211-20 | S.16

B¹ Prefix® Adapter wypu-
stu ściennego
1211-25 | S.16

B¹ Prefix® Adapter wypu-
stu ściennego
1211-32 | S.16

B¹ Prefix® Zestaw uchwy-
tów montażowych
1211-00 | S.16

www.kaiser-elektro.orggb114

Obudowy do przeciągania przewodów.

Obudowy do przeciągania przewodów

Obudowa do przeciągania przewodów i obudowa rozgałęźna 175 × 120 × 64 mm
9912.01

Obudowy do przeciągania przewodów i obudowy rozgałęźne 170 × 115 × 95 mm
9911.01

Obudowa do przeciągania przewodów[4] 250 × 180 × 120 mm
9916 | S.18

Obudowa do przeciągania przewodów[4] 250 × 180 × 185 mm
9916.21 | S.18

Obudowa do przeciągania przewodów[4] 400 × 300 × 120 mm
9917 | S.18

Obudowa do przeciągania przewodów[4] 400 × 300 × 220 mm
9917.21 | S.18

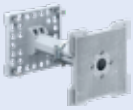
Ramka
9917.68 /
9916.68 | S.18

Pokrywa tynkarska
9917.06 /
9916.06 | S.18

9917.02 /
9916.02 | S.18

Pokrywa wodoszczelna
9917.03 /
9916.03 | S.18

Prefix® Zestaw uchwytów
9940.. | S.18


Wspornik teleskopowy
9957

Obudowa do przeciągania przewodów 250 × 105 × 94 mm
9914.01

www.kaiser-elektro.org/gb115

Elementy prefabrykowane.

Montaż ścienny

Puszka rozgałęźna (48,5 mm)
1262-60 | S.22

Puszka rozgałęźna (68,5 mm)
1263-60 | S.22

Puszka rozgałęźna (83,5 mm)
1264-60 | S.22

Puszka rozgałęźna (48,5 mm)
1262-70 | S. 22

Puszka rozgałęźna (68,5 mm)
1263-70 | S.22

Puszka rozgałęźna (48,5 mm)
1262-61

Puszka rozgałęźna (68,5 mm)
1263-61 | S.22

Puszka rozgałęźna (83,5 mm)
1264-61 | S.22

Puszka rozgałęźna (48,5 mm)
1262-71 | S.22

Puszka rozgałęźna (68,5 mm)
1263-71 | S.22

Złączka rurowa 60°
1266-25 | S.22

Złączka rurowa
1261-20/25/32/40 | S.22

Akcesoria

Element dystansowy 142
1261-18

Magnes mocujący
1261-81 | S. 22

Pierścień dystansowy
1261-60

Przedłużenie od 10 mm do 50 mm
1261-10 | S. 32

Podstawa
1261-11/72

Uniwersalne przedłużenie
1261-06/07/08/09

Instalacja w stropach

Duża puszka do stropów żelbetowych 115
1227-55 | S.24

Duża puszka do stropów żelbetowych 105
1227-54 | S.24

Puszka do montażu w gotowych stropach żelbetowych
1247- 01 | S.24

Instalacja w stropach

M25
Łącznik ścienno-sufitowy
1261-12 | S.25

M25
Łącznik ścienno-sufitowy
1261-73 | S.25

M20
Łącznik ścienno-sufitowy
1261-16 | S.25

M25
Łącznik ścienno-sufitowy
1261-14 | S.25

M20
Owalny przepust lejowy
1261-42 | S.25

M25
Owalny przepust lejowy
1261-43 | S.25

www.kaiser-elektro.org/gb115

Obudowa montażowa do betonu lanego.

Wymiar montażowy do Ø100 mm

HaloX® 100
do betonu lanego
1281-00 | S.30

HaloX® 100
z tunelem 190
do betonu lanego
1281-30 | S.30

HaloX® 100
Wlot wielorurowy
1281-15 | S.30

HaloX® 100 Części przednie
1281-01..07 | S.28

HaloX® 100 Części przednie do kwadradowych wypustów sufitowych
1281-08/09 | S.28

HaloX® 100 Części przednie do betonu architektonicznego
1281-61..67 | S.28

HaloX® 100 Części przednie do kwadratowych wypustów sufitowych, do betonu architektonicznego
1281-68/69 | S.28

HaloX® 100 Uniwersalna część przednia z tworzywa sztucznego
1281-10 | S.28

HaloX®100 Uniwersalna część przednia z płyty mineralnej
1281-11 | S.28

HaloX® Elementy formowane ze styropianu
1292-90 | S.28/41

HaloX® 100 Pierścienie przedłużające
1281-21/25/50 | S.30

Prefix® Zestaw montażowy
1299-65 | S.30

Wymiar montażowy do Ø180 mm

HaloX® 180
do betonu lanego
1282-00 | S.30

HaloX® 180
z tunelem 190
do betonu lanego
1282-30 | S.30

HaloX® 180
z tunelem 325
do betonu lanego
1282-40 | S.30

HaloX® 180 Części przednie
1282-01..06 | S.28

HaloX® 180 Części przednie do betonu architektonicznego
1282-61..66 | S.28

HaloX® 180 Uniwersalna część przednia z tworzywa sztucznego
1282-10 | S.28

HaloX® 180 Uniwersalna część przednia z płyty mineralnej
1282-11 | S.28

HaloX® Elementy formowane ze styropianu
1292-90 | S.28/41

HaloX® 180 Pierścienie przedłużające
1282-25/50 | S.30

Zestaw do montażu ściennego
1299-60...64 | S.30

Prefix® Zestaw montażowy
1299-66 | S.30

Wymiar montażowy do Ø250 mm

HaloX® 250
do betonu lanego
1283-00 | S.30

HaloX® 250
z tunelem 325
do betonu lanego
1283-40 | S.30

HaloX® 250 Części przednie
1283-01..06 | S.28

HaloX® 250 Części przednie do betonu architektonicznego
1283-61..66 | S.28

HaloX® 250 Uniwersalna część przednia z tworzywa sztucznego
1283-10 | S.28

HaloX® 250 Uniwersalna część przednia z płyty mineralnej
1283-11 | S.28

HaloX® Elementy formowane ze styropianu
1292-90 | S.28/41

HaloX® 250 Pierścienie przedłużające
1283-25/50 | S.30

Zestaw do montażu ściennego
1299-60...64 | S.30

Prefix® Zestaw montażowy
1299-66 | S.30

www.kaiser-elektro.org/gb117

Obudowa montażowa do elementów prefabrykowanych.

Wymiar montażowy do Ø180 mm | mocowanie na klej

HaloX® 180
1282-71 | S.32

HaloX® 180
z tunelem 190
1282-72 | S.32

HaloX® 180
z tunelem 325
1282-73 | S.32

HaloX® 180 Pierścienie prze-
dłużające
1282-25/50 | S.32

HaloX®180 Wymienna
płyta mineralna
1282-27 | S.32

Wymiar montażowy do Ø180 mm | mocowanie na magnes

HaloX® 180
1282-74 | S.32

HaloX® 180
z tunelem 190
1282-75 | S.32

HaloX® 180
z tunelem 325
1282-76 | S.32

HaloX® 180 Pierścienie prze-
dłużające
1282-25/50 | S.32

Magnes mocujący 40 mm
1299-67 | S.32

Wymiar montażowy do Ø250 mm | mocowanie na klej

HaloX® 250
1283-71 | S.32

HaloX® 250
z tunelem 325
1283-73 | S.32

HaloX® 250 Pierścienie prze-
dłużające
1283-25/50 | S.32

HaloX® 250 Wymienna
płyta mineralna
1283-27 | S.32

Wymiar montażowy do Ø250 mm | mocowanie na magnes

HaloX® 250
1283-74 | S.32

HaloX® 250
z tunelem 325
1283-76 | S.32

HaloX® 250 Pierścienie prze-
dłużające
1283-25/50 | S.32

Magnes mocujący 40 mm
1299-67 | S.32

www.kaiser-elektro.org/gb117

Uniwersalna obudowa montażowa.

Uniwersalna
obudowa montażowa
90 × 90 × 70 mm
1223-22 | S.36

Uniwersalna
obudowa montażowa
150 × 90 × 70 mm
1224-22 | S.36

Uniwersalna
obudowa montażowa
128 × 128 × 86 mm
1295-22 | S.36

Uniwersalna
obudowa montażowa
180 × 180 × 90 mm
1296-22 | S.36

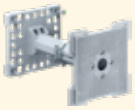
Uniwersalna
obudowa montażowa
250 × 220 × 90 mm
1297-22 | S.36

Uniwersalna
obudowa montażowa
258 × 188 × 135 mm
1298-37 | S.36

Uniwersalna
obudowa montażowa
258 × 188 × 200 mm
1298-38 | S.36

Uniwersalna
obudowa montażowa
408 × 308 × 135 mm
1297-34 | S.36

Uniwersalna
obudowa montażowa
408 × 308 × 235 mm
1297-35 | S.36



Wspornik teleskopowy
9957

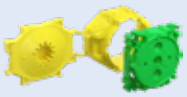
Obudowa do montażu w elementach gotowych.

Wymiar montażowy do Ø100 mm

HaloX® 100
Zestaw montażowy
1281-20 | S.38

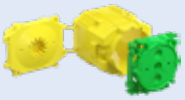
HaloX® Obudowa do otworów wierconych w gotowych stropach betonowych
1290-30 | S.39

Beton architektoniczny.



B¹ Puszka osprz

B¹ Puszka rozgałęźna
1265-01 | S.40



B¹ Puszka rozgałęźna do rur o dużym przekroju
1260-01 | S.40

Prefix® 60
1211-61 | S.40

Prefix® 35
1211-36 | S.40

B¹ Puszka kopułowa 45°
1249-11 | S.40

B¹ Puszka kopułowa 45°
1249-12 | S.40

B¹ Sufitowa puszka rozgałęźna
1265-11 | S.40

B¹ Sufitowa puszka rozgałęźna
1265-12 | S.40

B¹ Sufitowa puszka rozgałęźna do rur o dużym przekroju
1260-11 | S.40

Tuleja końcowa i przepustowa
1204-24 | S.40

Tuleja końcowa i przepustowa
1204-34 | S.40

Tuleja końcowa i przepustowa
1204-29 | S.40

Łącznik kolankowy ścienno-sufitowy
1202- 04 | S.40

Łącznik kolankowy ścienno-sufitowy
1202-34 | S.40

Łącznik kolankowy ścienno-sufitowy
1202-29 | S.40

HaloX® 100/180/250
Części przednie do betonu architektonicznego
1281-61..67 / 1282-61..66 / 1283-61..66 | S.40

HaloX® 100
Części przednie, kwadratowe do betonu architektonicznego
1281-68/69 | S.40

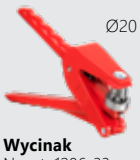
HaloX® Elementy formowane z betonu architektonicznego
1292-90 | S.40

www.kaiser-elektro.org/gb103

Montaż w betonie.

Narzędzia

Uniwersalny nożyk do puszek
Nr art. 1085-80



Wycinak
Nr art. 1286-33

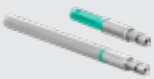
Wycinak
Nr art. 1286-34

Ściągacz izolacji AMZ 2
Nr art. 1190-02

Rozwiertak stopniowy
Nr art. 1284-34/35/36

Otwornica
Nr art. 1284-32

Uchwyt do mocowania kołków rozporowych
Nr art. 1284-62/63



Uchwyt do mocowania gwoździ
Nr art. 1284-69/68

Systemy i rozwiązania do profesjonalnej instalacji elektrycznej.

Firma KAISER projektuje i tworzy od 1904 roku systemy i produkty będące podstawą dobrej instalacji. Projektanci i producenci wykorzystują praktyczne rozwiązania na całym świecie do swoich codziennych zadań we wszystkich obszarach instalacji.

Efektywność energetyczna.

Innowacyjne produkty firmy KAISER wspierają Państwa w spełnianiu wymogów dyrektyw UE oraz przepisów krajowych, takich jak np. niemieckiego rozporządzenia w sprawie oszczędzania energii (EnEV).

Ochrona przed promieniowaniem.

Dzięki zastosowaniu nowych puszek zabezpieczających przed promieniowaniem, ochrona ściany przed promieniowaniem zostaje zachowana, bez potrzeby korzystania z dodatkowych środków ekranujących.

Ochrona przeciwpożarowa.

Systemy ochrony przeciwpożarowej firmy KAISER zapewniają niezawodne rozwiązania dla instalacji elektrycznych w ścianach i sufitach ogniowych.

Budownictwo.

Firma KAISER oferuje dopasowane rozwiązania systemowe produktów, które są bezpieczne, trwałe i praktyczne w zastosowaniu podczas renowacji, remontu i modernizacji.

Dźwiękoszczelność.

Nowatorskie puszki firmy KAISER zabezpieczające przed hałasem spełniają wymagania konstrukcyjne stawiane ścianom dźwiękochłonnym, także z zamontowaną instalacją.

Konstrukcja betonowa.

Kompletne systemy do betonu lanego i elementów prefabrykowanych. Perfekcyjnie zoptymalizowane pod kątem prac elektroinstalacyjnych wykonywanych przez fachowców.

Informacje techniczne i doradztwo

Pozostałe informacje na temat produktów, rozwiązań systemowych i mediów komunikacyjnych są obecnie dostępne na naszej stronie internetowej **www.kaiser-elektro.de**

W kwestii wszelkich dodatkowych pytań lub chęci uzyskania informacji, nasz zespół doradców technicznych pozostaje do Państwa dyspozycji. Zachęcamy do kontaktu: **+49 (0) 23 55 / 809-61** **technik@kaiser-elektro.de**

KAISER GmbH & Co KG
Ramsloh 4 58579 Schalksmühle
NIEMCY
Tel. +49 (0) 23 55 / 809-0 Faks +49 (0) 23 55 / 809-21
www.kaiser-elektro.de info@kaiser-elektro.de

KAISER

NEX0420FROde15_6901-85 | Błędy i zmiany techniczne zastrzeżone.
© KAISER GmbH & Co. KG.2020