



UFS



Pomůcky pro projektování a základní znalosti

Podlahové systémy

Building Connections

OBO
BETTERMANN



Kontakt Zákaznický servis +420 323 610 111

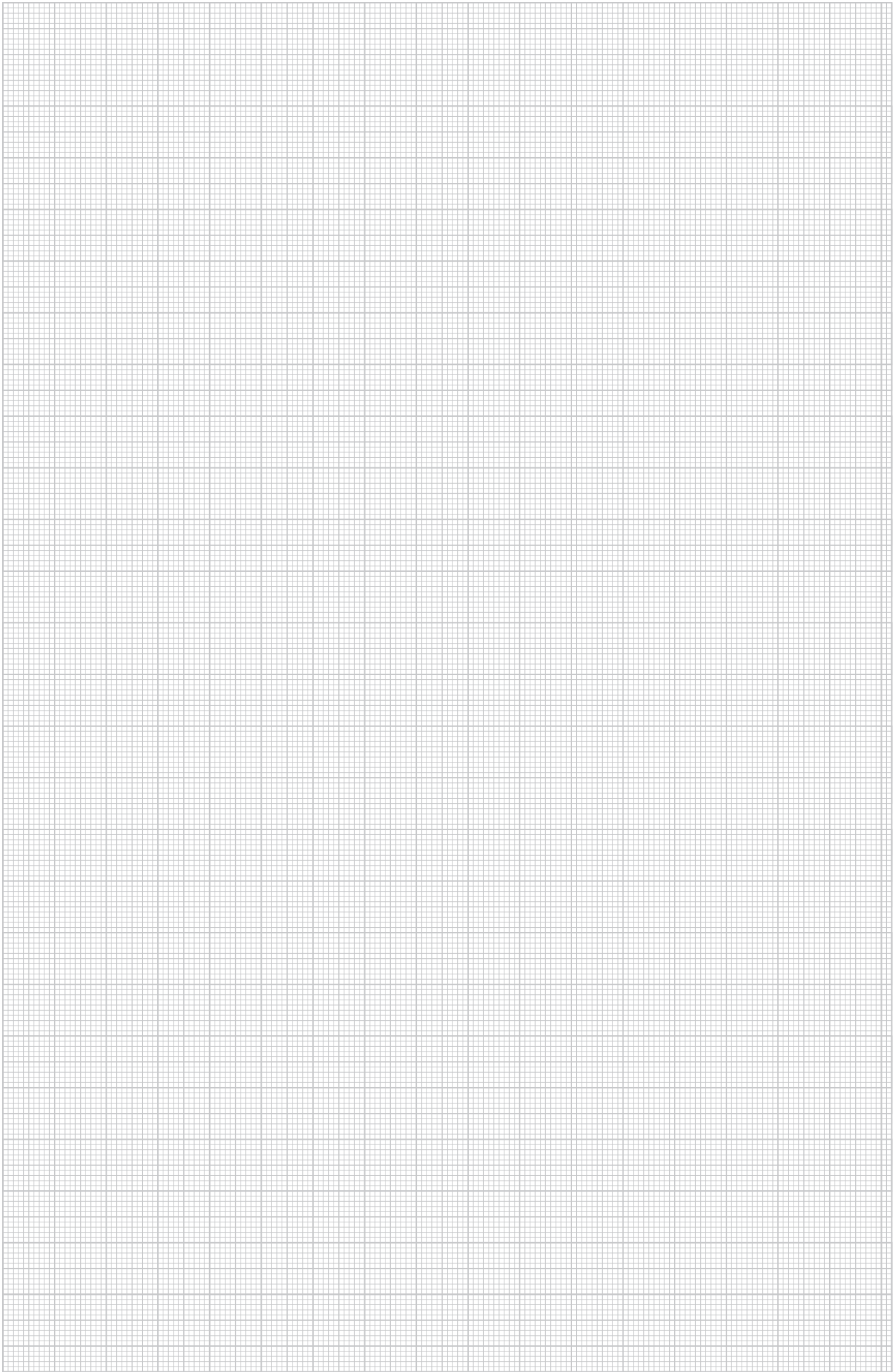
Provozní doba servisu
Pondělí–čtvrtek: 7.30–16.00 hod.
Pátek: 7.30–15.00 hod.

+420 323 610 111

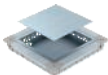
**info@obo.cz
www.obo.cz**

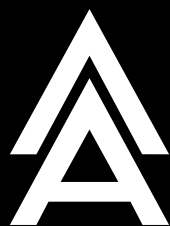






Obsah – pomůcky pro projektování a montáž

	Pomůcky pro projektování a montáž	6
	Systém kanálů EÜK zalitých mazaninou	24
	Systém otevřených kanálů uložených v mazanině OKA	50
	Kanálový systém s kartáčovými lištami OKB	76
	Systém 55 pro tenkovrstvou mazaninu	90
	Systém kanálů do betonu IBK	102
	Kanálový systém na podlahu AIK a přístrojový nástavec	116
	Přístrojové jednotky GES	126
	Kazety – nivelizovatelné a oddělitelné	152
	Systémy pro vysoká zatížení	174
	Podlahové zásuvky a přístrojové nástavce UDHOME	188
	Podlahové zásuvky GES R2	202
	Modul 45® a Standard – instalační řešení pro podlahové systémy	216
	Zásuvná instalační řešení pro dvojité a duté podlahy Modul 45connect®	238
	Požární ochrana pro podlahové systémy	254



**ACKERMANN
MADE BY OBO**



Podlahové systémy Ackermann made by OBO představují optimální řešení elektroinstalace v podlaze. Nabízené systémy elektroinstalačních kanálů jsou vhodné k montáži do mazaniny nebo betonu. Rozmanitá paleta přístrojových jednotek umožňuje uživateli přístup k silnoproudým, datovým i multimediálním přípojkám.

Podlahové systémy zaručují bezpečné a flexibilní uložení vedení do podlahy, přičemž zohledňují požadavky stavby i norem. Oblast použití podlahových instalací sahá od kancelářských a administrativních budov přes komerční výstavní plochy až po obytné budovy. V sortimentu máme různé instalační systémy, které umožňují splnit rozmanité technické požadavky kladené na nové budovy i úpravy stávajících.



Pomůcky pro projektování a montáž

Technické požadavky na instalaci

K technickým požadavkům na instalaci, které je třeba při projektování a výběru podlahového systému zohlednit, patří mimo jiné:

- Počet druhů sítí (silové napájení, komunikace, data)
- Činitel plnění elektroinstalačních kanálů
- Poloměry ohybu vodičů
- Rezerva
- Součinitele soudobosti
- Určení pro vnitřní prostředí

Organizační požadavky

Organizační požadavky na podlahový systém jsou určovány oblastmi použití elektroinstalace a požadavky, které na ni kladou uživatelé. Za rozhodující lze přitom označit především tato kritéria:

- Flexibilita při používání (např. snadné přizpůsobení měnícím se požadavkům na užitné vlastnosti)
- Bezproblémová změna přístrojového osazení
- Používání pevných nebo přemístitelných instalací

Požadavky plynoucí ze stavební koncepce

Z architektonického projektování budovy vyplývají mimo jiné následující předpoklady:

- Druh prostoru (suchý nebo mokrý)
- Provedení podlahové krytiny (suchá nebo mokrá údržba)
- Tloušťka podlahové krytiny
- Druh a provedení mazaniny
- Zátěže podlahy
- Okolní teplota (podlahové topení)
- Vnitřní prostředí

Bezpečnostně-technické požadavky

Téma bezpečnosti hraje stále důležitější roli zejména v oblasti datové techniky. Proto může být i tento bod důležitý při výběru a koncipování podlahového systému. Je tomu tak například v případě, kdy je třeba před neoprávněným přístupem chránit datové sítě.

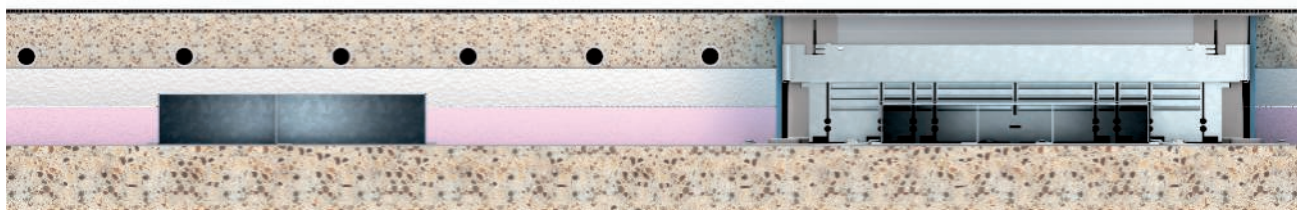
Kanálové systémy

Vedení se ukládají do systémů elektroinstalačních kanálů. Ackermann made by OBO má v nabídce různé kanálové systémy, které jsou vhodné pro různé aplikace a stavební požadavky.

EÜK

Systém kanálů EÜK zalitých mazaninou

Kanálový systém zalitý mazaninou vhodný pro všechny druhy mazaniny zhotovené libovolným způsobem, včetně topné mazaniny. Elektroinstalační kanály tvoří jemný rastr, který je skrytý v mazanině a slouží pro uložení vedení. Podlahové krabice umožňují vestavět přístrojovou jednotku a také přistupovat k elektroinstalaci.



OKA

Systém otevřených kanálů OKA

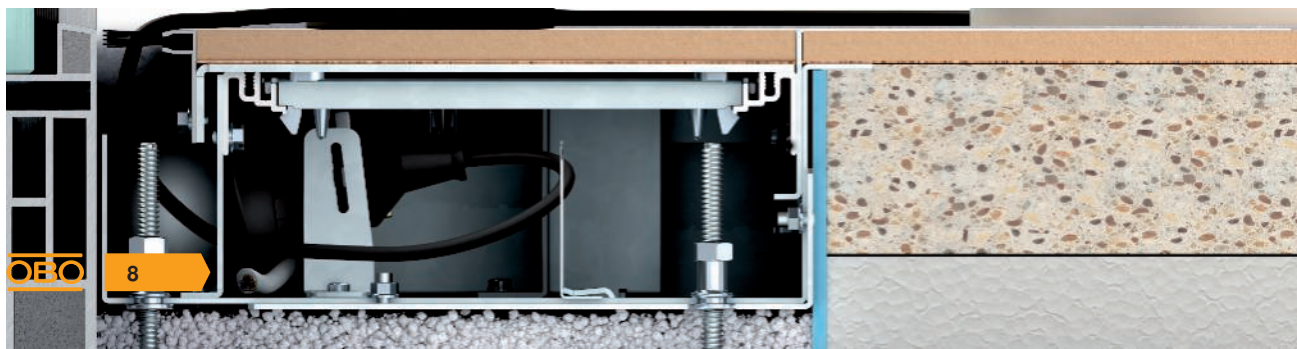
Elektroinstalační kanály lze s přesností na milimetr nastavit na horní hranu mazaniny. Kanály OKA jsou vhodné pro mazaniny uložené všemi způsoby, s výjimkou topné mazaniny. Přednost v případě změn způsobu využívání prostoru spočívá v tom, že elektroinstalační kanály uložené v mazanině lze po celé délce otevřít. Umožňují díky tomu flexibilní ukládání vedení. V závislosti na výšce mazaniny se přístrojové jednotky instalují buď do samotného kanálu, nebo do vestavných jednotek namontovaných po stranách.



OKB

Systém otevřených kanálů OKB

Kanálový systém OKB využívá k uložení vedení samotné trasy kanálů, přičemž elektroinstalace se ukládají do instalačního prostoru. Kanály OKB jsou vhodné k uložení před okna v úrovni podlahy nebo před stěny. Vývod kabeláže zajišťuje obvodová kartáčová lišta. Kanály lze s přesností na milimetr nivelovat na horní hranu mazaniny a dají se otevřít po celé délce.



IBK

Systém do betonu IBK

Systém IBK se používá v budovách, v nichž je uplatněno betonové jádro nebo v nichž se přímo používají betonové plochy, například v případě vysokého zatížení. Kanálový systém IBK se instaluje už ve fázi hrubé stavby při zhotovování podlahových desek nebo desek hrubého stropu.



System 55

System 55 pro tenkovrstvou mazaninu

Podlahy s malou konstrukční výškou vyžadují v rámci podlahových instalací speciální řešení. System 55 se používá s mazaninou výšky od 55 mm.



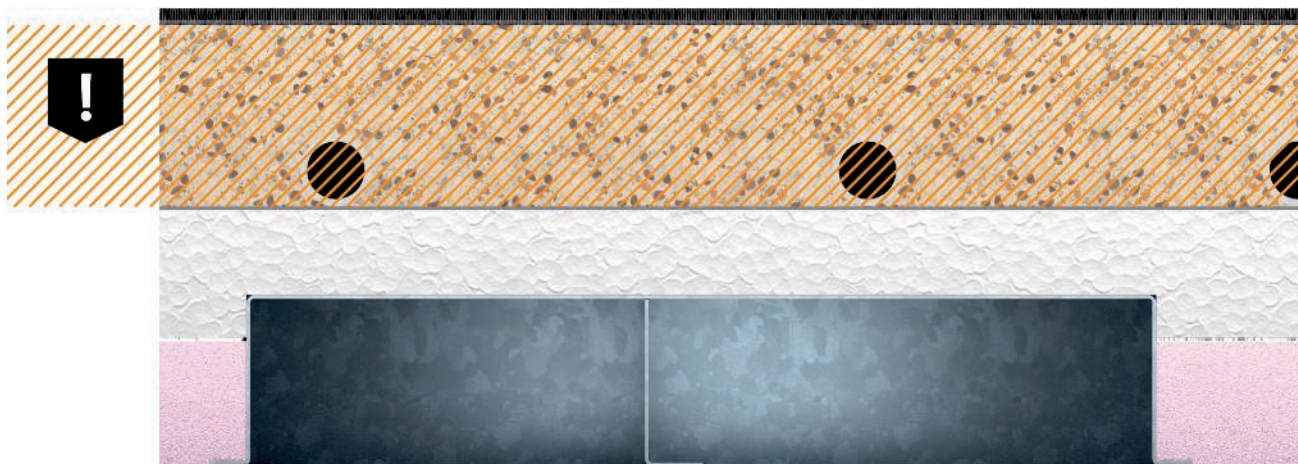
AIK

Kanálový systém na podlahu AIK

Systém kanálů na podlahu AIK se instaluje na hotovou podlahu. Systém se používá zejména na místech, kde nelze instalovat klasické podlahové systémy: při sanaci budov, zejména památkově chráněných. Přístrojové jednotky (nástavce) s přesahem přes podlahu slouží k montáži elektrických přístrojů.



Vrstva mazaniny



Jmenovitá tloušťka mazaniny u systému kanálů EÜK zalitých mazaninou

Důležitým předpokladem řádné montáže pod podlahu je správné zhotovení mazaniny. U systému zalitého mazaninou je nutné, aby tloušťka mazaniny nad kanálem odpovídala hodnotám upraveným normou, protože jen tak se zabrání tvorbě trhlin. Jmenovitá tloušťka mazaniny závisí na izolační vrstvě, bodovém zatížení a druhu mazaniny. Bližší údaje o jmenovité tloušťce mazaniny, platné pro Německo, najdete v normě DIN18560.

Zde může za určitých okolností docházet k chemickému či tepelnému namáhání, které vyžaduje dodatečná opatření na ochranu namontovaného systému.

Kanálové systémy uložené v mazanině OKA a OKB a také podlahové krabice UZD získávají svou zatížitelnost, nezbytnou pro používání v souladu s určením, až po spojení s přilehlou mazaninou.

Jsou proto důležité následující body:

- Po přimontování k hrubému betonu se na kanálový systém nesmí stoupat ani nesmí být vystaven podobnému zatížení.
- Kanálový systém musí tvořit jednotný celek s přilehlou mazaninou.

U systémů OKA a OKB je nezbytné zvlášť zohlednit následující body:

- Bočnice musejí být podloženy mazaninou. Jen tak lze dosáhnout dostatečného statického podepření v mazanině. Mazanina musí být pečlivě zhotovena a zhutněna.
- Na systém otevřených kanálů se nesmí stoupat ani nesmí být vystaven podobnému zatížení. V součinnosti s vedením stavby je třeba přijmout opatření, která zajistí potřebnou ochranu.



Použití v tekutých mazaninách

Při používání kanálových systémů zalitých mazaninou nebo uložených v tekuté mazanině je třeba vhodnými prostředky (např. lepicí páskou) utěsnit všechny otvory kanálového systému. Utěsněním nesmějí mezi součástmi a mazaninou vzniknout dutiny.

U kanálových systémů zalitých mazaninou mohou otvory vzniknout v důsledku styku kanálů například na spojovacích jazýčcích, svislých ohybech nebo tělesech podlahových krabic. Zakrýt nebo zalepit byste měli i horní zakončovací prvky, například (ochranná) montážní víka nebo plná víka.

U kanálových systémů uložených v mazanině mohou otvory vzniknout na místech styku kanálových jednotek, na odbočkách, vestavných jednotkách a zakončeních nebo na přechodu mezi spodními díly kanálů a bočnicemi. Zakrýt je potřeba také bočnice a místa styku vík na vrchních dílech kanálů.

Použití v litém asfaltu

Při používání systémů elektroinstalačních kanálů v litém asfaltu je důležité, abyste kanálový systém chránili před působením vysokých teplot.

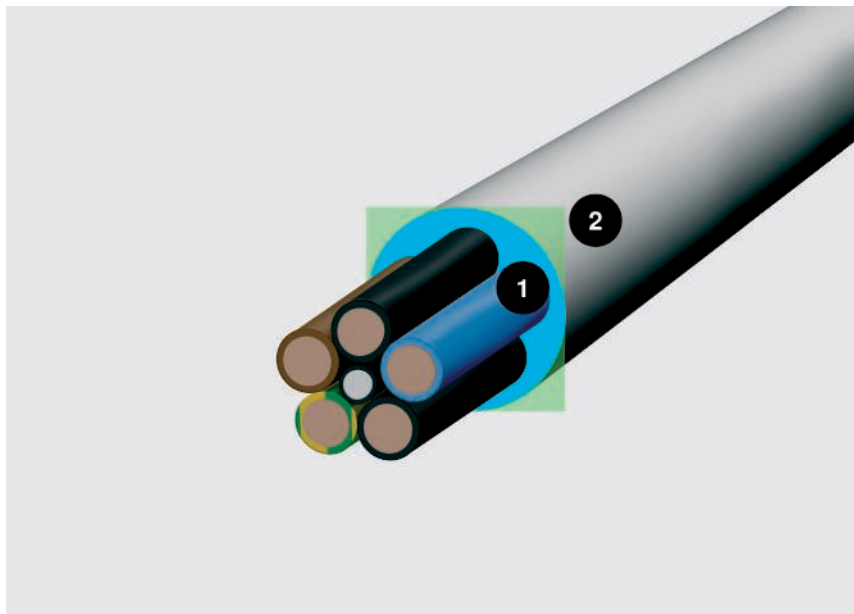
Kanály zalité mazaninou nesmějí za žádných okolností přijít do přímého styku s litým asfaltem. V důsledku vysokých teplot při zhotovování (cca 250 °C) nelze vyloučit deformaci kovových dílů. Před vysokými teplotami chrání trasy kanálů izolační vrstva například z desek z materiálu Fasoperl nebo z vlnité živičné lepenky.

Ani kanály uložené v mazanině nesmějí za žádných okolností přijít do přímého styku s litým asfaltem. Výjimku představuje kotva do mazaniny. Izolační pás o tloušťce 15 až 20 mm se před zhotovením litého asfaltu upevňuje na obě strany kanálů. Po vychladnutí se izolační pás mezi kanálem a deskou mazaniny odstraní a prostor se zaplní vhodnou zalévací hmotou.

Agresivní mazanina (např. magnezitová)

Všechny kovové díly, které přicházejí do styku s agresivní mazaninou, musí zákazník chránit otestovanou antikorozi ochranou na bázi epoxidové pryskyřice. K zapotřebí je dvojité nátěr.

Určení objemu ukládaných kabelů



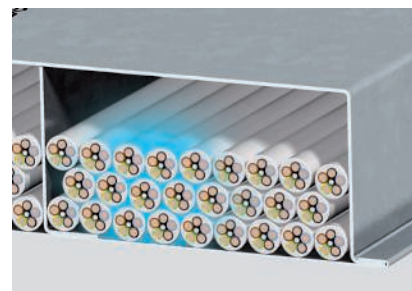
Průměr kabelu a potřebný prostor; 1 = průměr v milimetrech, 2 = potřebný prostor v cm²

Důležitým kritériem při výběru potřebné velikosti kanálu podlahového systému je objem kabelů. Abychom vám usnadnili práci, uvádíme na této dvojstraně průměr a potřebu místa nejdůležitějších typů kabelů.

Důležité: Tyto hodnoty představují hodnoty průměrné, které se mohou mezi jednotlivými výrobci lišit. Přesné hodnoty zjistíte podle údajů výrobce.

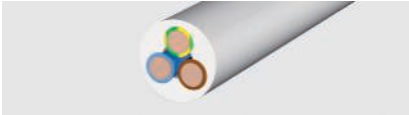
Výpočet pomocí vzorce $(2r)^2$

Protože kabely neleží nikdy zcela vedle sebe a absolutně paralelně, nestačí vzít při výpočtu plnění kabely v úvahu pouze průměr kabelu. Reálný základ dimenzování poskytuje vzorec $(2r)^2$. Tato hodnota odráží realistickou potřebu místa včetně meziprostorů.



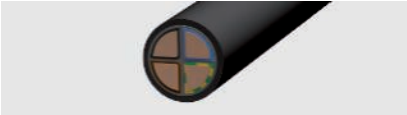
Potřeba místa pro kabely v kanálu UFS s prázdným prostorem

Objem kabelů



Izolovaná silnoprúdová vedení

Typ	Průměr mm	Užitečný průřez cm²
1 x 4	6,5	0,42
1 x 6	7	0,49
1 x 10	8	0,64
1 x 16	9,5	0,9
1 x 25	12,5	1,56
3 x 1,5	8,5	0,72
3 x 2,5	9,5	0,9
3 x 4	11	1,21
4 x 1,5	9	0,81
4 x 2,5	10,5	1,1
4 x 4	12,5	1,56
4 x 6	13,5	1,82
4 x 10	16,5	2,72
4 x 16	19	3,61
4 x 25	23,5	5,52
4 x 35	26	6,76
5 x 1,5	9,5	0,9
5 x 2,5	11	1,21
5 x 4	13,5	1,82
5 x 6	14,5	2,1
5 x 10	18	3,24
5 x 16	21,5	4,62
5 x 25	26	6,76
7 x 1,5	10,5	1,1
7 x 2,5	13	1,69



Izolované silnoprúdové kabely

Typ	Průměr mm	Užitečný průřez cm²
1 x 10	10,5	1,1
1 x 16	11,5	1,32
1 x 25	12,5	1,56
1 x 35	13,5	1,82
1 x 50	15,5	2,4
1 x 70	16,5	2,72
1 x 95	18,5	3,42
1 x 120	20,5	4,2
1 x 150	22,5	5,06
1 x 185	25	6,25
1 x 240	28	7,84
1 x 300	30	9
3 x 1,5	11,5	1,32
3 x 2,5	12,5	1,56
3 x 10	17,5	3,06
3 x 16	19,5	3,8
3 x 50	26	6,76
3 x 70	30	9
3 x 120	36	12,96
4 x 1,5	12,5	1,56
4 x 2,5	13,5	1,82
4 x 6	16,5	2,72
4 x 10	18,5	3,42
4 x 16	21,5	4,62
4 x 25	25,5	6,5
4 x 35	28	7,84
4 x 50	30	9
4 x 70	34	11,56
4 x 95	39	15,21
4 x 120	42	17,64
4 x 150	47	22
4 x 185	52	27
4 x 240	58	33,6
5 x 1,5	13,5	1,82
5 x 2,5	14,5	2,1
5 x 6	18,5	3,42
5 x 10	20,5	4,2
5 x 16	22,5	5,06
5 x 25	27,5	7,56
5 x 35	34	11,56
5 x 50	40	16



Sdělovací vedení

Typ	Průměr mm	Užitečný průřez cm²
2 x 2 x 0,6	5	0,25
4 x 2 x 0,6	5,5	0,3
6 x 2 x 0,6	6,5	0,42
10 x 2 x 0,6	7,5	0,56
20 x 2 x 0,6	9	0,81
40 x 2 x 0,6	11	1,12
60 x 2 x 0,6	13	1,69
100 x 2 x 0,6	17	2,89
200 x 2 x 0,6	23	5,29
2 x 2 x 0,8	6	0,36
4 x 2 x 0,8	7	0,49
6 x 2 x 0,8	8,5	0,72
10 x 2 x 0,8	9,5	0,9
20 x 2 x 0,8	13	1,69
40 x 2 x 0,8	16,5	2,72
60 x 2 x 0,8	20	4
100 x 2 x 0,8	25,5	6,5
200 x 2 x 0,8	32	10,24



Koaxiální vedení (standard)

Typ	Průměr mm	Užitečný průřez cm²
Vedení SAT/BK	6,8	0,48



Datové vodiče typ, kat.

Typ	Průměr mm	Užitečný průřez cm²
kat. 5	8	0,64
kat. 6	8	0,64

Přístrojové jednotky

Přístrojové jednotky poskytují v podlahové konstrukci instalační prostor pro silnoproudé, datové a multimediální přípojky. V závislosti na případě použití jsou k dispozici různá řešení.

Přístrojové jednotky GES

Přístrojové jednotky GES představují osvědčené řešení pro kancelářské instalace s kobercovými podlahami. K dispozici jsou v plastovém nebo v kovovém provedení. Přístrojové jednotky disponují řadou chytrých detailů, jako jsou třmeny pro svazkování kabeláže, ochranný kobercový rám, spolehlivý chránič hrany a uzávěr s aretací a automatickým otevíráním víka.



Kazety

Kompaktní kazety lícující s podlahou lze nivelovat na výšku podlahy a zcela je oddělit od spodního dílu krabice. Kazety jsou vhodné zejména pro podlahové krytiny, jako jsou dlaždice nebo parkety. K dispozici jsou různé provedení pro podlahové krytiny se suchou, vlhkou a mokrou údržbou. Ušlechtilá ocel a mosaz zajišťují trvalou kvalitu a zároveň vypadají velice ušlechtilé.



Podlahové zásuvky GES R2

Podlahové zásuvky OBO typu GES R2 přináší podlahové řešení vhodné zejména tam, kde záleží na decentním vzhledu, vysoké zatížitelnosti a mnohostranné funkcčnosti. Vyznačují se velice snadnou manipulací: Potrubí se zasunou do kompaktního instalačního prostoru, který se uzavře víkem. Instalační krabice podlahových zásuvek GES R2 je předem osazena dvěma zásuvkami. Po straně, vedle silnoproudé zásuvky, je místo až na dvě zásuvky pro připojení vedení datové techniky.



Podlahové zásuvky a přístrojové nástavce UDHOME

Kompletně předem osazené montážní jednotky jsou k dispozici pod jediným objednacím číslem. Podlahové zásuvky a přístrojové nástavce z rodiny UDHOME se montují přímo na hrubý beton a připojují se pomocí flexibilních instalačních trubek – jednodušší to být nemůže.



Modul 45® vestavné přístroje

Za účelem maximální flexibility lze přístrojové jednotky v závislosti na požadavcích vybavit rozsáhlou řadou Modul 45 značky OBO Bettermann nebo běžnými instalačními přístroji. Zásuvky i datová a multimediální technika z řady Modul45 se zcela jednoduše naklapávají bez použití nástrojů, díky čemuž zrychlují a zároveň zlevňují práci.



Výběr vhodných přístrojových jednotek

Stupeň ochrany IP dle normy EN 50085-2-2

Elektroinstalační kanálové systémy lze používat výhradně v interiéru budov a v závislosti na konstrukčním provedení v podlahách se suchou, vlhkou nebo mokrou údržbou. Způsob údržby podlahové krytiny představuje rozhodující kritérium pro výběr vhodné přístrojové jednotky. Přizpůsobením přístrojové jednotky používanému způsobu údržby podlahové krytiny zajistíte, aby byla

elektroinstalace chráněna před vniknutím vlhkosti a nečistot.

Přístrojové jednotky Ackermann made by OBO testujeme dle normy EN 50085 a odpovídajícím způsobem je označujeme. Všechny přístrojové jednotky pro podlahy s mokrou údržbou mají v uzavřeném stavu stupeň krytí nejméně IPx4, a bez omezení tak splňují požadavky normy EN 50085-2-2.

Přístrojové jednotky s tubusem chrání elektroinstalaci i při používání proti proniknutí vody, a to navzdory nižšímu stupni krytí IP20. Prstenec tubusu odpovídá požadavkům normy EN 50085-2-2 a vyčnívá 10 mm nad horní hranu podlahové krytiny. Až do této výšky do instalačního prostoru nezateče voda z louží nebo proudící voda.

Stupeň ochrany IK

Klasifikace IK dle normy EN 50102 zařazuje mechanickou odolnost systémů elektroinstalačních kanálů.

Stupně krytí dle IP a IK pro přístrojové jednotky

	IP při používání	IP v nepoužitém stavu	IK
Plast, GES	20	40	08
GESM, ušlechtilá ocel	20	40	10
GRAF9, kov	20	65	10
Kazety se šňůrovým vývodem RKS	20	40	10
Kazety s tubusem RKF	20	65	10
Prázdná kazeta	20	65	10
UDHOME	20	40	10
Tubus UDHOME	20	65	10
GES R2, kov	20	66	10
GES R2, plast	20	40	10

Suchá údržba

Suchá údržba se používá hlavně u textilních podlahových krytin, které se čistí vysáváním nečistot bez použití kapalin nebo s použitím jejich velice malého množství. Pokud se aplikuje čistící roztok, je třeba použít natolik malou dávku, aby nemohlo dojít k tvorbě louží nebo k promáčení podlahové krytiny.

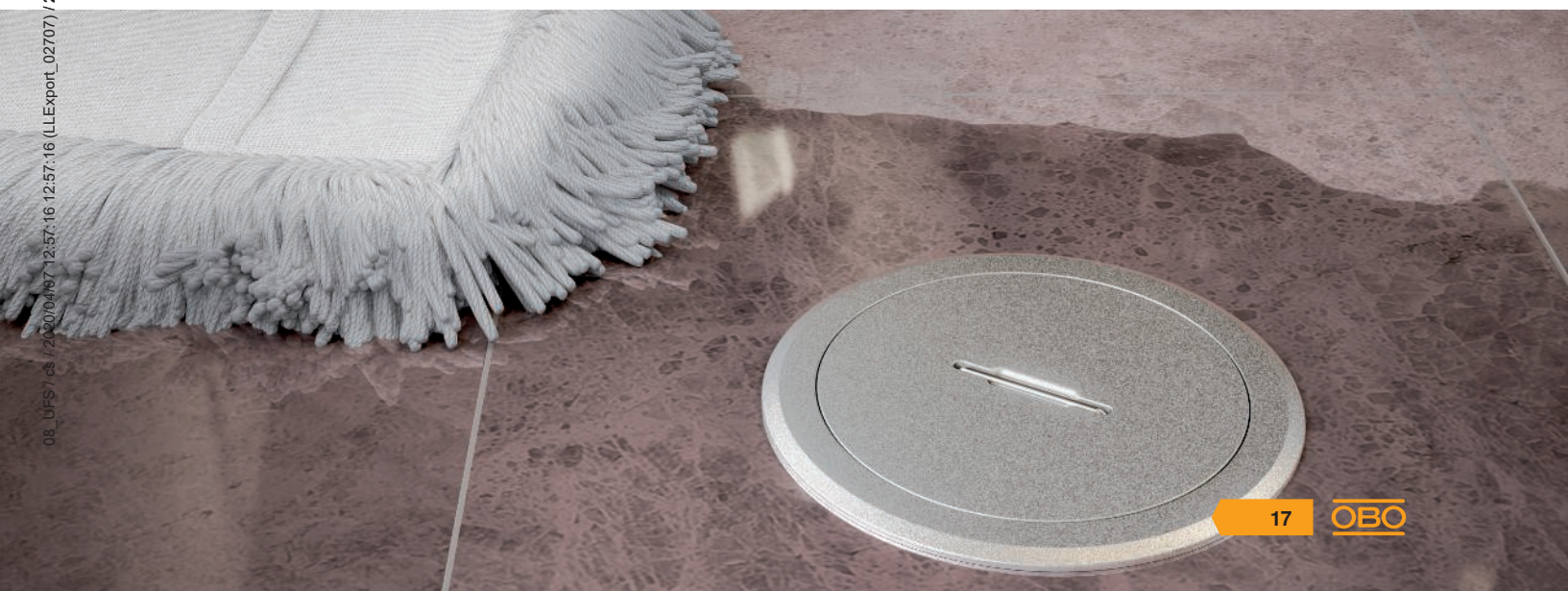
Vlhká údržba

Hladké podlahové krytiny jako lino-
leum, PVC, napuštěné dřevěné
podlahy nebo leštěné kamenné
podlahy splňují předpoklady pro
vlhkou údržbu. Obor čištění budov
definuje tento druh údržby jako
„stírání prachu v jednom pra-
covním kroku s mírně vlhkými ne-
bo napuštěnými textiliemi“.

Mokrá údržba

Mokrá údržba se používá zejména
u podlah z kameniny, dlaždic, lino-
lea a PVC nebo u keramických
podlah. Tato metoda čištění od-
straní i mimořádně úporné a pevně
ulpívající nečistoty.

V prvním pracovním kroku se po-
mocí čistících textilií nanese tolik
čisticí tekutiny, aby změkly a daly
se odstranit i silně ulpívající nečis-
toty. V druhém pracovním kroku se
zbývající kapalina společně s ne-
čistotami setře čisticími textiliemi.



Normalizace a zkoušení

Povinnosti z norem

Požadavky norem lze rozdělit do dvou kategorií: Požadavky na instalaci a zkoušky zařízení. Za dodržení požadavků na instalaci je odpovědný v první řadě montážní pracovník. V tomto ohledu jsou nejdůležitější normy řady ČSN 33 2000-... definující základní požadavky na elektroinstalaci.

Evropské normy

Požadavky na zkoušky zařízení uvádějí předmětové (výrobové) normy, stanovující základní kritéria pro určitý druh produktů. Za dodržení těchto předpisů jsou odpovědni výrobci. Shoda s určitým zkušebním ustanovením předpisů se často dokumentuje dokladem o povolení používat některou zkušební značku. Ten potvrzuje, že nezávislý zkušební resp. certifikační institut provedl testy a zdokumentoval odpovídajícím způsobem jejich výsledky.

Předpisy o zkouškách přístrojů slouží především

- bezpečnosti (ochrana před úrazem elektrickým proudem),
- definici oblasti použití
- definici funkce
- hodnocení zatížitelnosti

Požadavky na elektroinstalační kanálové systémy stanovují normy řady EN 50085. Část 2-2, zveřejněná v červenci 2009, pojednává o podlahových systémech a systémech na podlahu. Podlahové systémy Ackermann made by OBO odpovídají normě EN 50085-2-2 a disponují odpovídajícími osvědčeními o schválení se značkou VDE.

Klasifikace podlahových systémů

Norma EN 50085-1 jako všeobecná část pro systémy elektroinstalačních kanálů a EN 50085-2-2 jako specifická systémová část pro podlahové systémy předepisuje klasifikaci produktů. Došlo tak k jednotnému stanovení vlastností produktů v rámci Evropy. Vůbec poprvé obsahuje norma pro instalační systémy také volitelné zátěžové zkoušky pro vertikální zatížení působící na velké ploše (vysoké zatížení).



Klasifikace dle normy EN 50085-1

6.1	Podle materiálu
6.2	Podle pevnosti v rázu
6.3	Podle teplot
6.4	Podle odolnosti proti šíření plamene
6.5	Podle elektrické vodivosti
6.6	Podle elektrické izolační schopnosti
6.7	Podle druhů krytí nabízených pouzdrem, resp. obalem dle EN 60529:1991
6.8	Podle ochrany před korozivními nebo znečišťujícími látkami
6.9	Podle způsobu připevnění systémového krytu kanálu
6.10	Podle elektrického ochranného oddělení

Klasifikace dle normy EN 50085-2

6.101	Podle způsobu údržby podlahy
6.102	Podle odolnosti proti vertikálnímu zatížení působícímu na malé ploše
6.103	Volitelná klasifikace podle odolnosti proti vertikálnímu zatížení působícímu na velké ploše

Zřizovací ustanovení

Zřizovací ustanovení slouží zejména

- bezpečnosti (ochrana proti úrazu elektrickým proudem),
- zachování funkčnosti,
- elektromagnetické kompatibility,
- ochraně před požáry.

Ve zřizovacích ustanoveních dle příslušných předpisů jsou popsány četné body, které musí pracovník z oboru elektro zohlednit při konstrukci a montáži podlahového systému. Zde uvádíme nejdůležitější z nich:

Mechanické zatížení kabelů a vedení

Jak u silových, tak u datových kabelů nesmějí být dle platných předpisů překročeny určité hodnoty zatížení v tahu a poloměry ohybu. Předpisy rovněž popisují přípustné způsoby upevnění vedení pomocí příchytek a prvků pro odlehčení tahu.

Ochranné opatření a vyrovnání potenciálů

Systémy kanálů z kovu musejí být zahrnuty do ochranného pospojování, resp. do systému vyrovnání potenciálů. Tím se zajišťuje ochrana proti úrazu elektrickým proudem (ČSN 33 2000-4-41 a -5-54) a v neposlední řadě musí být zajištěna i elektromagnetická kompatibilita dle norem EN 50310, EN 50173, EN 50174-2.

Oddělení rozdílných systémů

Podle normy ČSN 33 2000-5-52 mohou být rozdílná vedení uložena společně v jednom úložném systému, pokud je zajištěno, že izolační úroveň všech těchto vedení odpovídá nejvyšší napěťové úrovni vyskytující se ve společné úložné trase.

Požární ochrana

Hlavními příčinami vzniku požáru u silnoproudých kabelů jsou

- neúplné zkraty nebo zemní spojení, např. u mechanicky nebo tepelně poškozených kabelů,
- vadné elektrické připojení (uvolněný kontakt)
- a špatný odvod tepla

V každém případě je po dostatečně dlouhou dobu nutné zabránit přenosu ohně a kouře do jiných požárních úseků. Tím se zlepší možnosti úniku a podpoří účinná opatření pro hašení. To platí také pro podlahové systémy uložené pod požárně dělicími konstrukcemi i únikovými a zásahovými cestami. Bližší podrobnosti řeší speciální předpisy pro elektrické rozvody a směrnice o systémových podlahách.

Silnoproudá vedení a další elektrické přístroje v podlahových instalacích

Velikost elektroinstalačních kanálů je třeba volit tak, aby bylo možné bez poškození uložit požadovaný počet vedení.

Při výběru silnoproudých vedení pro uložení do elektroinstalačních kanálů je třeba dodržovat normu ČSN 33 2000-..., zejména její část 5-52. Údaje pro proudové dimenzování silnoproudých vedení najdete také v normě ČSN 33 2000 část 4-43 a část 5-534.



Vyrovnání potenciálů v podlahových systémech

Elektricky vodivé systémy elektroinstalačních kanálů a jejich doplňkové komponenty musejí dle normy EN 50085 umožnit připojení do systému vyrovnání potenciálů v budově.

Začlenění do systému vyrovnání potenciálů zamezuje nebezpečným rozdílům v potenciálech dle normy ČSN EN 50310. Všechny podlahové systémy značky Ackermann made by OBO jsou vybaveny tak, aby je bylo možné bez velké námahy začlenit do příslušného ochranného opatření.

K začlenění kanálového systému do vyrovnání potenciálů lze použít například úhlovou zástrčku ochranného vodiče 8AWR. Úhlová zástrčka ochranného vodiče se nasazuje do stávajících montážních prolisů nebo do příslušných drážek. Upevňovací šroub je třeba dotáhnout točivým momentem alespoň 1,2 Nm. Rozsah upnutí je navržen pro dvě připojovací vedení 1,5–4 mm².

Norma DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2) Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů požaduje začlenění vodivých instalačních systémů do dodatečného funkčního vyrovnání potenciálů, a to až po bod připojení. Toto vyrovnání potenciálů neplní ochrannou funkci, nýbrž funkci ochrany proti elektromagnetickému rušení (funkční vyrovnání potenciálů).

Specializovaní projektanti elektroinstalací, resp. technici zhotovující elektroinstalace jsou odpovědní za provedení ochranného opatření a dodržení místních platných předpisů pro zřizování elektroinstalací.

Práce napříč jednotlivými profesemi

Technici provádějící instalaci by měli svou činnost odsouhlasit s vedením stavby tak, aby byla zajištěna koordinace s pracemi, které přesahují rámec jedné profese, což zajistí hladkou montáž systému elektroinstalačních kanálů a zaručí vysokou kvalitu napříč všemi úseky stavby.



Zhotovení mazaniny

Kanálové systémy uložené v mazanině a podlahové krabice kanálového systému zalitého mazaninou slouží jako závazná úroveň pro urovnávání mazaniny. Nivelační výška prvků systému se řídí podmínkami stanovenými vedením stavby.

Zhotovitel musí mazaninu pečlivě navázat na protahovací krabice a kanály a řádně ji ztuhnout a urovnat.

Mazanina může být zničena vznikem prasklin. Chcete-li zamezit vzniku prasklin, nesmějí se přilehlé systémy a prvky systému uložené v mazanině před konečným vytvrdnutím namáhat.

Podlaháři

Firma, která zhotovuje podlahovou krytinu, odpovídá za to, že podlahová krytina bude na místech, kde se nacházejí krabice a výstupy z kanálového systému, přesně vyříznuta a přizpůsobena. Rozměry spár je nutné odsouhlasit s vedením stavby. Víka podlahových krabic a kanálů uložených v mazanině je nutné potáhnout podlahovou krytinou. Použité koberce musejí být uloženy napevno a musejí být odolné proti proříznutí.

Čištění budovy

Zejména při prvním čištění podlahových ploch je nutné přístrojové jednotky a instalační prostory pečlivě zbavit stavebního prachu a jiných nečistot, které by mohly mít negativní vliv na jejich funkci.

V průběhu používání je nutné kontrolovat, zda se přístrojové jednotky používají v souladu se svým určením a zda nejsou poškozené, čímž lze předejít případným následným škodám.

Zejména u přístrojových jednotek pro podlahy s mokrou údržbou (např. kazet s tubusem, GRAF9 nebo GESR2) je nutné provádět pravidelnou údržbu a kontrolovat funkčnost těsnění. Těsnění je rovněž nezbytné pravidelně mazat.

Kročejový hluk



Podlahové systémy Ackermann made by OBO jsou určeny mimo jiné pro instalaci do plovoucích mazanin zhotovovaných mokřým procesem. Požadavky na izolaci proti zvuku přenášenému vzduchem, resp. kročejovému hluku jsou většinou kladeny jak v rámci svislého (tj. mezi jednotlivými podlažími), tak vodorovného (tj. mezi sousedícími místnostmi) přenosu.

Podlahové systémy procházejí také pod příčkami. Stavebníci se nás proto pravidelně dotazují na vliv systému na přenos zvuku. Tento vliv posoudil pro kanálové systémy EÜK, OKA a OKB i přístrojové nástavce UDHOM4 zkušební ústav MÜLLER-BBM GmbH (Planegg/Mnichov) v rámci kvalifikovaných zkoušek, při nichž byly ověřeny hodnoty přenosu zvuku, který se šíří vzduchem, resp. hodnoty přenosu kročejového hluku.

V kancelářských budovách se rozlišují závazné stavebně právní požadavky dle normy DIN 4109 [4], které je nutné splnit z hlediska izolace proti zvuku přenášenému vzduchem, resp. kročejovému hluku mezi oddělenými užitými prostory, a doporučení z hlediska ochrany proti zvuku přenášenému vzduchem, resp. kročejovému hluku ve vlastních kancelářských prostorách, například dle přílohy 2 normy DIN 4109 [4] nebo směrnice VDI 2569 [5]. Směrnice VDI 2569 se v tuto chvíli přeprocovává.

Požadavky normy DIN 4109 [4] a doporučení dle přílohy 2 normy DIN 4109 shrnuje následující tabulka.

Stavební díl	Hodnocený stupeň zvukové neprůzvučnosti R' _w v dB dle normy DIN 4109 a přílohy 2 normy DIN 4109	Hodnocený stupeň zvukové neprůzvučnosti R' _w v dB dle normy DIN 4109 a přílohy 2 normy DIN 4109
Stropy		
Oddělovací stropy v rámci vlastních užitných prostor	52...55	46...53
Oddělovací stropy mezi cizími užitnými prostory (stavebně-právní požadavek)	54...55	53
Stěny¹		
Stěny mezi místnostmi s běžnou kancelářskou činností, resp. mezi chodbami a takovými místnostmi	37...42	-
Stěny mezi vzdělávacími místnostmi apod. a mezi chodbami a takovými místnostmi	47	-
Stěny místností pro soustředěnou duševní činnost nebo k realizaci důvěrných činností, resp. stěny mezi chodbami a takovými místnostmi	45...52	-
Dveře²		
Dveře v příčkách chodeb místností s běžnou kancelářskou činností	27	-
Dveře v příčkách chodeb školních místností	32	-
Dveře v příčkách chodeb místností pro soustředěnou duševní činnost nebo k realizaci důvěrných činností	37	-

¹ Bez přihlídnutí ke dveřím.

² U dveří odpovídá hodnocený stupeň zvukové neprůzvučnosti R_w hodnotě zvukové izolace při výhradním přenosu dveřmi ve funkčním, vestavěném stavu.



Kontrolní seznam pro projektování

Za účelem řádné instalace podlahového systému je nutné dbát následujících bodů a tyto body případně sladit napříč různými profesemi:

- ✓ Odsouhlasení provedeního zaměření s vedením stavby za účelem kontroly rozměrů hrubé stavby a nivelace kanálového systému
- ✓ Kontrola nerovností montážní plochy dle normy DIN 18202 tab. 3
- ✓ Prostor montáže musí být chráněn před povětrnostními vlivy a zbaven stavebního odpadu a cizích materiálů, tedy čistě zameten
- ✓ Dodržení požárních směrnic, požadavků na zatížitelnost a opatření na ochranu před kročejovým hlukem
- ✓ Podrobný plán instalace včetně umístění potřebných prvků systému
- ✓ Parametry konstrukce podlahy, druhu a údržby podlahy, výšky mazaniny
- ✓ Kusovník výrobků použitých v projektu
- ✓ Řez podlahou od příslušného architekta



System kanálů EÜK zalitých mazaninou

Kanálový systém zalitý mazaninou EÜK značky Ackermann made by OBO je ideální elektroinstalační systém pro velké plochy s neměnným uspořádáním nábytku, například v kancelářských či administrativních budovách. Trasy kanálů a podlahové krabice tvoří jemný rastr, který je skrytý v mazanině a slouží pro uložení vedení. V kombinaci s přístrojovými jednotkami umožňují přistupovat k napájení elektrickou energií či k datové a multimediální technice.

OBO
BETTERMANN

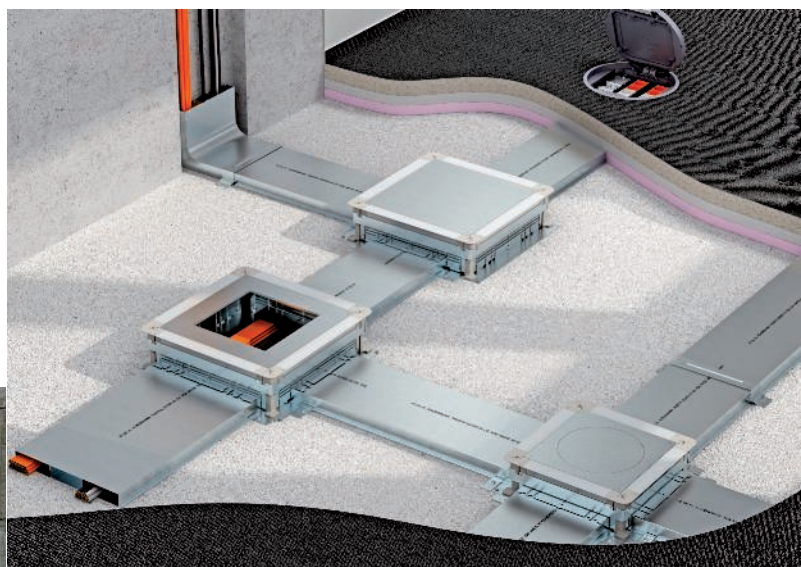


08_UFS / cs / 2020/04/07 12:57:16 11_57:16 (LLExport_02707) 2020/04/07 12:57:38 12:57:38

Rozmanité možnosti využití

Systém EÜK je vhodný pro všechny druhy mazaniny, například cementovou mazaninu, litý asfalt, tekutou či topnou mazaninu. Kompletně uzavřený kanálový systém chrání při každodenním provozu na stavbě uložená vedení před poškozením nášlapem, prachem a nečistotami.

V závislosti na stavebním záměru nabízí systém řešení pro podlahové konstrukce se zvýšenými požadavky na nosnost a pro podlahové krytiny se suchou, mokrou nebo vlhkou údržbou.



Optimální pro podlahy s mokrou údržbou



Vhodný pro maximální zatížení, možnost rozšíření o doplňky pro vysoká zatížení



Ve světě se používají již po celá desetiletí

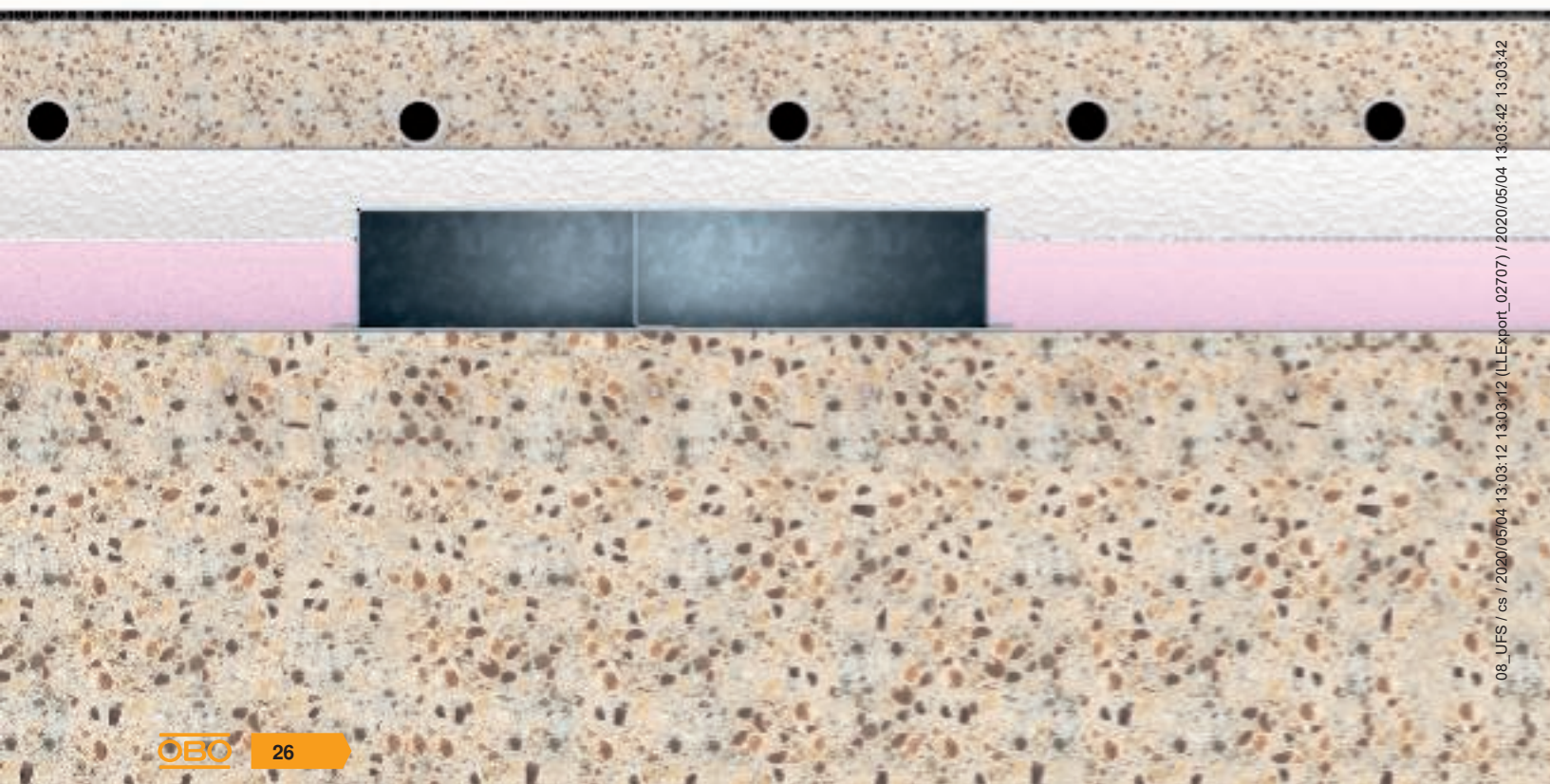
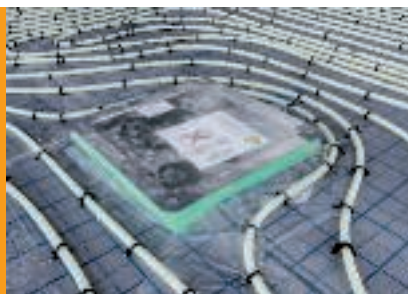
Kvalita v každé vrstvě

Kanály a podlahové krabice systému EÜK se montují přímo na hrubý beton. Na ochranu před tepelnými ztrátami a za účelem snížení kročejového hluku se používají izolační vrstvy, které obalují celou plochu kanálového systému.

Volitelně lze za účelem plošného rozdělení tepla instalovat podlahové vytápění, které se následně překryje mazaninou. Tloušťka mazaniny nad kanálem je stanovena dle normy DIN 18560.

Kombinace s podlahovým vytápěním

Systém EÜK se ideálně hodí k montáži do podlah, jimiž v mazanině prochází podlahové vytápění. Kanálový systém se nachází pod ním a zcela odděleně v izolační vrstvě.





Velký nivelační rozsah

Podlahové krabice ve třech základních výškách pokrývají rozsah nivelace (výšku mazaniny) od 70 do 220 mm. V případě mazaniny o malé výšce (od 55 mm) se používá System 55, v případě vysoké podlahové konstrukce je možné podlahovou krabici zvýšit až na 320 mm.



Ověřená kvalita

Zatížitelnost systému EÜK je otestována dle normy DIN 50085-2-2. Společnost OBO provádí ve vlastním testovacím středisku BET také dodatečné vlastní zkoušky systému, díky čemuž je možné během krátké doby otestovat i mnoho specifických řešení.



Blízkost k praxi – po celém světě

Systém EÜK patří mezi nejoblíbenější podlahové systémy. Jeho rozmanitosti, spolehlivosti a flexibilitě důvěřují projektanti z celého světa. Ve spolupráci se společností OBO se jim tak již podařilo realizovat řadu náročných stavebních projektů. A to i díky tomu, že na své výrobky klade zcela mimořádné nároky.

Například veškeré kryty a příslušenství pro vysoká zatížení nabízejí tak vysokou stabilitu, že výrazně překračuje hodnoty požadované normami. Dle normy DIN EN 50085-2-2 je povolen dočasný průhyb ve výši 6 mm. V praxi však může natolik velký průhyb zapříčinit poškození podlahové krytiny. Zkoušky proto provádíme dle praktických měřítek tak, aby výrobky dostály veškerým požadavkům na staveništi i během pozdějšího používání.





ACKERMANN
MADE BY OBO



Odborníci na podlahové systémy

Systém EÜK byl po celé Evropě prvním podlahovým systémem v podobě, v jaké je známe dnes. Systém jsme poprvé představili v roce 1965 a od té doby ho průběžně přizpůsobujeme aktuálním zvyklostem při realizaci instalací. Projektanti, architekti a stavebníci se již pět desetiletí spoléhají na osvědčenou techniku, která nabízí vysokou flexibilitu při realizaci podlahových elektroinstalací.

Instalace prvků systému

Svislý ohyb

Pomocí vhodných svislých ohybů se dají zhotovit svislé změny směru, například při napojování na nástěnné díly nebo napájecí prvky.

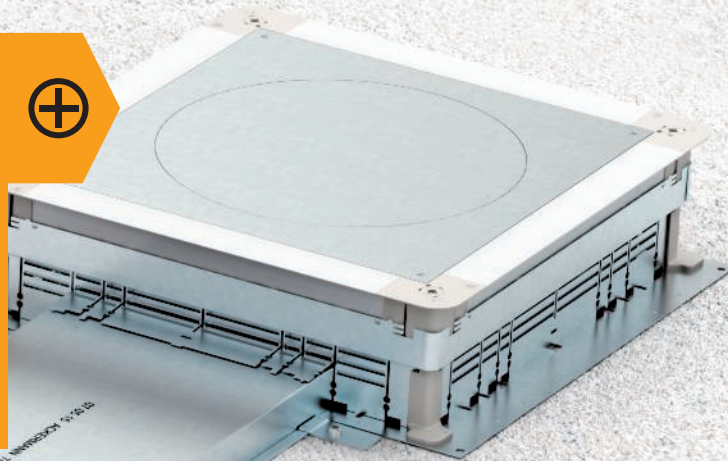


Systémové velikosti kanálů

Kanály se dodávají ve výškách 28, 38 a 48 mm a se šířkou 190, 250 a 350 mm. Pevné přepážky z ocelového plechu dělí kanály do dvou nebo tří komor.

Podlahová krabice

Podlahová přístrojová krabice (UGD) je určena pro instalaci přístrojů. Dodává se s montážním a plným víkem. V závislosti na výbavě je navržena pro instalaci kruhových nebo hranatých vestavných jednotek.



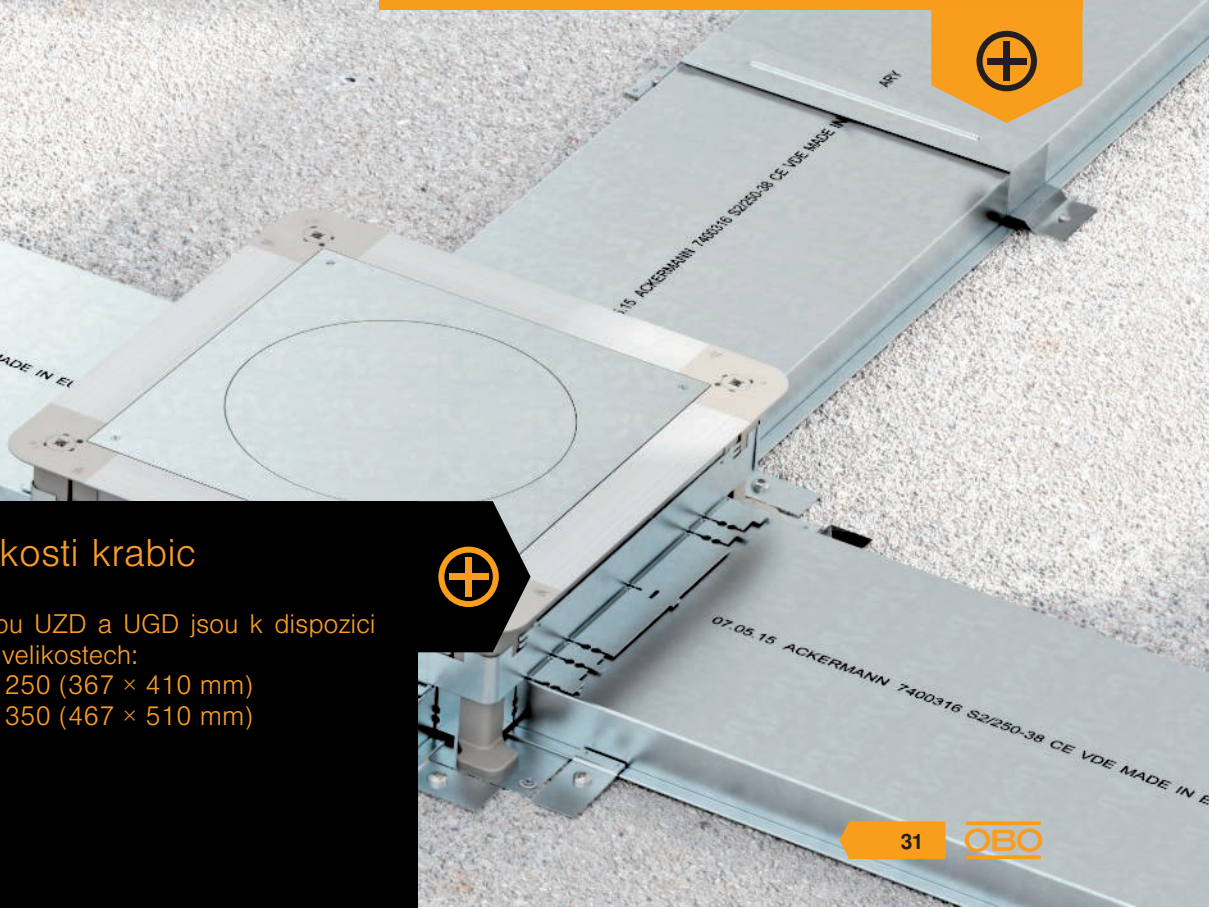
Protahovací a odbočná krabice

Podlahová protahovací a odbočná krabice (UZD) slouží jako bod přístupu k elektroinstalaci v kanálech. Za účelem instalace přístrojů ji lze vybavit montážním víkem.



Vyrovnání potenciálů

Spojovací jazýčky vytvoří vodivé spojení obou zasunutých dílů kanálů.



Systémové velikosti krabic

Podlahové krabice typu UZD a UGD jsou k dispozici ve dvou systémových velikostech:

- Systémová velikost 250 (367 × 410 mm)
- Systémová velikost 350 (467 × 510 mm)



Robustní provedení a snadná montáž

Podlahové krabice ze systému EÜK mají mimořádně odolné těleso. Bez problémů přestojí provoz na stavbě, při němž jsou vystaveny nečistotám, prachu nebo zatížení nášlapem. Díky praktické rychlonivelaci a velkému a čistému instalačnímu prostoru nabízejí velice snadnou montáž.

Nastavování výšky



Podlahové krabice podporují minimální konstrukční výšku 70 mm a rozsah nivelace ve výši dalších 55 mm.

Výškové nastavení se provádí ve dvou krocích: Podlahová krabice se nejprve pomocí integrované rychloniveláční funkce zhruba nastaví na výšku mazaniny. V druhém kroku se pak šroubovákem provede jemné nastavení na horní hranu mazaniny.

7.05.15 ACKERMANN 7400340 S3/350-38 CE VDE MADE IN

Absolutně zatížitelné

Boční stěny podlahových krabic jsou vyrobeny ze zinkovaného ocelového plechu. Jejich odolné rohové prvky jsou vyrobeny ze zinku litého pod tlakem. Povedenou konstrukci završují elegantní, pevné a vysoce zatížitelné hliníkové profily na povrchu.



Zavřeno

Odolný systém ukazuje své silné stránky i ve fázi výstavby. Po celou dobu je kompletně uzavřený. Podlahové krabice jsou shora chráněny ochranným montážním víkem. Nemohou tak do nich proniknout cizí tělesa a vnitřek zůstává čistý.



Pevně zakotvená rozmanitost funkcí

V namontovaném stavu je podlahová krabice pevně ukotvena v mazanině. Na urovnávací hranu krabice, která zároveň slouží jako široká dosedací plocha v mazanině, lze velice snadno navázat mazaninu.

Velký, chráněný instalační prostor

Podlahové krabice ze systému EÜK disponují kompletně uzavřenými kovovými bočními stěnami. Instalační prostor si díky nim zachovává čistotu a navíc nabízí dostatek prostoru pro uložení vedení. Pro instalace je k dispozici v plné výšce.



CKERMANN 7400340 S3/350-38 CE VDE MADE IN

Protihluková ochrana

Horní rám podlahové krabice lze po položení mazaniny odpojit od spodního dílu krabice. Rám pak „plave“ po mazaninové desce, aniž by byl spojen s hrubým, - podkladovým betonem. Díky úplnému oddělení horního rámu krabice od hrubého betonu se kanálovým systémem a podlahovými krabicemi nepřenáší hluk.

To znamená, že nemá negativní vliv na kročejovou izolaci plovoucí mazaniny. Tuto skutečnost prokazuje akustický posudek systému EÜK.



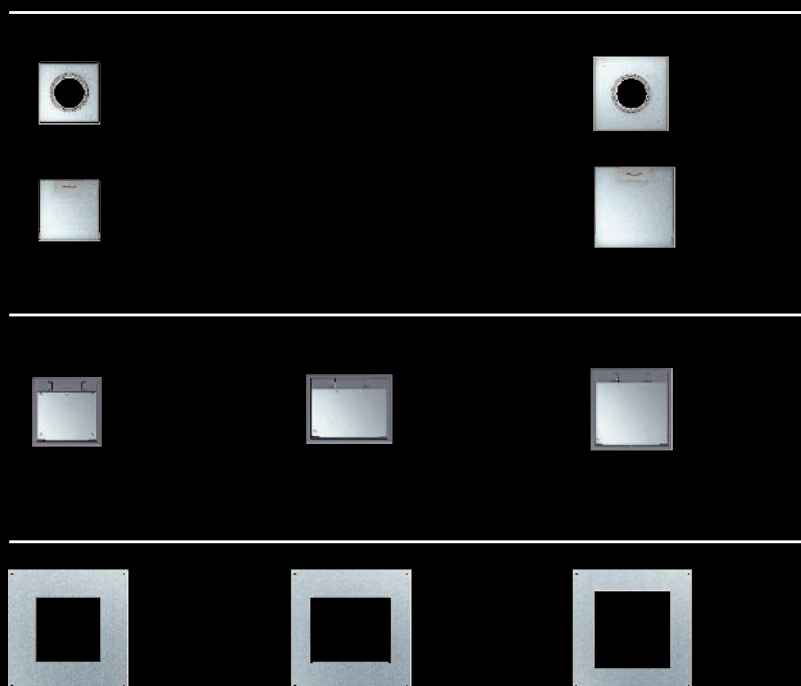
Široká dosedací plocha v mazanině

Vrchní díl podlahové krabice má široký hliníkový profil přiléhající k mazanině. Celé krabici dodává mimořádnou stabilitu a zároveň zamezuje poškození podlahové krytiny.

Pevné hliníkové profily na okraji krabice slouží jako urovnávací hrana, která umožňuje přesné zhotovení mazaniny.

Flexibilní možnosti osazení

Do podlahových krabic s montážním víkem lze namontovat přístrojové jednotky v podobě kazet a přístrojových vložek. Přístrojové jednotky slouží k instalaci zásuvek a datových nebo multimediálních přípojek.



Nová instalace

S vhodným montážním víkem je možné namontovat hranaté přístrojové jednotky v systémových velikostech 2, 4, 6 a 9 a kruhové přístrojové jednotky v systémových velikostech R4, R7 a R9. Kromě toho je k dispozici také plné víko a víko pro montáž přístrojových nástavců (jednotek vyčnívajících nad podlahu).



Kazety*



Přístrojové jednotky*



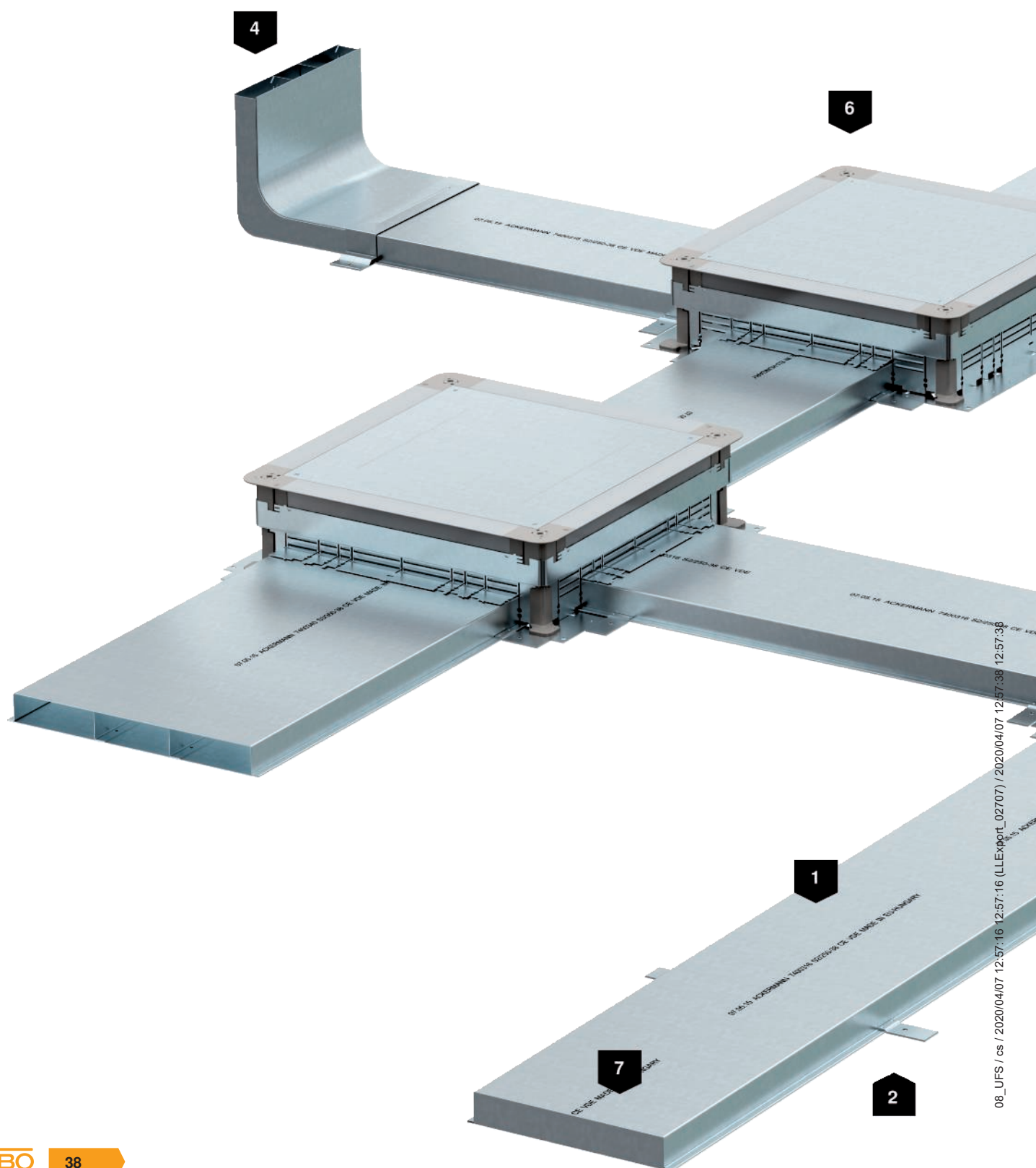
Montážní víko*

* Náš úplný sortiment najdete v produktové části katalogu podlahových systémů.

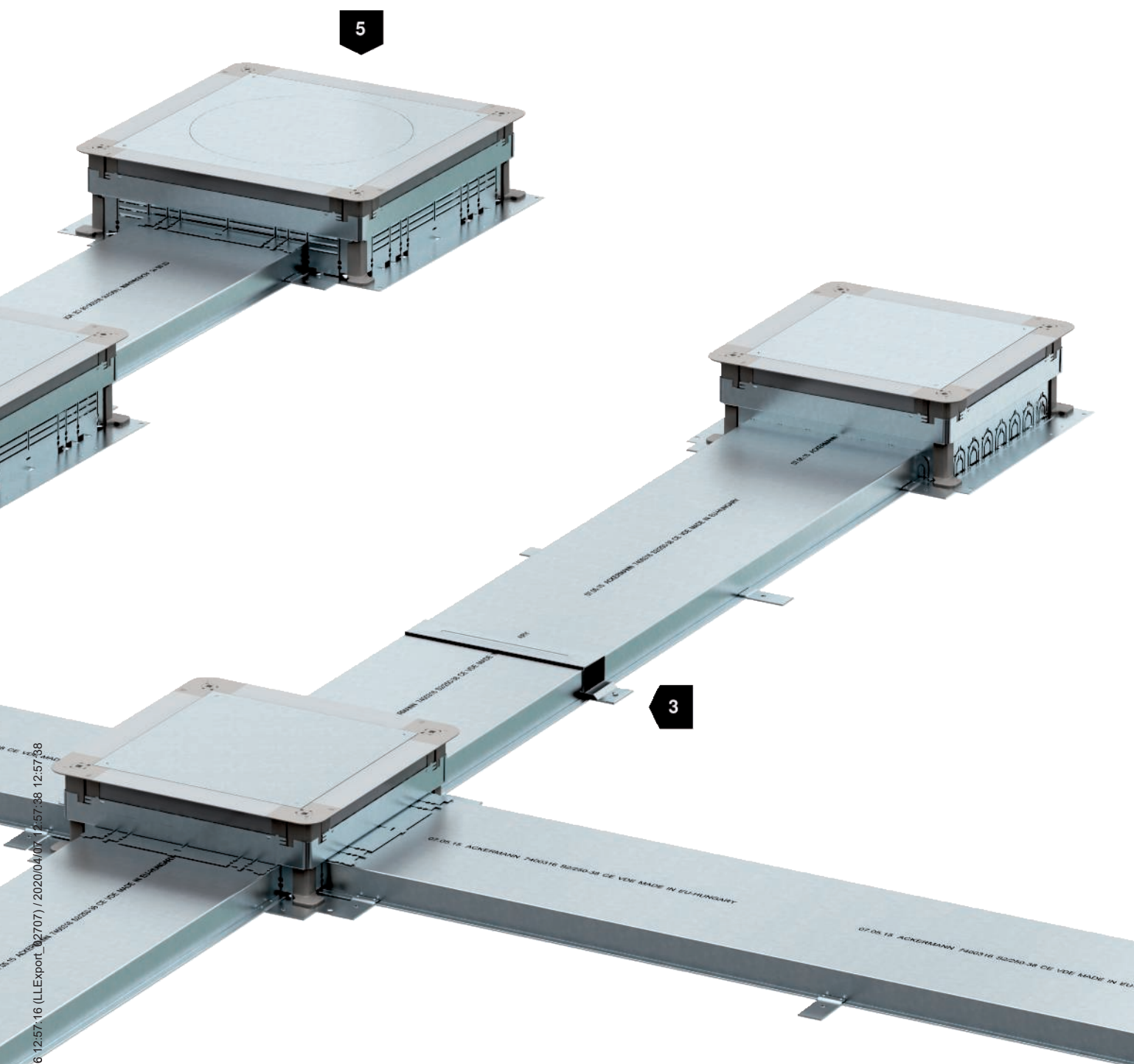
Změna způsobu používání

Při změnách způsobu používání máte prostřednictvím krabic uložených v mazanině přímý přístup k elektroinstalaci, kterou můžete odpovídajícím způsobem upravit. Montážní víko je výměnné: Díky tomu lze později bez problémů namontovat přístrojovou jednotku v jiném konstrukčním provedení.

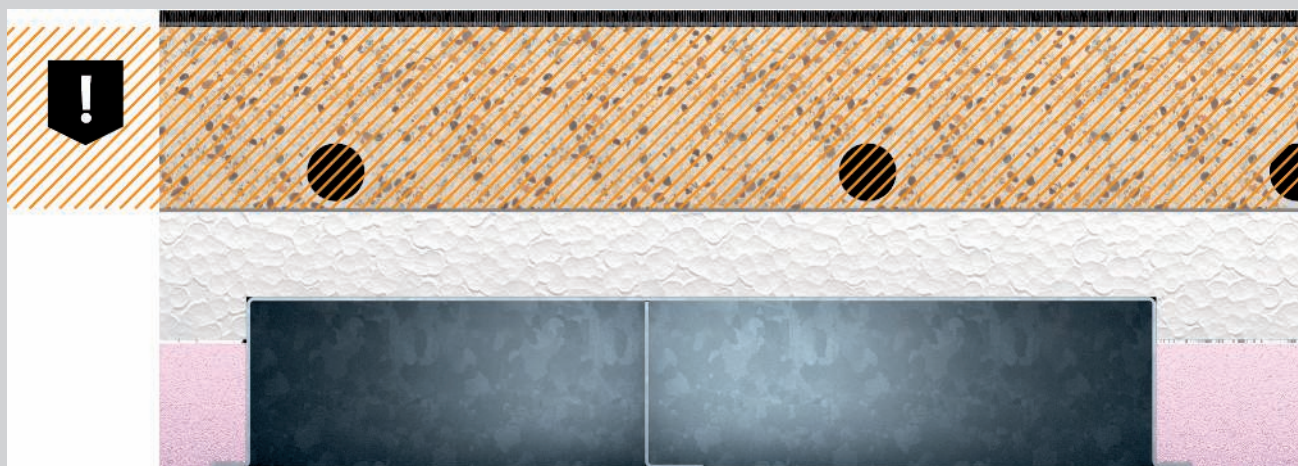
Princip instalace systému kanálů zalitých mazaninou



1	Podlahový instalační kanál
2	Spojovací úhelník kanálu
3	Spojovací jazýček
4	Svislý ohyb
5	Podlahová přístrojová krabice s montážním víkem a plným víkem (UGD)
6	Podlahová protahovací a odbočná krabice (UZD)
7	Koncový díl



Tloušťka mazaniny



Jmenovitá tloušťka mazaniny u systému kanálů EÜK zalitých mazaninou

Jak zabránit tvorbě trhlin

Důležitým předpokladem řádné montáže pod podlahu je správné zhotovení mazaniny. U systému zalitého mazaninou je nutné, aby tloušťka mazaniny nad kanálem odpovídala hodnotám upraveným normou, protože jen tak se zabrání tvorbě trhlin.

Jmenovitá tloušťka mazaniny

Jmenovitá tloušťka mazaniny závisí na izolační vrstvě, bodovém zatížení a druhu mazaniny. Bližší údaje platné pro Německo najdete v normě DIN 18560.

Zpracování mazaniny



Zhotovení mazaniny

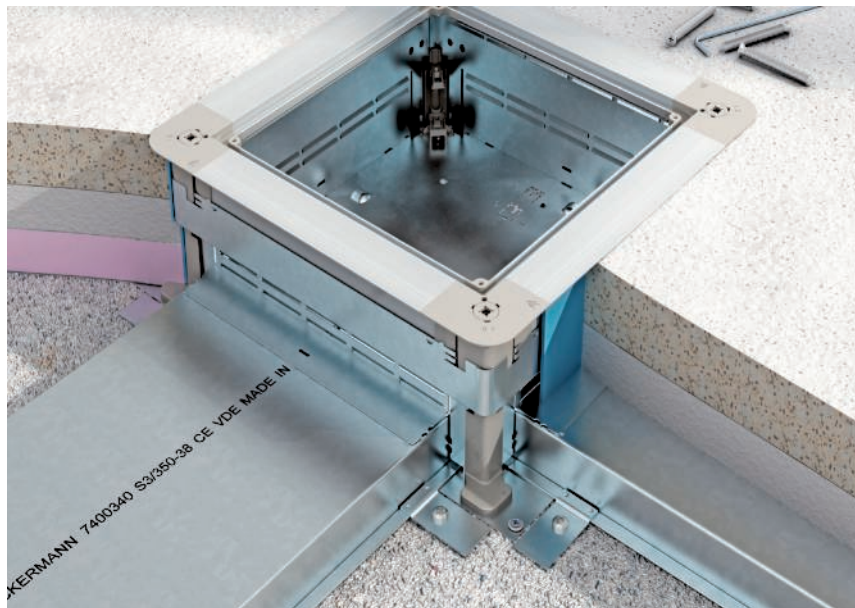
Přečnívající část podlahových krabic musí být celoplošně podložena mazaninou. Jen tak lze zaručit stabilitu krabic v mazanině.



Použití dělicí vrstvy

Při použití v plovoucí či topné mazanině uložené na izolačních vrstvách lze těleso krabice od mazaniny oddělit dělicí vrstvou. Dělicí vrstva může mít tloušťku až 3 mm a musí sahát až pod horní rám krabice.

Druhy podlah



Oblast použití

Plovoucí mazanina

Montáž podlahových instalačních kanálů do plovoucí mazaniny je jednoduchá. Z důvodu zvukové izolace se kanály pokládají do tlumicí vrstvy.



Oblast použití

Spojovaná mazanina

Montáž podlahových instalačních kanálů do cementové spojované mazaniny je rychlá a jednoduchá. Není zapotřebí dalších ochranných opatření: Cementovou mazaninu lze nanést přímo na zinkované kanály z ocelového plechu.

Tekutá mazanina

Při používání v tekutých mazaninách je nutné kanálový systém před položením mazaniny utěsnit.



Oblast použití

Litý asfalt

Podlahové instalační kanály lze používat ve spojované mazanině z plovoucího litého asfaltu. Teplota pro zhotovení litého asfaltu činí přibližně 250 °C. Na ochranu kanálů během ukládání a chlazení litého asfaltu je nutné na kanály položit vlnitou živičnou lepenku. Kabely a vedení se instalují až po vychlazení.



Použití v oblasti vysokého zatížení

K podlahové krabici se nesmějí instalovat izolační pásy. Tímto způsobem se zajišťuje maximální dosedací plocha rámu uloženého v mazanině. Systémové příslušenství, jako jsou podpěry pro vysoká zatížení a montážní víka pro vysoká zatížení k montáži kazet tříd zatížení SL1 a SL2, najdete v našem katalogu v kapitole věnované výrobkům pro vysoká zatížení.

Začlenění kanálového systému EÜK do místního vyrovnání potenciálů

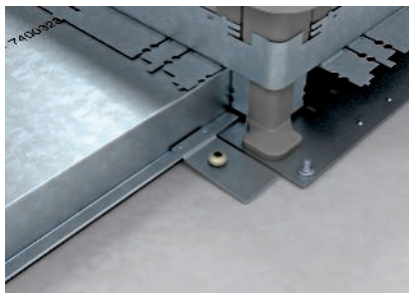
Systém kanálů zalitých mazaninou EÜK doporučujeme začlenit do vyrovnání potenciálů. Systém EÜK nabízí potřebné možnosti připojení ochranného vodiče. Všechny prvky systému jsou plně vodivé.

Ustanovení z hlediska elektromagnetické kompatibility dle normy EN 50174-2 (VDE 0800-174-2) vyžadují, aby všechny kovové prvky systému byly až do bodu připojení začleněny do funkčního vyrovnání potenciálů.



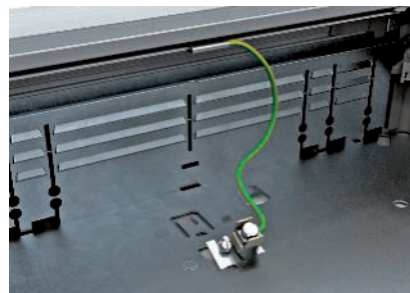
Montáž spojovacího jazýčku

Spojovací jazýčky vytvoří vodivé spojení obou zasunutých kanálů.



Uzemnění systému kanálů

Spojovací úhelník VW E zajišťuje vodivé propojení mezi kanálem a podlahovou krabicí.



Uzemnění horního rámu krabice

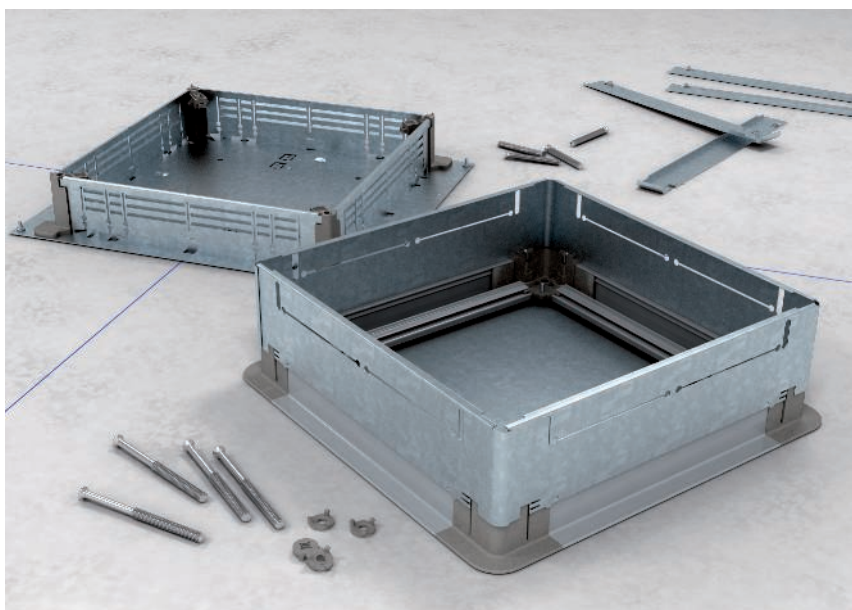
Kovové díly jsou v případě poruchy pod napětím. Úhlová zástrčka ochranného vodiče 8AWR zahrnuje podlahové krabice do ochranných opatření. Kontaktní šroub se dotahuje utahovacím momentem minimálně 1,2 Nm. Alternativně lze stavební prvky vodivě navzájem spojovat také externími spoji, letováním, svařováním, nýtováním a pomocí šroubů.

Výškové vyrovnání podlahové krabice

Podlahové krabice typu UGD a UZD jsou k dispozici se třemi různými rozsahy nivelace:

- 70-125 mm
- 115-170 mm
- 165-220 mm

Pomocí sad k výškovému vyrovnání (zvyšovací pomůcky) je možné podlahové krabice přestavět na výšku mazaniny až 320 mm. Je-li výška mazaniny nižší než 70 mm, používá se System 55.



Požární ochrana



Protipožární pěna PYROSIT® NG

Protipožární pěna OBO PYROSIT® NG je rychlá a snadno použitelná protipožární přepážka kabelových průchodů pro použití v podlahových kanálech. Pokud v rámci elektroinstalace prochází podlahový kanál pod stěnami s požárně-technickou klasifikací, musí být znovu utěsněn proti šíření kouře a ohně.

PYROSIT® NG je ideální řešení pro podlahové kanály zalité mazaninou: Montáž se provádí z podlahových krabic, které se nacházejí na obou stranách stěny. Zapěnit je možné také plastové instalační trubky, které slouží jako rezerva pro pozdější dodatečné instalace.

Tvarový díl z pěnového materiálu s protipožárními aditivy

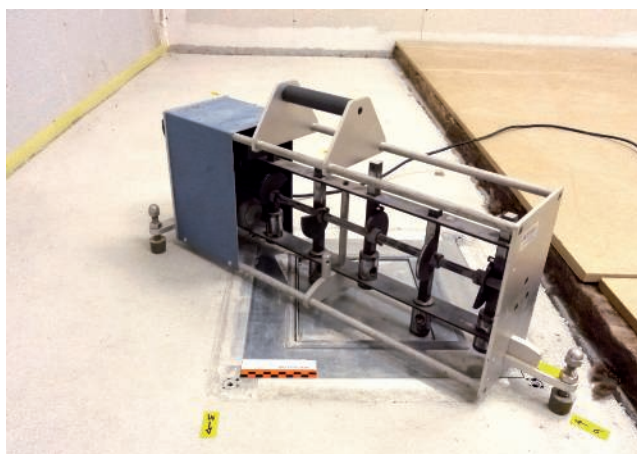
Třída protipožární odolnosti	do EI120
Důkaz použitelnosti	Evropské technické schválení institutu OJB, Vídeň ve spojení se znaleckým stanoviskem
Číslo schválení	ETA-11/0527
Zkušební norma	EN 1366 část 3
Tloušťka přepážky min.	30 (2× 15) cm
Max. velikost kanálu	35 × 5 cm
Min. tloušťka mazaniny	3,5 cm
Vzdálenost podlahových krabic	neomezeně

Maximálně přípustné osazení plochy otvoru instalacemi: 60 %. Platí údaje z uvedených průkazů použitelnosti.

Přednosti systému

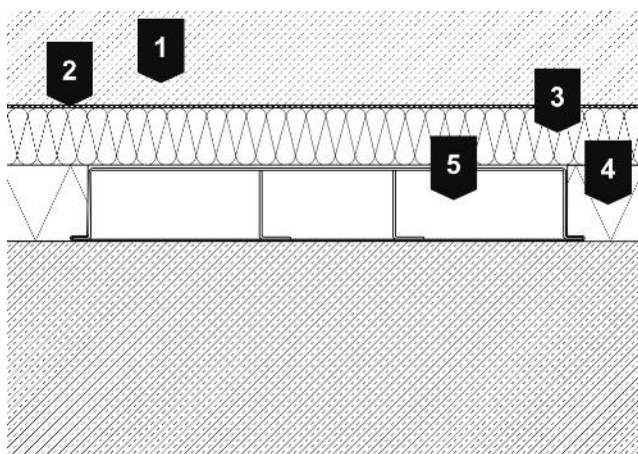
- Určeno i pro specifické podlahové instalace
- Snadné zpracování, a to i při krátkém přerušení práce
- Dobrá přilnavost k podkladu, a to i na kovových kanálech
- Výtěžnost pěny až 2,1 litru na kartuši
- Měkká konzistence – snadná dodatečná instalace
- Možnost zapěnit zároveň i prázdné trubky plnící funkci rezervního otvoru
- Nevyžaduje úpravu povrchu!
- Instalace bez prachu a vláken

Kročejový hluk



Minimální požadavky

Minimální požadavky na stavební protihlukovou ochranu jsou upraveny v normě DIN 4109 "Protihluková ochrana v pozemním stavitelství". Obecné informace na téma protihlukové ochrany a instalace podlahových systémů najdete ve všeobecné projektové části katalogu podlahových systémů. Pro kanálový systém EÜK jsme ve spolupráci se zkušebním ústavem MÜLLER BBM GmbH (Planegg/Mnichov) provedli kvalifikované zkoušky, při nichž byly ověřeny hodnoty přenosu zvuku, který se šíří vzduchem, resp. hodnoty přenosu kročejového hluku. Chování z hlediska zvuku přenášeného vzduchem, resp. kročejového hluku byly zkoumány jak v rámci svislého (tj. mezi jednotlivými podlažími), tak vodorovného (tj. mezi sousedícími místnostmi) přenosu. Zkušební sestava se nacházela v konstrukci z plovoucí mazaniny.



1	50mm cementová mazanina, CEMI 52,2 N, hmota na plochu $m' = 15 \text{ kg/m}^2$
2	0,2mm PE fólie
3	30mm kročejová izolace, dyn. tuhost $s' = 15 \text{ MN/m}^3$
4	40mm tepelná izolace ze styroporu EPS 100/035
5	38mm instalační kanál

Akustické posouzení

Ve vztahu k posuzované redukci kročejového hluku v případě mazaniny bez podlahového systému jsou za přípustné považovány následující výroky. Níže uvedená doporučení pro podlahové systémy firmy OBO platí pro mazaninové konstrukce, které jsou mezi jednotlivými místnostmi odděleny.

Potřebná akustická opatření pro používání kanálového systému typu EÜK v kancelářských prostorách lze shrnout následujícím způsobem:

Systém EÜK může procházet pod plovoucí mazinou příčkami s protihlukovými požadavky dle části 3. Je třeba zajistit, aby se připojovací krabice v průběhu akustických zkoušek nacházely ve vzdálenosti 2 m od příčky. Tato vzdálenost podlahové krabice od stěny by měla být dodržena v rámci akustických požadavků.

V případě menší vzdálenosti podlahové krabice od příčky může dojít ke zmenšení zvukové izolace, což však dosud nebylo detailně zkoumáno. V případě podlahových krabic, které se nacházejí v blízkosti stěn, lze do kanálového systému pro jistotu vložit protihlukovou přepážku, která vylučuje přenos hluku vedlejšími cestami.

Přenos zvuku, který se šíří vzduchem, resp. přenos kročejového hluku ve vodorovném směru

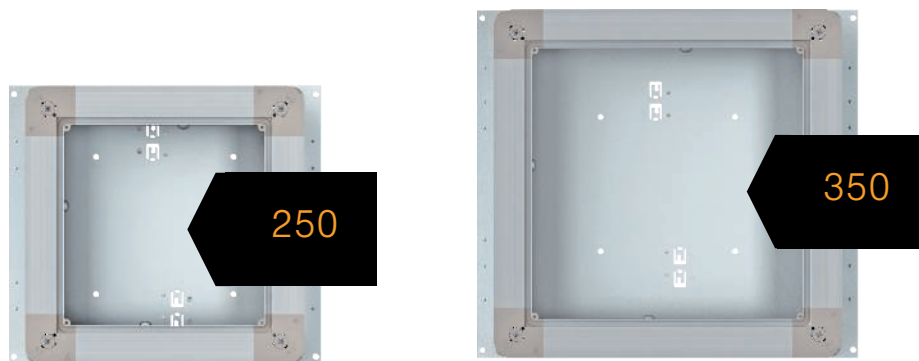
Systém je schopen v rámci přenosu kročejového hluku ve vodorovném směru splnit zpřísněná doporučení ve smyslu přílohy 2 normy DIN 4109 [4], pokud je mazanina v prostoru příčky oddělena.

Přenos kročejového hluku ve svislém směru

Podlahový systém EÜK včetně podlahových krabic nezhoršuje hodnotu redukce kročejového hluku plovoucí cementovou mazinou ve svislém směru, za předpokladu, že jsou podlahové krabice rozpojené.

Údaje byly převzaty ze zprávy M88034/06 z 29. července 2014.

Podlahové krabice



Přehledová tabulka podlahových krabic jmenovité velikosti 250

Podlahová krabice	Zasouvateľné šířky kanálů, jmenovitá velikost	Nivelační rozsah, horní hrana mazaniny mm	Možnost oddělení ¹	Vhodná pro zátěžové aplikace ²	Možná vestavba přístrojů, jmenovitá velikosti	Montážní víko je součástí dodávky
UZD 250-3	190, 250	70-125	ano	Ano ³	2, 4, 6, 9, R4	Ne ⁴
UZD 115170 250-3	250	115-170	ano	ano	2, 4, 6, 9, R4	Ne ⁴
UZD 165220 250-3	250	165-220	ano	ano	2, 4, 6, 9, R4	Ne ⁴
UZD 250-3 R	Instalační trubky	70-125	ano	Ano ³	2, 4, 6, 9, R4	Ne ⁴
UGD 250-3 4	190, 250	70-125	ano	Ano ³	4	ano
UGD 250-3 6	190, 250	70-125	ano	Ano ³	6	ano
UGD 250-3 9	190, 250	70-125	ano	Ano ³	9	ano
UGD 250-3 R4	190, 250	70-125	ano	Ano ³	R4	ano

¹ Rám uložený v mazanině lze oddělit od tělesa krabice. Nelze u provedení pro vysoká zatížení

² Použití v prostorách se zvýšenými požadavky na nosnost: se zvlášť dostupným systémovým příslušenstvím.

³ V případě malé výšky mazaniny je nutné konstrukci podlahy odsouhlasit se specializovanými projektanty.

⁴ Přístrojové jednotky se montují do montážních vík DUG

Přehledová tabulka podlahových krabic jmenovité velikosti 350

Podlahová krabice	Zasouvateľné šířky kanálů, jmenovitá velikost	Nivelační rozsah, horní hrana mazaniny mm	Možnost oddělení ¹	Vhodná pro zátěžové aplikace ²	Možná vestavba přístrojů, jmenovitá velikosti	Montážní víko je součástí dodávky
UZD 350-3	190, 250, 350	70-125	ano	Ano ³	4, 6, 9, R4, R7, R9	Ne ⁴
UZD 115170 350-3	250, 350	115-170	ano	ano	4, 6, 9, R4, R7, R9	Ne ⁴
UZD 165220 350-3	250, 350	165-220	ano	ano	4, 6, 9, R4, R7, R9	Ne ⁴
UZD 350-3 R	Instalační trubky	70-125	ano	Ano ³	4, 6, 9, R4, R7, R9	Ne ⁴
UGD 350-3 4	190, 250, 350	70-125	ano	Ano ³	4	ano
UGD 350-3 6	190, 250, 350	70-125	ano	Ano ³	6	ano
UGD 350-3 9	190, 250, 350	70-125	ano	Ano ³	9	ano
UGD 350-3 R4	190, 250, 350	70-125	ano	Ano ³	R4	ano
UGD 350-3 R7	190, 250, 350	70-125	ano	Ano ³	R7	ano
UGD 350-3 R9	190, 250, 350	70-125	ano	Ano ³	R9	ano

¹ Rám uložený v mazanině lze oddělit od tělesa krabice. Nelze u provedení pro vysoká zatížení

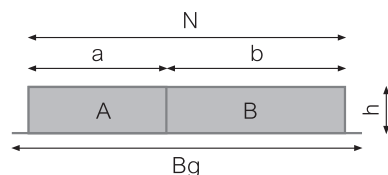
² Použití v prostorách se zvýšenými požadavky na nosnost: se zvlášť dostupným systémovým příslušenstvím.

³ V případě malé výšky mazaniny je nutné konstrukci podlahy odsouhlasit se specializovanými projektanty.

⁴ Přístrojové jednotky se montují do montážních vík DUG

Projektování instalace vedení

Dvoukomorové kanály zalité mazaninou



Následující tabulky Vám pomohou při projektování uložení vedení v podlahovém kanálu a ukáží doporučený počet kabelů pro příslušný typ kanálu. Doporučený počet kabelů přitom zohledňuje prostorovou rezervu v kanálu 50 %, aby byla zaručena možnost do-
datečné instalace kabelů.

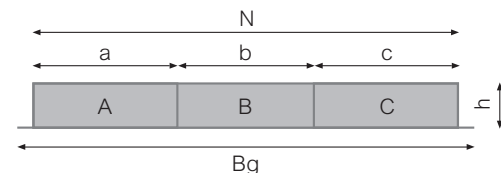
Typ kanálu	S2 19028	S2 25028	S2 19038	S2 25038	S2 19048	S2 25048
Výška kanálu h (mm)	28	28	38	38	48	48
Jmenovitá šířka N (mm)	190	250	190	250	190	250
Celková šířka Bc	210	270	210	270	210	270
Protahovací šířka a (mm)	80	110	80	110	80	110
Protahovací šířka b (mm)	110	140	110	140	110	140
Komora A						
Průřez A (mm ²)	2028	2808	2808	3888	3588	4688
Počet kabelů NYM ¹³	10	14	14	19	18	23
Počet kabelů CAT ²³	13	17	17	24	22	29
Komora B						
Průřez B (mm ²)	2808	3588	3888	4968	4968	6348
Počet kabelů NYM ¹³	10	18	19	25	25	32
Počet kabelů CAT ²³	17	22	24	30	30	39

¹ Silnoproudé kabely NYM-J 3 × 2,5 mm, průměr = 10 mm, potřebný prostor = 100 mm²

² Datové vedení CAT6, průměr = 9 mm, potřebný prostor = 81 mm²

³ Výpočet počtu kabelů se vztahuje na obsazení 50 %, takže zůstane odpovídající rezerva

Tříkomorové kanály zalité mazaninou



Typ kanálu	S3 25028	S3 35028	S3 25038	S335038	S3 25048	S3 35048
Výška kanálu h (mm)	28	28	38	38	48	48
Jmenovitá šířka N (mm)	250	350	250	350	250	350
Celková šířka Bc	270	370	270	370	270	370
Protahovací šířka a (mm)	90	120	90	120	90	120
Protahovací šířka b (mm)	70	110	70	110	70	110
Protahovací šířka c (mm)	90	120	90	120	90	120
Komora A						
Průřez A (mm ²)	2288	3068	3168	4248	4048	5428
Počet kabelů NYM ¹³	11	15	16	21	20	27
Počet kabelů CAT ²³	14	19	19	26	25	33
Komora B						
Průřez B (mm ²)	1794	2834	2484	3924	3174	5014
Počet kabelů NYM ¹³	9	14	12	19	16	25
Počet kabelů CAT ²³	11	17	15	24	19	31
Komora C						
Průřez C (mm ²)	2288	3068	3168	4248	4048	5428
Počet kabelů NYM ¹³	11	15	16	21	20	27
Počet kabelů CAT ²³	14	19	19	26	26	33

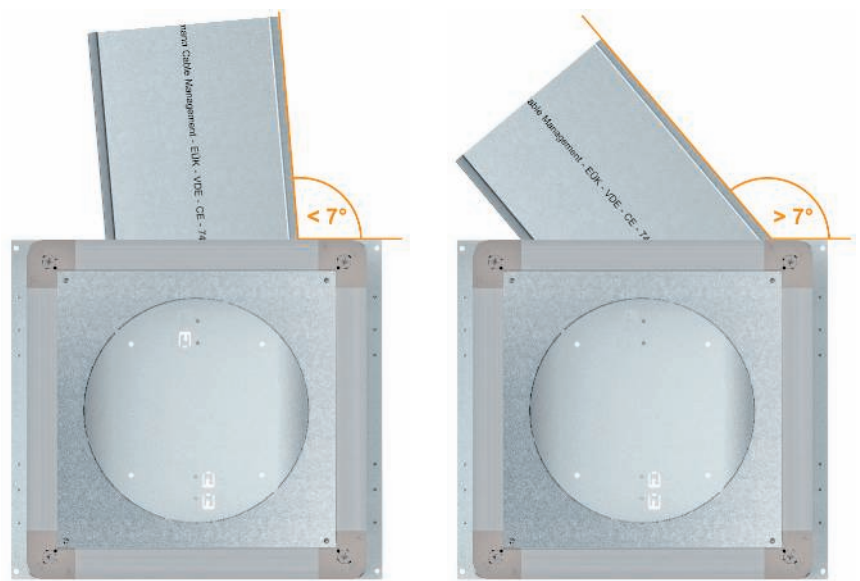
¹ Silnoproudé kabely NYM-J 3 × 2,5 mm, průměr = 10 mm, potřebný prostor = 100 mm²

² Datové vedení CAT6, průměr = 9 mm, potřebný prostor = 81 mm²

³ Výpočet počtu kabelů se vztahuje na obsazení 50 %, takže zůstane odpovídající rezerva

Úprava směru a šikmý vstup do kanálu

Připravené kanálové otvory podlahových krabic umožňují omezené úpravy směru, resp. šikmé zavedení kanálů. Příslušné hodnoty naleznete v následujících tabulkách.



Úprava směru kanálu (RK)

Omezené úpravy směru kanálu (do sedmi stupňů) lze provést pomocí zaváděcích otvorů podlahových krabic i bez přizpůsobovacích řezů.

Šikmý vstup do kanálu (SE)

Při odpovídajících přizpůsobovacích řezech lze v závislosti na velikosti krabice a zaváděcím otvoru zhotovit šikmý vstup do kanálu (> 7°).

Velikost krabice	Jmenovitá velikost vstupního otvoru kanálu	Jmenovitá velikost kanálu 190	Jmenovitá velikost kanálu 190	Jmenovitá velikost kanálu 250	Jmenovitá velikost kanálu 250	Jmenovitá velikost kanálu 350	Jmenovitá velikost kanálu 350
		Úhelník RK	Úhelník SE	Úhelník RK	Úhelník SE	Úhelník RK	Úhelník SE
250	190	7°	7°	-	-	-	-
	250	-	40°	7°	7°	-	-
350	190	7°	7°	-	-	-	-
	250	-	40°	7°	7°		
	350	-	53°	-	42°	7°	7°

Normativní údaje

Dle EN 50085-1 a EN 50085-2-2

Třída		Podlahové kanály typu S2/S3	Podlahové krabice typu UZD/UGD
6.2	Podle pevnosti v rázu pro instalaci a použití		
6.2.7	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 20 J	20 J	20 J
6.3	Podle teplot uvedených v tabulkách 1, 2 a 3		
Tabulka 1	Minimální teploty pro skladování a přepravu $\pm 2\text{ °C}$	-25 °C	-25 °C
Tabulka 2	Minimální teploty pro instalaci a používání $\pm 2\text{ °C}$	+5 °C	+5 °C
Tabulka 3	Teploty pro používání $\pm 2\text{ °C}$	+60 °C	+60 °C
6.4	Podle odolnosti proti šíření plamene		
6.4.2	Elektroinstalační kanálové systémy nešířící oheň	x	x
6.5	Podle elektrické vodivosti		
6.5.1	Systémy elektroinstalačních kanálů s elektrickou vodivostí	x	x
6.6	Podle elektrických izolačních vlastností		
6.6.1	Systémy elektroinstalačních kanálů bez elektrické izolační schopnosti	x	x
6.7	Podle stupňů krytí, zaručovaných pouzdrem, resp. obalem dle EN 60529:1991		
6.7.1	Podle ochrany proti vniknutí pevných cizích těles	x	x
6.7.2	Podle ochrany proti vniknutí vody		
6.102	Podle odolnosti proti vertikálnímu zatížení působícímu na malé ploše		
6.102.2	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 750 N	x	
6.102.7	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 3 000 N		x
6.103	Podle odolnosti proti vertikálnímu zatížení působícímu na velké ploše		
6.103.3	Elektrické instalační kanálové systémy pro 5000 N		x
6.103.5 ¹	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 15 000 N		x

¹ Zkouška krabice UZD s montážním víkem pro vysoká zatížení DUG 250-3 4SL



Kontrolní seznam pro projektování

Při projektování podlahového systému zalitého mazaninou je třeba dbát následujících bodů:

- ✓ Sladění podlahové konstrukce (výška a druh mazaniny, izolační vrstvy, těsnění atd.) s architekturou
- ✓ Dbejte minimální vestavné hloubky pro přístrojové jednotky
- ✓ Odsouhlasení stavebně-fyzikálních požadavků (zatížení, kročejový hluk atd.)
- ✓ Přístrojové jednotky vybírejte v závislosti na způsobu údržby podlahy
- ✓ Stanovení vzdálenosti mezi podlahovými krabicemi s přihlédnutím k zatížení v tahu a vznikajícími poloměry ohybu



Systém otevřených kanálů uložených v mazanině OKA

Systém otevřených kanálů OKA je flexibilní systém pro uložení kabelů do mazaniny. Víka kanálů lze otevřít po celé délce, a to ve finálně nainstalovaném stavu s podlahovou krytinou. Díky tomu lze kdykoli upravovat elektroinstalaci uloženou v kanálech. Vysokou míru flexibility a bezpečnosti, které jsou nezbytným předpokladem profesionálních podlahových instalací, zaručují další montážní pomůcky, jako zápusťné profily pro podlahovou krytinu nebo rychlonivelanční jednotky.

OBO
BETTERMANN



08_UFS / cs / 2020/04/07 12:57:16 (LLE) 02/07/2020/04/07 12:57:38 12:57:38

Přizpůsobí se veškerým změnám

Systém OKA nabízí rozmanité možnosti montáže: Variantu kanálu OKA-G s flexibilními bočními stěnami lze volně kombinovat s variantou kanálu OKA-W s uzavřeným pevným dnem. Systém OKA nabízí vhodnou montážní kapacitu pro veškeré požadavky při instalaci: Kanály jsou dostupné v různých šířkách a výškách a velký výběr je k dispozici i pro vestavbu přístrojů.

Vestavbu přístrojů umožňují dodatečné vestavné jednotky, které nezmenšují využitelný průřez kanálů.

Kanály ze systému OKA zůstávají neustále přístupné. Systém se proto hodí zejména do prostor, v nichž často dochází ke změnám uložené kabeláže, například v kancelářských prostorách, v nichž pracoviště nezůstávají trvale na stejném místě. V závislosti na tom, jaké instalační přístroje použijete, lze systém použít v podlahách s podlahovou krytinou se suchou nebo mokrou údržbou.



Optimální pro velký počet vedení



Snadná dodatečná instalace a maximální flexibilita

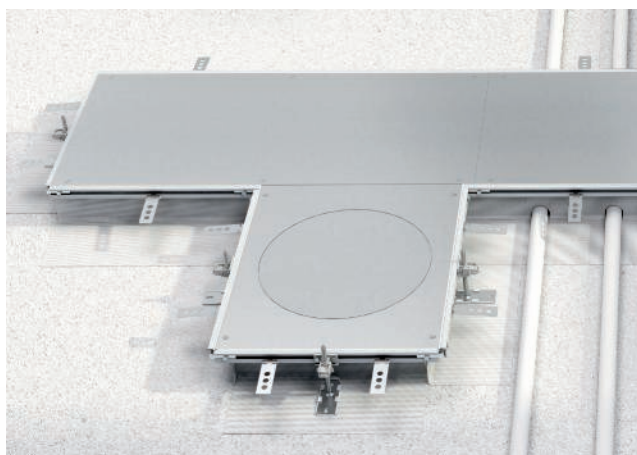


Dlouhá životnost díky robustní konstrukci

Dvě varianty řešení uložení v mazanině – jeden princip

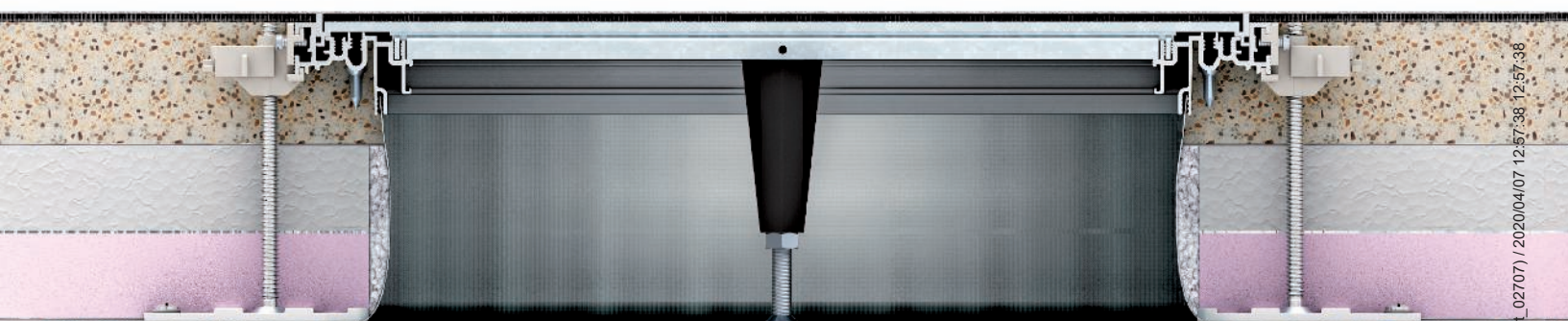
Kanály ze systému OKA uložené v mazanině jsou k dispozici ve dvou provedeních – s flexibilní boční stěnou a uzavřeným pevným dnem. Obě varianty lze bez problémů kombinovat. Kanál se montuje přímo na hrubý beton. Do tenkovrstvé mazaniny lze od výšky 40 mm montovat kanály určené pouze pro ukládání vedení. Od výšky podlahy 55 mm plus podlahová krytina lze montovat přístrojové jednotky řady Systém 55.

Pro mazaninu o výšce od 70 mm je k dispozici standardní přístrojová jednotka GES. Kanálový systém se niveluje na horní hranu mazaniny a vytváří tak završovací hranu pro následné zhotovení mazaniny. Při projektování je proto mimořádně důležité sladit jednotlivé činnosti napříč různými profesemi.



OKA-G – s pružnou boční stěnou

Varianta je vybavena bočními stěnami z kovové síťoviny. Boční stěny lze při montáži snadno přizpůsobit podkladu a křížujícím komponentám ostatních profesí. Například pokud trasu kanálu kříží potrubí, lze ho bez problémů protáhnout otvorem v síťovině.



Nivelační rozsah OKA-G

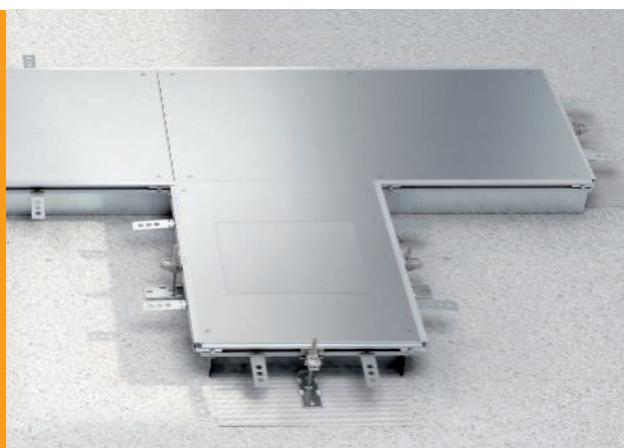
V případě velkých tolerancí rovinnosti, nebo jestliže při sanaci není známa výška mazaniny, boduje systém OKA-G velkým rozsahem nivelace: od 40 mm do 140 mm nebo od 40 mm do 240 mm.

Využitelné průřezy kanálů

Informace o užitečném průřezu kanálů ze systému OKA poskytují tabulky v technické části. Díky nivelaci se zvětšuje objem kanálu. Pokud jsou použity přístrojové jednotky, zmenšuje se odpovídajícím způsobem užitečný průřez.

OKA-W – s pevným dnem

Naklapávací přepážky umožňují strukturované a elektromagneticky kompatibilní uložení vedení: Zhotovit můžete až tři oddělené komory. Díky tomu lze odděleně uložit datová a silnoproudá vedení.



Nivelační rozsah OKA-W

Kanály OKA-W jsou k dispozici s rozsahem nivelace 40–70 mm, 60–110 mm a 100–150 mm.

Spolehlivý v praxi

Systém OKA se osvědčil v praxi: Již byl instalován ve velkém počtu budov. Vývojáři společnosti OBO využívají zkušeností z praxe a systém nadále vylepšují.



Odborníci na podlahové systémy

První systém OKA jsme představili v roce 1974 a od té doby ho průběžně přizpůsobujeme aktuálním zvyklostem při zhotovování instalací. Projektanti, architekti a stavebníci se již déle než čtyři desetiletí spoléhají na osvědčenou techniku, která nabízí vysokou flexibilitu při zhotovování podlahových elektroinstalací. Ta je výhodou zejména v oblasti velkých kancelářských ploch, neboť umožňuje kdykoli provádět dodatečné úpravy.



08_UFS / cs / 2020/04/07 12:57:16 (LLEExport_02707) / 2020/04/07 12:57:38

Dodání v podobě připravené k montáži

Přednosti systému OKA se ukazují hned po dodání na stavenišť. Kanály připravené k montáži jsou sešroubované a jejich stabilní konstrukce odolá veškerým požadavkům na stavbě. Montáž systému zjednodušuje a zrychluje praktické příslušenství.

Kanály

Kanály OKA mají délku 2 400 mm a jsou k dispozici v šířkách 200 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm a 600 mm.



Nivelační jednotky s vyrovnáním potenciálů

Dodávané nivelační jednotky umožňují snadné výškové nastavení, upevnění a vodivé propojení kanálů OKA. Výškové nastavení se provádí ve dvou krocích: Nivelační jednotky se pomocí integrované rychlonivelační funkce zhruba nastaví na danou výšku mazaniny a nasadí se na kanálové jednotky. V druhém kroku se pak po upevnění šroubovákem provede jemné nastavení na horní hranu mazaniny.



Vestavné jednotky

Vestavbu přístrojů umožňuje dodatečné zabudování vestavné jednotky, která nezmenšuje využitelný průřez kanálů.



Předem smontované jednotky

Kanály se dodávají připravené k montáži a se třemi kryty. Víka kanálů jsou při dodání sešroubována a opásána stahovací páskou. Součástí dodávky je šest nivelačních jednotek a kotva do mazaniny, dále – v závislosti na jmenovité šířce kanálu – také tři těsnění víka nebo šest podpěr víka.

Neomezené možnosti montáže

Od výšky mazaniny 70 mm plus podlahová krytina lze různé přístrojové jednotky GES montovat se středovými instalačními přístroji Modul 45 nebo také se standardními přístroji. Pro mazaninu od výšky 55 mm se nabízí řešení uložená v mazanině z řady System 55.

Zatížitelnost

Systém OKA se vyznačuje vysokou zatížitelností. Všechna víka mají plech o tloušťce 4 mm. Kanály o šířce do 300 mm dodáváme se třemi těsněními víka, která zajišťují maximálně kvalitní dosednutí montážního víka. U kanálů o šířce přes 400 mm jsou tyto příčky dodatečně vybaveny nivelizovatelnými podpěrami. Tím se i u kanálů o velké šířce zamezuje výraznému průhybu víka.

Přepážky

Přepážky pro kanály OKA-W jsou naklapávací a automaticky vytvářejí kontaktní propojení. Přepážky pro kanály OKA-G lze individuálně upevnit do betonové podlahy.

Varianty vík

Pro kanály a vestavné jednotky jsou k dispozici dvě varianty plných vík: s aretací a šroubovaná. Dále nabízíme varianty s otvory pro montáž přístrojových jednotek GES4, GES6, GES9 a GESR9.



Napojení na mazaninu

Kotvy do mazaniny se zavěšují do hliníkové bočnice kanálových jednotek. Zajišťují spojení mezi kanály a vrstvou mazaniny. Chcete-li získat co nejstabilnější spojení, nesmí být mezi kanálem a mazaninou instalována dělicí vrstva.

Snadné zpracování

Systém OKA lze skvěle zpracovávat – jak před zhotovením mazaniny, tak v jeho průběhu i po něm. Při veškerých krocích montáže je rozhodujícím předpokladem správné instalace plánování a domluva napříč profesemi. V sortimentu máme bohatý výběr různých přístrojových jednotek z polyamidu, ušlechtilé oceli a hliníku pro podlahy se suchou i mokrou údržbou.

Ochrana před vlhkostí

Kromě běžného těsnění víka lze volitelně použít také ploché těsnění z mechové pryže. To zajišťuje, že ani při mokré údržbě podlahy do kanálového systému nepronikne voda.



Rozmanité krytiny

Systém OKA je vhodný pro nejrůznější podlahové krytiny: od kobercových krytin až po PVC nebo lino-leum v prostorách s mokrou údržbou. Při využití speciálních kazet je možné použít i parkety, laminát, dlažbu nebo kamenné desky.





Zápustný příložný profil pro podlahovou krytinu

Příložný profil pro podlahovou krytinu slouží k ochraně přilehlé řezné hrany podlahové krytiny. Během pokládání mazaniny jsou hrany nejprve zapuštěné. Při zpracování podlahové krytiny přechází přes víko kanálu a označují kanálový systém v podlahové krytině. Zároveň tvoří příložnou hranu pro podlahovou krytinu.

Flexibilní možnosti osazení

Obě varianty kanálu OKA-W a OKA-G jsou vhodné pro montáž různých přístrojových jednotek. V závislosti na vybavení nábytkem a plánovanému využívání lze zvolit přístrojové jednotky pro montáž šesti, devíti nebo dvanácti jednotlivých přístrojů ze systému Modul 45. To odpovídá montáži čtyř, šesti nebo devíti standardních instalačních přístrojů.

Velký výběr je k dispozici i u materiálů a variant vík přístrojových jednotek. V kruhové systémové velikosti R9 je k dispozici provedení z polyamidu a hliníkového tlakového odlitku. Dále je k dispozici přístrojová jednotka GRAF9 z hliníkového tlakového odlitku pro podlahy s mokrou údržbou. Hranaté přístrojové jednotky jsou k dispozici ve velikostech GES4, GES6 a GES9 z polyamidu a ušlechtilé oceli. V kombinaci se systémem OKA je možná i montáž přístrojových nástavců – vestavných jednotek přesahujících přes úroveň podlahy.

Přístrojové
jednotky*

OKA-G

Kanálové jednotky OKA-G s flexibilními bočními stěnami jsou k dispozici ve dvou výškách a čtyřech šířkách.

Výšky: 40 mm až 140 mm, 40 mm až 240 mm.

Šířky: 200 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm, 600 mm.

Kanály lze objednat se šesti různými variantami víka:

- Plné víko s aretací
- Plné víko šroubované
- S montážním otvorem pro hranatou přístrojovou jednotku GES4
- S montážním otvorem pro hranatou přístrojovou jednotku GES6
- S montážním otvorem pro hranatou přístrojovou jednotku GES9
- S montážním otvorem pro kruhovou přístrojovou jednotku GESR9





* Náš úplný sortiment najdete v produktové části katalogu podlahových systémů.

OKA-W

Kanálové jednotky OKA-W s uzavřeným pevným dnem jsou k dispozici ve třech výškách a čtyřech šířkách.

Výšky: 40 mm až 70 mm (jen pro GES4 a GES6),
60 mm až 110 mm, 100 mm až 150 mm.

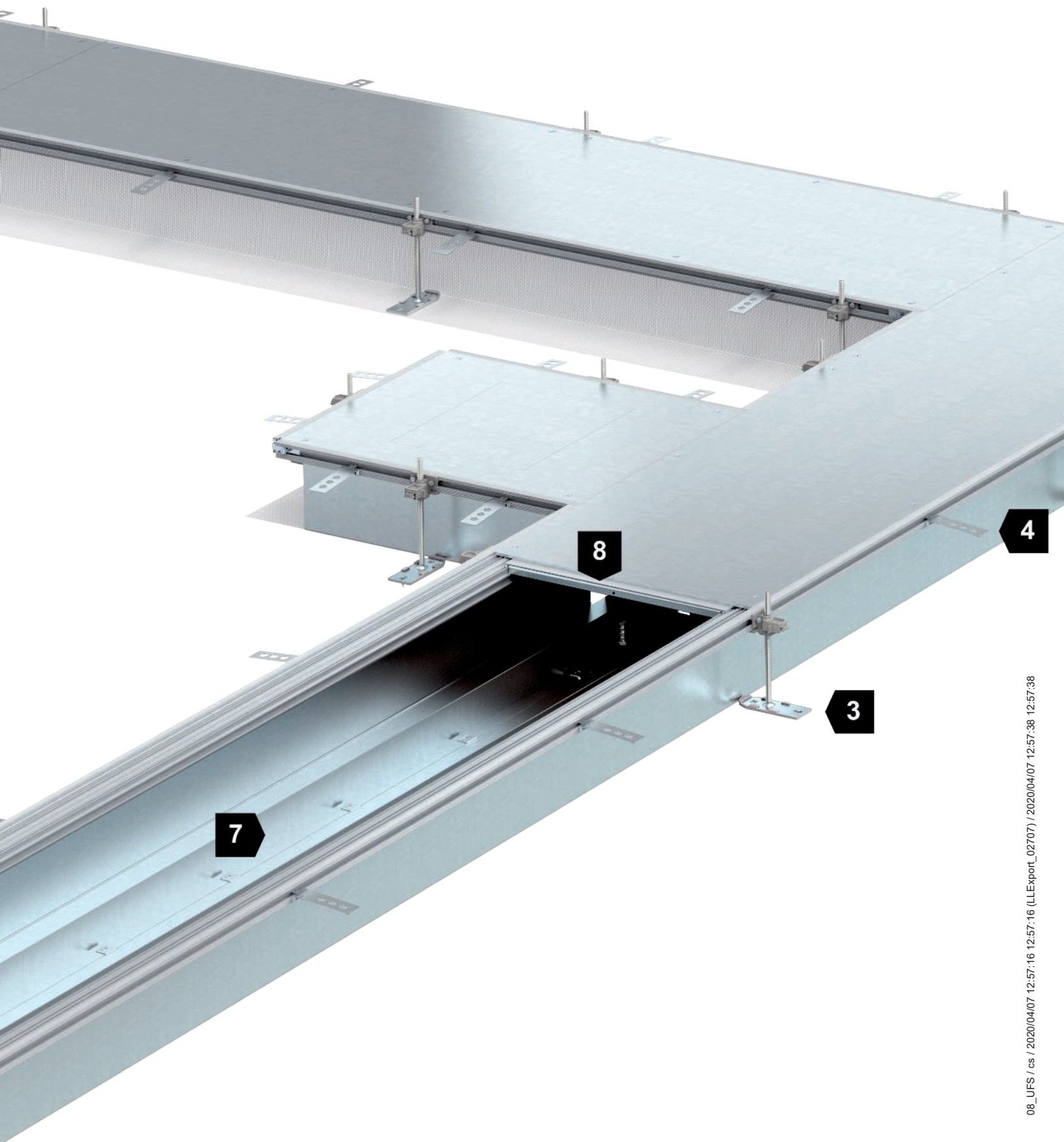
Šířky: 200 mm, 300 mm, 400 mm, 500 mm,
600 mm.

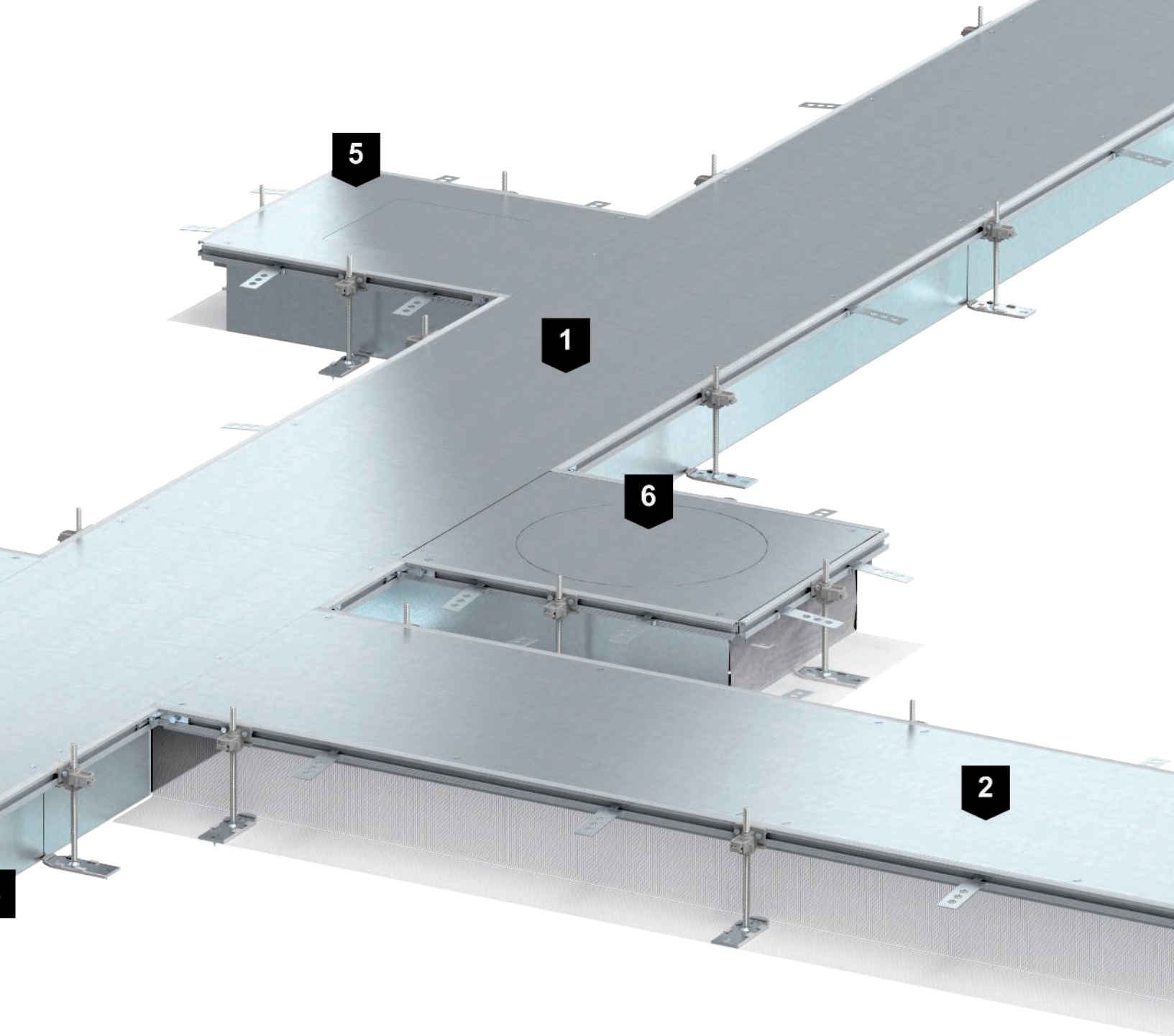
Kanály lze objednat se šesti různými variantami víka:

- Plné víko s aretací
- Plné víko šroubované
- S montážním otvorem pro hranatou přístrojovou jednotku GES4
- S montážním otvorem pro hranatou přístrojovou jednotku GES6
- S montážním otvorem pro hranatou přístrojovou jednotku GES9
- S montážním otvorem pro kruhovou přístrojovou jednotku GESR9



Princip instalace kanálového systému OKA uloženého v mazanině





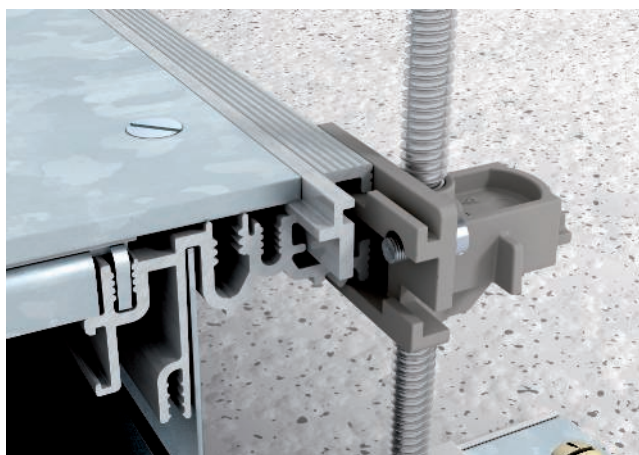
1	Instalační kanál OKA-W
2	Instalační kanál OKA-G
3	Nivelační jednotka
4	Kotva do mazaniny
5	Vestavná jednotka OKA-W s uzavřeným plným montážním otvorem
6	Vestavná jednotka OKA-G s uzavřeným plným montážním otvorem
7	Přepážka
8	Podpěra víka

Mazanina a příložné profily pro podlahovou krytinu



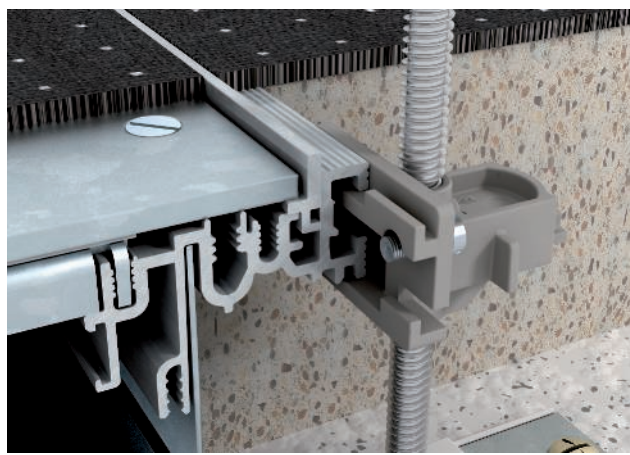
Nanesení mazaniny

Při zhotovování mazaniny je nutné bočnice kanálů celoplošně podložit mazaninou. Před vytvrdnutím mazaniny nesmí být kanál zatěžován. Mělo by se zabránit znečištění mazaninou nebo by se takové znečištění mělo následně odstranit.



Zapuštění příložného profilu pro podlahovou krytinu

Příložné profily pro podlahovou krytinu slouží k ochraně přilehlých řezných hran podlahové krytiny. Při dodání jsou vsazeny bez přesahu, aby umožňovaly stažení mazaniny.



Použití příložného profilu pro podlahovou krytinu

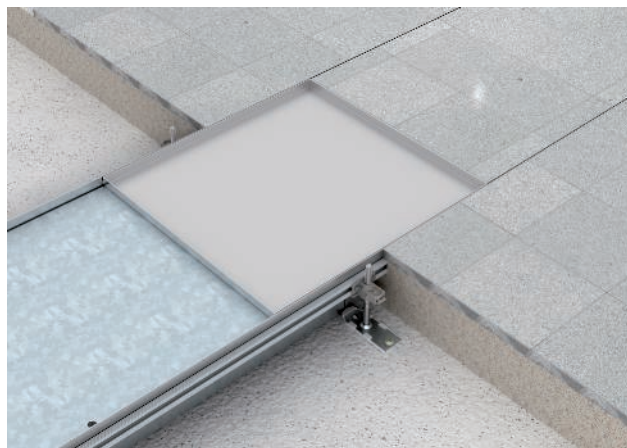
Je-li třeba použít příložný profil pro podlahovou krytinu, lze jej jednoduše namontovat v opačném směru. Profil je tvarován tak, aby v konečném stavebním stavu byla vždy zaručena potřebná vůle víka.

Ochrana před vlhkostí a vyrovnání potenciálů



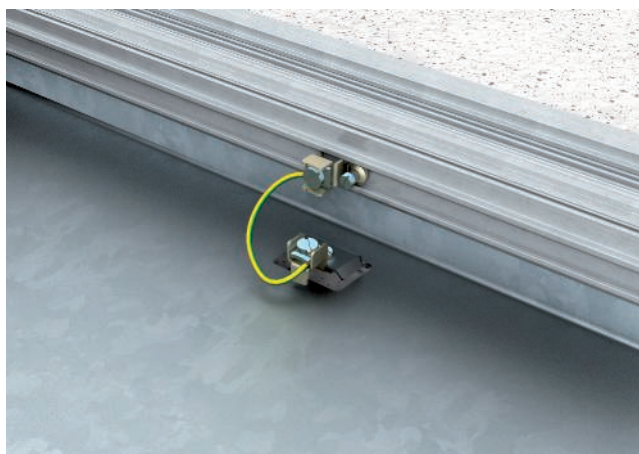
Vložení ochrany proti vlhkosti

Těsnění OKAFD ve spojení s vkladacími kazetami OKARK... umožňuje použít kanálové systémy OKA-G a OKA-W v podlahách s mokrou údržbou. Těsnění OKAFD se nasazuje podélně na označenou pozici do hliníkového profilu.



Použití kazet

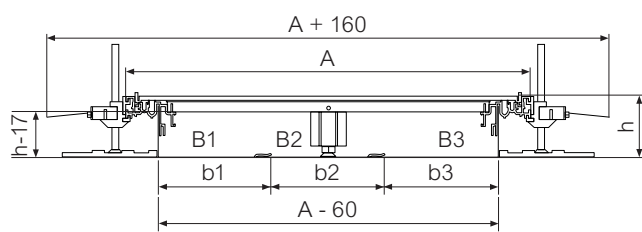
Při použití v podlahách s mokrou údržbou je možné kanálový systém opatřit kazetami.



Vytvoření vyrovnání potenciálů

Systém kanálů uložených v mazanině OKA doporučujeme začlenit do vyrovnání potenciálů. Systém OKA nabízí požadované možnosti připojení ochranných vodičů a plnou vodivost všech prvků systému prostřednictvím nivelačních jednotek. Za účelem dodržení požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu dle normy EN 50174-2 (VDE 0800-174-2) je nezbytné, aby všechny kovové prvky systému byly až do bodu připojení začleněny do funkčního vyrovnání potenciálů.

Projektování instalace vedení v OKA-W



Následující tabulky Vám pomohou při projektování instalace vedení v kanálovém systému OKA a ukáží doporučený počet kabelů pro příslušný typ kanálu. Doporučený počet kabelů přitom zohledňuje rezervu v kanálu 50 %, aby byla zaručena možnost dodatečné instalace kabelů.

Díky nivelaci kanálů OKA se zvětšuje užitečný průřez pro kabely. Pokud jsou přístrojové jednotky instalovány v prostoru kanálu, zmenšuje se užitečný průřez. (Viz příslušná tabulka)

Průřez kanálu a obsazení OKA-W

Typ kanálu	OKA-W 200	OKA-W 200	OKA-W 200	OKA-W 300	OKA-W 300	OKA-W 300
Systémová velikost A	200	200	200	300	300	300
Systémová výška h (mm)	40	60	100	40	60	100
Komory	2	2	2	3	3	3
Vnitřní rozměr kanálu A-68 (mm)	132	132	132	232	232	232
Využitelná výška kanálu H-17 (mm)	23	43	83	23	43	83
Celkový užitečný průřez Bcelk (mm²)	2450	5452	10258	3980	8604	17050
Protahovací šířka b1 (mm)	66	66	66	77	77	77
Protahovací šířka b2 (mm)	66	66	66	77	77	77
Protahovací šířka b3 (mm)	-	-	-	77	77	77
Komora 1						
Průřez B1 (mm²)	1300	2764	5166	1436	2955	5997
Počet kabelů NYM ¹³	7	14	26	7	15	30
Počet kabelů CAT ²³	8	17	32	9	18	37
Komora 2						
Průřez B2 (mm²)	1150	2688	5092	1150	2688	5092
Počet kabelů NYM ¹³	6	7	13	3	7	13
Počet kabelů CAT ²³	7	8	16	4	8	16
Komora 3						
Průřez B3 (mm²)	-	-	-	1394	2961	5961
Počet kabelů NYM ¹³	-	-	-	14	15	30
Počet kabelů CAT ²³	-	-	-	17	18	37

¹ Silnoproudé kabely NYM-J 3× 2,5 mm, průměr = 10 mm, potřebný prostor = 100 mm²

² Datové vedení CAT6, průměr = 9 mm, potřebný prostor = 81 mm²

³ Údaj o počtu kabelů se vztahuje na obsazení 50 %, takže zůstane odpovídající rezerva

Průřez kanálu a obsazení OKA-W

Typ kanálu	OKA-W 400	OKA-W 400	OKA-W 400	OKA-W 500	OKA-W 500	OKA-W 500
Systémová velikost A	400	400	400	500	500	500
Systémová výška h (mm)	40	60	100	40	60	100
Komory	3	3	3	3	3	3
Vnitřní rozměr kanálu A-68 (mm)	332	332	332	432	432	432
Využitelná výška kanálu H-17 (mm)	23	43	83	23	43	83
Celkový užitečný průřez Bcelk (mm²)	6086	11897	24250	8331	16097	32413
Protahovací šířka b1 (mm)	111	111	111	144	144	144
Protahovací šířka b2 (mm)	111	111	111	144	144	144
Protahovací šířka b3 (mm)	111	111	111	144	144	144
Komora 1						
Průřez B1 (mm²)	2197	4366	8746	2952	5773	11497
Počet kabelů NYM ¹³	11	22	44	15	29	58
Počet kabelů CAT ²³	14	27	54	18	36	71
Komora 2						
Průřez B2 (mm²)	1824	3267	6903	2567	4674	9608
Počet kabelů NYM ¹³	9	12	35	13	24	48
Počet kabelů CAT ²³	12	20	43	16	29	60
Komora 3						
Průřez B3 (mm²)	2065	4264	8601	2812	5650	11308
Počet kabelů NYM ¹³	21	43	86	28	57	113
Počet kabelů CAT ²³	25	53	106	35	70	140

¹ Silnoproudé kabely NYM-J 3× 2,5 mm, průměr = 10 mm, potřebný prostor = 100 mm²

² Datové vedení CAT6, průměr = 9 mm, potřebný prostor = 81 mm²

³ Údaj o počtu kabelů se vztahuje na obsazení 50 %, takže zůstane odpovídající rezerva

Typ kanálu	OKA-W 600	OKA-W 600	OKA-W 600
Systémová velikost A	600	600	600
Systémová výška h (mm)	40	60	100
Komory	3	3	3
Vnitřní rozměr kanálu A-68 (mm)	532	532	532
Využitelná výška kanálu H-17 (mm)	23	43	83
Celkový užitečný průřez Bcelk (mm²)	10589	20291	40602
Protahovací šířka b1 (mm)	177	177	177
Protahovací šířka b2 (mm)	177	177	177
Protahovací šířka b3 (mm)	177	177	177
Komora 1			
Protahovací objem B1 (mm²)	3693	7159	14199
Počet kabelů NYM ¹³	19	36	71
Počet kabelů CAT ²³	23	44	88
Komora 2			
Protahovací objem B2 (mm²)	3342	6102	12396
Počet kabelů NYM ¹³	17	31	62
Počet kabelů CAT ²³	21	38	77
Komora 3			
Protahovací objem B3 (mm²)	3554	7030	14007
Počet kabelů NYM ¹³	36	70	140
Počet kabelů CAT ²³	44	87	173

¹ Silnoproudé kabely NYM-J 3× 2,5 mm, průměr = 10 mm, potřebný prostor = 100 mm²

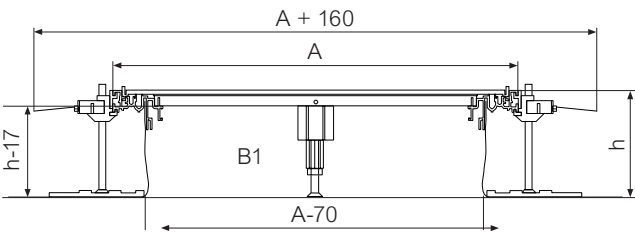
² Datové vedení CAT6, průměr = 9 mm, potřebný prostor = 81 mm²

³ Údaj o počtu kabelů se vztahuje na obsazení 50 %, takže zůstane odpovídající rezerva

Projektování instalace vedení v OKA-G

Následující tabulky Vám pomohou při projektování instalace vedení v kanálovém systému OKA a ukáží doporučený počet kabelů pro příslušný typ kanálu. Doporučený počet kabelů přitom zohledňuje rezervu v kanálu 50 %, aby byla zaručena možnost dodatečné instalace kabelů.

Díky nivelaci kanálů OKA se zvětšuje užitečný průřez pro kabely. Pokud jsou přístrojové jednotky instalovány v prostoru kanálu, zmenšuje se užitečný průřez. (Viz příslušná tabulka)



Průřez kanálu a obsazení OKA-G

Typ kanálu	OKA-G 200	OKA-G 200	OKA-G 200	OKA-G 300	OKA-G 300	OKA-G 300
Systémová velikost A	200	200	200	300	300	300
Systémová výška h (mm)	40	140	240	40	140	240
Vnitřní rozměr kanálu A-70 (mm)	130	130	130	230	230	230
Využitelná výška kanálu H-17 (mm)	23	123	223	23	123	223
Průřez B1 (mm²)	2700	15900	29100	5050	28250	51450
Počet kabelů NYM ¹³	14	80	146	26	142	258
Počet kabelů CAT ²³	17	98	180	31	175	318

Typ kanálu	OKA-G 400	OKA-G 400	OKA-G 400	OKA-G 500	OKA-G 500	OKA-G 500
Systémová velikost A	400	400	400	500	500	500
Systémová výška h (mm)	40	140	240	40	140	240
Vnitřní rozměr kanálu A-70 (mm)	330	330	330	430	430	430
Využitelná výška kanálu H-17 (mm)	23	123	223	23	123	223
Průřez B1 (mm²)	6740	37578	68778	9090	49928	91128
Počet kabelů NYM ¹³	34	188	344	46	250	456
Počet kabelů CAT ²³	42	232	425	56	308	564

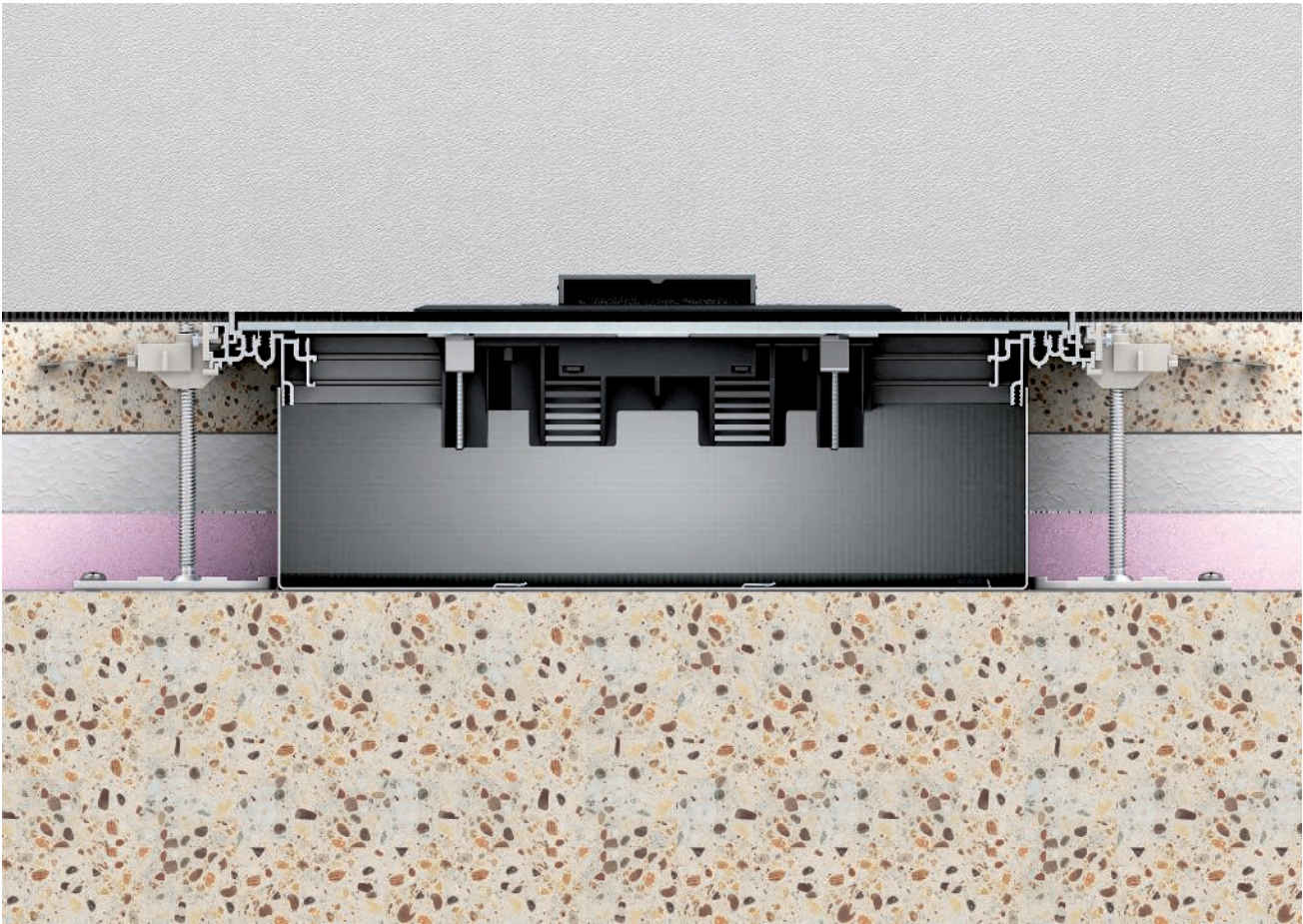
Typ kanálu	OKA-G 600	OKA-G 600	OKA-G 600
Systémová velikost A	600	600	600
Systémová výška h (mm)	40	140	240
Vnitřní rozměr kanálu A-70 (mm)	530	530	530
Využitelná výška kanálu H-17 (mm)	23	123	223
Průřez B1 (mm²)	11440	62278	113478
Počet kabelů NYM ¹³	57	312	568
Počet kabelů CAT ²³	71	385	701

¹ Silnoproudé kabely NYM-J 3× 2,5 mm, průměr = 10 mm, potřebný prostor = 100 mm²

² Datové vedení CAT6, průměr = 9 mm, potřebný prostor = 81 mm²

³ Údaj o počtu kabelů se vztahuje na obsazení 50 %, takže zůstane odpovídající rezerva

Zmenšení průřezu kanálu



Redukce průřezu kanálu montáží přístrojové jednotky v mm²

Typ přístrojové jednotky	Vestavba příčně k průběhu kanálu	Vestavba podélně k průběhu kanálu
GES4-2	11000	11000
GES6-2	14238	11243
GES9-2	13673	13673
GESR9-2	18240	18240
GESR9/10	23935	24960
GRAF9-2	19608	19608
GES9/55UV*	9559	9167
GESR9/55UV*	11225	11225
GRAF9-2 s MT45V0*	14744	14744

* Speciální systém pro malou výšku mazaniny

Požární ochrana



Pěnový blok PYROPLUG® Block

Protipožární přepážka kabelových průchodů OBO PYROPLUG® Block 200 se ideálně hodí pro použití v podlahových kanálech. Pokud v rámci elektroinstalace prochází podlahový kanál pod stěnami s požárně-technickou klasifikací, musí být znovu utěsněn proti šíření kouře a ohně. U systému OKA se za tím účelem na obou stranách stěny sejme víko kanálu a z obou stran se vloží bloky PYROPLUG®. Dodatečné instalace je možné velmi snadno zhotovit odstraněním jednotlivých bloků.

Přednosti systému

- Montáž přímo do podlahového kanálu
- Zvnějšku neviditelná protipožární přepážka kabelových průchodů
- Montáž prázdných trubek připravených na dodatečné instalace
- Montáž bez prachu a vláken
- Stěrková hmota k uzavírání zbytkových spár PYROPLUG® Screed (typ FBA-SP)

Tvarový díl z pěnového materiálu s protipožárními aditivy

Třída protipožární odolnosti	S90
Důkaz použitelnosti	Všeobecné stavebně-technické osvědčení institutu DIBt, Berlín ve spojení se znaleckým stanoviskem
Číslo schválení	Z-19.15-1849
Zkušební norma	DIN 4102, část 9
Tloušťka přepážky min.	20 mm
Max. velikost kanálu	60 x 16 mm

Kročejový hluk

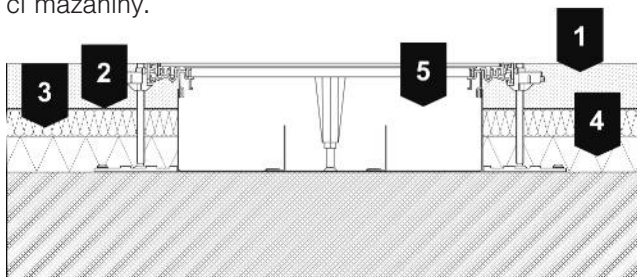


Minimální požadavky

Minimální požadavky na stavební protihlukovou ochranu jsou upraveny v normě DIN 4109 "Protihluková ochrana v pozemním stavitelství". Obecné informace na téma protihlukové ochrany a instalace podlahových systémů najdete ve všeobecné projektové části.

Pro kanálový systém OKA jsme ve spolupráci se zkušebním ústavem MÜLLER BBM GmbH (Planegg/Mnichov) provedli kvalifikované zkoušky, při nichž byly ověřeny hodnoty přenosu zvuku, který se šíří vzduchem, resp. hodnoty přenosu kročejového hluku. Chování z hlediska zvuku přenášeného vzduchem, resp. kročejového hluku byly zkoumány jak v rámci svislého (tj. mezi jednotlivými podlažími), tak vodorovného (tj. mezi sousedícími místnostmi) přenosu.

Zkušební sestava se nacházela v konstrukci z plovoucí mazaniny.



1	50mm cementová mazanina, CEMI 52,2 N, hmota na plochu $m^2 = 15 \text{ kg/m}^2$
2	0,2mm PE fólie
3	30mm kročejová izolace, dyn. tuhost $s' = 15 \text{ MN/m}^3$
4	40mm tepelná izolace ze styroporu EPS 100/035
5	38mm instalační kanál

Akustické posouzení

V následující části je uvedeno posouzení výsledků zkoušek. Ve vztahu k posuzované redukci kročejového hluku v případě mazaniny bez podlahového systému jsou za přípustné považovány následující výroky.

Akustické posouzení na bázi vystavených záznamů o zkoušce lze shrnout následujícím způsobem:

Přenos zvuku, který se šíří vzduchem, resp. přenos kročejového hluku ve vodorovném směru Systém je vhodný pro stavební situace s požadavky na příčky do $R'w = 52 \text{ dB}$.

Systém splňuje v rámci přenosu kročejového hluku ve vodorovném směru normální doporučení ve smyslu přílohy 2 normy DIN 4109 [4]. Pokud jsou stanoveny požadavky na zvýšenou ochranu proti kročejovému hluku, měl by být systém v prostoru příček opatřen protihlukovými přepážkami. Jako protihlukovou přepážku lze použít materiály z minerální vlny nebo polyesterových vláken, které se do instalačního kanálu vloží v délce alespoň 30 cm.

Přenos kročejového hluku ve svislém směru Systém OKA-W (systém otevřených kanálů uložených v mazanině) negativně ovlivňuje hodnotu redukce kročejového hluku ve srovnání s nenarušenou podlahovou konstrukcí z cementové mazaniny ve svislém směru, a to o $\Delta Lw = 5 \text{ dB}$.

Údaje byly převzaty ze zprávy M88034/06 z 29. července 2014.

Normativní údaje

Dle EN 50085-1 a EN 50085-2-2

Třída		Kanálové systémy OKA-W / OKA-G
6.2	Podle pevnosti v rázu pro instalaci a použití	
6.2.5	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 20 J	20 J
6.3	Podle teplot uvedených v tabulkách 1, 2 a 3	
Tabulka 1	Minimální teplota pro skladování a přepravu $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$-25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Tabulka 2	Minimální teploty pro instalaci a používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$+5\text{ }^{\circ}\text{C}$
Tabulka 3	Teploty pro používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	$+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
6.4	Podle odolnosti proti šíření plamene	
6.4.2	Elektroinstalační kanálové systémy nešířící oheň	x
6.5	Podle elektrické vodivosti	
6.5.1	Systémy elektroinstalačních kanálů s elektrickou vodivostí	x
6.6	Podle elektrických izolačních vlastností	
6.6.1	Systémy elektroinstalačních kanálů bez elektrické izolační schopnosti	x
6.7	Podle stupňů krytí, zaručovaných pouzdem resp. obalem dle EN 60529:1991	
6.7.1	Podle ochrany proti vniknutí pevných cizích těles	x
6.7.2	Podle ochrany proti vniknutí vody	
6.102	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na malé ploše	
6.102.7	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 3 000 N	x
6.103	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na velké ploše	Netestováno



Kontrolní seznam pro projektování

Při projektování podlahového systému uloženého v mazanině je třeba dbát následujících bodů:

- ✓ Sladění podlahové konstrukce (výška a druh mazaniny, izolační vrstvy, těsnění atd.) s architekturou
- ✓ Dbejte minimální vestavné hloubky pro přístrojové jednotky
- ✓ Odsouhlasení stavebně-fyzikálních požadavků (zatížení, kročejový hluk atd.)
- ✓ Přístrojové jednotky vybírejte v závislosti na způsobu údržby podlahy
- ✓ Při výběru jmenovité velikosti kanálu zohledněte dostatečnou rezervu pro obsazení



Kanálový systém s kartáčovými lištami OKB

Téměř nic neprozrazuje způsob, jakým se do této místnosti přivádí elektrická energie. Drobným náznakem je pouze nenápadná úzká kartáčová lišta podél stěny. Ta skrývá systém kanálů uložených v mazanině s kartáčovou lištou OKB značky Ackermann made by OBO. Jeho zvláštnost spočívá v tom, že

kanál disponuje po celé délce otvorem umístěným u stěny. Tento otvor zakrývá kartáčová lišta, která plní funkci vzhledově atraktivního maskování a ochrany proti prachu. Kabele lze z kanálu vyvést na libovolném místě.



09_UFS_cs / 2020/04/07 12:57:16 2:57:16 (LLExport 02/07) / 2020/04/07 12:57:38 12:57:38

Dokonalé přizpůsobení

Kanálový systém s kartáčovými lištami OKB zůstává flexibilní od prvního kroku projektování až po pozdější používání. Kdykoli ho lze přizpůsobit dané prostorové situaci: Namontované kanály lze bez problémů otevřít a nově osadit.

Systém nabízí nenápadný přístup k silnoproudým a datovým vedením v reprezentativních soukromých prostorách, kancelářích nebo ve výstavních prostorách. Bez problémů je možná kombinace s dalšími výrobky OBO: Prostřednictvím instalačních trubek lze podlahové zásuvky (GES R2 nebo UDHOME) propojit s kanálovým systémem. Možné je také použití s jinými kanálovými systémy pro napájení plochy.



ACKERMANN
MADE BY OBO



Flexibilní systém v mazanině

Systém OKB prochází přímo podél stěny nebo oken v úrovni podlahy. Systém se před zhotovením mazaniny ukládá přímo na hrubý podkladový beton. Alternativně jej lze namontovat také do připraveného otvoru v mazanině.



Jak na snadný výpočet

Užitečné průřezy systému OKB znázorňují tabulky na straně 88, v nichž je rovněž uveden počet vedení, která do něj lze uložit.

Vhodný průřez

Kanál o šířce 250 mm je přepážkou rozdělen na dvě komory. Díky tomu lze odděleně uložit datová a silnoproudá vedení. První komora kanálu nabízí užitečný průřez 4 231 mm² pro uložení kabelů a vedení. Druhá komora má užitečný průřez 7 306 mm². Volný průřez kanálu zmenšuje instalace univerzálních nosičů.

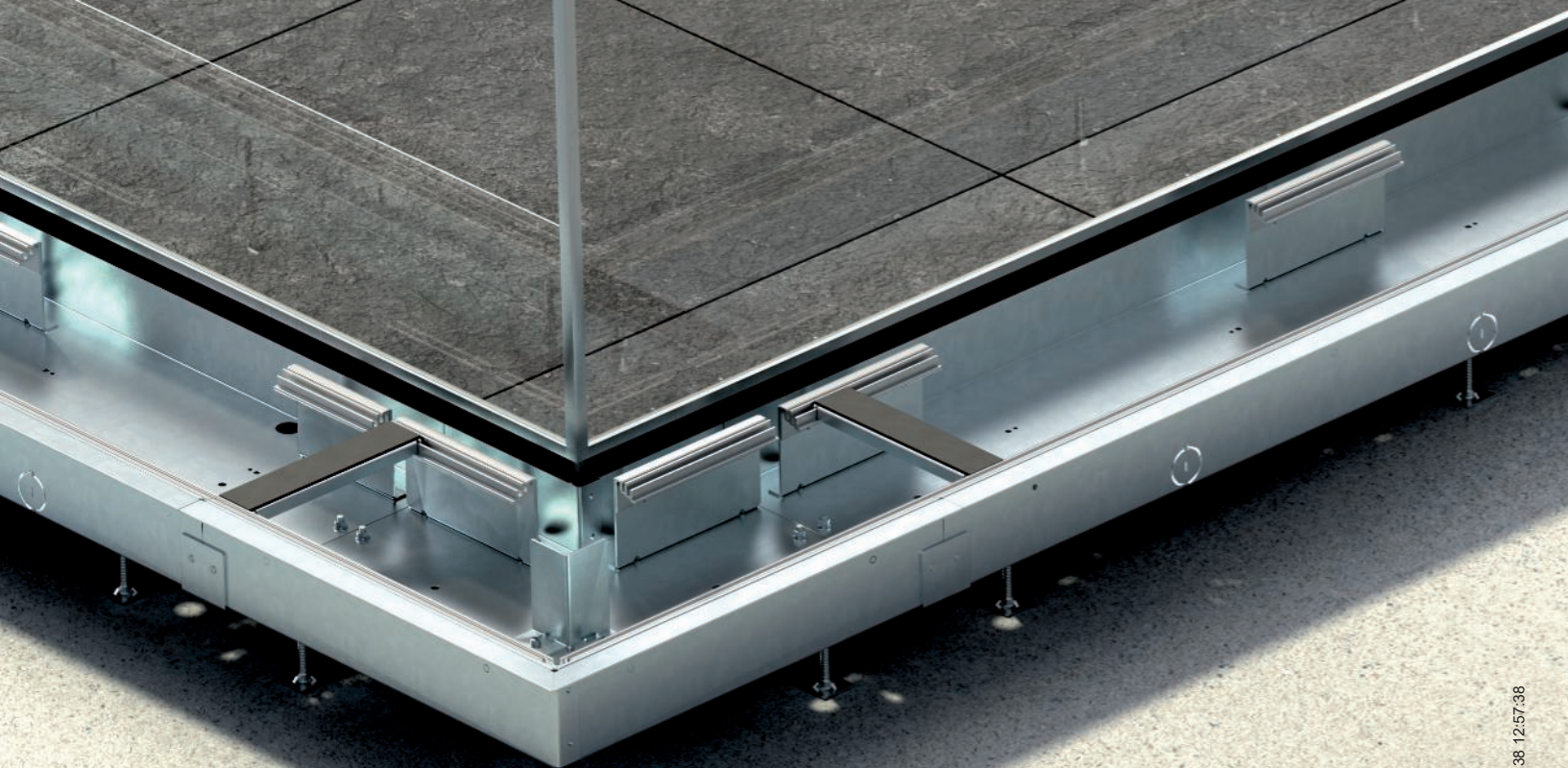
Výška podlahy

Minimální konstrukční výška podlahy pro použití systému OKB činí 93 mm. Pomocí samostatně dostupných nivelačních jednotek je možné kanálový systém s přesností na milimetry nastavit na horní hranu mazaniny.



Montáž před zhotovením mazaniny

System OKB se před zhotovením mazaniny montuje na hrubý podkladový beton. Vede podél stěn po celé délce místnosti. Kanál lze tvaru prostoru přizpůsobit pomocí odpovídajících vnitřních a vnějších rohů. Pomocí nivelačních patek je možné systém přesně nastavit na plánovanou výšku mazaniny.



Před montáží

Nejprve se do kanálu zašroubují nivelační jednotky. Pak se pomocí dodávaných spojek smontují spodní díly kanálů. Spojky zajišťují spolehlivé a vodivé propojení.



Do každého rohu

Praktické tvarové díly systému OKB umožňují uložit vedení do naprosto každého rohu místnosti. Příslušné vnitřní a vnější rohy zajišťují nekomplikovanou montáž.



Správná úroveň

Kanály je možné pomocí nivelizačních šroubů nastavit na horní hranu mazaniny a na této výšce je následně zajistit pojistnou maticí. V dalším kroku se podlahové desky nivelačního zařízení upevní k hrubému nosnému betonu.



Optimální začlenění do mazaniny

Otevřený kanál s kartáčovou lištou disponuje řadou řešení pro optimální integraci do mazaniny: ochranným úhelníkem pro kartáčovou lištu, přívodními otvory pro trubky a příložnou hranou pro uložení do mazaniny.

Během zhotovování mazaniny se celý kanálový systém zakrývá lepicí páskou a nesmí se na něj stoupat.

Úhelník na ochranu při výstavbě

Při zhotovování mazaniny zajišťují ochranu kartáčové lišty vhodné úhelníky. Úhelníky jsou součástí dodávky.



Zaváděcí otvory

Pokud jsou v místnosti naplánovány další přípojky (například v podobě podlahové zásuvky UDHOME), lze systém bez problémů propojit. Jednoduše použijte vylamovací otvory pro trubky a připojte flexibilní elektroinstalační trubky.

Hrana pro uložení do mazaniny

Strana kanálu přivrácená k mazanině disponuje úchytem pro mazaninu. Mazanina pod úchytem se zhušťuje, což zvyšuje stabilitu. Hrana pro uložení do mazaniny slouží pracovníkům zhotovujícím mazaninu jako urovnávací hrana, která zajišťuje líčující instalaci do mazaniny. K boční stěně kanálu lze uložit izolační pás o tloušťce 3–5 mm.



Propojení masivními stěnami

Prostupy stěnami umožňují bezproblémový průchod kanálového systému masivními stěnami. Kanál OKB se napojuje na obě strany prostupu stěnou.



Ohraničení výklenků

Je-li mazanina instalována po obou stranách, na stranu kanálového systému přivrácenou ke stěně namontujte vymežovací profil pro instalaci do mazaniny.

Poslední kroky instalace

Po zhotovení mazaniny lze kanálový systém v souladu s požadavky uživatelů, resp. jejich potřebami osadit zásuvkami a datovými moduly.

V této fázi probíhá i jemné doladění: Hrana pro navázání na podlahovou krytinu a kartáčové lišty se nastaví tak, aby lícovaly s horní hranou podlahové krytiny. Vznikne tím dokonale vyladěný a téměř neviditelný kanálový systém.



Víko plné

Pokud není požadován výstup vedení, lze nainstalovat plná víka bez kartáčové lišty.



Výška podlahy

Příložnou hranu kanálu pro podlahovou krytinu lze pomocí šroubů v bočnici nastavit v rozsahu nivela-ce 25 mm na výšku horní hrany hotové podlahy.



Osazení víka podlahovou krytinou

Všechny víka systému OKB se po montáži opatřují zvolenou hotovou podlahou. Kartáčovou lištu přizpůsobenou výšce krytiny lze v rozsahu 25 mm přesně vyrovnat s horní hranou podlahové krytiny.



Vestavba přístrojů

Přístroje lze do kanálu instalovat dvěma způsoby: Buď prostřednictvím konvenčního zapojování, nebo prostřednictvím zásuvné instalace pomocí instalačních přístrojů řady Modul 45connect, k níž není zapotřebí nástrojů.

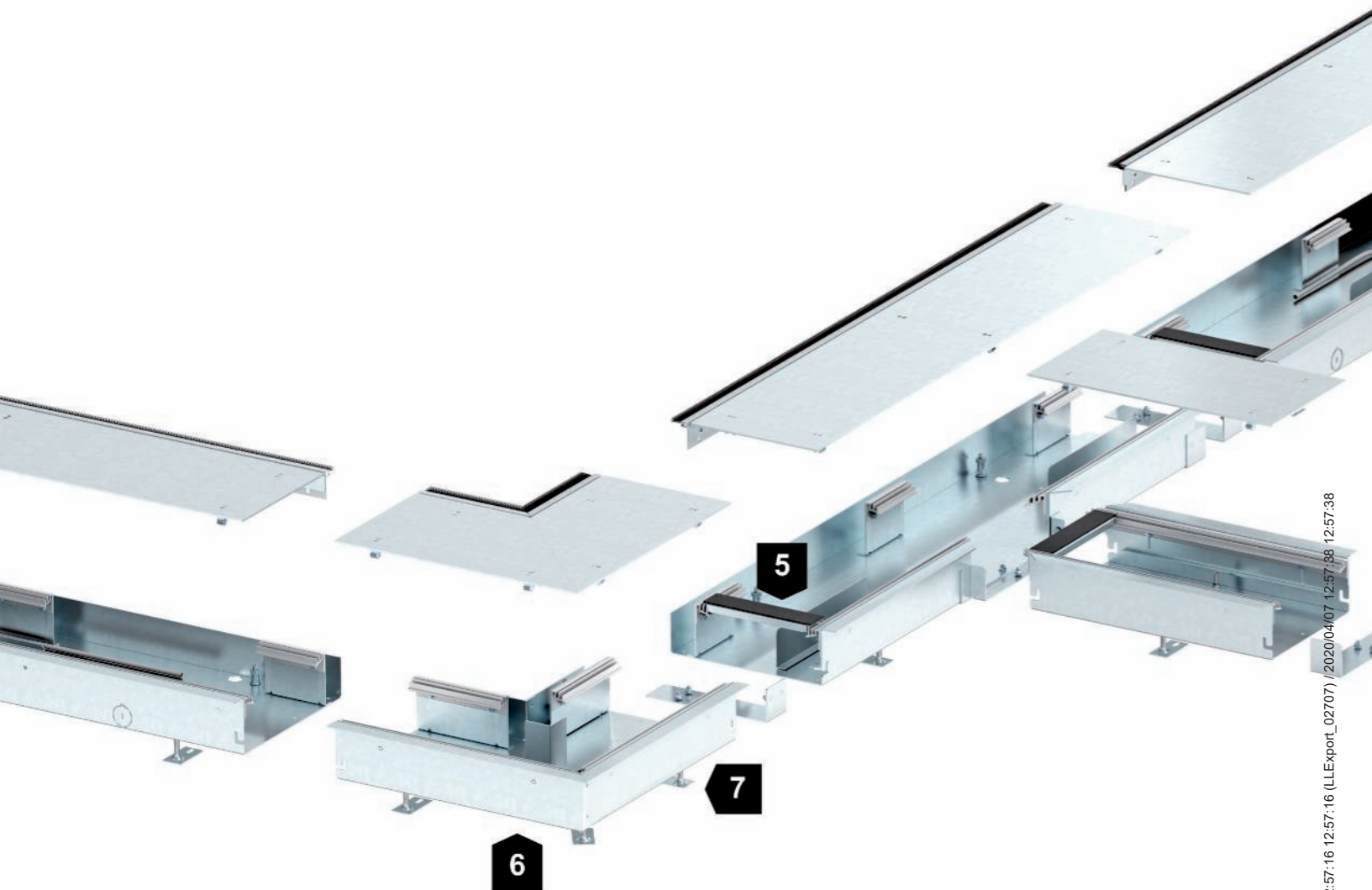
Konektory a předem zhotovené propojovací kabely zásuvek Modul 45connect usnadňují a zrychlují montáž. Problém nepředstavuje ani dodatečná přestavba v systému: Stačí jen rozpojit konektory a nově osadit přístrojové vložky.

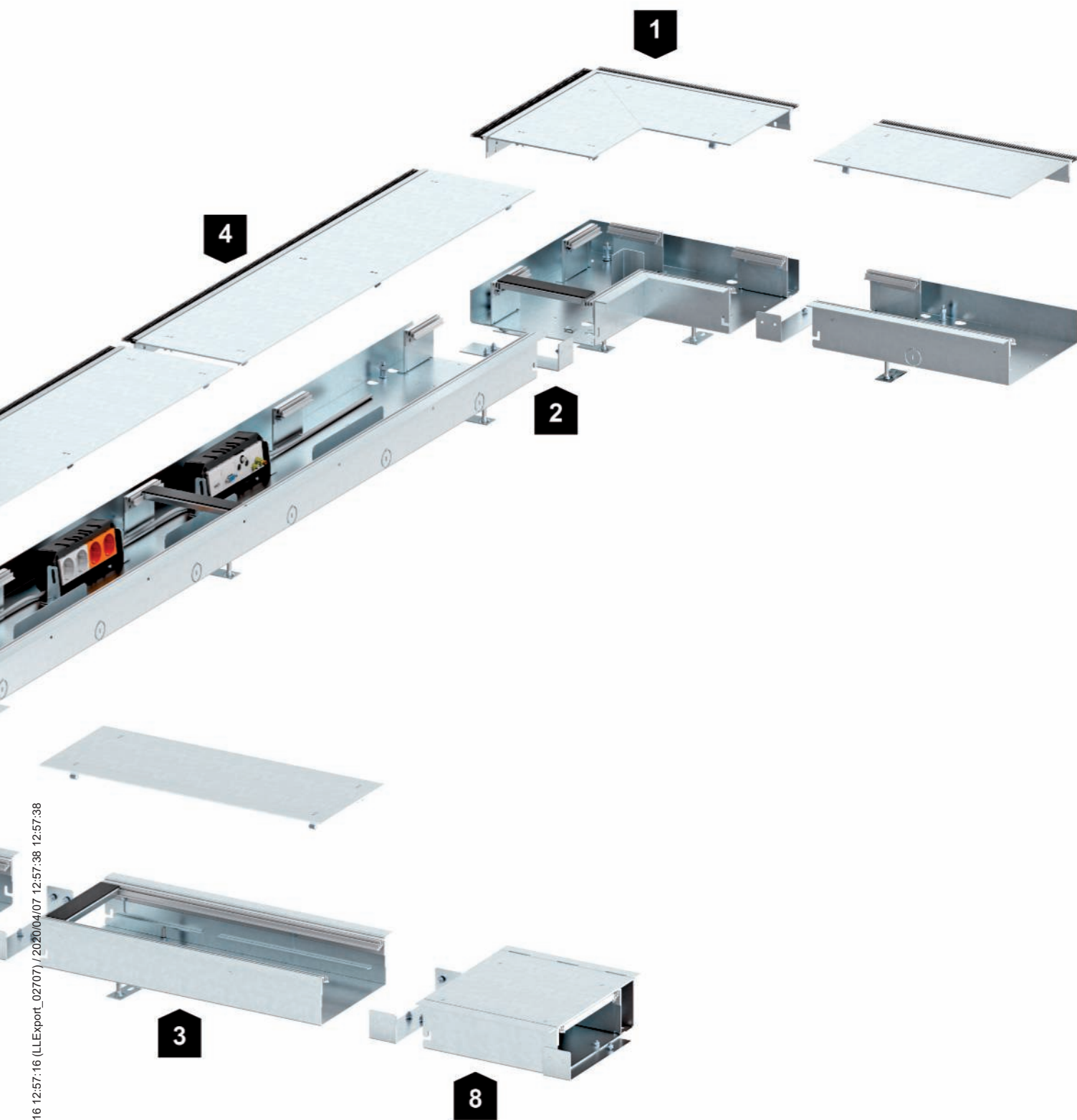
Zásuvky a datové a multimediální přípojky lze instalovat tak, aby směřovaly buď ke stěně, nebo do místnosti.



Princip instalace OKB

1	Vnější roh
2	Spojka pro kanál
3	Napájecí kanál
4	Kanál s kartáčovou lištou
5	Těsnění víka
6	Vnitřní roh
7	Nivelační jednotka
8	Sténová průchodka



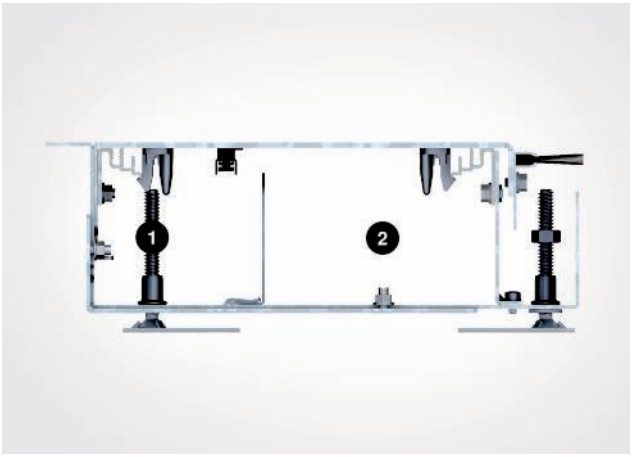


Užitečné průřezy



Napájecí kanál

Napájecí kanál má užitečný průřez 11.008 mm². Tabulka na této straně poskytuje informace o tom, kolik vedení se do kanálu vejde.



Instalační kanál

V první komoře kanálu je k dispozici užitečný průřez 4.231 mm². Druhá komora má užitečný průřez 7.306 mm². V závislosti na montážní poloze instalačních přístrojů lze tento prostor využít jen v omezené míře.

Počet vedení v napájecím kanálu

Průměr vedení v mm	Průřez vedení v mm²	Počet vedení
5	25	440
6	36	306
7	49	225
8	64	172
9	81	136
10	100	110
11	121	91
12	144	76
13	169	65
14	196	56
15	225	49
16	256	43
17	289	38
18	324	34

Počet vedení v instalačním kanálu

Průměr vedení v mm	Průřez vedení v mm²	Počet vedení v 1. komoře kanálu	Počet vedení v 2. komoře kanálu
5	25	173	292
6	36	120	203
7	49	88	149
8	64	68	114
9	81	53	90
10	100	43	73
11	121	36	60
12	144	30	51
13	169	26	43
14	196	22	37
15	225	19	32
16	256	17	29
17	289	15	25
18	324	13	23

Kročejový hluk

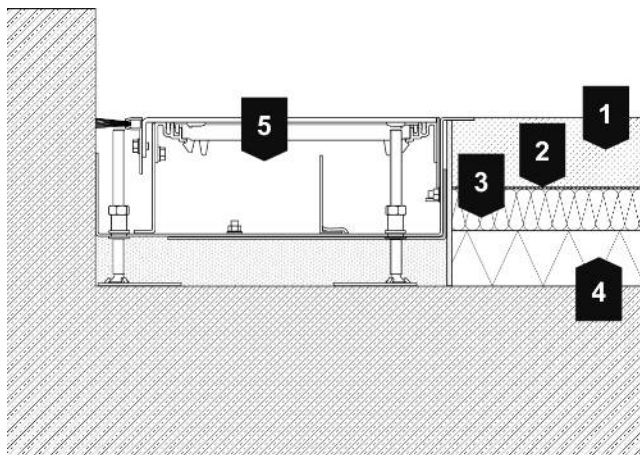
Minimální požadavky

Minimální požadavky na stavební protihlukovou ochranu jsou upraveny v normě DIN 4109 "Protihluková ochrana v pozemním stavitelství". Obecné informace na téma protihlukové ochrany a instalace podlahových systémů najdete ve všeobecné projektové části.

Pro kanálový systém s kartáčovými lištami OKB jsme ve spolupráci se zkušebním ústavem MÜLLER BBM GmbH (Planegg/Mnichov) provedli kvalifikované zkoušky, při nichž byly ověřeny hodnoty přenosu zvuku, který se šíří vzduchem, resp. hodnoty přenosu kročejového hluku.

Chování z hlediska zvuku přenášeného vzduchem, resp. kročejového hluku byly zkoumány jak v rámci svislého (tj. mezi jednotlivými podlažími), tak vodorovného (tj. mezi sousedícími místnostmi) přenosu.

Zkušební sestava se nacházela v konstrukci z plovoucí mazaniny.



1	50mm cementová mazanina, CEMI 52,2 N, hmota na plochu $m^2 = 15 \text{ kg/m}^2$
2	0,2mm PE fólie
3	30mm kročejová izolace, dyn. tuhost $s' = 15 \text{ MN/m}^3$
4	40mm tepelná izolace ze styroporu EPS 100/035
5	38mm instalační kanál

Akustické posouzení

V následující části je uvedeno posouzení výsledků zkoušek. Ve vztahu k posuzované redukci kročejového hluku v případě mazaniny bez podlahového systému jsou za přípustné považovány následující výroky.

Potřebná akustická opatření na bázi vystavených záznamů o zkoušce pro používání kanálového systému typu OKB v kancelářských prostorách lze shrnout následujícím způsobem:

Přenos zvuku, který se šíří vzduchem, resp. přenos kročejového hluku ve vodorovném směru

Z kartáčů po okrajích vyplývají ve srovnání s jinými systémy vyšší hodnoty přenosu zvuku. Pokud kanálový systém prochází pod příčkami s protihlukovými požadavky, je nutné ho v prostoru příček opatřit protihlukovou přepážkou (viz bod 4.2). Pak je schopen dosáhnout hodnoceného stupně zvukové neprůzvučnosti příček do $R'w = 48 \text{ dB}$ a posuzované normalizované hladiny kročejového hluku $L'n, w \leq 53 \text{ dB}$.

Přenos kročejového hluku ve svislém směru

Podlahový systém OKB (systém otevřených kanálů uložených v mazanině) včetně podlahových krabic nezhoršuje hodnotu redukce kročejového hluku plovoucí cementovou mazaninou ve svislém směru, za předpokladu, že jsou podlahové krabice rozpojené.

Údaje byly převzaty ze zprávy M88034/06 z 29. července 2014.

System 55 pro tenkovrstvou mazaninu

Podlahy s malou konstrukční výškou vyžadují v rámci podlahových instalací speciální řešení. V případě mazaniny o výšce od 55 mm plus podlahová krytina se používá System 55. Ideálně se hodí pro napájení velkých ploch zejména v kancelářských a administrativních prostorách. Kanálový systém lze přizpůsobit specifickým požadavkům stavby a obsahuje varianty zalité mazaninou i uložené v mazanině.

Přístrojové jednotky System 55 mají pevnou konstrukční výšku 55 mm. To umožňuje jednoduchou instalaci zásuvek, datových a multimediálních připojení ze série Modul 45® od OBO Bettermann.



System uložený v mazanině

System otevřených kanálů uložených v mazanině OKA zajišťuje maximální míru flexibility při ukládání vedení. Víka kanálů lze otevřít, díky čemuž je elektroinstalace trvale přístupná.





System zalitý mazaninou

Uzavřený podlahový systém zalitý mazaninou EÜK umožňuje do mazaniny skrytě uložit vedení v instalačních trubkách.



System EÜK zalitý mazaninou

Podlahové krabice EÜK

Podlahové krabice buď slouží jako body křížení tras vedení, nebo umožňují instalaci čtvercových nebo obdélníkových přístrojových jednotek. Podlahové krabice lze v případě potřeby nivelizovat až na výšku mazaniny 80 mm.



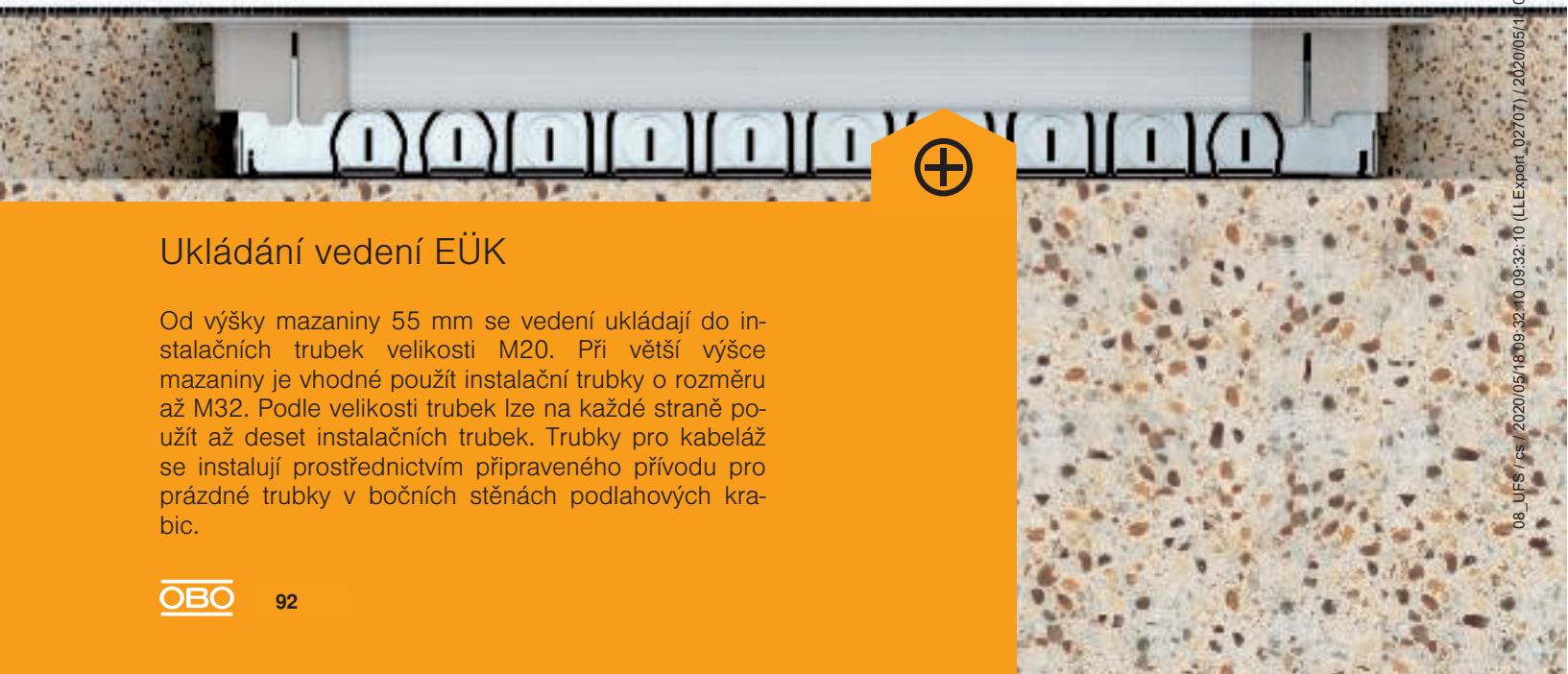
Systémové velikosti EÜK

Přístrojové krabice v protahovacích a odbočných krabicích jsou k dispozici ve dvou systémových velikostech. Rozměry systémové velikosti 250 činí 367 × 410 mm, rozměry systémové velikosti 350 pak 467 × 510 mm.



Ukládání vedení EÜK

Od výšky mazaniny 55 mm se vedení ukládají do instalačních trubek velikosti M20. Při větší výšce mazaniny je vhodné použít instalační trubky o rozměru až M32. Podle velikosti trubek lze na každé straně použít až deset instalačních trubek. Trubky pro kabeláž se instalují prostřednictvím připraveného přívodu pro prázdné trubky v bočních stěnách podlahových krabic.



Systém OKA uložený v mazanině



Vestavba přístrojů OKA

Přístrojové jednotky se u systému OKA instalují do kanálových montážních jednotek, které lze umístit na libovolné místo trasy kanálu. Trasa kanálu se díky tomu používá pouze k uložení vedení a nedochází ke snížení užitečného průřezu.



Dvě varianty systému OKA

Kanály ze systému OKA uložené v mazanině jsou k dispozici ve dvou provedeních – s flexibilní boční stěnou a s uzavřeným pevným dnem. Obě varianty lze přitom bez problémů kombinovat.



Ukládání vedení OKA

Potřebujete-li instalovat více vedení, přijde vám vhod otevřený kanálový systém OKA uložený v mazanině. Instalační kanál OKA umožňuje bezpečně a flexibilně uložit vedení a je k dispozici v šířkách 200, 300, 400, 500 a 600 mm.

Přístrojové jednotky

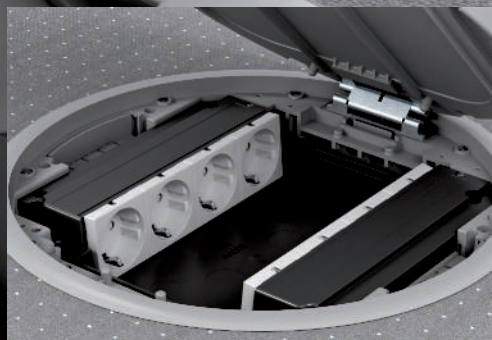
Přístrojové jednotky GES 55 jsou vhodné k instalaci elektrických přístrojů (zásuvky či datové a multimediální přípojky) v blízkosti pracoviště v prostorách s podlahami se suchou údržbou. Přístrojové jednotky jsou univerzálně použitelné pro systém zalitý mazaninou i pro systém uložený v mazanině. Na výběr máte dvě plastové varianty s otočným šňůrovým vývodem: kruhové či čtvercové provedení. Víko se snadno otevírá pomocí manipulačního třmenu a obsahuje prohlubeň pro uložení podlahové krytiny. Součástí dodávky přístrojové jednotky jsou dvě vestavná pouzdra pro vertikální montáž přístrojů Modul 45 a čtyři prvky pro odlehčení tahu.



Montáž přístrojů v systému 55

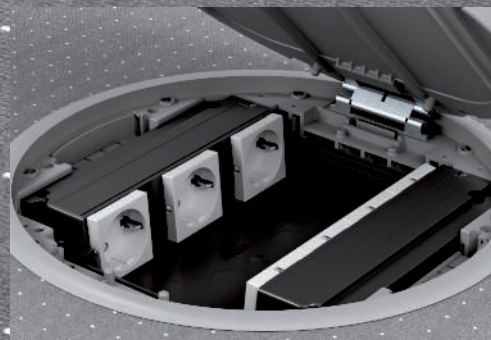
Do přístrojových jednotek System 55 se přístroje z řady Modul 45 montují vertikálně. Různé montážní rámy umožňují do přístrojové jednotky snadno namontovat silnoproudé, datové a multimediální přípojky.

V závislosti na provedení montážních rámců a zásuvek lze použít úhlové a/nebo přímé zástrčky. Pomocí nosičů datové techniky Modul 45 lze instalovat datové modulární zásuvky.



Vhodný pro přímé zástrčky

Maximálního osazení se dosahuje se zásuvkami 0°. Volitelně lze použít buď jednotlivé zásuvky, nebo kombinace zásuvek: dvojitá + dvojitá nebo trojitá + jednoduchá.



Vhodný pro úhlové zástrčky

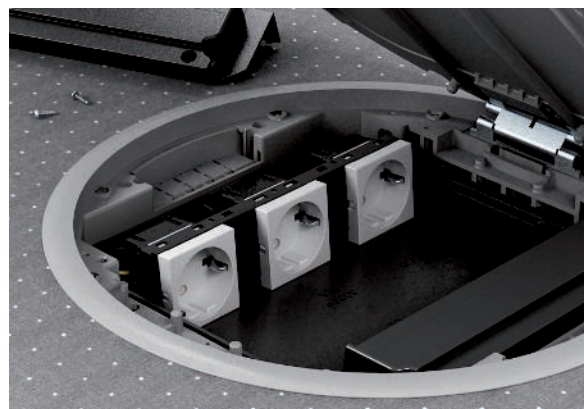
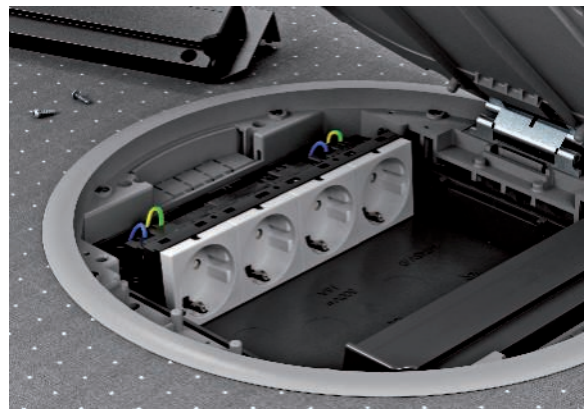
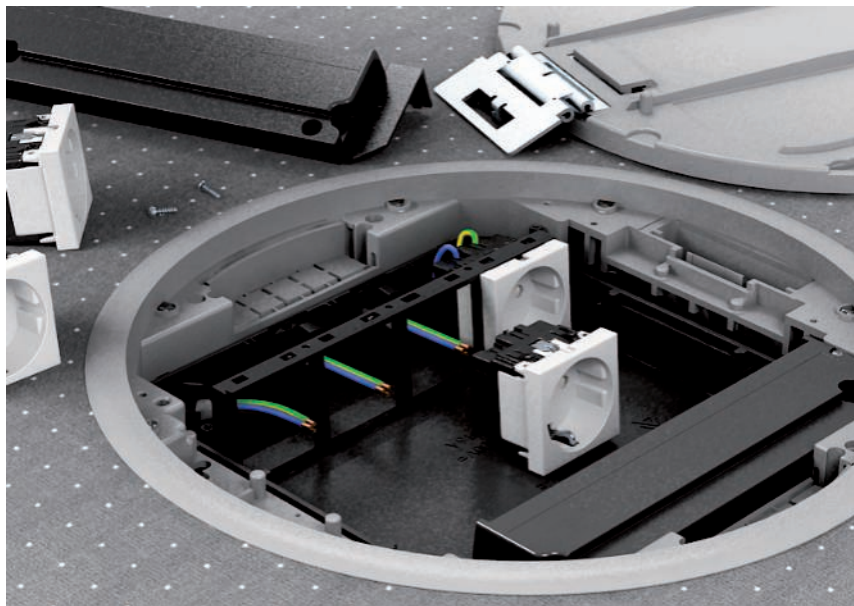
Tento způsob instalace využívá jednoduché zásuvky nainstalované s pootočením o 90 stupňů. Díky vzájemnému rozestupu mezi zásuvkami se úhlové zástrčky neomezují.

Varianty

K dispozici jsou celkem dvě přístrojové jednotky z plastu v kruhovém nebo hranatém provedení, a to v barevných odstínech ocelová šedá a grafitová černá.



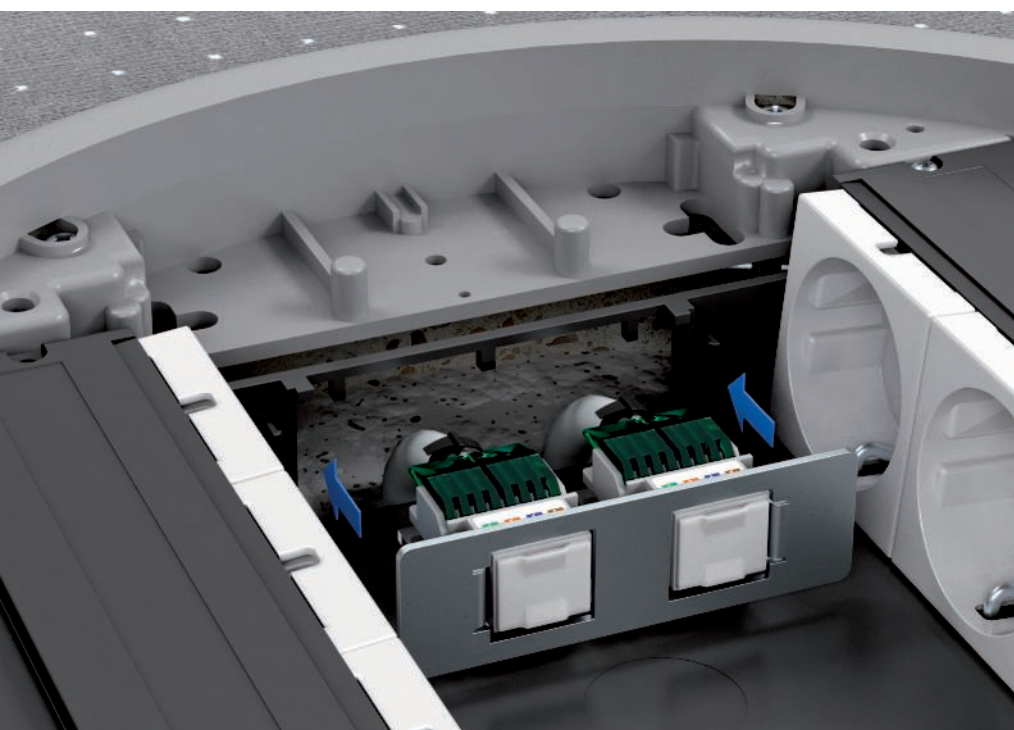
Montážní rámy a montážní desky



Vestavba přístrojů Modul 45

Pro vestavbu instalačních přístrojů Modul 45 do přístrojové jednotky jsou k dispozici různé montážní rámy, které umožňují rychlou a flexibilní montáž.

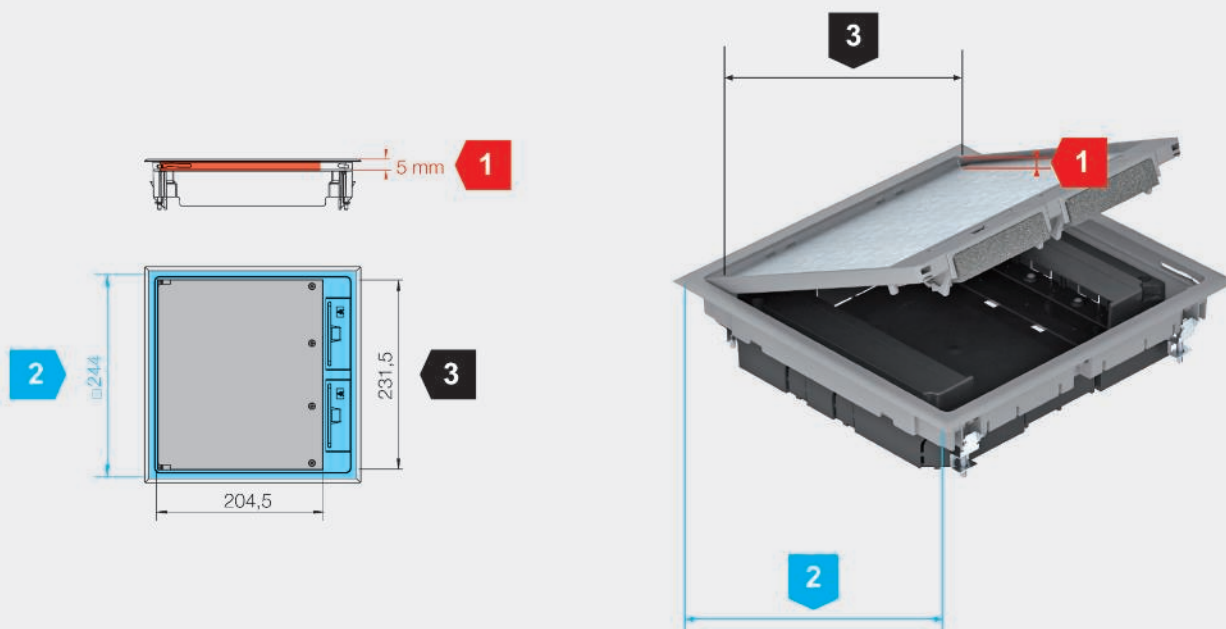
Montážní desky



Montáž datové techniky

Vedle montáže do montážního rámečku přístrojové krabice lze v případě problémů s místem přidat další datové moduly namontovat do montážních desek. Montážní desky pojmu vždy dva datové moduly.

Montážní rozměry a rozměry výřezu v podlaze



1

Výška rámu pro podlahovou krytinu ve víku (červené rozměry)

Údaje o výšce rámu se vztahují k maximální tloušťce podlahové krytiny včetně lepidla. Pokud je na obrázku uvedeno víc výškových údajů, může stavebník změnit výšku rámu: Odebrání, resp. přidání rozpěrek umožňuje požadovanou výšku rámu přizpůsobit podlahové krytině. Při dodání činí nastavená výška rámu zpravidla 5 mm.

2

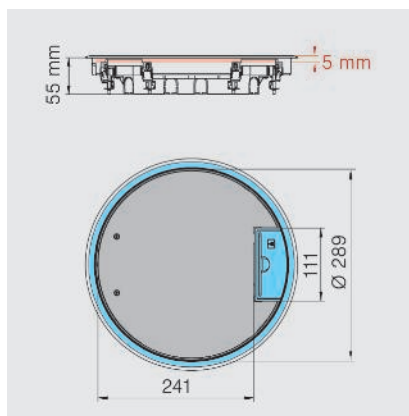
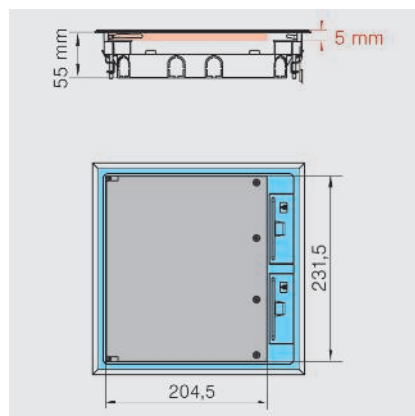
Výřez v podlaze pro vestavbu přístrojových jednotek (modré rozměry)

Rozměry výřezu v podlaze představují rozměry požadované pro řádnou instalaci přístrojové jednotky do podlahy. Zpravidla jsou zapotřebí pouze pro výřez v systémové podlaze. Při montáži přístrojových jednotek do systému kanálů EÜK zalitých mazaninou nebo do systému otevřených kanálů OKA je není třeba zohledňovat, protože tyto systémy nabízejí předem vyrobená montážní víka s vhodnými montážními otvory.

3

Vnitřní rozměr krytu pro stanovení přířezu podlahové krytiny (černé rozměry)

Rozměry se vztahují k vnitřním rozměrům krytu a slouží k určení přířezu podlahové krytiny. V závislosti na druhu podlahové krytiny je třeba zohlednit odpovídající rozměrové změny, například pro dilatační spáry.



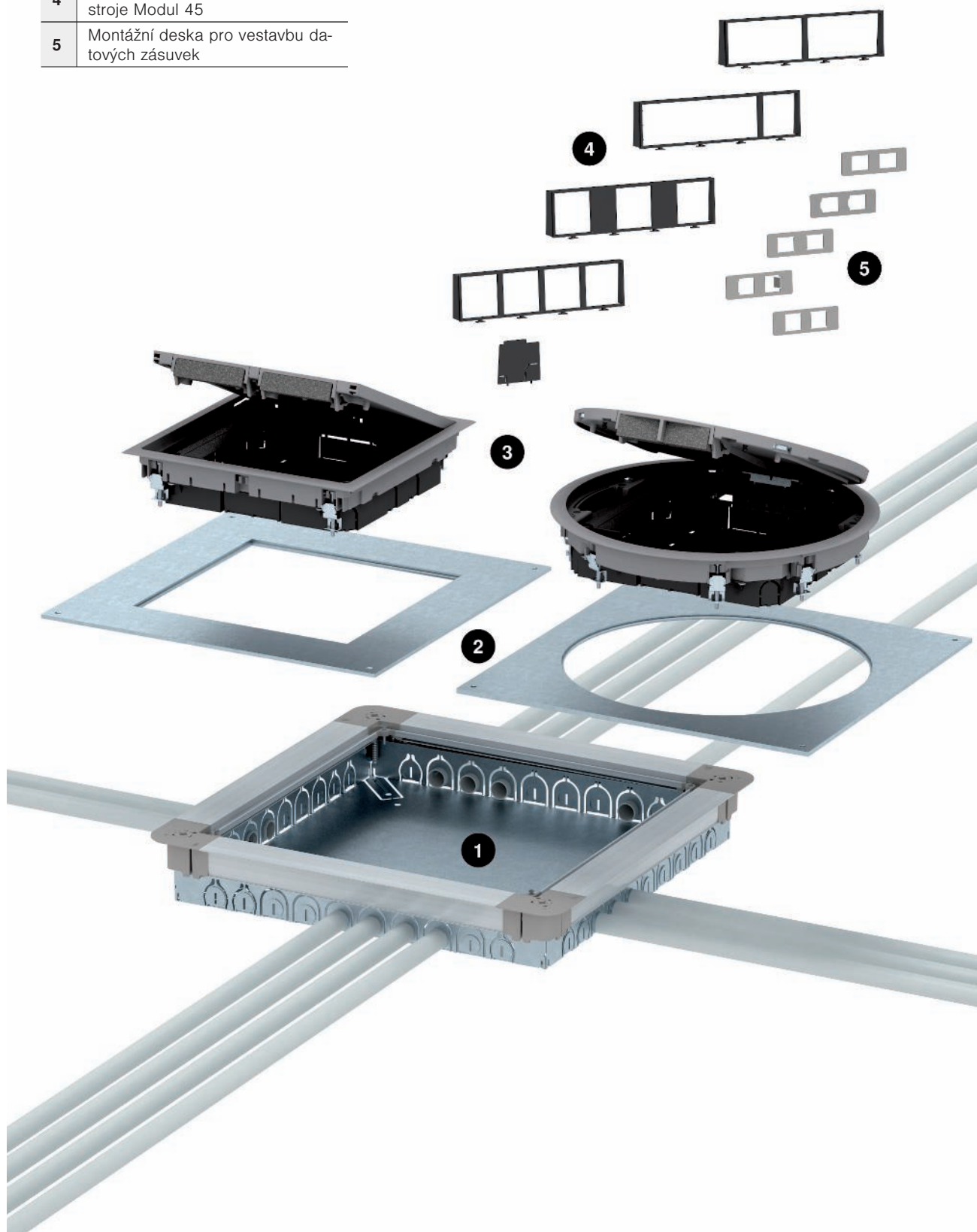
Jmenovitá velikost 9, typ GES9 55

Jmenovitá velikost R9, typ GESR9 55

Princip instalace systému EÜK

Prvky systému

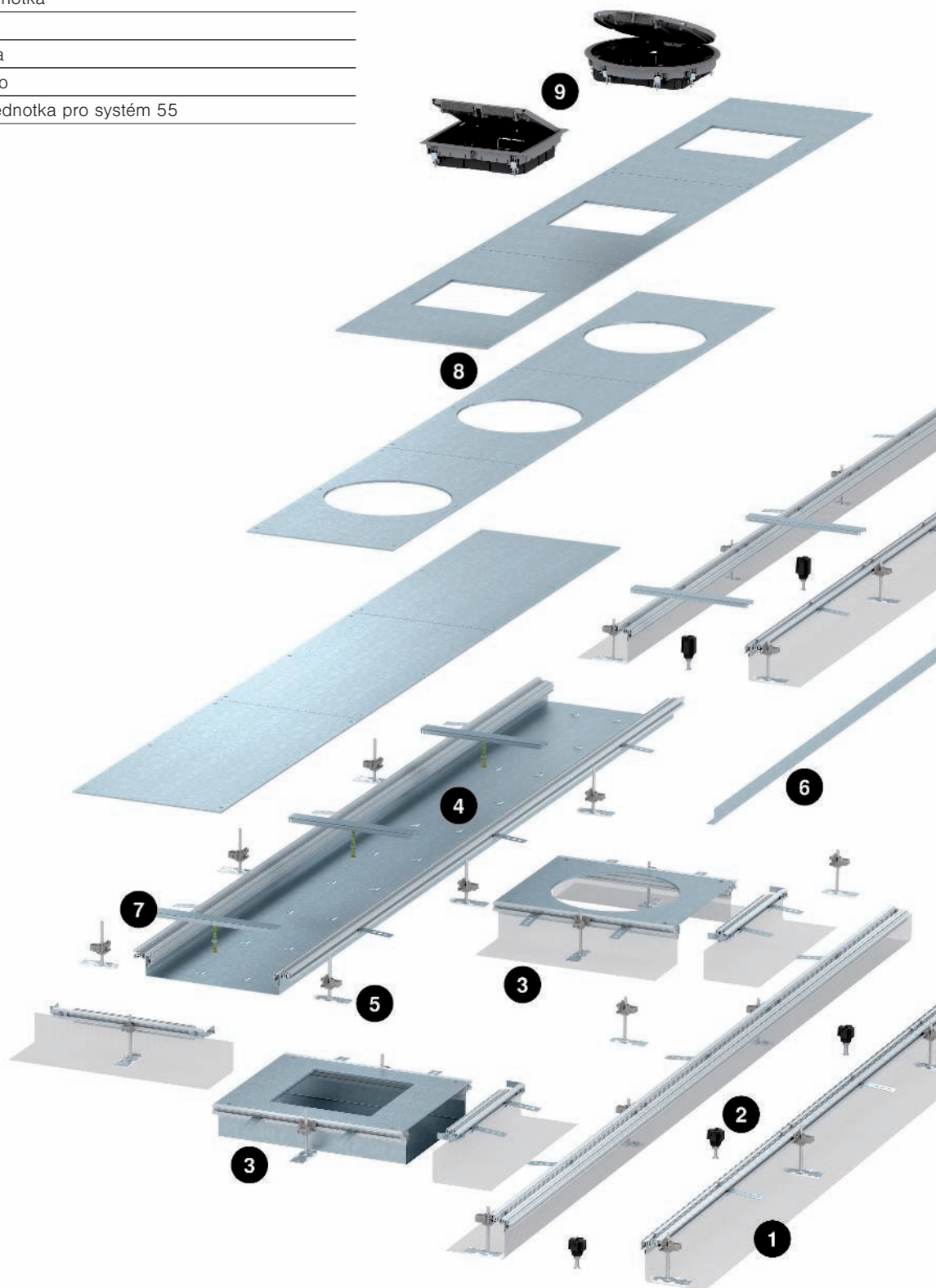
1	Podlahová přístrojová krabice
2	Montážní víko
3	Přístrojová jednotka
4	Montážní rám pro instalační přístroje Modul 45
5	Montážní deska pro vestavbu datových zásuvek



Princip instalace OKA

Prvky systému

1	Instalační kanál OKA-G (jen spodní díl)
2	Nivelační jednotka pro podporu víka
3	Vestavná jednotka pro OKA-G a OKA-W
4	Instalační kanál OKA-W (jen spodní díl)
5	Nivelační jednotka
6	Přepážka
7	Podpěra víka
8	Montážní víko
9	Přístrojová jednotka pro systém 55



Normativní údaje

Dle EN 50085-1 a EN 50085-2-2

Třída		Podlahové krabice typu UGD 55	Kanálový systém OKA	GES 55
6.2	Podle pevnosti v rázu pro instalaci a použití			
6.2.5	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 20 J	20 J	20 J	5 J
6.3	Podle teplot uvedených v tabulkách 1, 2 a 3			
Tabulka 1	Minimální teplota pro skladování a přepravu $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	-25 $^{\circ}\text{C}$	-25 $^{\circ}\text{C}$	-15 $^{\circ}\text{C}$
Tabulka 2	Minimální teploty pro instalaci a používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	+5 $^{\circ}\text{C}$	+5 $^{\circ}\text{C}$	+5 $^{\circ}\text{C}$
Tabulka 3	Teploty pro používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	+60 $^{\circ}\text{C}$	+60 $^{\circ}\text{C}$	+60 $^{\circ}\text{C}$
6.4	Podle odolnosti proti šíření plamene			
6.4.2	Elektroinstalační kanálové systémy nešířící oheň	x	x	x
6.5	Podle elektrické vodivosti			
6.5.1	Systémy elektroinstalačních kanálů s elektrickou vodivostí	x	x	
6.5.2	Systémy elektroinstalačních kanálů bez elektrické vodivosti			x
6.6	Podle elektrických izolačních vlastností			
6.6.1	Systémy elektroinstalačních kanálů s elektrickou izolační schopností	x	x	
6.6.2	Systémy elektroinstalačních kanálů bez elektrické izolační schopnosti			x
6.7	Podle stupňů krytí, zaručovaných pouzdem, resp. obalem dle EN 60529:1991			
6.7.1	Podle ochrany proti vniknutí pevných cizích těles	x	x	x
6.7.2	Podle ochrany proti vniknutí vody	x		x
6 102	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na malé ploše			
6.102.2	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 750 N			
6.102.7	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 3 000 N	x	x	x
6.103	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na velké ploše			
6.103.3	Elektrické instalační kanálové systémy pro 5000 N		Netestováno	



Kontrolní seznam pro projektování

Při projektování podlahového systému pro malou výšku mazaniny je třeba dbát následujících bodů:

- ✓ Sladění podlahové konstrukce (výška a druh mazaniny, izolační vrstvy, těsnění atd.) s architekturou
- ✓ Dbejte minimální vestavné hloubky pro přístrojové jednotky
- ✓ Při výběru jmenovité velikosti kanálu zohledněte dostatečnou rezervu pro obsazení
- ✓ Odsouhlasení stavebně-fyzikálních požadavků (zatížení, kročejový hluk atd.)
- ✓ Přístrojové jednotky vybírejte v závislosti na způsobu údržby podlahy
- ✓ Stanovení vzdálenosti mezi podlahovými krabicemi s přihlédnutím k zatížení v tahu a vznikajícími poloměry ohybu



Systém kanálů do betonu IBK

Požadavky na instalace v moderních budovách se neustále vyvíjejí. Nový systém OBO IBK je dokonale přizpůsoben nejnovějším technologickým standardům.

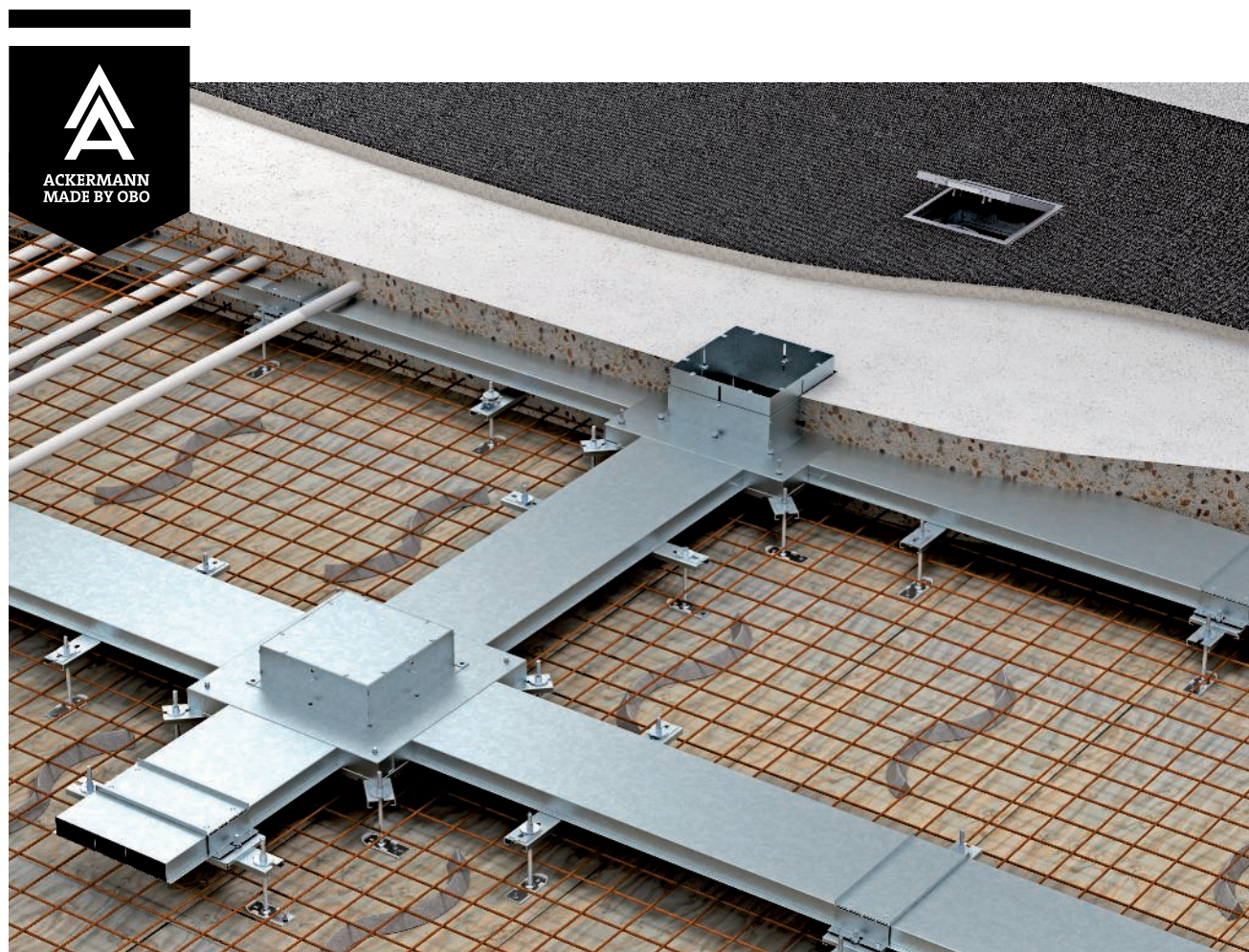
OBO
BETTERMANN

08_UFS / cs / 2020/04/07 12:57:16 12:57:16 (LLEExport_02707) / 2020/04/07 12:57:38 12:57:38

Nově vyvinutý. Od základů.

Snadná montáž, vysoká odolnost a dokonalé začlenění do budovy – to vše nabízí nový systém do betonu. Je přizpůsoben nejmodernějšímu vývoji a trendům ve stavebnictví – jak technologii aktivace betonového jádra, tak aktuálním požárním směrnicím.

Díky dlouholetým zkušenostem s vývojem a plánováním projektů podlahových instalací známe ve společnosti OBO veškeré požadavky kladené na systémy do betonu. Nejen díky tomu je společnost OBO lídrem v této oblasti.



Dokonalá integrace: Kanály do betonu v moderních budovách

Systém kanálů do betonu je vhodný pro použití v betonových podlahových deskách a betonových stropích – nezávisle na tom, zda se jedná o stropy zhotovené při výstavbě, nebo o stropy z filigránových desek. Díky možnosti úplné nivelace kanálů a krabic lze systém přizpůsobit nejrůznějším požadavkům projektu.

Kanály se nacházejí v neutrální zóně mezi horním a spodním armováním a lze je používat při současné aktivaci betonového jádra – chlazení a vytápění podlahou nebo stropem.



Sladěno

Příklad aktivace betonového jádra:
Projektování montáže systému IBK
zohledňuje všechny další funkce
v betonu.



Rozsáhle otestován

Stejně jako všechny ostatní výrobky značky OBO byl i systém IBK podroben rozsáhlému testování dle všech aktuálních standardů a norem.



Využití „neutrální zóny“

Z důvodu požární ochrany je pod systémem IBK předepsán beton o tloušťce alespoň 100 mm. "Neutrální" zónu nad ním lze využít.

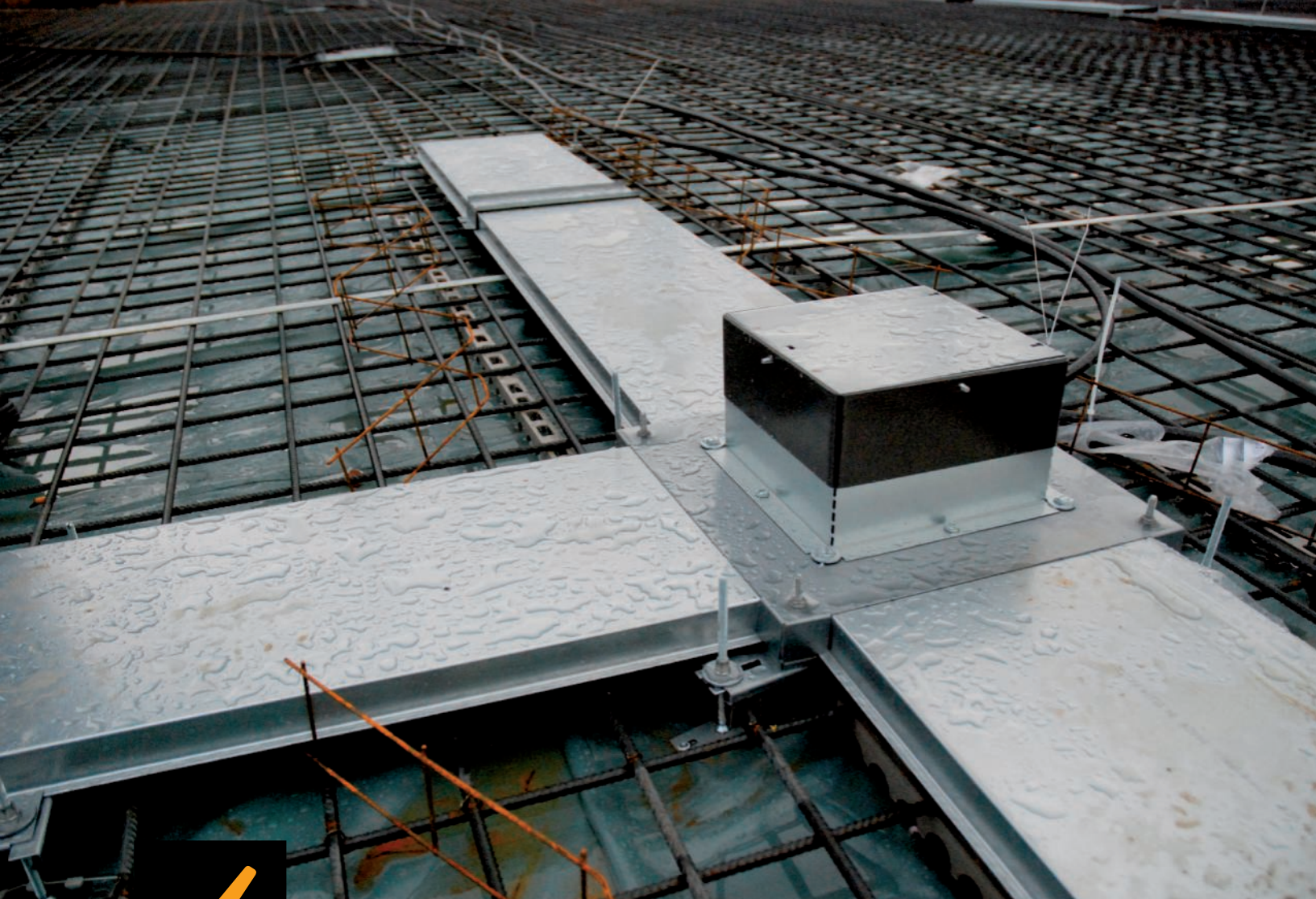
Využijte naše know-how v oblasti výroby.
V kterékoli fázi projektu.

Při projektování je nutné přihlížet k řadě faktorů. Společnost OBO proto projektantům a technikům usnadňuje život pomocí rozsáhlé podpory – zejména při projektování, ale také ve všech ostatních fázích projektu.



Desítky let zkušeností

OBO má desítky let zkušeností s podlahovými projekty téměř jakéhokoli druhu a na téměř kterémkoli kontinentu. Využijte konzultační služby našeho týmu odborníků.



Kontrolní seznam

Při projektování a zhotovování systému IBK je třeba zohlednit následující faktory:

- sladění s architekturou;
- sladění se statikou;
- sladění s profesemi zajišťujícími instalaci domovní techniky.

Vše na jedné úrovni – vynikající způsob, jak usnadnit montáž

Systém IBK se nachází mezi spodní a horní armaturou betonové desky. To znamená, že montáž ztěžuje práce mezi pásy ocelových rohoží. Výrazně jednodušší montáž teď umožňují nové otočné nivelační jednotky.

V rámci celého systému se přitom používají jednotné nivelační jednotky. Podlahová deska přístrojové krabice, spojovací prvky a podpěry mají společnou výšku.



Flexibilní montáž

S volně otočnými nivelačními jednotkami je možné systém bez námahy namontovat mezi jednotlivé prameny armatur.





Plně oddělené

Jednoduše vysadíte nivelační jednotku, zasunete ji mezi armatury a pak ji znovu upevníte k tělesu krabice.



Jediná nivelační výška

Všechny prvky se nacházejí ve stejné výšce: jednoduše na ni nivelujete všechny komponenty a začnete s montáží.

IBK – robustní, uzavřený a bezpečný

Promyšlené detaily v konstrukci nového systému IBK zajišťují řadu praktických předností. Systém tak například až do instalace přístrojů zůstává uzavřen ochranným montážním víkem, díky čemuž je i bez přelepování chráněn před nečistotami. Ochranné víko zamezuje pracovním úrazům ve fázi výstavby a je tak robustní, že mu neuškodí ani betonářské práce a strojní opracování betonových ploch.



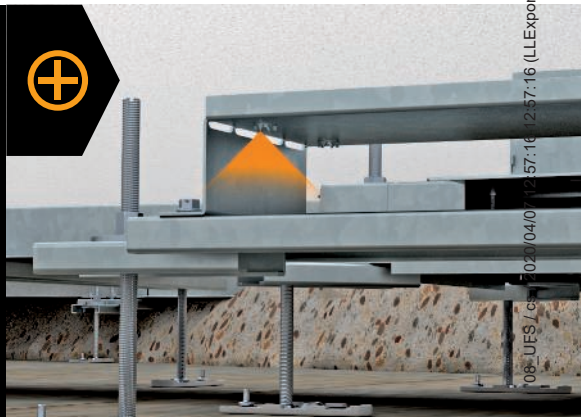
Dokonalá příprava

Přístroje se instalují do nástavce krabice IBK. Není zapotřebí dalších montážních vík nebo nástavců prázdných krabic.



vyrovnání potenciálů

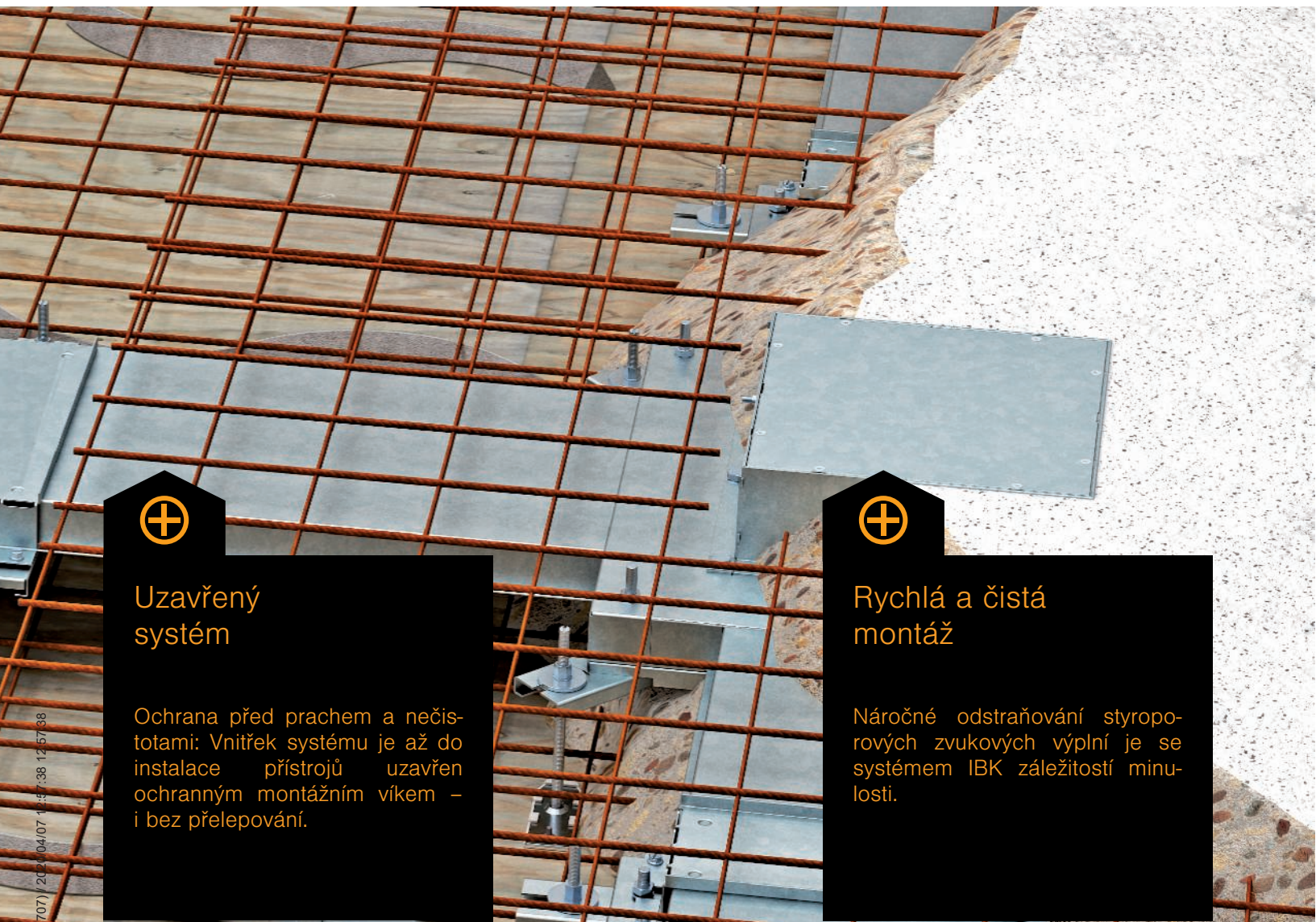
Vyrovnání potenciálů zajišťují kontaktní rozpěrky na spojkách a příložkách na podlahové desce.





Robustní konstrukce

Všechny prvky systému jsou dimenzovány pro náročné používání na staveništi. Odolají zatížení chůzí, zalití betonem nebo hutnění vibrátorem.



Uzavřený systém

Ochrana před prachem a nečistotami: Vnitřek systému je až do instalace přístrojů uzavřen ochranným montážním víkem – i bez přelepování.



Rychlá a čistá montáž

Náročné odstraňování styroporových zvukových výplní je se systémem IBK záležitostí minulosti.



Hladká integrace do betonu

Integrovanou zvukovou výplň krabice – její vnější stěnu – lze přímo zalít do betonu. Beton tak je možné ke krabici připravit zcela bez mezíprostorů, které by bylo třeba dodatečně zaplňovat. Zatímco vnější stěna je pevně uložena v betonu, vnitřní zvukovou výplň lze flexibilně nivelizovat. Její boční stěny jsou navrženy pro standardní výšku 80 mm nad krabicí.

Dokonalá nivelace

Před dalším zpracováním podlahy (například zhotovením mazaniny nebo stěrky) se vnitřní zvuková výplň niveluje maximálně o 65 mm na pozdější konečnou výšku.



Dokonalé napojení

Plynulý přechod mezi betonem a tělesem krabice – zcela bez mezer.



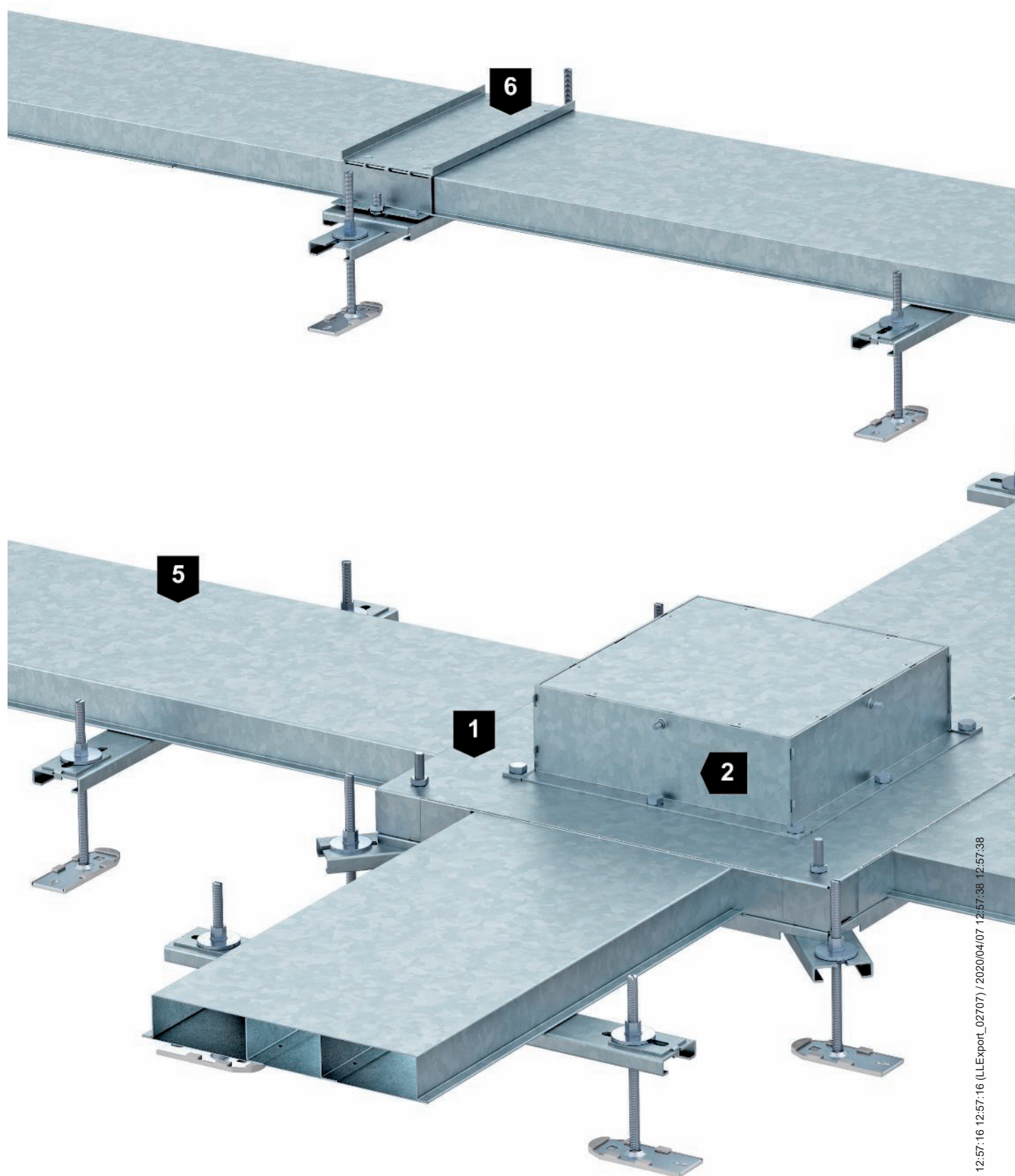


Vestavba přístrojů

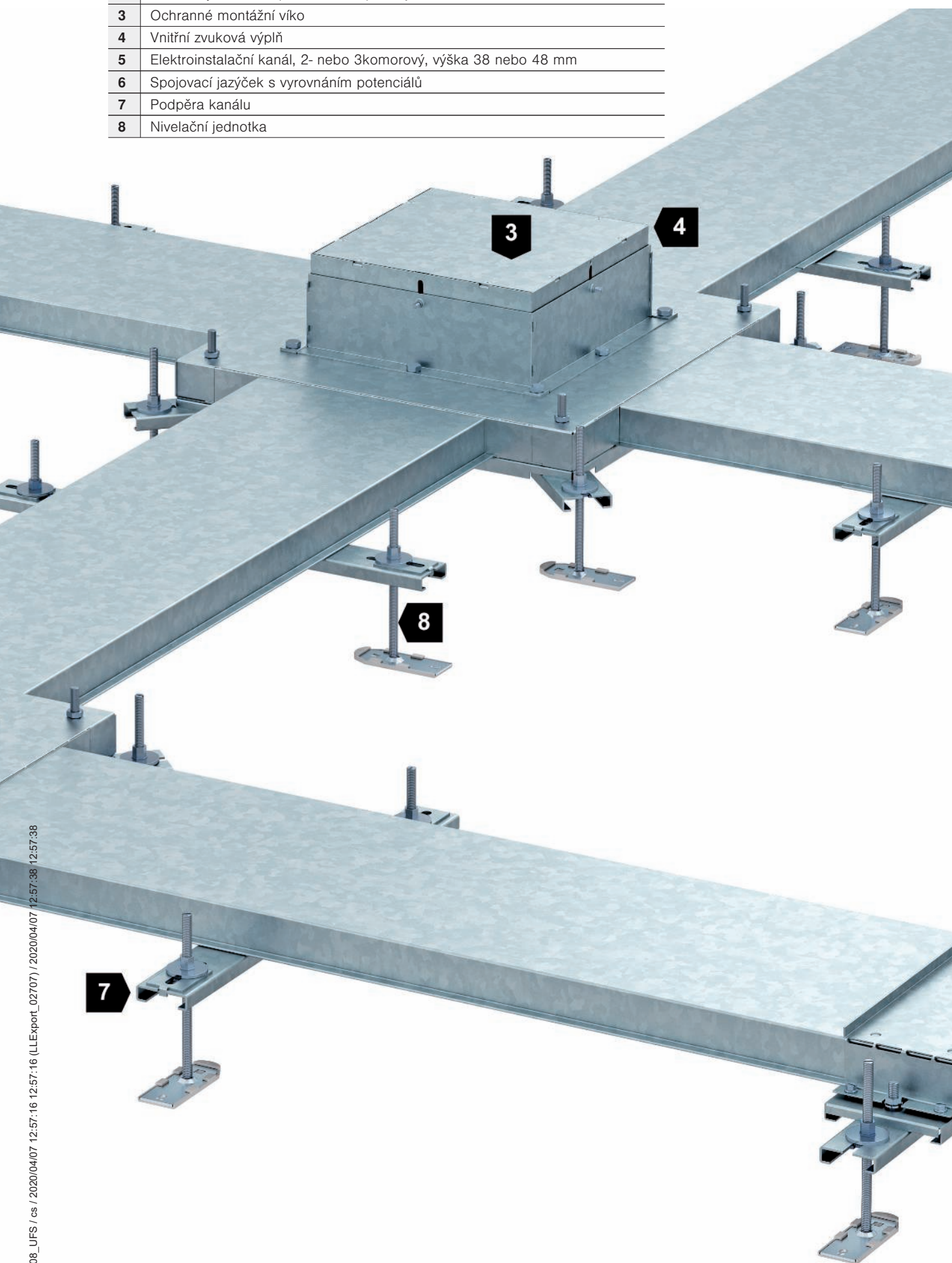
Systém IBK pojme všechny varianty instalačních přístrojů – od přístrojových jednotek až po nivelizovatelné kazety.



Princip instalace systému kanálů do betonu



1	Krabice do betonu
2	Krabicový nástavec pro vestavbu přístrojů
3	Ochranné montážní víko
4	Vnitřní zvuková výplň
5	Elektroinstalační kanál, 2- nebo 3komorový, výška 38 nebo 48 mm
6	Spojovací jazýček s vyrovnáním potenciálů
7	Podpěra kanálu
8	Nivelační jednotka



Kanálový systém AIK na podlahu

Systém kanálů na podlahu AIK se instaluje na hotovou podlahu. Systém se používá zejména na místech, kde nelze instalovat klasické podlahové systémy: při sanaci budov, zejména památkově chráněných. Přístrojové jednotky (nástavce) s přesahem přes podlahu slouží k montáži elektrických přístrojů.



Oblasti použití



Použití: stará zástavba

Hlavní oblastí využití systému AIK je sanace budov. Systém AIK zajišťuje elektroinstalaci na podlaze vždy, když ze stavebních či památkových důvodů není možné nebo přípustné použít systém kanálů uložených v mazanině nebo zalitých mazaninou.



Použití: komerční prostory

Díky robustní konstrukci a vysoké stabilitě je systém AIK vhodný také pro použití v komerčních prostorech, jako jsou dílny nebo laboratoře.



Použití: kancelář

Systém kanálů na podlahu AIK umožňuje flexibilní dodatečnou instalaci v okrajových oblastech kancelářských prostor. Systém se navíc rychle přizpůsobí prostorové situaci: kdykoli lze změnit polohu vík přístrojů.



Konstrukce podlahy



Systém kanálů na podlahu AIK zajišťuje rychlé zhotovení elektroinstalace na hotové podlaze. Kanálové trasy jsou k dispozici s výškou 40, 70 a 75 mm a se jmenovitou šířkou 150, 200, 250 a 350 mm.

Přístrojová jednotka

Hranaté přístrojové jednotky z plastu lze při výšce kanálu 75 mm vsadit do přístrojového víka. Kvůli omezené výšce kanálu doporučujeme přístroje Modul 45 instalovat ve svislé poloze. K tomu se používá nosič modulů MT45.



Přepážkami z ocelového plechu lze kanály rozdělit do dvou nebo tří komor. Přepážky se při nasazení automaticky vodivě spojí se spodním dílem. Tloušťka víka činí 3 mm. Víko zákazník zakrývá podlahovou krytinou (kobercem).

Systém se přisazuje ke stěně, aby v prostoru nevznikla místa překážející chůzi.

Telitank pro AIK

Přístrojové nástavce Telitank jsou přístrojové jednotky vyčnívající na podlahu, vybavené odděleným instalačním prostorem pro silové zásuvky a datovou techniku. Různá provedení nabízejí prostor pro čtyři až dvanáct instalačních přístrojů Modul 45.



Kanálový systém na podlahu AIK

Montáž

Výřezy pro přístrojové jednotky jsou předem zhotoveny. Můžete je osadit přístrojovou jednotkou nebo přístrojovým nástavcem Telitank.



Změny směru

V případě nepravoúhlých změn směru je třeba, aby zákazník spodní díly kanálu přizpůsobil konkrétním podmínkám. V případě nepravoúhlých změn směru musejí být montážně uzpůsobeny i kryty kanálů.



Vyrovnání potenciálů

Za účelem integrace systému AIK do vyrovnání potenciálů se jednotlivé spodní díly kanálů a bočnice propojují pomocí úhlových zástrček ochranného vodiče. Přepážka kanálu se kontaktuje při nasazení automaticky se spodním dílem.



Práce s podlahovou krytinou

Podlahová krytina se ukládá tak, aby přiléhala ke spodním dílům kanálů. Povrch vík kanálů se zcela přelepí podlahovou krytinou. Na otvorech pro upevnění víka se podlahová krytina propichuje tak, aby následně bylo možné víko kanálu přišroubovat ke spodnímu dílu.



Vestavná jednotka Telitank

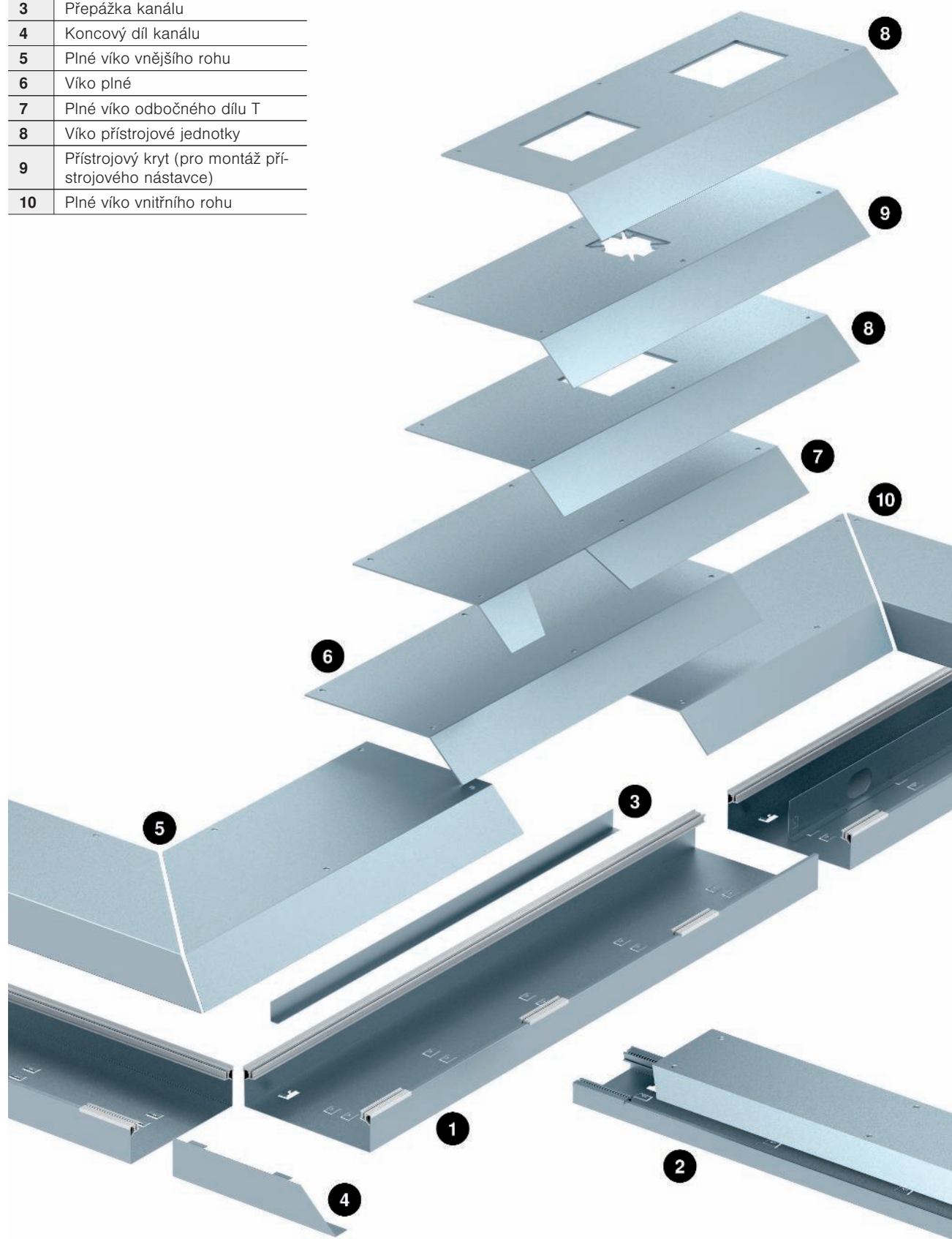
Přístrojové nástavce se na kanály montují v přístrojových víkách s odpovídajícím systémovým otvorem. Přístrojové nástavce umožňují přímou vestavbu instalačních přístrojů Modul 45 nebo instalačních přístrojů s centrální deskou 50 mm.



Princip instalace kanálového systému AIK

Prvky systému

1	Instalační kanál na podlahu
2	Odbočný kanál na podlahu
3	Přepážka kanálu
4	Koncový díl kanálu
5	Plné víko vnějšího rohu
6	Víko plné
7	Plné víko odbočného dílu T
8	Víko přístrojové jednotky
9	Přístrojový kryt (pro montáž přístrojového nástavce)
10	Plné víko vnitřního rohu



Užitečný průřez



Kanály AIK jsou k dispozici ve třech různých výškách a čtyřech různých šířkách. Správnou výšku kanálu pro požadovaný objem kabelů lze vyčíst z tabulky na této straně. Podává informace o kapa-

citě jednotlivých komor kanálu a také ukazuje počet ukládaných vedení na dvou typických případech použití. Počet vedení se vztahuje na činitel plnění ve výši 50 %.

Počet ukládaných vedení

Jmenovitá velikost	Jmenovitá velikost	Dostupný průřez v mm ²	Dostupný průřez v mm ²	Dostupný průřez v mm ²	Celkem v mm ²	Počet vedení	Počet vedení
Šířka kanálu	60 mm	1	2	3		Datová vedení, Ø 9 mm	NYM 3× 1,5 mm ² , Ø 11 mm
150	40	1.630	1.120	1.771	4.521	27	18
150	70	3.285	2.090	3.517	8.892	54	36
200	40	2.530	1.120	2.671	6.321	38	26
200	70	5.945	2.090	5.167	13.202	75	50
250	40	3.430	1.120	3.571	8.121	49	33
250	70	6.595	2.090	6.817	15.502	95	64
350	75	11.673	2.250	10.908	24.831	147	98

Možnost osazení s přístrojovými nástavci

Jmenovitá velikost	T4B	T4L	T8NL	T12L
150	+	+	-	-
200	+	+	-	-
250	+	+	+	+

Možnost osazení s přístrojovými jednotkami

Jmenovitá velikost	GES2	GES4	GES6	GES9
150	-	-	-	-
200	+	-	-	-
250	+	-	-	-
350	-	+	+	+

Varianty přístrojového nástavce

Přístrojové nástavce Telitank lze dle normy EN 50085-2-2 použít v suchých prostorách v podlahách se suchou nebo mokrou údržbou. Veškerá pouzdra přístrojových ná-

stavců jsou z polyamidu odolného proti nárazu, a jsou proto vysoce zatížitelná.

Telitank T4L

Telitank T8NL

Telitank T4B

Telitank T12L

Montáž do zalitého systému EÜK

Přístrojové nástavce Telitank jsou vhodné také pro systém EÜK. Montují se s montážním víkem s montážním otvorem DAT na podlahové krabice typu UZD.



Montáž do systému v mazanině OKA

Přístrojové nástavce Telitank lze začlenit i do systému OKA: Systém rovněž disponuje montážním víkem se systémovým otvorem DAT.

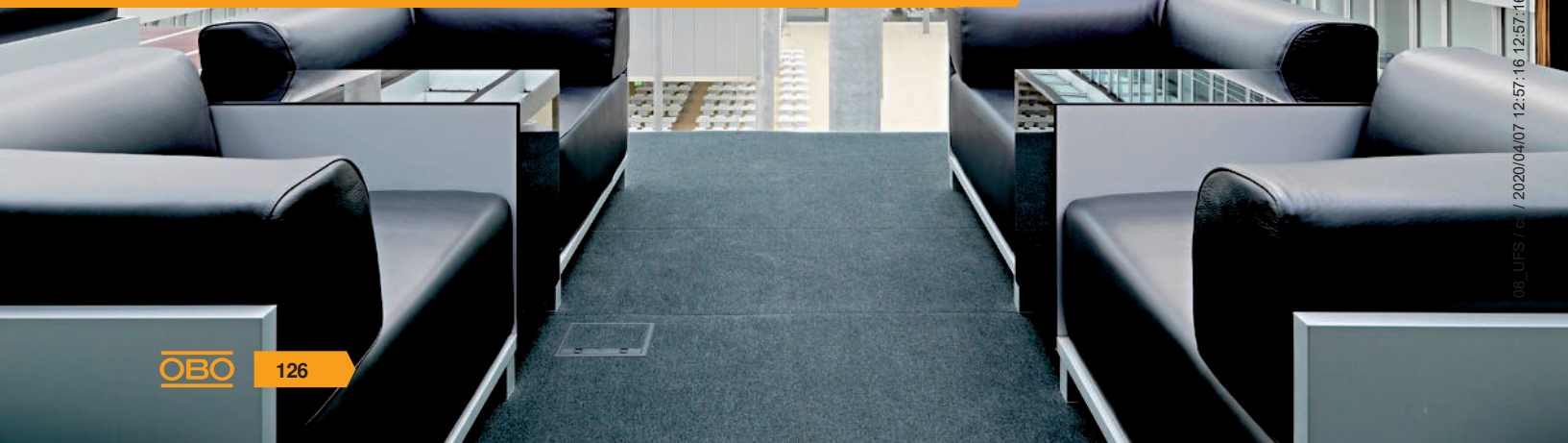




Přístrojové jednotky GES

Přístrojové jednotky přivádějí podlahou na pracoviště a další body uprostřed místnosti silnoproudé a datové přípojky. V nabídce máme provedení pro podlahy se suchou i mokrou údržbou. Přístrojové jednotky jsou vhodné pro montáž do podlahových systémů uložených v mazanině i zalitých mazaninou a také do systémových podlah.

OBO
BETTERMANN

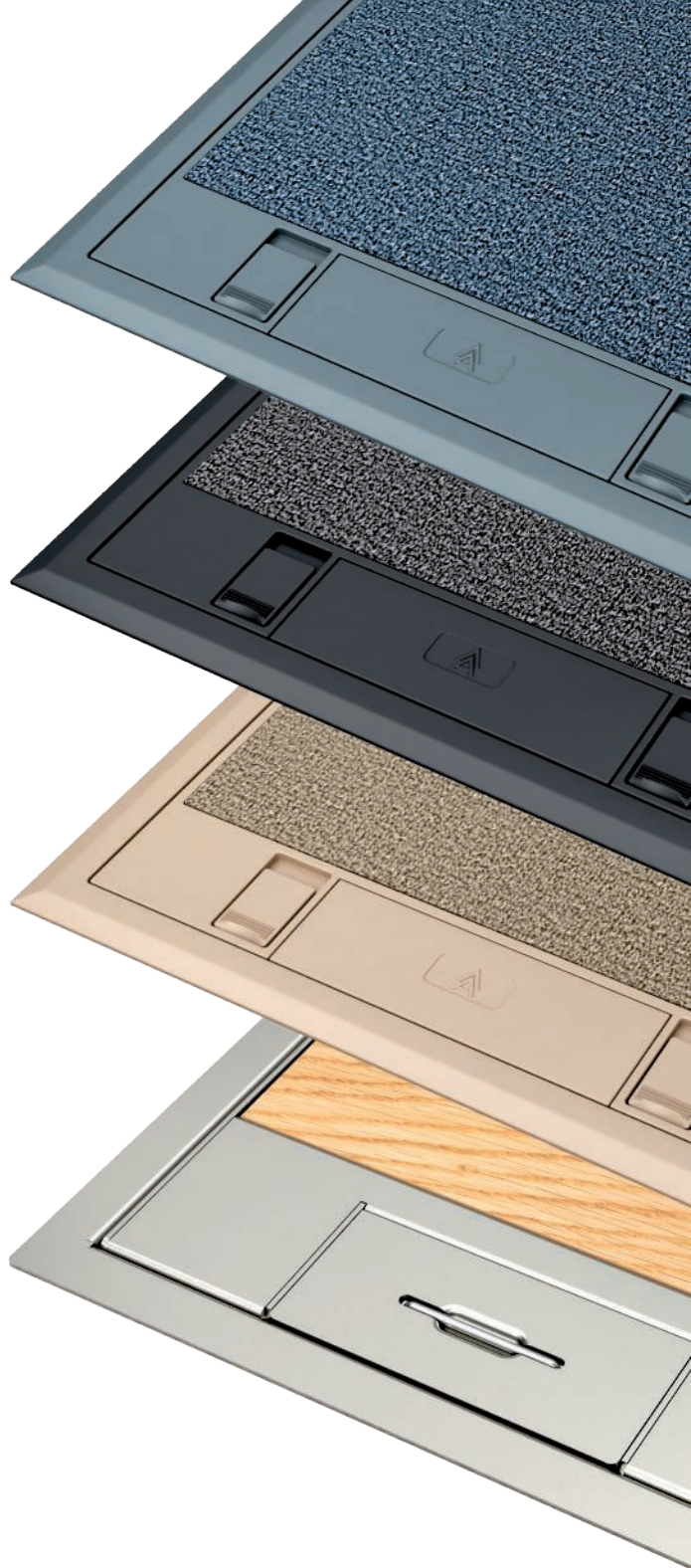


Flexibilní barvou, tvarem i velikostí

Přístrojové jednotky GES jsou k dispozici v kruhovém i hranatém provedení. Jako materiály se používají plast nebo kov.

Plastové provedení je osvědčené řešení pro kancelářské instalace. K dispozici je ve třech barevných variantách. Kovové provedení z ušlechtilé oceli nebo hliníku se vyznačuje hodnotným vzhledem a ještě vyšší zatížitelností.

Další řešení jsou k dispozici pro oblasti se zvýšenými požadavky na zatížitelnost podlahy.



Takhle podle nás vypadá rozmanitost.

Polyamid, ušlechtilá ocel nebo hliník – velký výběr máte nejen z materiálů přístrojových jednotek GES. Systém nabízí řešení pro podlahové krytiny s mokrou i suchou údržbou, jako jsou koberce, PVC nebo linoleum a také parkety, laminát, dlaždice a kamenné podlahy. Díky nabídce barev (ocelová šedá, grafitová černá, šedobéžová a ušlechtilá ocel) lze přístrojové jednotky nenápadně vsadit do každé podlahové krytiny.



Jmenovitá velikost 2 s manipulačním třmenem

Vnější rozměr 118 x 194 mm
3× Modul 45



Jmenovitá velikost 4 s aretační páčkou

Vnější rozměr 222 x 222 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost 4 s manipulačním třmenem

Vnější rozměr 222 x 222 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost 4, nerez ocel, s manipulačním třmenem

Vnější rozměr 222 x 222 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost 6 s aretační páčkou

Vnější rozměr 274 x 221 mm
9× Modul 45



Jmenovitá velikost 6 s manipulačním třmenem

Vnější rozměr 274 x 221 mm
9× Modul 45



Jmenovitá velikost 6, nerez ocel, s manipulačním třmenem

Vnější rozměr 274 x 220,5 mm
9× Modul 45



Jmenovitá velikost 9 s aretační páčkou

Vnější rozměr 264 x 264 mm
12× Modul 45



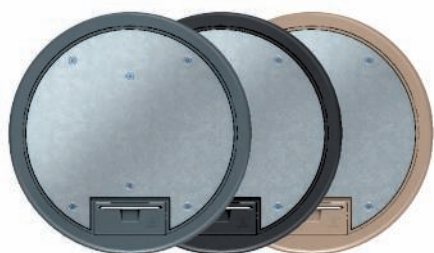
Jmenovitá velikost 9 s manipulačním třmenem

Vnější rozměr 264 x 264 mm
12× Modul 45



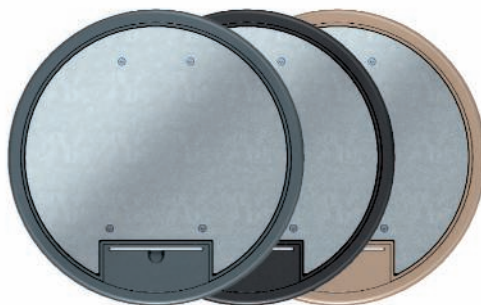
Jmenovitá velikost 9, nerez ocel, s manipulačním třmenem

Vnější rozměr 265 x 265 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost R4 s manipulačním třmenem

Vnější rozměr Ø 234 mm
6× Modul 45



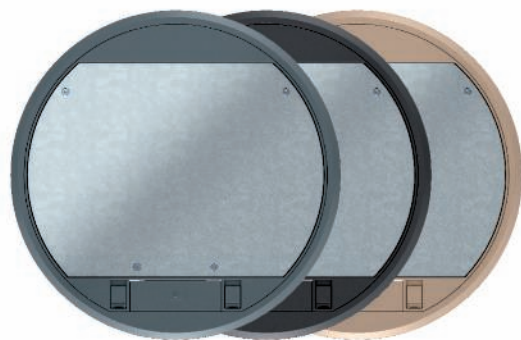
Jmenovitá velikost R7 s manipulačním třmenem

Vnější rozměr Ø 294 mm
10× Modul 45



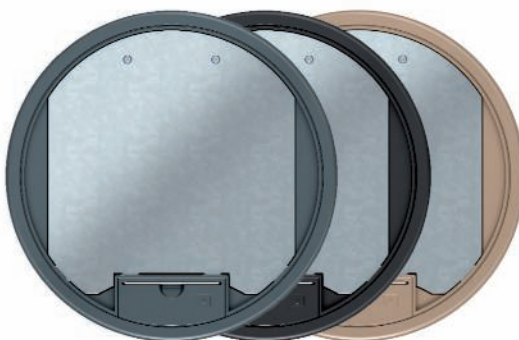
Jmenovitá velikost R7, hliník, s manipulačním třmenem

Vnější rozměr Ø 294 mm
10× Modul 45



Jmenovitá velikost R9 s aretační páčkou

Vnější rozměr Ø 324 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost R9 s manipulačním třmenem

Vnější rozměr Ø 324 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost R9, hliník, s manipulačním třmenem

Vnější rozměr Ø 323 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost R9, hliník

Vnější rozměr Ø 325 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost R9, hliník

Vnější rozměr Ø 325 mm
12× Modul 45

Hranaté přístrojové jednotky z polyamidu

Osvědčená kvalita

Osvědčené hranaté přístrojové jednotky GES z plastu se používají po celém světě, a to v milionech kusů. Společnost OBO je neustále vyvíjí a přizpůsobuje měnícím se požadavkům. Dnes disponují řadou chytrých detailů, jako jsou třmeny pro svazkování kabeláže, ochranný kobercový rám, spolehlivý chránič hrany a uzávěr s aretací a automatickým oteviráním víka.

+ Snadné otevření

Osvědčená otevírací mechanika: Ve šňůrovém vývodu je integrován manipulační třmen k otevírání víka. Alternativně jsou k dispozici přístrojové jednotky s aretačními páčkami.

OBO 130

OBS U-S7 / 2020/04/07 12:57:38 2.5/783
[02707] / 2020/04/07 12:57:38 2.5/783

Osvědčená kvalita

Osvědčené hranaté přístrojové jednotky GES z plastu se používají po celém světě, a to v milionech kusů. Společnost OBO je neustále vyvíjí a přizpůsobuje měnícím se požadavkům. Dnes disponují řadou chytrých detailů, jako jsou třmen pro svazkování kabeláže, ochranný kobercový rám, spolehlivý chránič hrany a uzávěr s aretací a automatickým otevíráním víka.



Snadné otevírání

Osvědčená otevírací mechanika: Ve šňůrovém vývodu je integrován manipulační třmen k otevírání víka. Alternativně jsou k dispozici přístrojové jednotky s aretačními páčkami.

Osazení

Jako standard pro elektroinstalace v podlahových systémech se prosadil systém Modul 45. Systém nabízí široké spektrum instalačních řešení pro elektrickou energii či datovou a multimediální techniku. Montáž probíhá do univerzálních nosičů a přístrojových vložek.



Tloušťka krytiny

Osazení pro podlahovou krytinu ve víku lze pomocí přiložených distančních ráků zvětšit z 5 mm na 10 mm.

Hranaté přístrojové jednotky z kovu

Hodnotný design z ušlechtilé oceli

Hranaté přístrojové jednotky s ochranným kobercovým rámem a odklápěcími víčky z kartáčované oceli vás přesvědčí hodnotným designem. Instalační rám a masivní deska o tloušťce 3 mm, umístěná ve víku a sloužící k pohlcování tlaku, jsou ze zinkovaného ocelového plechu. Tyto prvky zajišťují nezbytnou odolnost: Jednotky díky tomu bez problémů snesou i silné namáhání.



Otočný šňůrový vývod

Model kromě toho disponuje také otočným šňůrovým vývodem z ušlechtilé nerez oceli, který chrání vývod kabelů v podlahách se suchou a vlhkou údržbou.

Rozmanitost variant a výšek vestavby

Jednotku lze od minimální montážní hloubky 80 mm namontovat do kanálových systémů, dvojítych a dutých podlah. Do jednotek jmenovité velikosti 4, 6 a 9 je možné namontovat až 6, 9 nebo 12 přístrojů Modul 45 pro proud, data nebo multimédia.



Zápustné přístrojové vložky

Přístrojové vložky pro instalaci silnoproudé, datové a multimediální techniky lze na aretačním žebříku spustit maximálně o 25 mm.

Kruhové přístrojové jednotky z polyamidu

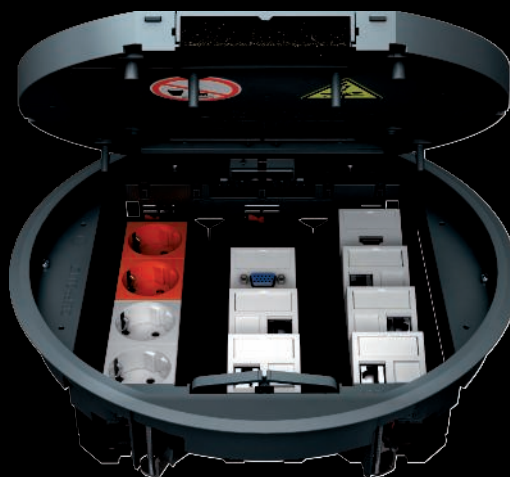


Víko s aretační páčkou

Stačí krátce přesunout aktivní pojistku víka a víko se automaticky pootevře. Se stejnou lehkostí se po mírném zatlačení znovu aretuje a zůstane zavřené. Alternativně je k dispozici i klasická verze s manipulačním třmenem.

Osazení

Kruhovou přístrojovou jednotku GESR9 lze osadit univerzálními nosiči nebo přístrojovými vložkami až se 12 přístroji Modul 45 pro převod elektrické energie, dat a multimédií.



Tloušťka krytiny

Drážku pro podlahovou krytinu ve víku jednotek lze postupně nastavit na hloubku 3–12 mm.

GRAF9

Přístrojová jednotka GRAF9 je ideální řešení pro podlahy s mokrou údržbou. Celá jednotka GRAF9 je vyrobena z kovu a vyznačuje se vysokou zatížitelností. K dispozici je varianta s prstencovou strukturou v povrchu víka a varianta s 4 mm drážkou pro podlahovou krytinu v odklápěcím víčku.



Kvalitní materiály

Ochranný rám pro podlahovou krytinu a odklápěcí víčko přístrojové jednotky GRAF9 jsou vyrobeny z hliníkového tlakového odlitku. Její tubus je z odolného zinku litého pod tlakem.

Mokrý údržba

Přístrojová jednotka GRAF9 disponuje těsněním ve víku i v tubusu. Když je přístrojová jednotka otevřená a jsou z ní vyvedeny kabely, chrání elektroinstalaci proti vodě prstenec tubusu o výšce 10 mm. Přístrojová jednotka GRAF9 s tubusem tak splňuje požadavky IP na montáž do podlah s mokrou údržbou.



Zatížitelnost

Přístrojová jednotka je mimořádně zatížitelná. Při montáži do krabice do mazaniny s rozšířením pro vysoká zatížení je možná i montáž do podlahových ploch se zvýšenými požadavky na zatížitelnost. Bližší informace najdete v části věnované systémům pro vysoká zatížení.



Praktický tubus

Tubus zajišťuje vývod kabelů na podlahách s mokrou údržbou. Několika málo hmaty ho otevřete za účelem připojení kabelů a se stejnou lehkostí ho znovu zapustíte do víka jednotky GRAF9 tak, že lícuje s podlahou.

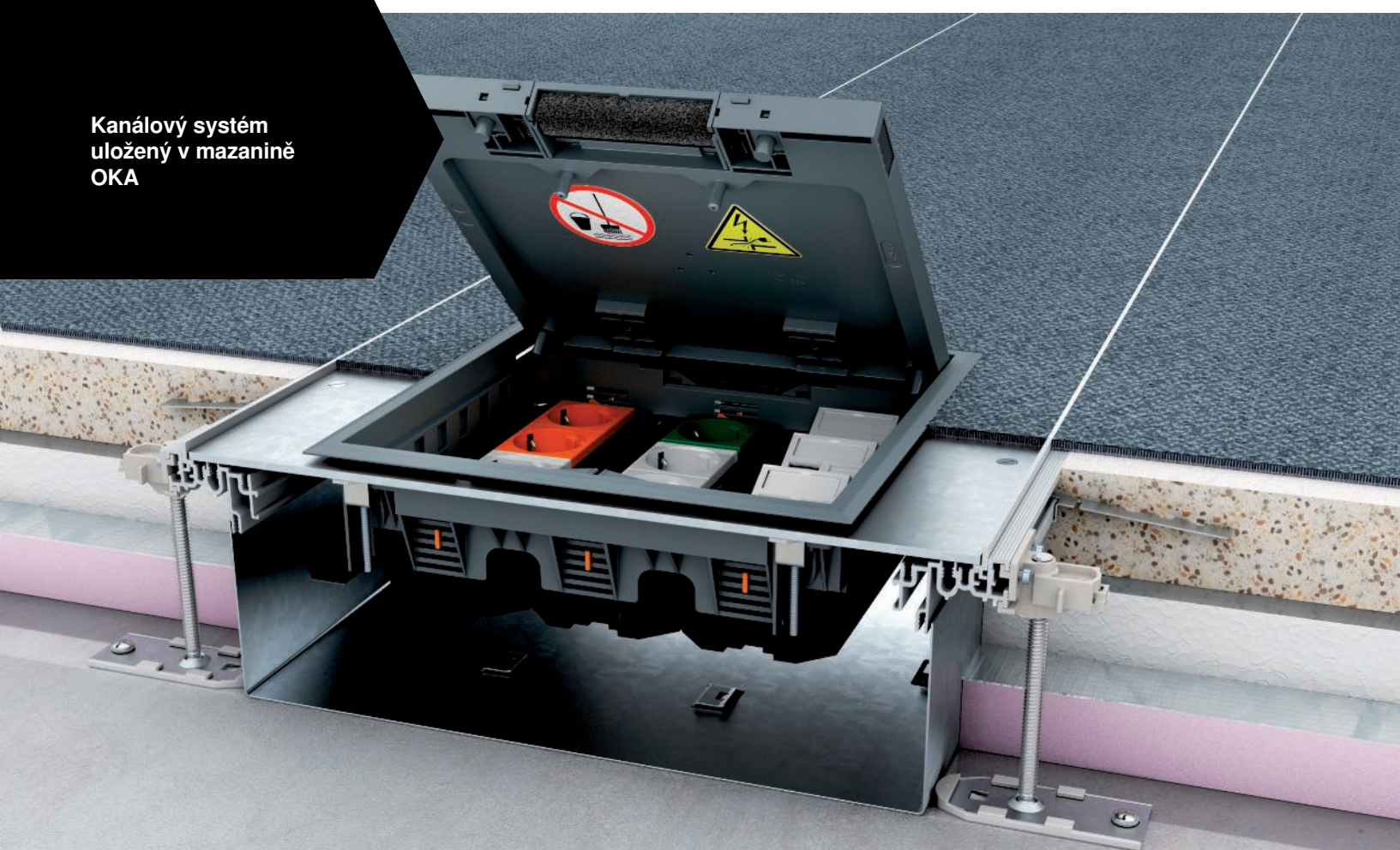
Kompatibilní

Přístrojové jednotky Ackermann made by OBO jsou vhodné pro montáž do podlahových kanálových systémů a do systémových podlah. Jsou kompatibilní s různými podlahovými systémy, mimo jiné se systémem zalitým mazaninou EÜK a s otevřeným systémem uloženým v mazanině OKA.

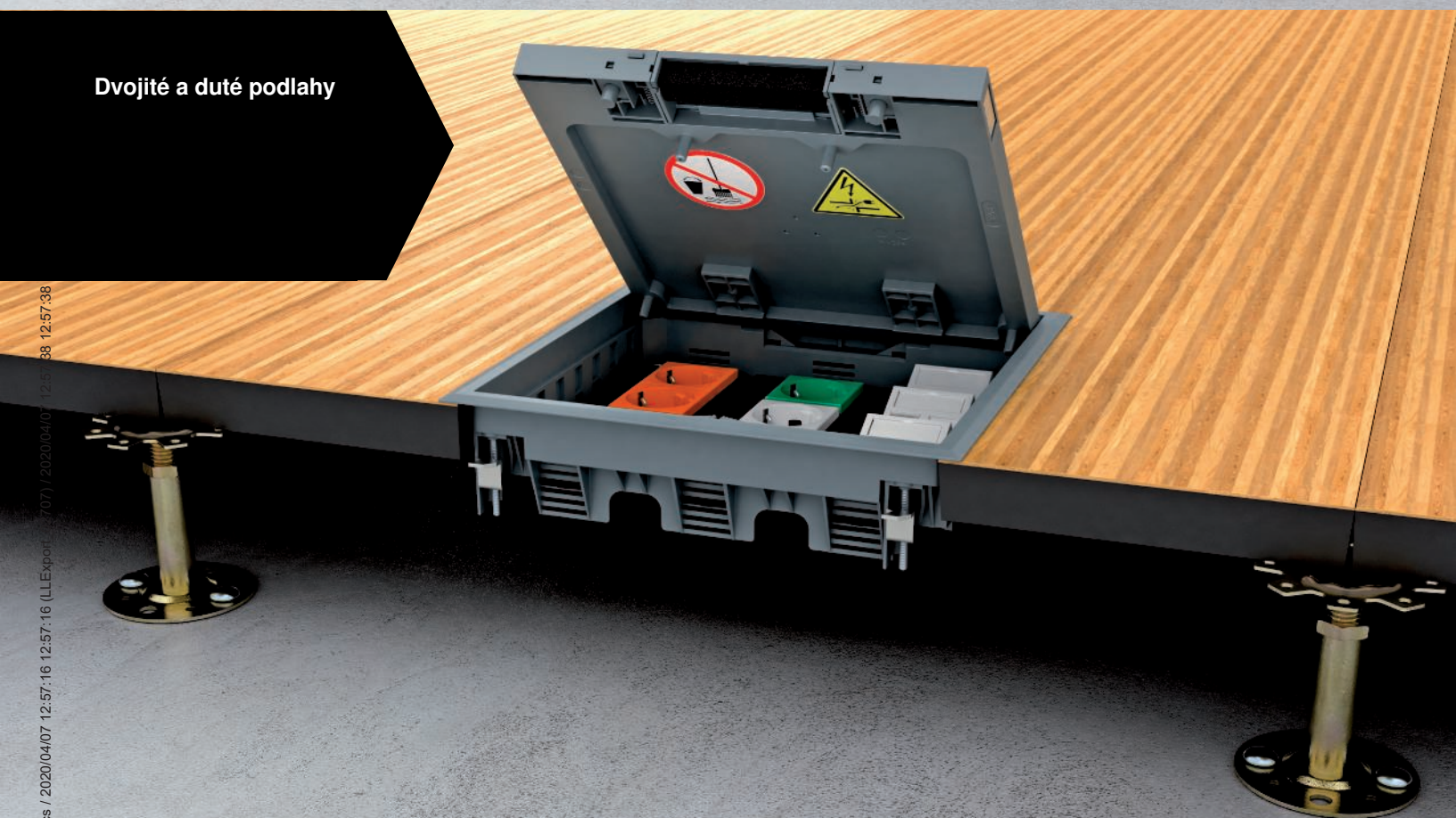
**Systém kanálů zalitých
mazaninou
EÜK**



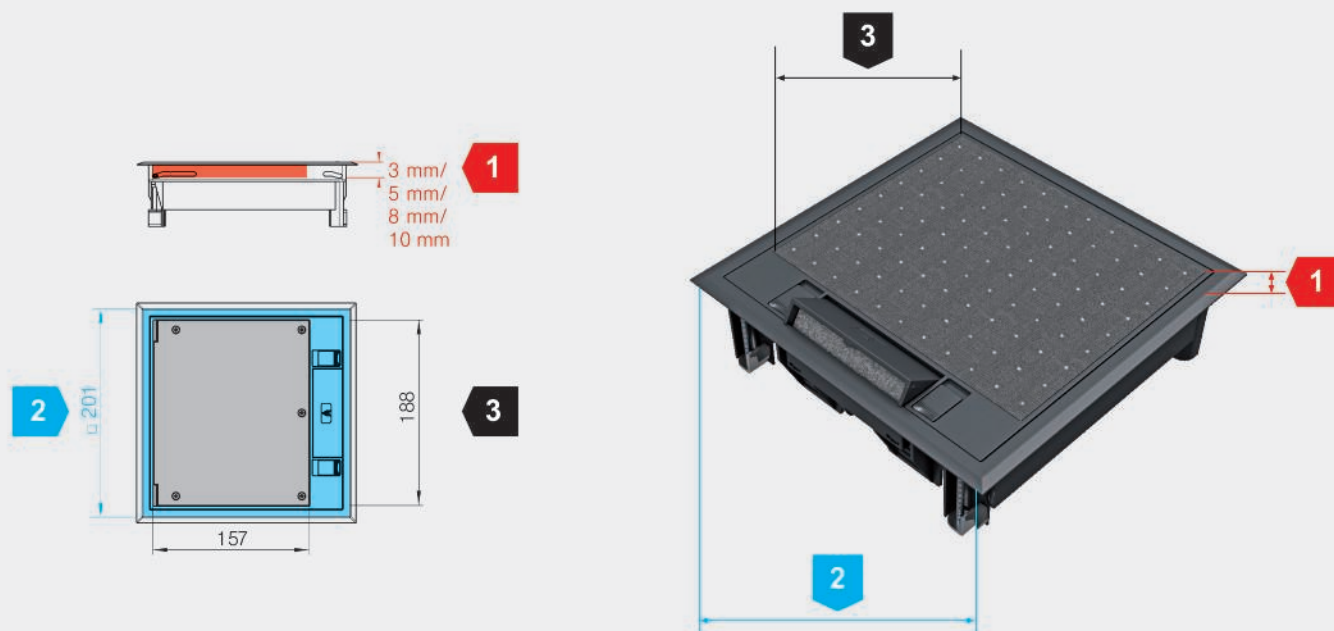
Kanálový systém
uložený v mazanině
OKA



Dvojitě a duté podlahy



Montážní rozměry a rozměry výřezu v podlaze



Při montáži přístrojových jednotek a instalaci podlahové krytiny do přístrojového víka je nutné zohlednit různé rozměry montážních výřezů a výřezů v podlaze.

1

Výška rámu pro podlahovou krytinu ve víku (červené rozměry)

Údaje o výšce rámu se vztahují k maximální tloušťce podlahové krytiny včetně lepidla. Pokud je na obrázku uvedeno víc výškových údajů, může stavebník změnit výšku rámu: Odebrání, resp. přidání rozpěrek umožňuje požadovanou výšku rámu přizpůsobit podlahové krytině. Při dodání činí nastavená výška rámu zpravidla 5 mm.

2

Výřez v podlaze pro vestavbu přístrojových jednotek (modré rozměry)

Rozměry výřezu v podlaze představují rozměry požadované pro řádnou instalaci přístrojové jednotky do podlahy. Zpravidla jsou zapotřebí pouze pro výřez v systémové podlaze. Při montáži přístrojových jednotek do systému kanálů EÜK zalitých mazaninou nebo do systému otevřených kanálů OKA je není třeba zohledňovat, protože tyto systémy nabízejí předem vyrobená montážní víka s vhodnými montážními otvory.



3

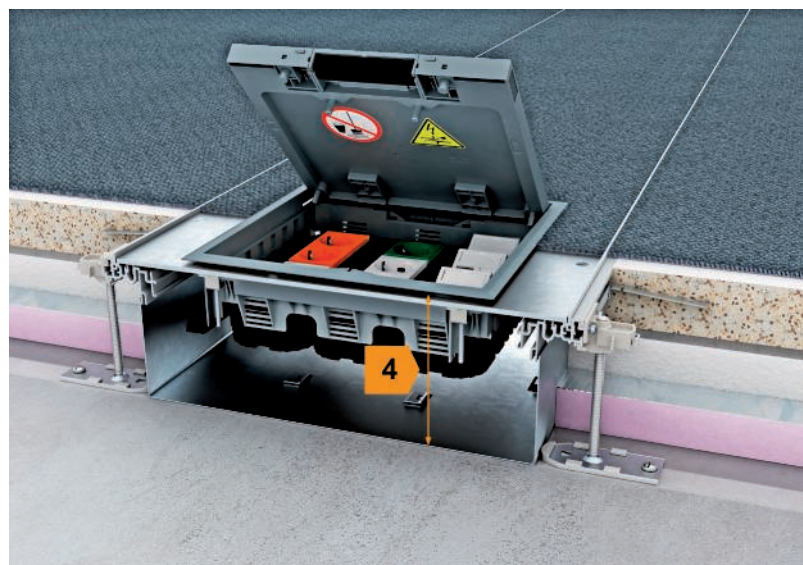
Vnitřní rozměr krytu pro stanovení přířezu podlahové krytiny (černé rozměry)

Rozměry se vztahují k vnitřním rozměrům krytu a slouží k určení přířezu podlahové krytiny. V závislosti na druhu podlahové krytiny je třeba zohlednit odpovídající rozměrové změny, například pro dilatační spáry.

4

Minimální konstrukční výška podlahy (vzdálenost od podkladového betonu po hotovou podlahu)

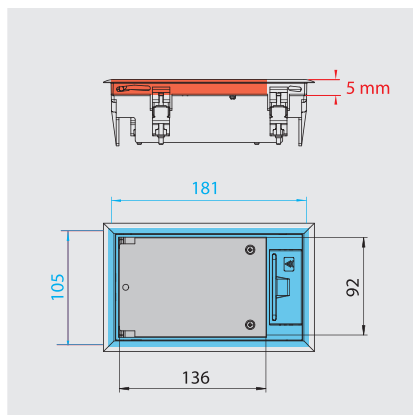
Rozměr popisuje minimální konstrukční výšku podlahy od hrubého nosného betonu po horní hranu hotové podlahy. Zaručuje řádnou vestavbu a používání instalačních přístrojů, jako jsou zásuvky a datové a multimediální přípojky.



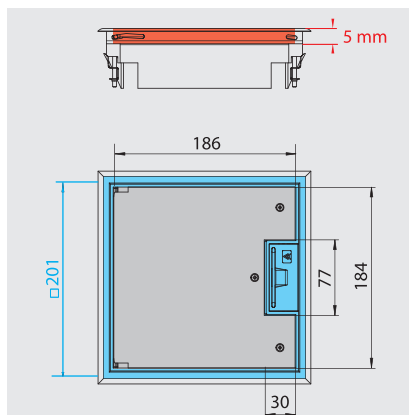
Minimální montážní výšky

Typ přístrojové jednotky	Výška rámu ve víku	Minimální konstrukční výška podlahy
GES2, GES4, GESR4, GESR9SR	5 mm	73 mm
GES4-2, GES6-2, GES9-3B, GES9-3S	5 mm	73 mm
GES4-2, GES6-2, GES9-3B, GES9-3S	10 mm	78 mm
GES6, GESR9	5 mm	73 mm
GESR7, GESRA7, GESRA9, GESR9/10	5 nebo 10 mm	78 mm
GES4M-2, GES6M-2, GES9M-2	5 nebo 10 mm	78 mm
GESR9-2	5 nebo 10 mm	76 mm
GRAF9	-	80 mm

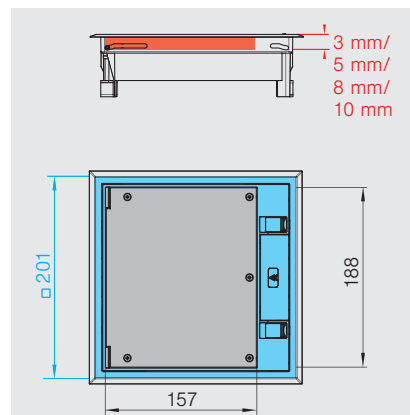
Systémové rozměry hranatých přístrojových jednotek



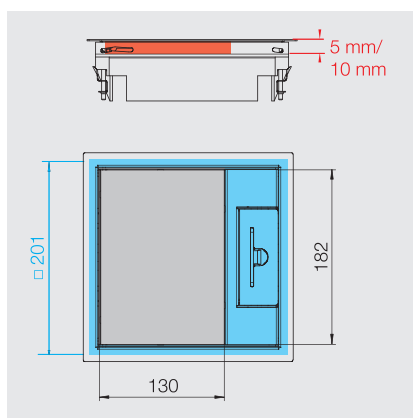
Jmenovitá velikost 2, typ GES2



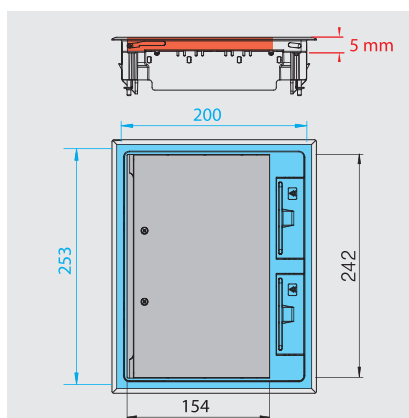
Jmenovitá velikost 4, typ GES4



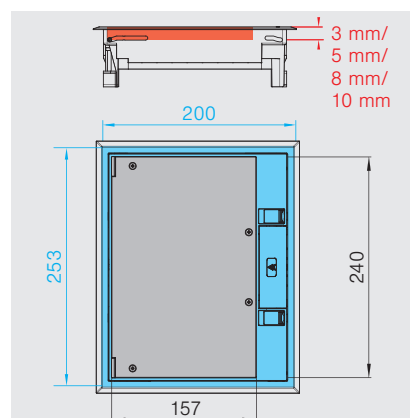
Jmenovitá velikost 4, typ GES4-2



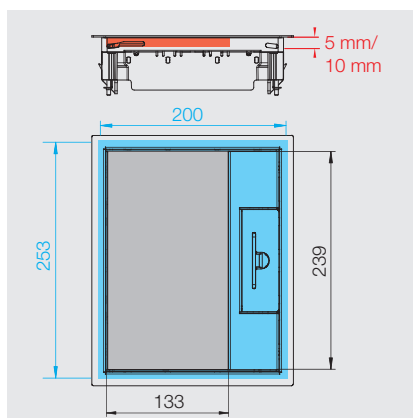
Jmenovitá velikost 4, typ GES4M-2



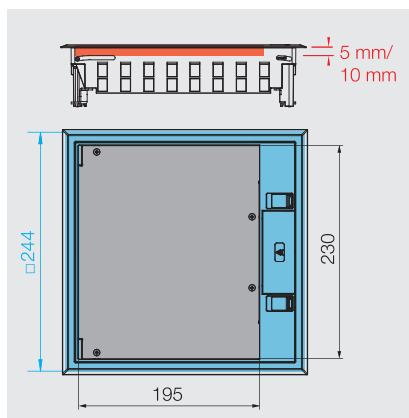
Jmenovitá velikost 6, typ GES6



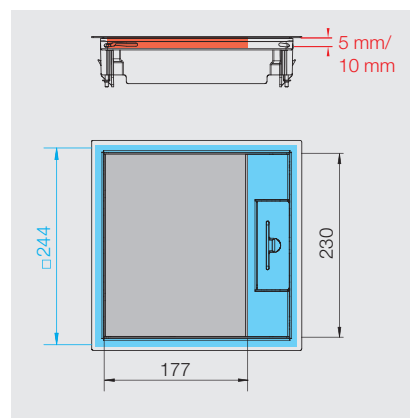
Jmenovitá velikost 6, typ GES6-2



Jmenovitá velikost 6, typ GES6M-2

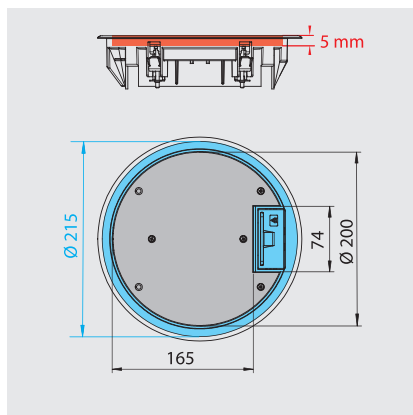


Jmenovitá velikost 9, typ GES9-3S
a GES9-3B

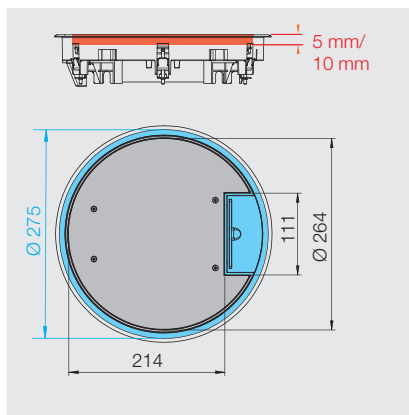


Jmenovitá velikost 9, typ GES9M-2

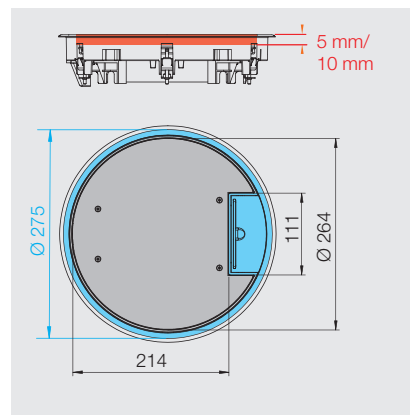
Systémové rozměry kruhových přístrojových jednotek



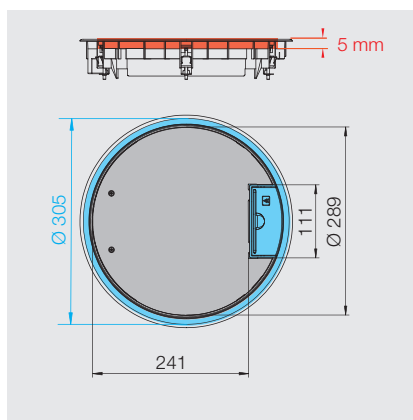
Jmenovitá velikost R4, typ GESR4



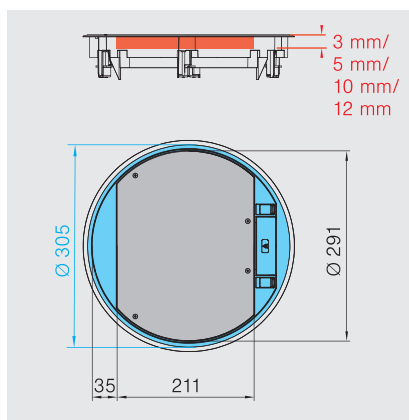
Jmenovitá velikost R7, typ GESR7



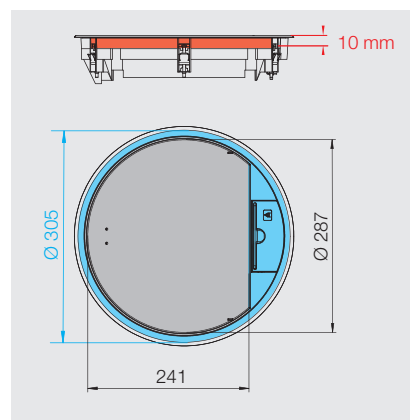
Jmenovitá velikost R7, typ GESRA7



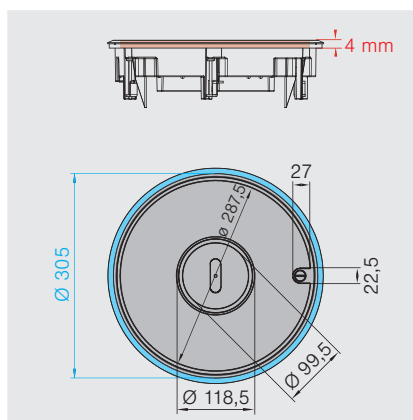
Jmenovitá velikost R9, typ GESR9



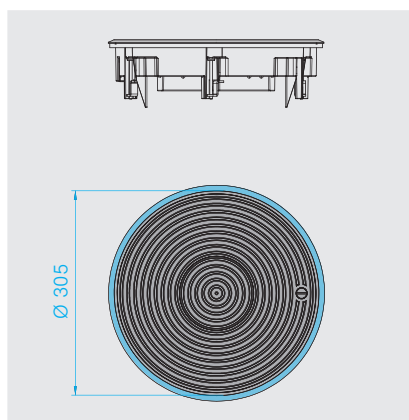
Jmenovitá velikost R9, typ GESR9-2



Jmenovitá velikost R9, typ GESRA9



Jmenovitá velikost R9, typ GRAF9-2 BA



Jmenovitá velikost R9, typ GRAF9-2

Princip instalace hranaté a kruhové přístrojové jednotky

Prvky systému

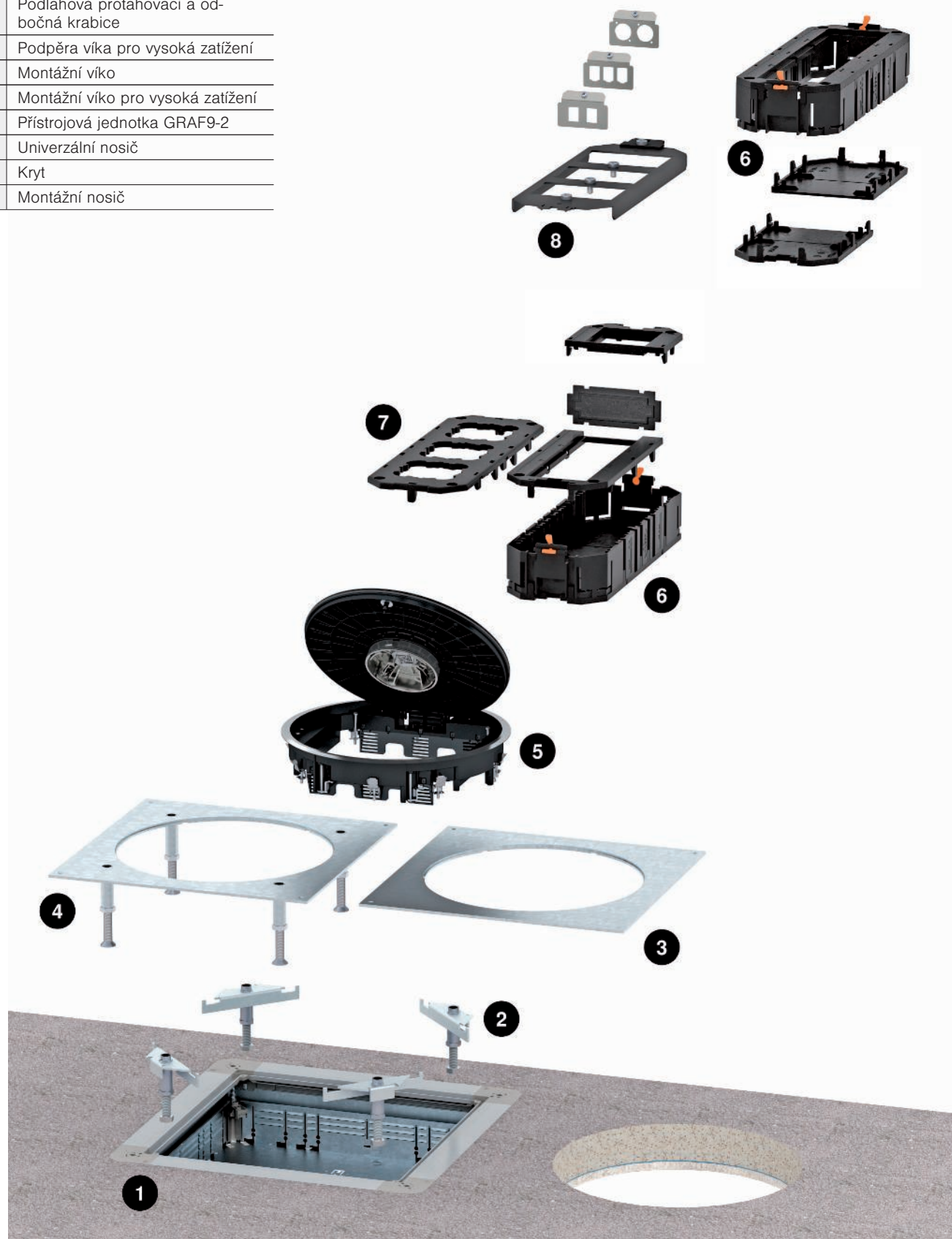
1	Přístrojová jednotka hranatá
2	Přístrojová jednotka kruhová
3	Univerzální nosič
4	Kryty
5	Montážní nosiče



Princip instalace přístrojové jednotky, mokrá údržba

Prvky systému

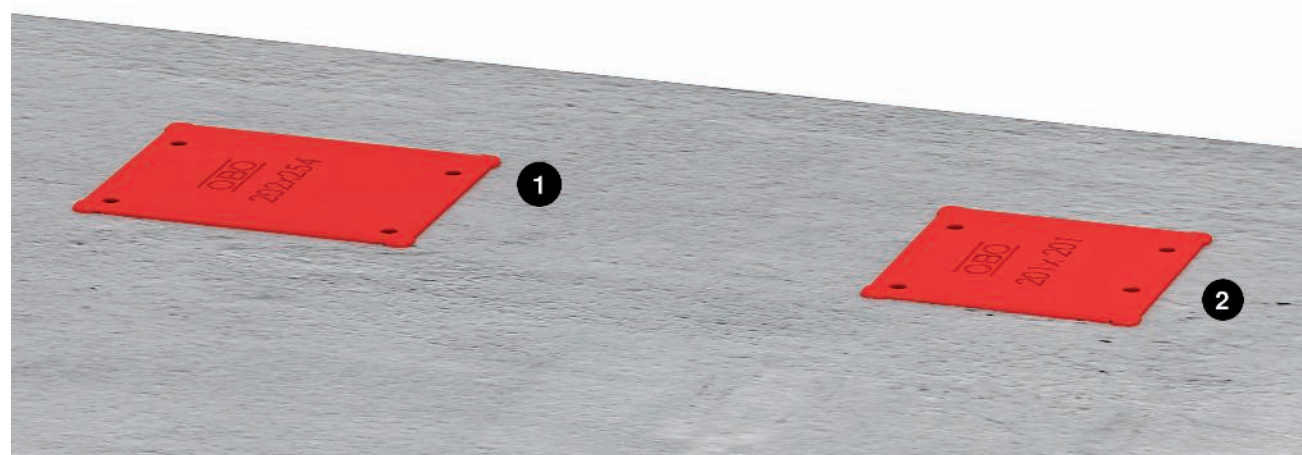
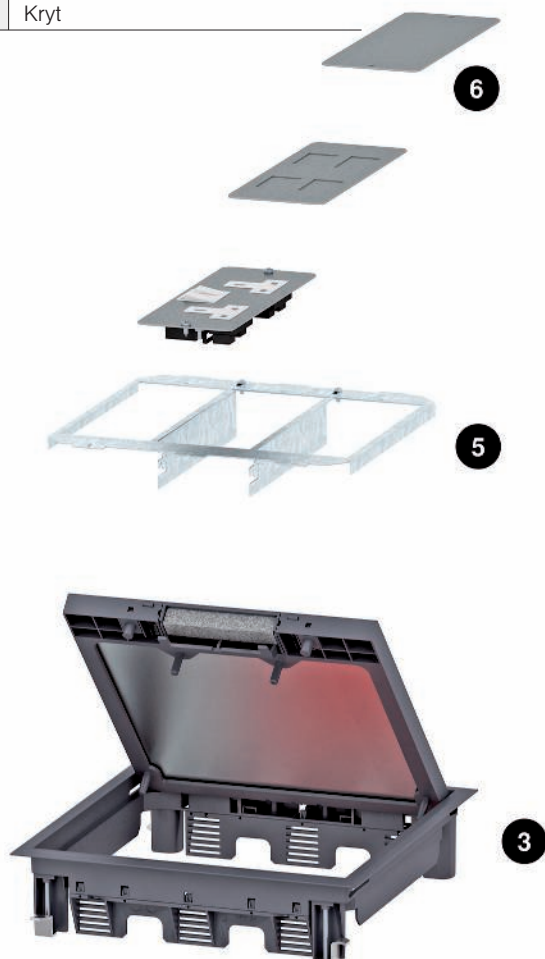
1	Podlahová protahovací a odbočná krabice
2	Podpěra víka pro vysoká zatížení
3	Montážní víko
4	Montážní víko pro vysoká zatížení
5	Přístrojová jednotka GRAF9-2
6	Univerzální nosič
7	Kryt
8	Montážní nosič



Princip instalace přístrojové jednotky do systému EÜK-SN

Prvky systému

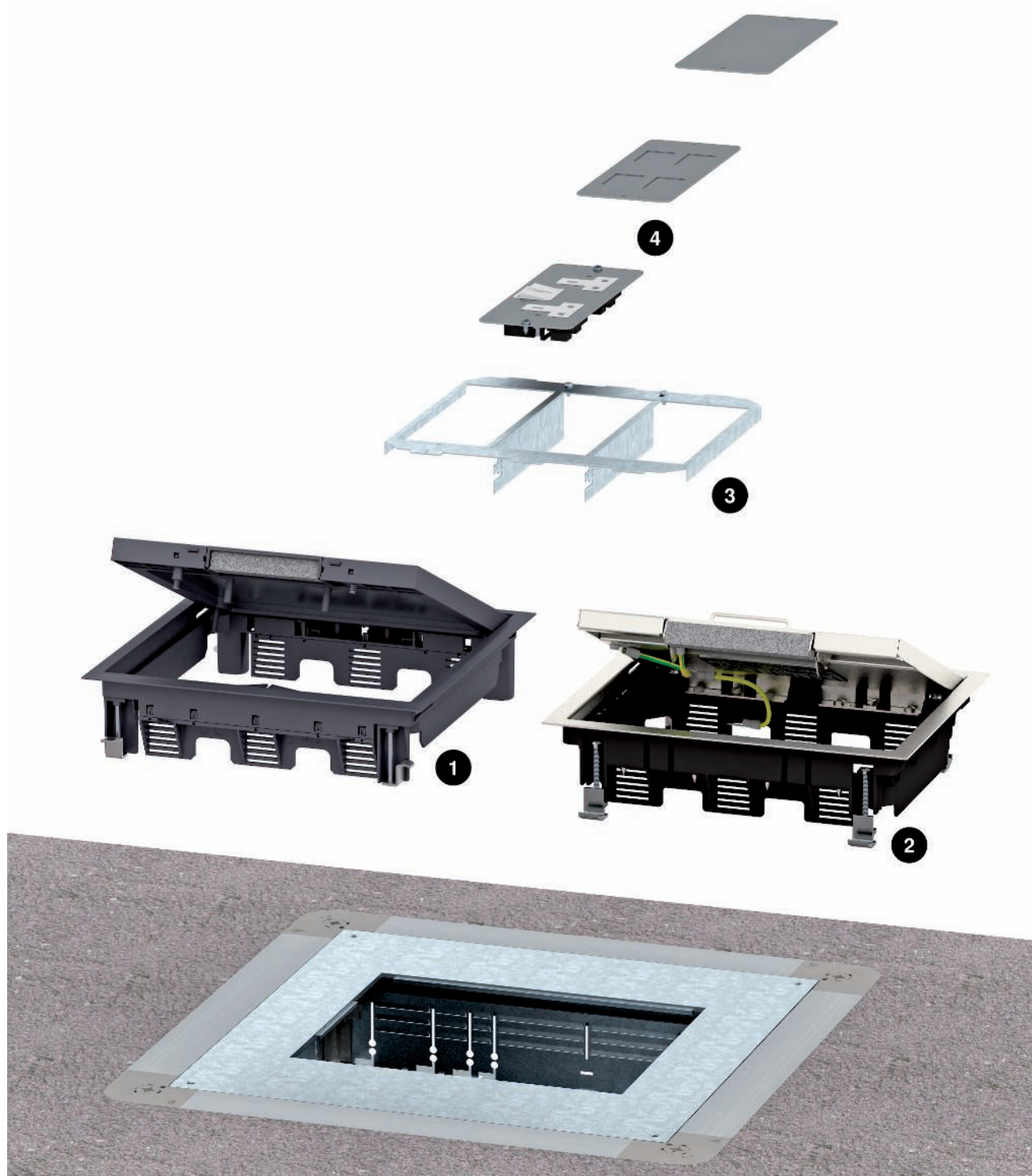
1	Podlahová krabice UDS, jmenovitá velikost 6
2	Podlahová krabice UDS, jmenovitá velikost 4
3	Přístrojová jednotka, GES6-2, polyamid
4	Přístrojová jednotka, GES4M, ušlechtilá ocel
5	Montážní nosič
6	Kryt



Princip instalace přístrojové jednotky, hranaté

Prvky systému

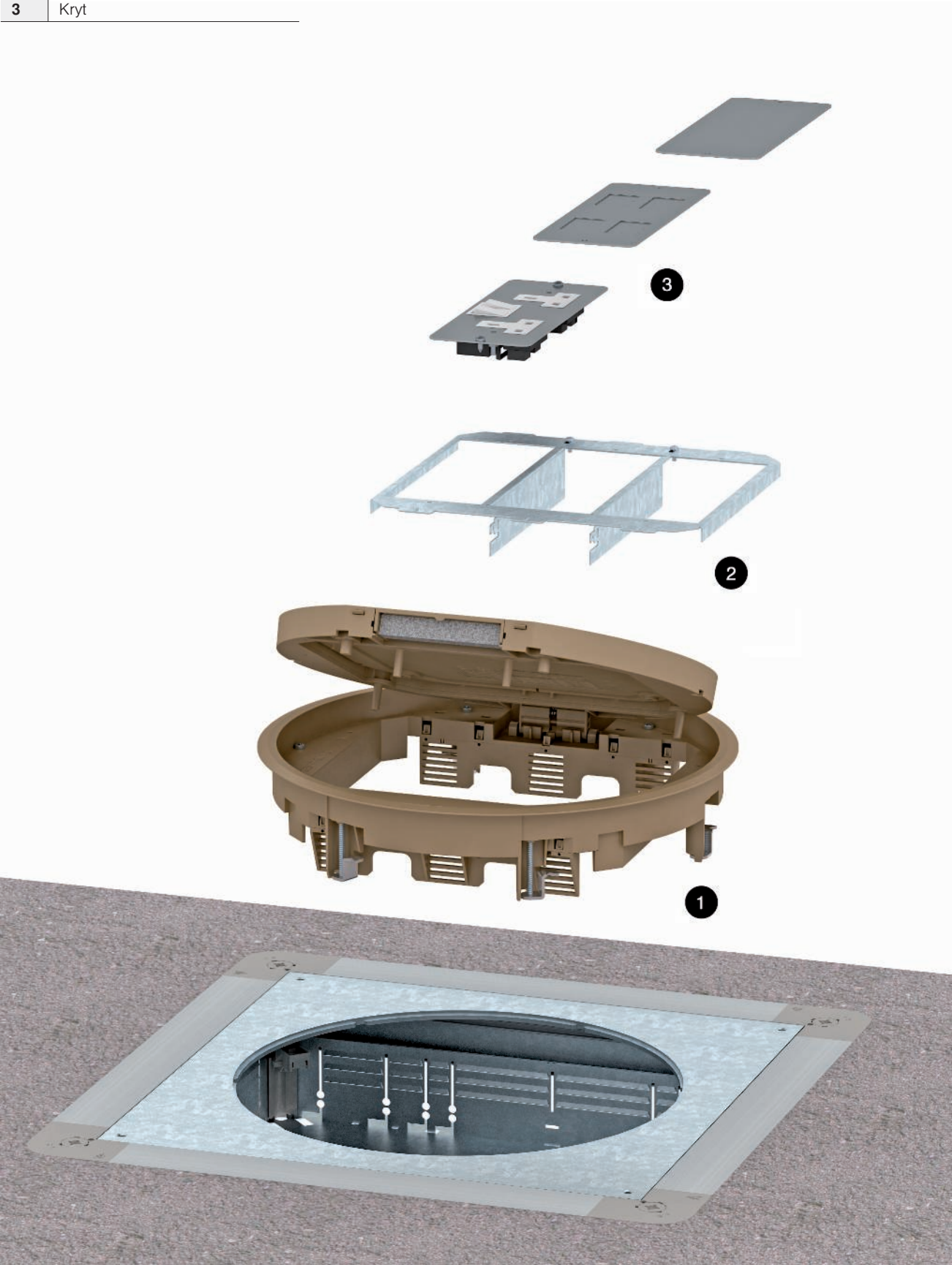
1	Přístrojová jednotka, hranatá
2	Přístrojová jednotka z kovu, hranatá
3	Montážní nosič
4	Kryt



Princip instalace přístrojové jednotky, kruhové

Prvky systému

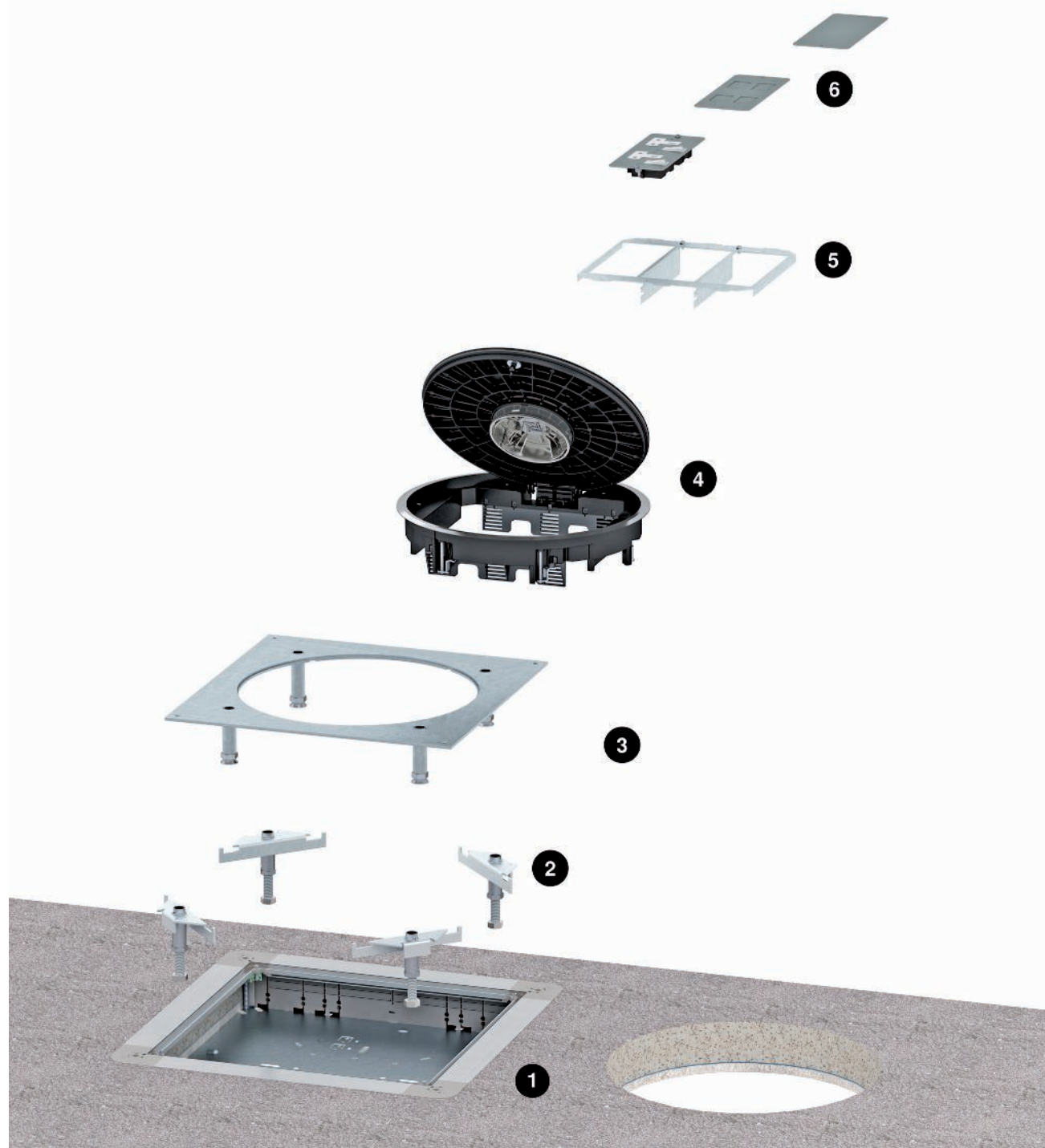
1	Přístrojová jednotka
2	Montážní nosič
3	Kryt



Princip instalace přístrojové jednotky, mokrá údržba

Prvky systému

1	Podlahová protahovací a odbočná krabice
2	Podpěra pro vysoká zatížení
3	Montážní víko pro vysoká zatížení
4	Přístrojová jednotka GRAF9-2
5	Montážní nosič
6	Kryt



Normativní údaje

Dle EN 50085-1 a EN 50085-2-2

Třída		Přístrojové jednotky Typ GES	Přístrojová jednotka GRAF9
6.2	Podle pevnosti v rázu pro instalaci a použití		
6.2.4	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 5 J	5 J	5 J
6.3	Podle teplot uvedených v tabulkách 1, 2 a 3		
Tabulka 1	Minimální teplota pro skladování a přepravu $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	-15 $^{\circ}\text{C}$	-15 $^{\circ}\text{C}$
Tabulka 2	Minimální teploty pro instalaci a používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	+5 $^{\circ}\text{C}$	+5 $^{\circ}\text{C}$
Tabulka 3	Teploty pro používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	+60 $^{\circ}\text{C}$	+60 $^{\circ}\text{C}$
6.4	Podle odolnosti proti šíření plamene		
6.4.1	Elektroinstalační kanálové systémy umožňující šíření ohně	x	x
6.5	Podle elektrické vodivosti		
6.5.1	Systémy elektroinstalačních kanálů s elektrickou vodivostí	x ¹	x
6.5.2	Systémy elektroinstalačních kanálů bez elektrické vodivosti	x ²	
6.6	Podle elektrických izolačních vlastností		
6.6.1	Systémy elektroinstalačních kanálů s elektrickou izolační schopností	x ²	
6.6.2	Systémy elektroinstalačních kanálů bez elektrické izolační schopnosti	x ¹	x
6.7	Podle stupňů krytí, zaručovaných pouzdem, resp. obalem dle EN 60529:1991		
6.7.1	Podle ochrany proti vniknutí pevných cizích těles	x	x
6.7.3	Podle ochrany proti dotyku nebezpečných částí	x	x
6.101	Podle druhu údržby podlahy		
6.101.1	Systémy elektroinstalačních kanálů pro podlahové krytiny se suchou údržbou	x	
6.101.2	Systémy elektroinstalačních kanálů pro mokré čištění podlahy, když se nepoužívá servisní jednotka		x
6.101.3	Systémy elektroinstalačních kanálů pro mokré čištění podlahy, když se používá servisní jednotka		x
6.102	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na malé ploše		
6.102.5	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 2 000 N	x ²	
6.102.7	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 3 000 N	x ¹	x
6.103	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na velké ploše		
6.103.2	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 3 000 N	x ²	
6.103.3	Elektrické instalační kanálové systémy pro 5000 N	x ¹	
6.103.4	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 10 000 N		x

¹ Platí pro GES z kovu, ² Platí pro GES z polyamidu

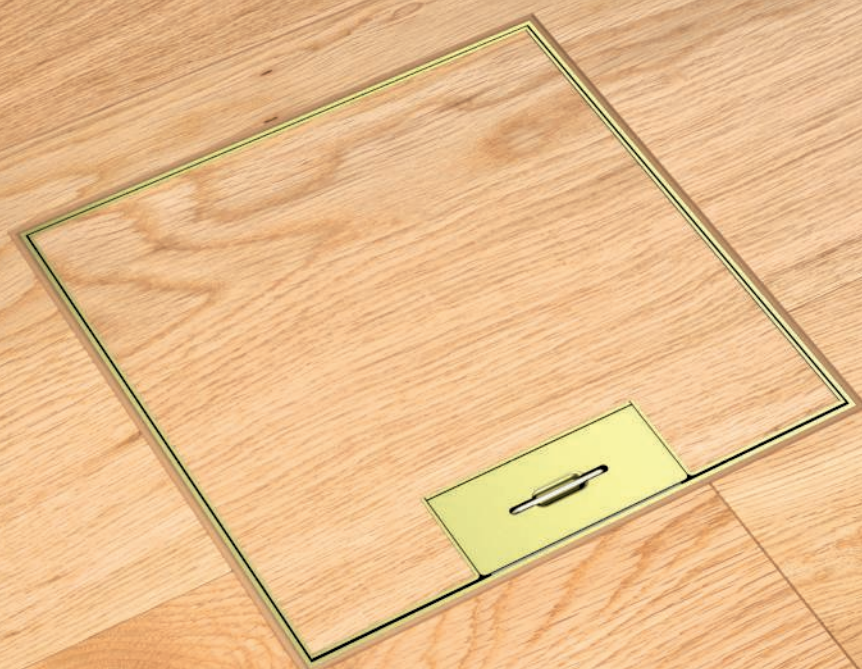


Kontrolní seznam pro projektování

Při výběru podlahových systémů s přístrojovými jednotkami dodržujte mimo jiné následující kritéria pro projektování:

- ✓ Zohledněte druh podlahové krytiny.
U podlah s mokrou údržbou použijte přístrojovou jednotku s tubusem
- ✓ Volba velikosti přístrojové jednotky dle počtu montovaných instalačních přístrojů
- ✓ Dbejte minimální vestavné hloubky pro instalaci zásuvek a datových nebo multimediálních přípojek
- ✓ Přístrojové jednotky z plastu jsou určeny pro běžná zatížení v kancelářských a administrativních budovách. V případě vyšších požadavků na zatížení použijte přístrojové jednotky z kovu
- ✓ Osazení podlahové krytiny do víka přístrojové jednotky s přihlédnutím k výškovému přizpůsobení a dilatačním spárám





Kazety – nivelizovatelné a oddělitelné

Kompaktní kazety líčující s podlahou značky Ackermann made by OBO nabízejí silnoproudé, datové a multimediální přípojky v kvalitním designu. Kazety lze nivelovat na výšku podlahy nebo je jako speciální konstrukční provedení instalovat zcela odděleně. K dispozici jsou v kruhovém a v hranatém provedení. V nabídce máme provedení pro podlahové krytiny se suchou, vlhkou a mokrou údržbou. Kazety jsou vhodné pro dvojité a duté podlahy a pro všechny druhy podlahových systémů zalitých mazaninou v úrovni podlahy.



Vysoká odolnost a dlouhá životnost

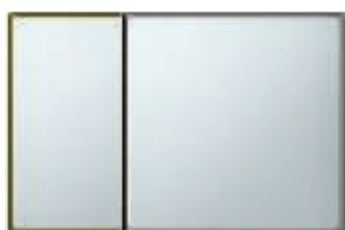
Nivelizovatelné kazety se často používají v podlahách z přírodního kamene nebo z dlaždic. Na těchto místech je požadována vysoká odolnost a dlouhá životnost. Kazety Ackermann made by OBO vás přesvědčí promyšlenými funkcemi a kvalitními materiály.



Takhle podle nás vypadá rozmanitost.

Kruhové, nebo hranaté provedení? Pro podlahy se suchou, nebo mokrou údržbou? Nivelizovatelné? Od-
dělitelné? Kazety nabízejí rozmanité možnosti výběru.

Na výběr máte tři varianty vík: s plným víkem, se šňůrovým vývodem nebo s tubusem. Hranaté kazety jsou k dispozici ve jmenovitých velikostech 4 a 9, kruhová provedení ve jmenovitých velikostech R4, R7 a R9.



Jmenovitá velikost 4 s plným víkem
Vnější rozměr 199 × 199 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost 4 pro tubus
Vnější rozměr 199 × 199 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost 4 se šňůrovým vývodem
Vnější rozměr 199 × 199 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost 9 s plným víkem
Vnější rozměr 243 × 243 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost 9 pro tubus
Vnější rozměr 243 × 243 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost 9 se šňůrovým vývodem
Vnější rozměr 243 × 243 mm
12× Modul 45



Jmenovitá velikost R4 s plným víkem
Vnější rozměr Ø 214 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost R4 pro tubus
Vnější rozměr Ø 214 mm
6× Modul 45



Jmenovitá velikost R4 se šňůrovým vývodem
Vnější rozměr Ø 214 mm
6× Modul 45

Součásti kazet viditelné v podlahové krytině jsou vyrobeny z ušlechtilé oceli nebo z mosazi. K dispozici jsou provedení pro podlahové krytiny o tloušťce 20 mm a 25 mm.



Jmenovitá velikost R7 s plným víkem
Vnější rozměr Ø 274 mm
10× Modul 45

Jmenovitá velikost R7 pro tubus
Vnější rozměr Ø 274 mm
10× Modul 45

Jmenovitá velikost R7 se šňůrovým vývodem
Vnější rozměr Ø 274 mm
10× Modul 45



Jmenovitá velikost R9 s plným víkem
Vnější rozměr Ø 304 mm
12× Modul 45

Jmenovitá velikost R9 pro tubus
Vnější rozměr Ø 304 mm
12× Modul 45

Jmenovitá velikost R9 se šňůrovým vývodem
Vnější rozměr Ø 304 mm
12× Modul 45

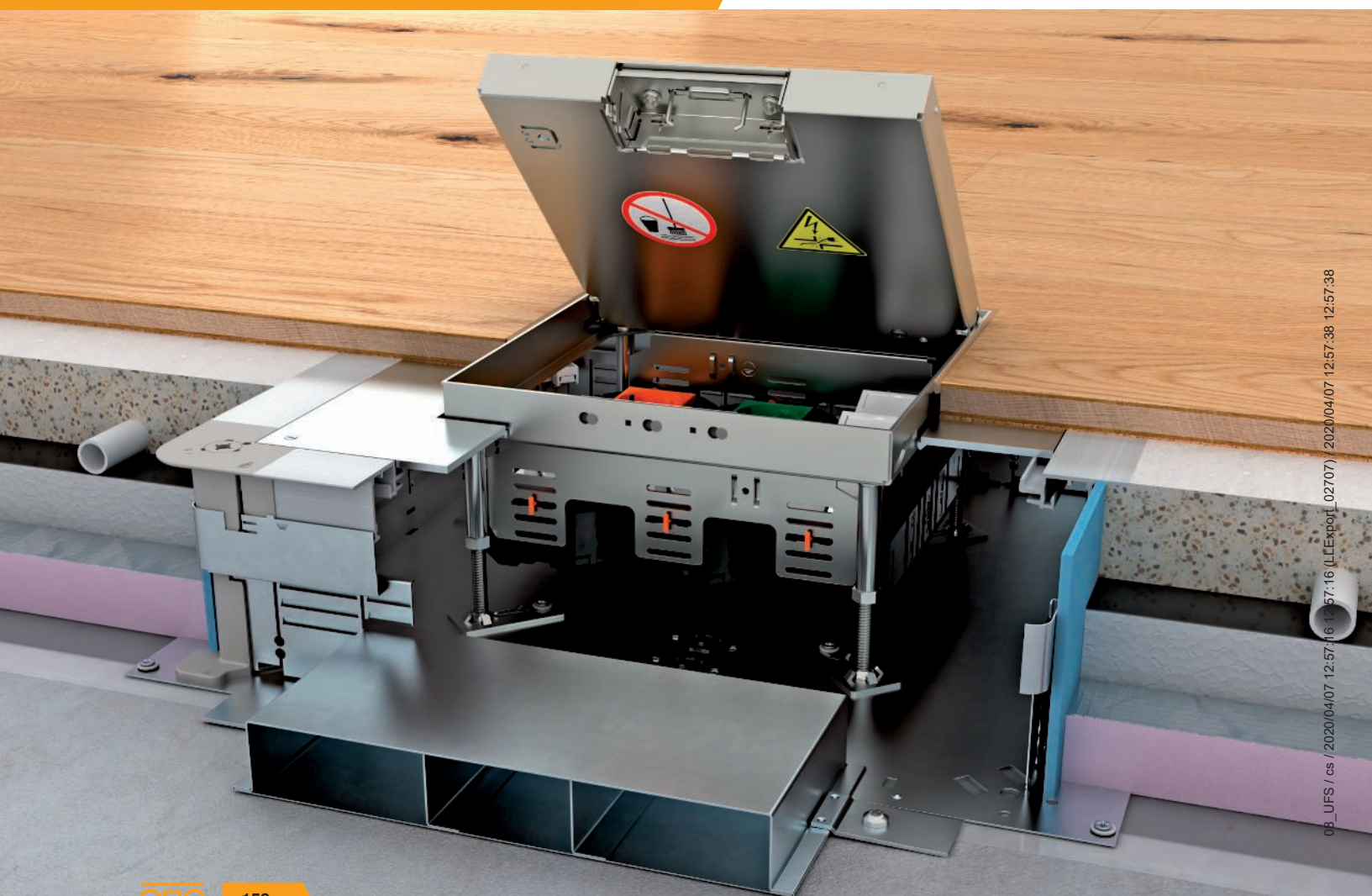
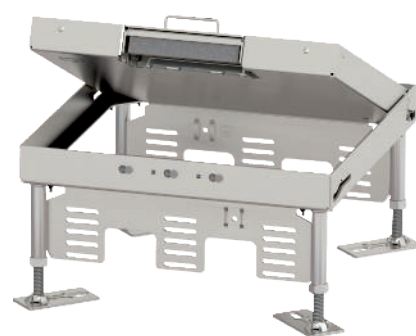


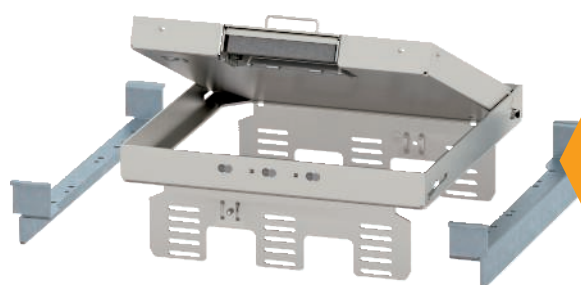
Kazety mohou být vybaveny třemi různými variantami tubusů: s plechovým krytem, s plechovým krytem a manipulačním krytem nebo s drážkou pro podlahovou krytinu a manipulačním třmenem.

Typy kazet

Nivelizovatelné kazety

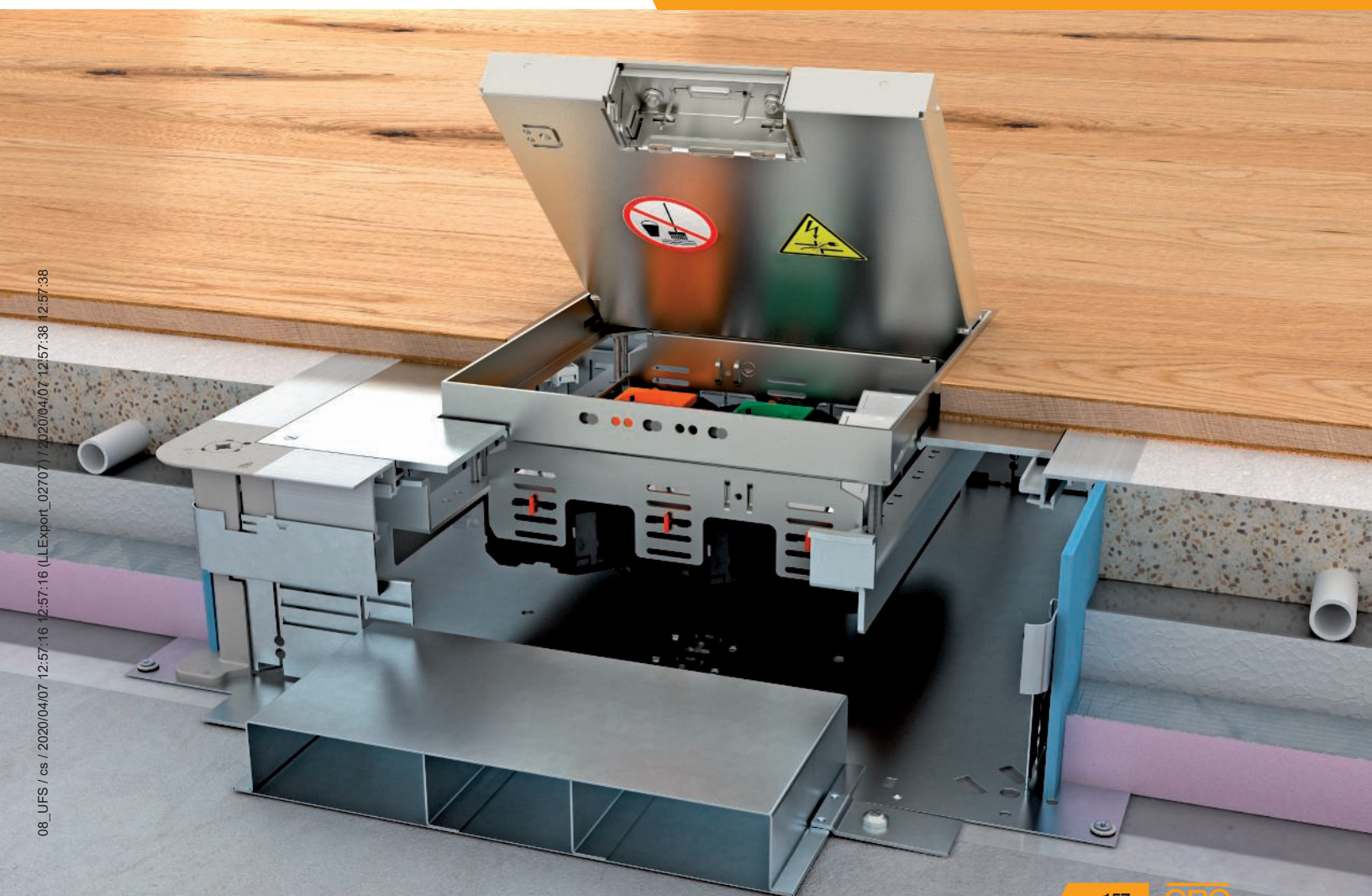
Nivelizovatelné kazety lze přesně nastavit na horní hranu podlahové krytiny. Kazety je možné v rámci systémů podlahových kanálů namontovat do krabice do mazaniny nebo do systémových podlah (viz znázornění níže). K hrubému podkladovému betonu se upevňují pomocí nivelačních jednotek.





Nivelizovatelné a oddělitelné kazety

Nivelizovatelné a oddělitelné kazety se neupevňují k hrubému podkladovému betonu, nýbrž pomocí nivelačních úhelníků k podlahovým krabicím. Ve znázorněném příkladu instalace se kazeta s nivelačními úhelníky, které přiléhají k hornímu rámu podlahové krabice, nastavuje na horní hranu hotové podlahy. To zamezuje přenosu kročejového hluku.



Kazety se šňůrovým vývodem

Kazety se šňůrovým vývodem z mosazi a ušlechtilé oceli představují ideální řešení pro podlahové plochy se suchou i vlhkou údržbou, jako jsou podlahy z palubek nebo parketové podlahy.

Praktické detaily

Integrované vyrovnání potenciálů zajišťuje vodivé propojení víka a rámu kazety.



Zatížitelnost

Kazetové rámy jsou z vysoce kvalitní ušlechtilé oceli nebo z mosazi. Zatížitelnost kazet dále zvyšuje integrovaná deska z ocelového plechu o tloušťce 4 mm. Pomocí vysoce moderních zkušebních zařízení v našem vlastním testovacím středisku BET je testujeme dle požadavků normy EN 50085-2-2.



Otočný šňůrový vývod

Modely disponují otočným šňůrovým vývodem, který chrání vývod kabelů v podlahách se suchou a vlhkou údržbou.

Nevyšší kvalita i za vlhka

Kazety s tubusem jsou vhodné pro podlahy s mokrou údržbou. Otvor tubusu rovněž umožňuje protáhnout systémy s velkými konektory, například CEE.

Kvalitní materiály



Viditelné součásti kazet s tubusem jsou vyrobeny z ušlechtilé oceli. Kazety díky tomu vypadají velice hodnotně a zároveň jsou odolné proti čisticím prostředkům.

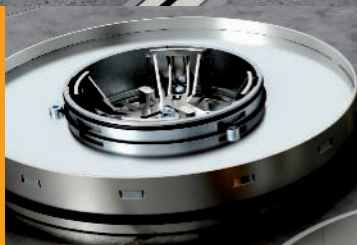
Praktický tubus

Tubus několika málo hmaty otevřete za účelem připojení kabelů a se stejnou lehkostí ho znovu zapustíte. Na výběr máte tři varianty: s plechovým krytem, s plechovým krytem a manipulačním třmenem nebo s drážkou pro podlahovou krytinu a manipulačním třmenem.



Mokrý údržba

Kazeta s tubusem disponuje těsněním ve víku i v tubusu. Když je přístrojová jednotka otevřená a jsou z ní vyvedeny kabely, chrání elektroinstalaci proti vodě prstenec tubusu o výšce 10 mm. Kazety s tubusem tak splňují požadavky IP na montáž do podlah s mokrou údržbou.



Kompatibilní

Kazety Ackermann made by OBO jsou vhodné pro montáž do podlahových kanálových systémů i do systémových podlah. Jsou kompatibilní s různými podlahovými systémy, mimo jiné se systémem zalitým mazaninou EÜK a s otevřeným systémem uloženým v mazanině OKA.

**Systém kanálů zalitých
mazaninou
EÜK**





Dvojité a duté podlahy



Jemné broušení – podlahový systém pro broušené mazaniny



Bezespárá montáž kazet

Bezespáré podlahové plochy jako broušené mazaniny z cementu nebo litého asfaltu jsou trendem moderní architektury interiérů. Architekti a stavebníci si u tohoto druhu úpravy podlahových krytin cení rozmanitých designových možností a hospodárnosti.

Ackermann made by OBO nabízí speciální podlahové řešení pro bezspárovou integraci přístupových bodů k elektroinstalaci do podlahové plochy: kazetovou zvukovou výplň kazetové bednění pro broušené mazaniny.

Tubus a kazety s výklopným šňůrovým vývodem

Kazety s víkem tubusu jsou vhodné pro klasickou mokrou údržbu: Tubus chrání prostor instalace před vnikající vodou. Kazety jsou testovány podle normy EN 50085-2-2 pro použití v podlahách s mokrou údržbou. Požadavky normy jsou splněny i v případě, když je tubus otevřený za účelem vývodu vedení. Na druhé straně jsou kazety s výklopným šňůrovým vývodem vhodné pro suchou údržbu podlah nebo pro vlhkou údržbu podlah vyždímaným mopem.





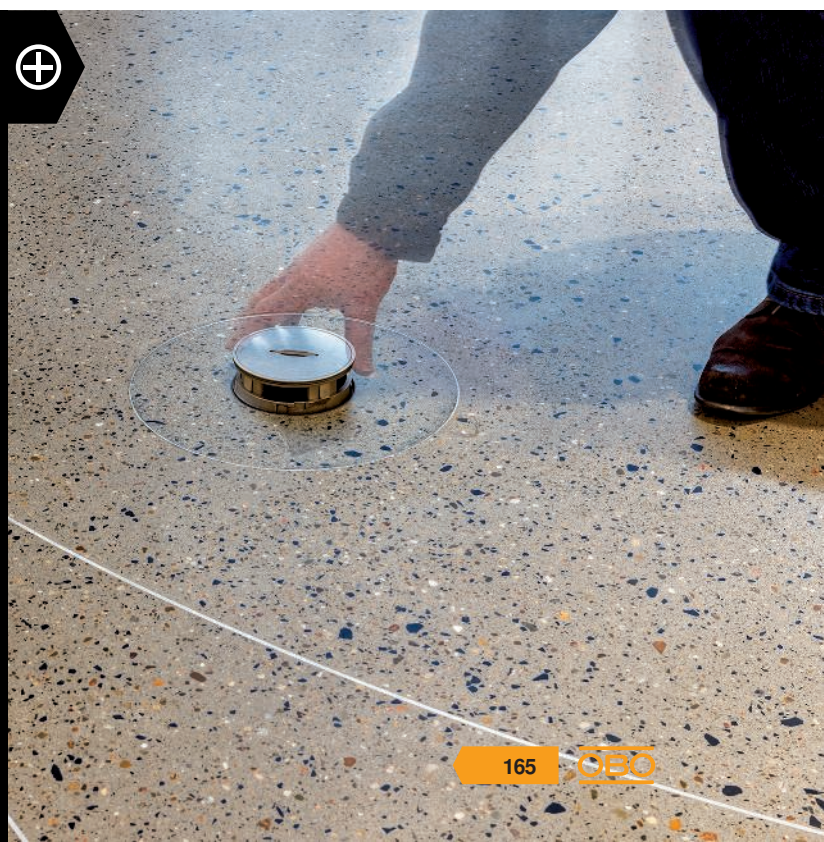
Mazanina z litého asfaltu a cementová mazanina

Součásti kazetového bednění jsou vyrobeny z odolného kovu. Proto lze horkou mazaninu z litého asfaltu umístit přímo na kazetový rám a kazetovou zvukovou výplň. Mazanina z litého asfaltu se používá v případě vysokých nároků na tepelnou ochranu, tlumení zvuku a elasticitu podlahové krytiny. U tohoto druhu mazaniny odpadávají doby schnutí: Podlaha je již krátce po instalaci připravena k použití. Kromě toho lze podlahové řešení pro broušené podlahy z mazaniny použít také v cementových mazaninách. Jakmile se cementové mazaniny několikrát zbrousí, vznikají podlahové plochy beze spár se šterkovou zrnitostí. Variantou pro tento druh mazaniny je podlaha teraco.



Kazetové bednění

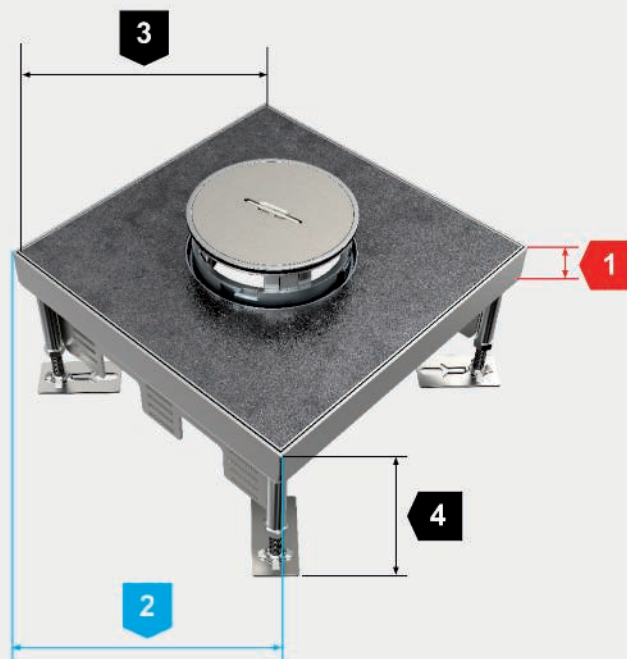
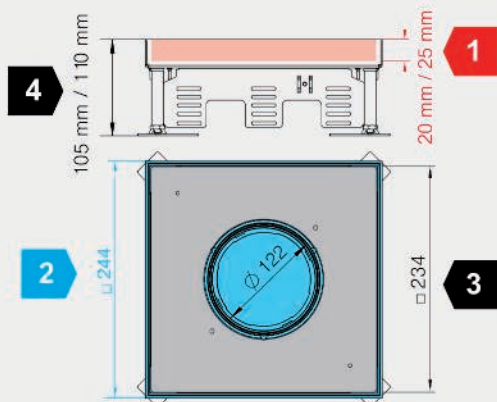
Kazetové bednění pro broušené mazaniny je konstruováno tak, aby se kazety beze spár integrovaly do podlahové plochy. Drážka v podlahové krytině u kazetových vík je vyplněna vrstvou z teracové mazaniny, kterou lze samostatně zbrousit vhodnými nástroji. Díky tomu nevznikne rušivá spára. Tímto způsobem lze elegantně opticky ztvárnit přístupové body k elektroinstalaci v podlaze.



Montážní rozměry a rozměry výřezu v podlaze



Při montáži nivelizovatelných kazet a instalaci podlahové krytiny do víka kazety je nutné zohlednit různé rozměry montážích výřezů a výřezů v podlaze.



1

Výška rámu pro podlahovou krytinu ve víku (červené rozměry)

Údaje o výšce rámu se vztahují k maximální tloušťce podlahové krytiny včetně lepidla. Kazety jsou k dispozici s různými výškami rámu.

2

Výřez v podlaze pro vestavbu kazet (modré rozměry)

Rozměry výřezu v podlaze představují rozměry požadované pro řádnou instalaci kazety do podlahy. Zpravidla jsou zapotřebí pouze pro výřez v systémové podlaze. Systémy kanálů EÜK zalitých mazaninou a systémy otevřených kanálů OKA již disponují předem vyrobenými montážními víky s vhodnými montážními otvory.

3

Vnitřní rozměry víka k určení výřezu v podlahové krytině (černé rozměry)

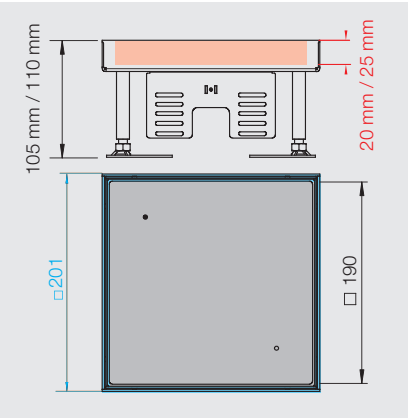
Rozměrové údaje se vztahují na vnitřní rozměr víka kazety a slouží k určení výřezu v podlahové krytině. V závislosti na druhu podlahové krytiny je třeba zohlednit odpovídající rozměrové změny, například pro dilatační spáry.

4

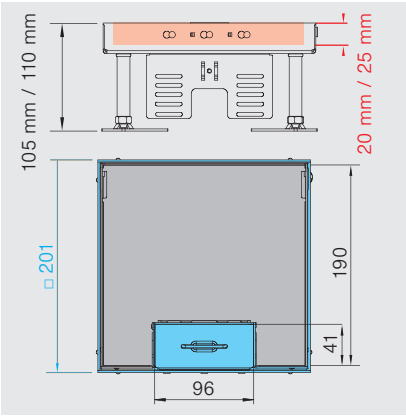
Minimální konstrukční výška podlahy (vzdálenost od nosného betonu po hotovou podlahu)

Rozměr popisuje minimální konstrukční výšku podlahy od nosného betonu po horní hranu hotové podlahy. Zaručuje řádnou vestavbu a používání instalačních přístrojů, jako jsou zásuvky a datové nebo multimediální přípojky.

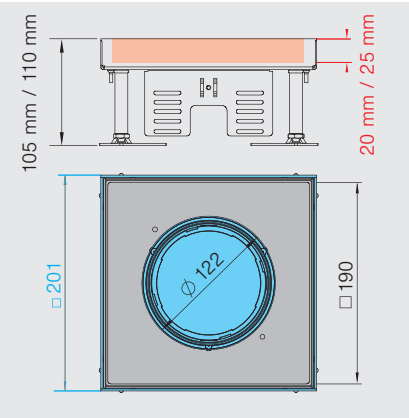
Rozměry systému čtvercových nivelizovatelných kazet



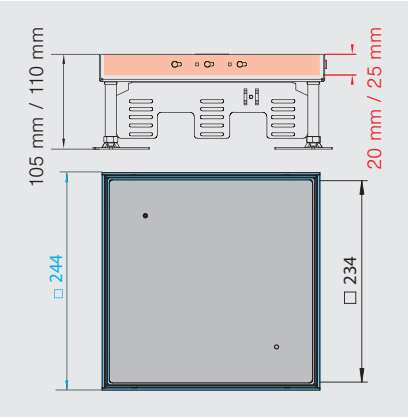
Jmenovitá velikost 4, typ RKN2



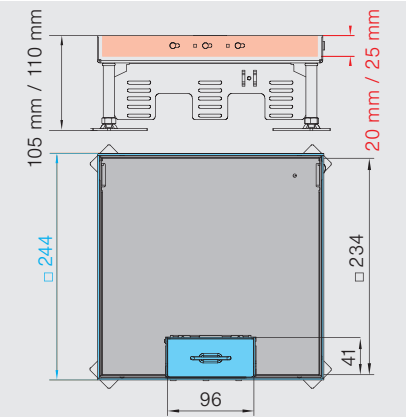
Jmenovitá velikost 4, typ RKS2



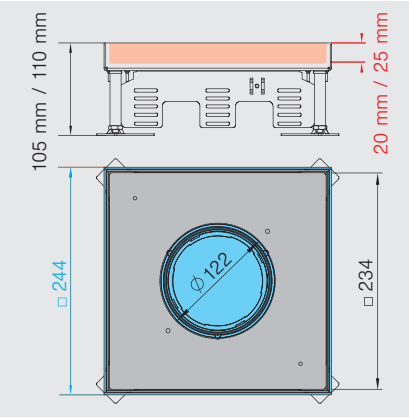
Jmenovitá velikost 4, typ RKF2



Jmenovitá velikost 9, typ RKN2

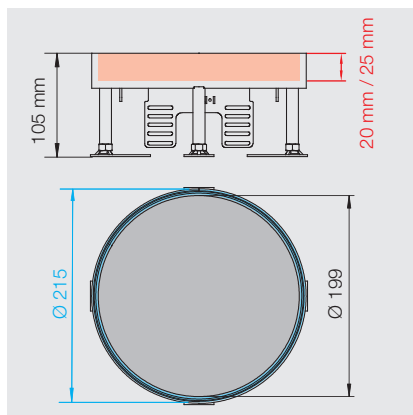


Jmenovitá velikost 9, typ RKS2

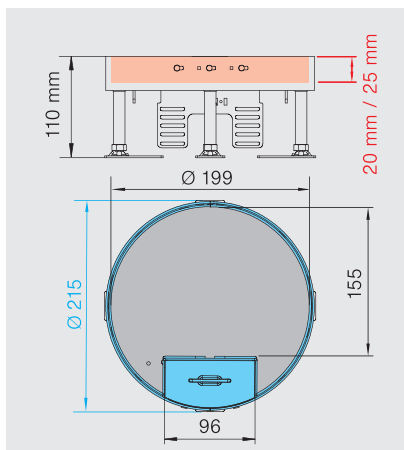


Jmenovitá velikost 9, typ RKF2

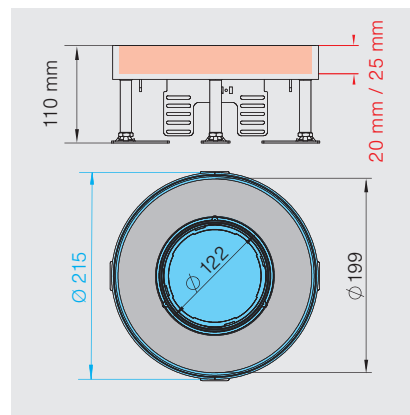
Rozměry systému nivelizovatelných kruhových kazet



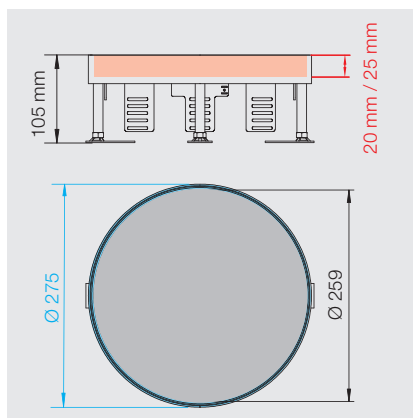
Jmenovitá velikost R4, typ RKR2 a RKR2N



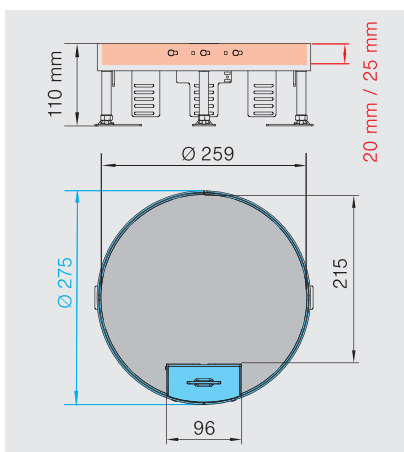
Jmenovitá velikost R4, typ RKS2 a RKS2N



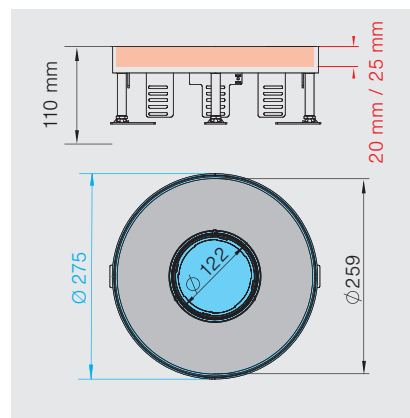
Jmenovitá velikost R4, typ RKFR2 a RKFR2N



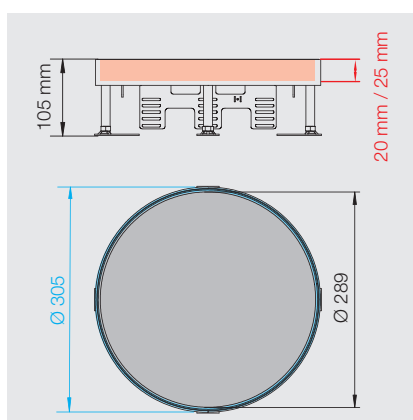
Jmenovitá velikost R7, typ RKR2 a RKR2N



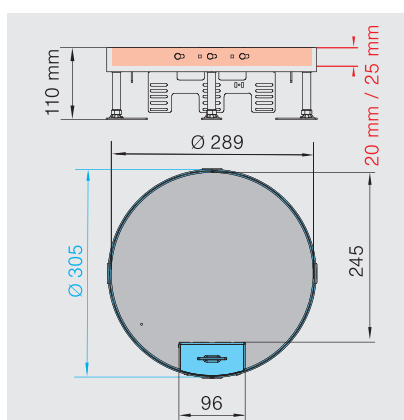
Jmenovitá velikost R7, typ RKS2 a RKS2N



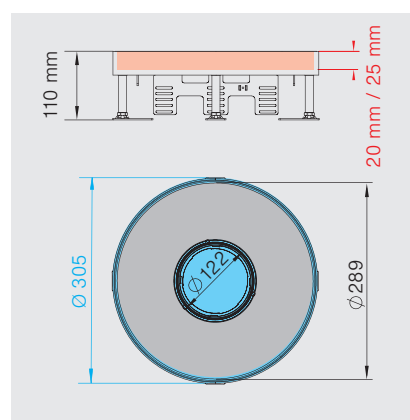
Jmenovitá velikost R7, typ RKFR2 a RKFR2N



Jmenovitá velikost R9, typ RKR2 a RKR2N



Jmenovitá velikost R9, typ RKS2 a RKS2N

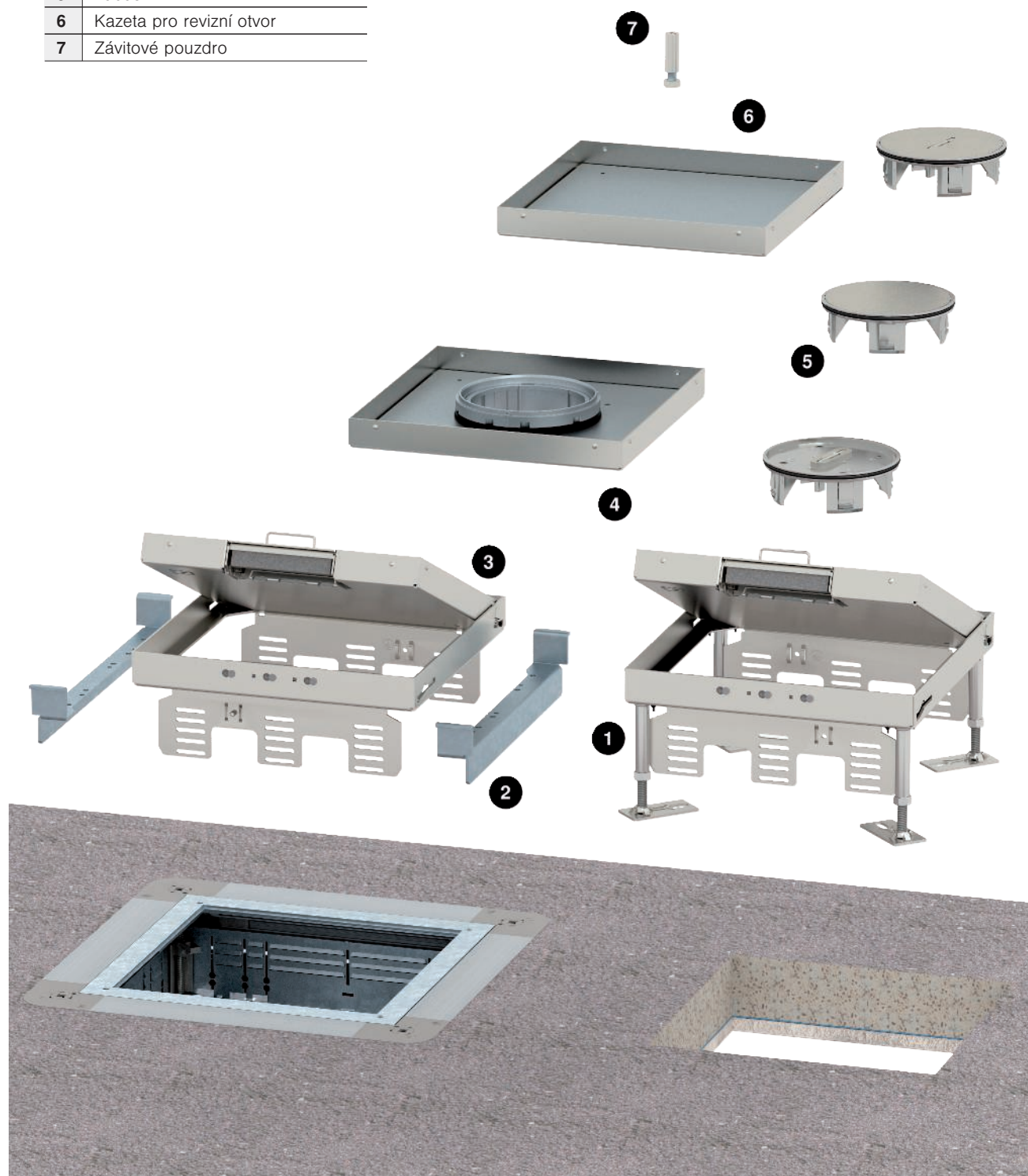


Jmenovitá velikost R9, typ RKFR2 a RKFR2N

Princip instalace nivelizovatelné čtvercové kazety

Prvky systému

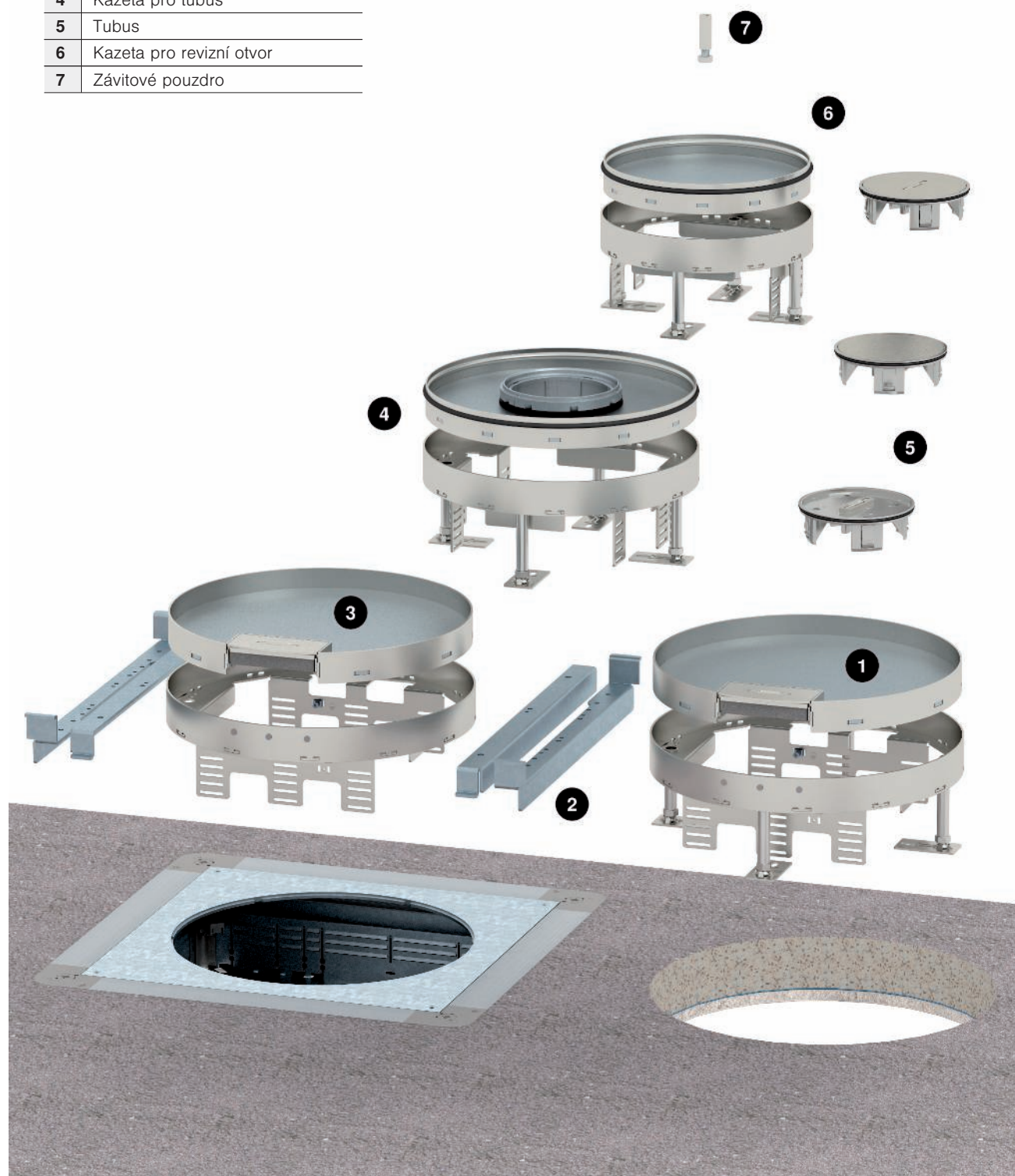
1	Nivelizovatelná čtvercová kazeta se šňůrovým vývodem
2	Nivelační úhelník
3	Nivelizovatelná a oddělitelná čtvercová kazeta
4	Kazeta pro tubus
5	Tubus
6	Kazeta pro revizní otvor
7	Závitové pouzdro



Princip instalace nivelizovatelné kruhové kazety

Prvky systému

1	Nivelizovatelná kruhová kazeta se šňůrovým vývodem
2	Nivelační úhelník
3	Nivelizovatelná a oddělitelná kruhová kazeta se šňůrovým vývodem
4	Kazeta pro tubus
5	Tubus
6	Kazeta pro revizní otvor
7	Závitové pouzdro



Normativní údaje

Dle EN 50085-1 a EN 50085-2-2

Třída		Nivelizovatelné kazety
6.2	Podle pevnosti v rázu pro instalaci a použití	
6.2.4	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 5 J	5 J
6.3	Podle teplot uvedených v tabulkách 1, 2 a 3	
Tabulka 1	Minimální teplota pro skladování a přepravu $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	-25 $^{\circ}\text{C}$
Tabulka 2	Minimální teploty pro instalaci a používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	+5 $^{\circ}\text{C}$
Tabulka 3	Teploty pro používání $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$	+60 $^{\circ}\text{C}$
6.4	Podle odolnosti proti šíření plamene	
6.4.2	Elektroinstalační kanálové systémy nešířící oheň	x
6.5	Podle elektrické vodivosti	
6.5.1	Systémy elektroinstalačních kanálů s elektrickou vodivostí	x
6.6	Podle elektrických izolačních vlastností	
6.6.2	Systémy elektroinstalačních kanálů bez elektrické izolační schopnosti	x
6.7	Podle stupňů krytí, zaručovaných pouzdem, resp. obalem dle EN 60529:1991	
6.7.1	Podle ochrany proti vniknutí pevných cizích těles	x
6.7.2	Podle ochrany proti vniknutí vody	x
6.101	Podle druhu údržby podlahy	
6.101.1	Systémy elektroinstalačních kanálů pro podlahové krytiny se suchou údržbou	x ¹
6.101.2	Systémy elektroinstalačních kanálů pro mokré čištění podlahy, když se nepoužívá servisní jednotka	x ²
6.101.3	Systémy elektroinstalačních kanálů pro mokré čištění podlahy, když se používá servisní jednotka	x ²
6.102	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na malé ploše	
6.102.7	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 3 000 N	x
6.103	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na velké ploše	
6.103.2	Systémy elektroinstalačních kanálů pro zatížení 3 000 N	x
6.103.3	Elektrické instalační kanálové systémy pro 5000 N	x ¹

x¹: platí pro kazety se šňůrovým vývodem, x²: platí pro kazety s tubusem a plným víkem



Kontrolní seznam pro projektování

Při výběru podlahových systémů s kazetami dodržujte mimo jiné následující kritéria pro projektování:

- ✓ Zohledněte druh podlahové krytiny.
U podlah s mokrou údržbou použijte kazetu s tubusem
- ✓ Volba velikosti kazet dle počtu
montovaných instalačních přístrojů
- ✓ Dbejte minimální vestavné hloubky
nivelizovatelných kazet
- ✓ Nivelizovatelné kazety jsou navrženy pro
běžná zatížení administrativních prostor.
V případě vyšších požadavků na zatížení
použijte kazety pro vysoká zatížení
- ✓ Osazení podlahové krytiny do víka kazety
s přihlédnutím k výškovému přizpůsobení
a dilatačním spárám



Systémy pro vysoká zatížení

Systémy pro vysoká zatížení zásobují spolehlivě prostory s vysokými nároky na zatížení podlahy elektrickou energií, daty i multimediální technologií. Typickými oblastmi použití jsou autosalony, muzea, letiště, nádraží nebo hotely. Konstrukce a tloušťka materiálu jsou speciálně přizpůsobeny vysokým nárokům na zatížitelnost. Vysoce zatížitelné systémy značky Ackermann od společnosti OBO zaručují mimořádně robustní, bezpečné a dlouhodobé instalační řešení.

OBO
BETTERMANN



Kompetence v oblasti komponent pro vysoká zatížení

Ackermann made by OBO vyvíjí v těsné spolupráci s projektanty a architekty speciální řešení pro vysoká zatížení podlahových instalací. Základ vývoje tvoří standardní výrobky jako kanálový systém EÜK zalitý mazaninou nebo nivelizovatelné kazety.

Naše interní zkušebna zajišťuje maximální kvalitu při nejvyšší zatížitelnosti: Její požadavky přesahují i nároky stanovené v normě EN 50085-2-2. Rozsáhlý systém pro vysoká zatížení značky Ackermann made by OBO je vhodný pro instalaci komponent zalévaných mazaninou do podlah se suchou i mokrou údržbou.

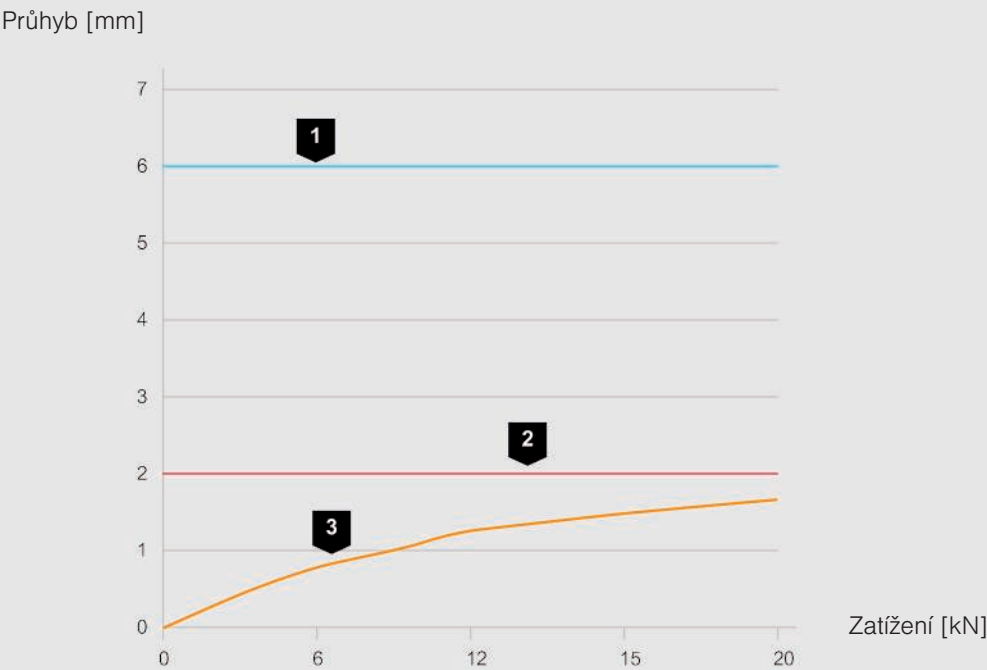


Zkušební standard OBO

Požadavky na zatížitelnost elektroinstalačních systémů stanovuje norma EN 50085-2-2. Dle této normy se smějí kazety působením zátěže prohnut o maximálně 6 mm. U tvrdých podlahových krytin, jako jsou kamenná nebo dlaždic, však průhyb o 6 mm zapříčiní popraskání. Společnost OBO proto zvýšila interní nároky na kvalitu a s vlastním zkušebním standardem jde ještě o krok dál: Maximální průhyb jsme u systémů pro vysoká zatížení snížili z 6 mm na 2 mm. Zkoušky dle zkušebního standardu OBO provádíme ve vlastním testovacím středisku BET.



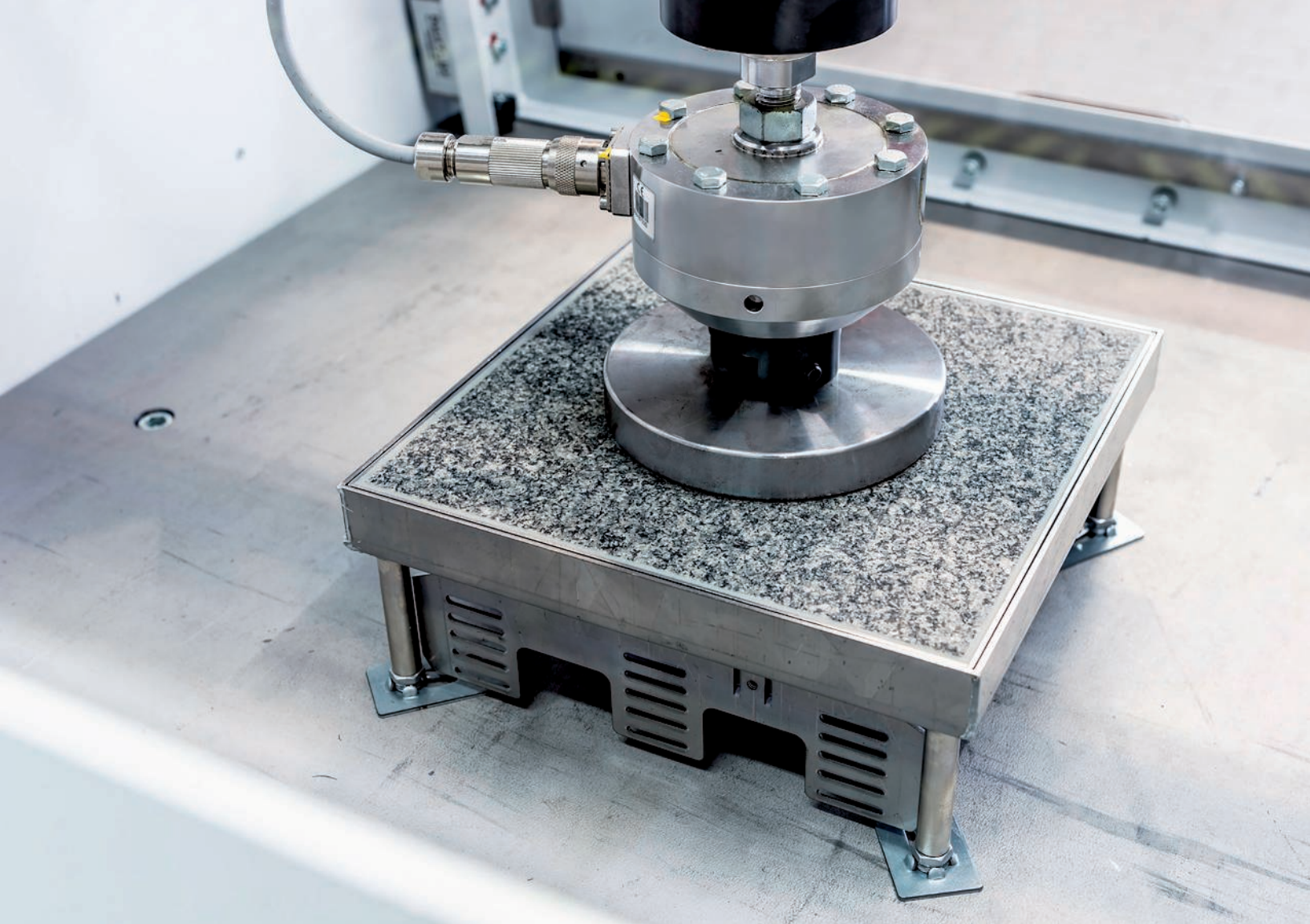
Zkouška vysokého zatížení



Testované prvky systému pro vysoká zatížení:

- Podlahová protahovací a odbočná krabice velikosti 350-3
- Podpěra pro vysoká zatížení, montážní víko pro vysoká zatížení
- Podlahová krytina – dlažba 20 mm
- Kazeta RKF2 SL2 V3 35

1	Průhyb dle EN 50085-2-2: 6 mm
2	Průhyb dle zkušebního standardu OBO: 2 mm
3	Naměřený průhyb systému OBO pro vysoká zatížení



Třídy vysokého zatížení OBO

Klasifikace

Norma EN 50085-2-2 člení zatížitelnost systémů elektroinstalačních kanálů do dvou tříd.

Klasifikace hodnotí výrobky podle odolnosti vůči vertikálnímu zatížení působícímu na malé (6.102) nebo velké (6.103) ploše. Klasifikace 6.103 a výsledky zkoušek z testovacího střediska BET posloužily jako podklad pro vývoj interní klasifikace společnosti OBO na třídy vysokého zatížení SL1 a SL2. Výrobky z třídy vysokého zatížení SL1 jsou vhodné pro zatížení do 10 kN, výrobky z třídy vysokého zatížení SL2 dokonce pro zatížení až 20 kN. Pro obě třídy vysokého zatížení platí maximální průhyb 2 mm.

Třída 6.103 podle DIN EN 50085-2-2

Klasifikace*	Zatížení v N
6.103.1	2.000
6.103.2	3.000
6.103.3	5.000
6.103.4	10.000
6.103.5	15.000

* Na základě třídy 6.103 byly vyvinuty třídy vysokého zatížení OBO.

Klasifikace dle zkušební standardu OBO

Třída vysokého zatížení OBO	Zatížení v N
SL 1	10.000
SL 2	20.000

Řešení zalité mazaninou

Řešení pro vysoká zatížení, zalité mazaninou, se skládají ze šesti systémových prvků: podlahových kanálů, podlahových krabic, podpěr pro vysoká zatížení, montážních vík pro vysoká zatížení, nivelačních jednotek a kazet pro vysoká zatížení. Dvou- nebo tříkomorové podlahové kanály slouží k uložení vedení a lze je bez problémů napojit na připravené montážní otvory podlahových krabic. Podlahové zásuvky umožňují montáž kazet pro vysoká zatížení pro revizní účely nebo pro montáž instalačních přístrojů jako zásuvek, datové nebo multimediální techniky. Potřebnou stabilitu zajišťují podpěry pro vysoká zatížení a speciální montážní víko pro vysoká zatížení. Kazety pro vysoká zatížení se vkládají do montážního víka pro vysoká zatížení a umožňují přístup k namontovaným instalačním přístrojům.

Podlahová protahovací a odbočná krabice

Podlahové krabice jmenovité velikosti 250 a 350 musejí být pevně spojeny s mazaninou. Aby se zabránilo snížení zatížitelnosti a poškození podlahové krytiny, nesmí se kolem krabic UZD instalovat žádný okrajový izolační proužek.



Kazety pro vysoká zatížení

Kazety pro vysoká zatížení jsou vhodné ke zhotovení revizního otvoru nebo pro vestavbu přístrojů v prostorech s vysokými nároky na zatížitelnost. Kazety jsou konstrukčně dostatečně dimenzovány na to, aby unesly vznikající dopravní zátěž, a jsou dimenzovány na statická bodová zatížení do 10 kN (SL1) nebo 20 kN (SL2). Pro menší zátěže do 7,5 kN je k dispozici přístrojová jednotka GRAF9.



Montážní víko pro vysoká zatížení

Montážní víko pro vysoká zatížení se vybírá v závislosti na příslušné kazetě pro vysoká zatížení. Nivelační jednotky umožňují nastavení výšky montážního víka pro vysoká zatížení tak, aby lícovalo s mazaninou, a lze je objednat samostatně.



Podpěry pro vysoká zatížení

Podpěry pro vysoká zatížení jsou doplňkové díly pro podlahové krabice, které slouží ke zvýšení zatížitelnosti. Podpěry se nasazují do rohů podlahové krabice a upínají se pod jejím rámem.



Kanály

Kanály zalité mazaninou jsou zatížení vystaveny jen během montáže. Před zhotovením mazaniny jsou kanály dle normy EN 50085-2-2 klasifikovány pro zatížitelnost 750 N. Po zhotovení mazaniny na kanály už nepůsobí zatížení, protože je absorbuje mazanina, která plní funkci staticky účinné vrstvy. Díky tomu lze i v prostorech s vysokými nároky na zatížitelnost používat podlahové kanály ze standardního produktového programu. Na výběr máte dvoukomorové a tříkomorové podlahové kanály ze systému kanálů EÜK zalitých mazaninou.



Přehled systémů pro vysoká zatížení

Zatížitelnost

Přístrojové jednotky

Výběr podle

- Požadavky na nosnost
- Tloušťka podlahové krytiny
- Způsob činnosti
- Montážní kapacita

Kazety pro vývod vedení a revizní účely chrání elektroinstalaci v podlaze před vnikající vodou. Všechna řešení pro vysoká zatížení zajišťují ochranu proti vlhkosti podle DIN EN 50085-2-2 a jsou tedy schváleny pro podlahy s mokrou údržbou v interiéru.

Montážní víko pro vysoká zatížení

Podle čeho lze vybírat

- Konstrukce zvolené přístrojové jednotky nebo kazety (jmenovitá velikost)
- Výška mazaniny

U rámových kazet pro vysoká zatížení se při montáži instalačních přístrojů nepoužívá montážní víko, nýbrž montážní sada.

Nivelační jednotky

Podle čeho lze vybírat

- Výška mazaniny

Podpěry pro vysoká zatížení

Podle čeho lze vybírat

- Výška mazaniny

Podlahová krabice (UZD)

Výběr podle

- Výška mazaniny
- Konstrukce kazety a montážního víka pro vysoká zatížení
- Šířka kanálu

Kanály

Podle čeho lze vybírat

- Objem kabelů

7,5 kN



Přístrojová jednotka



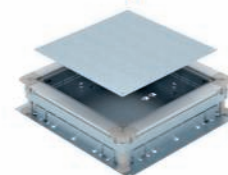
Montážní víko pro vysoká zatížení



Nivelační jednotky



Podpěra pro vysoká zatížení



Podlahová krabice jmenovité velikosti 350



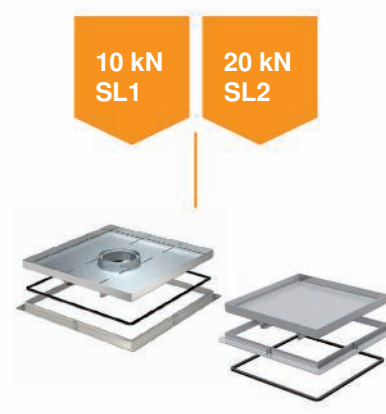
10 kN
SL1

Čtvercové kazety pro vysoká zatížení



20 kN
SL2

Kruhové kazety pro vysoká zatížení



10 kN
SL1

20 kN
SL2

Rámové kazety pro vysoká zatížení



Montážní víko pro vysoká zatížení



Montážní víko pro vysoká zatížení



Montážní sada



Nivelační jednotky



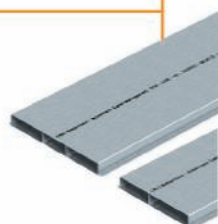
Nivelační jednotky



Podpěra pro vysoká zatížení



Podlahová krabice jmenovité velikosti 250 a 350

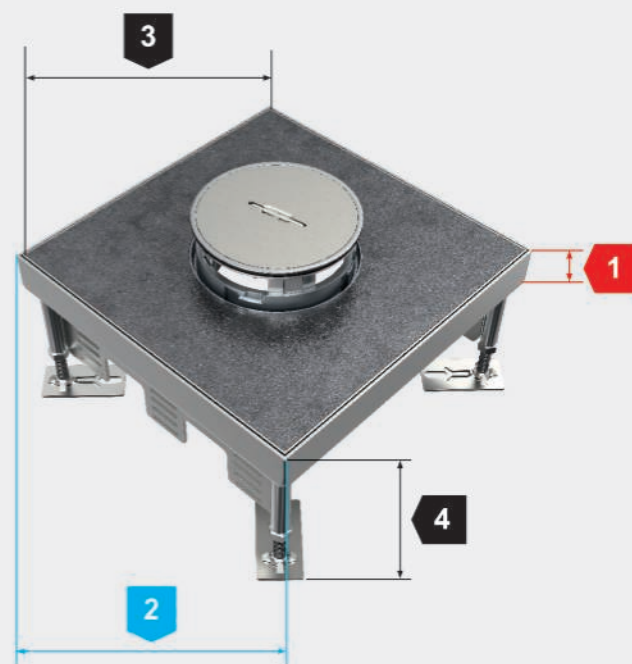
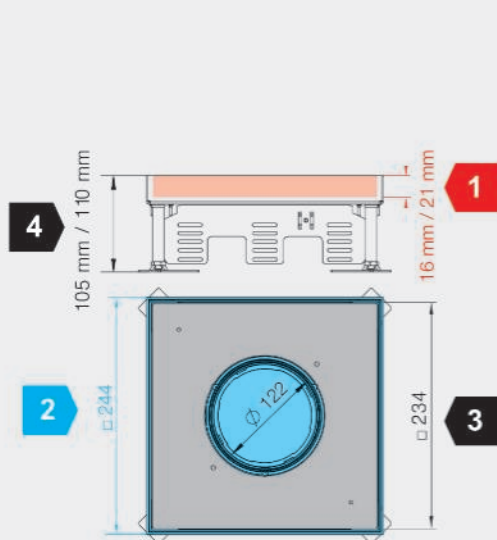


Kanály v různých šířkách, 2- a 3komorové

Montážní rozměry a rozměry výřezu v podlaze



Při montáži nivelizovatelných kazet a instalaci podlahové krytiny do víka kazety je nutné zohlednit různé rozměry montážích výřezů a výřezů v podlaze.



1

Výška rámu pro podlahovou krytinu ve víku (červené rozměry)

Údaje o výšce rámu se vztahují k maximální tloušťce podlahové krytiny včetně lepidla. Kazety jsou k dispozici s různými výškami rámu.

2

Výřez v podlaze pro vestavbu kazet (modré rozměry)

Rozměry výřezu v podlaze představují rozměry požadované pro řádnou instalaci kazety do podlahy. Zpravidla jsou zapotřebí pouze pro výřez v systémové podlaze. Systémy kanálů EÜK zalitých mazaninou a systémy otevřených kanálů OKA již disponují předem vyrobenými montážními víky s vhodnými montážními otvory.

3

Vnitřní rozměry víka k určení výřezu v podlahové krytině (černé rozměry)

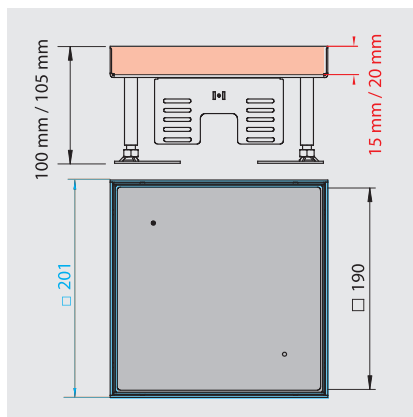
Rozměrové údaje se vztahují na vnitřní rozměr víka kazety a slouží k určení výřezu v podlahové krytině. V závislosti na druhu podlahové krytiny je třeba zohlednit odpovídající rozměrové změny, například pro dilatační spáry.

4

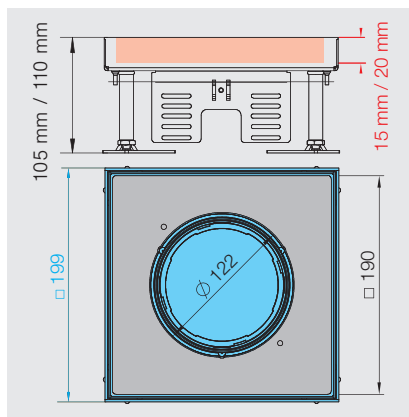
Minimální konstrukční výška podlahy (vzdálenost od nosného betonu po hotovou podlahu)

Rozměr popisuje minimální konstrukční výšku podlahy od nosného betonu po horní hranu hotové podlahy. Zaručuje řádnou vestavbu a používání instalačních přístrojů, jako jsou zásuvky a datové nebo multimediální přípojky.

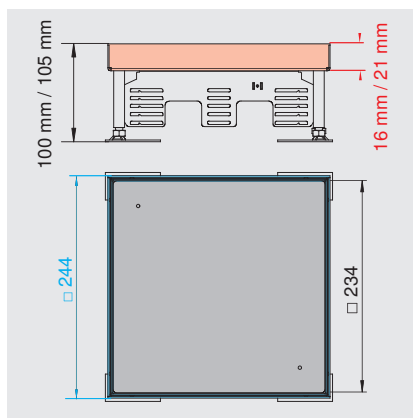
Rozměry systému čtvercových nivelizovatelných kazet



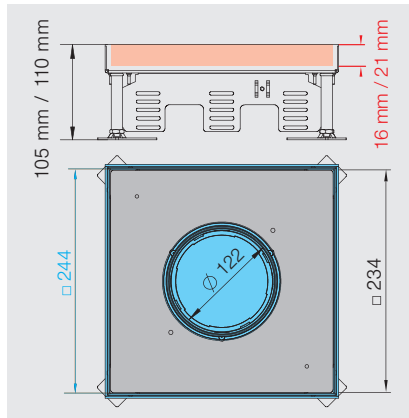
Jmenovitá velikost 4, typ RKN2 4



Jmenovitá velikost 4, typ RKFN 2 4

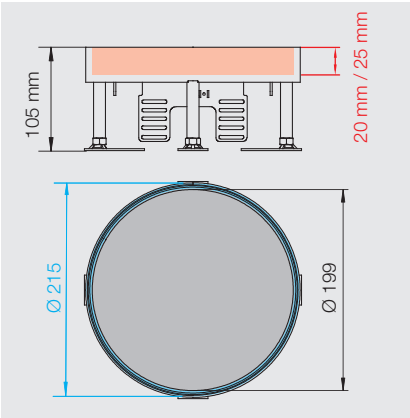


Jmenovitá velikost 9, typ RKN2 9

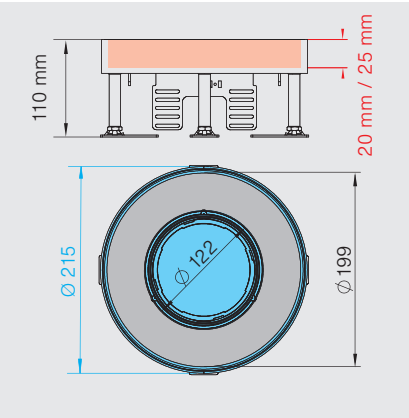


Jmenovitá velikost 9, typ RKFN2 9

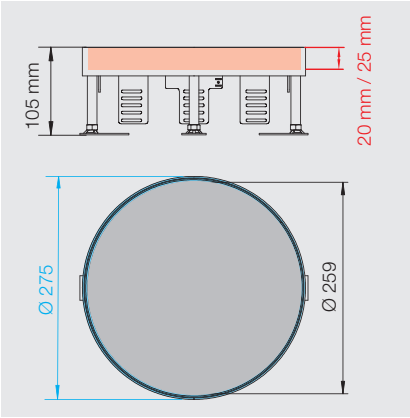
Rozměry systému nivelizovatelných kruhových kazet



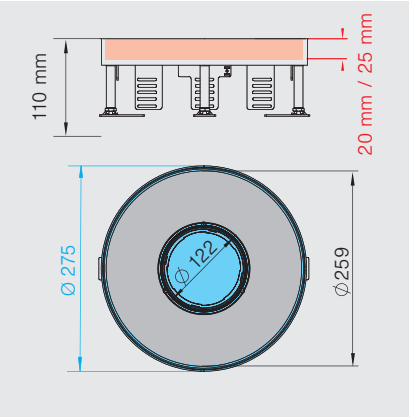
Jmenovitá velikost R4, typ RKR2 a RKRN2



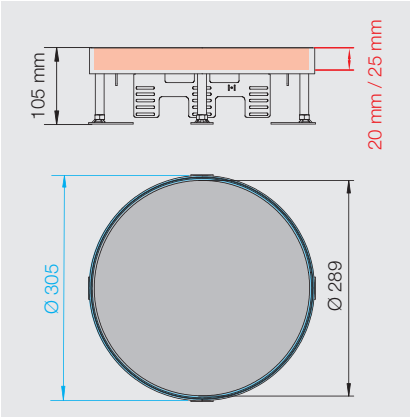
Jmenovitá velikost R4, typ RKFR2 a RKFRN2



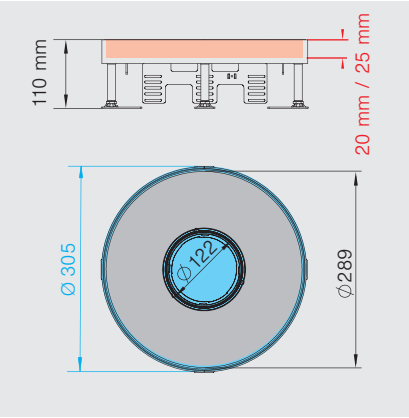
Jmenovitá velikost R7, typ RKR2 a RKRN2



Jmenovitá velikost R7, typ RKFR2 a RKFRN2

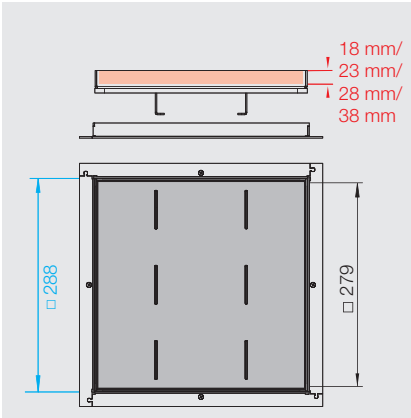


Jmenovitá velikost R9, typ RKR2 a RKRN2

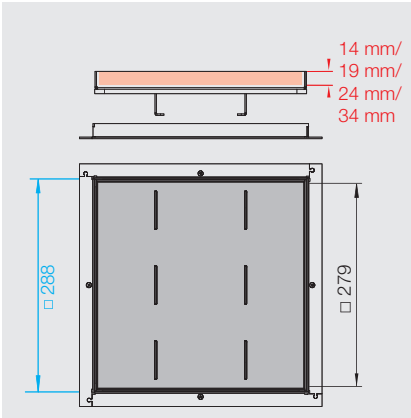


Jmenovitá velikost R9, typ RKFR2 a RKFRN2

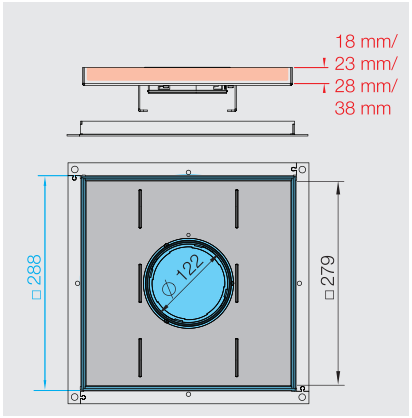
Systémové rozměry rámových kazet



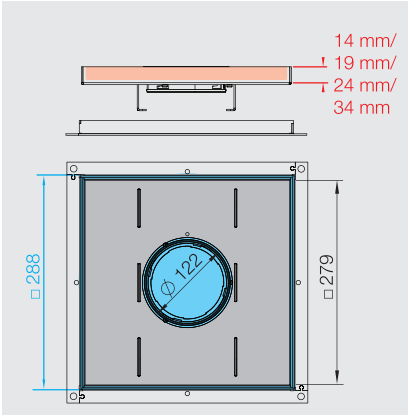
Jmenovitá velikost 250-3, typ RK SL1



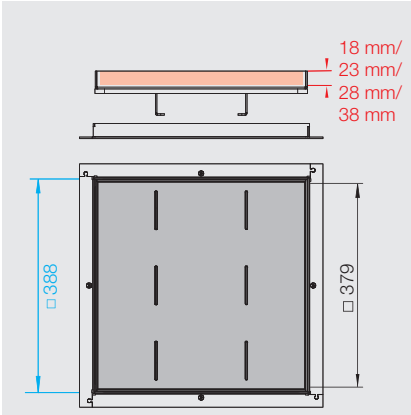
Jmenovitá velikost 250-3, typ RK SL2



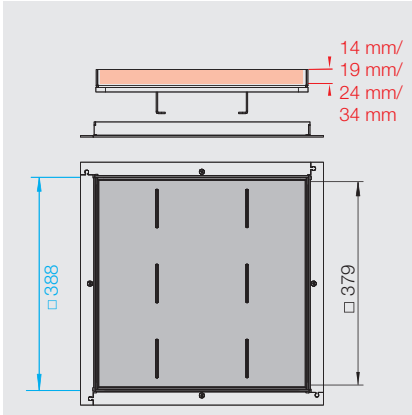
Jmenovitá velikost 250-3, typ RK SL1



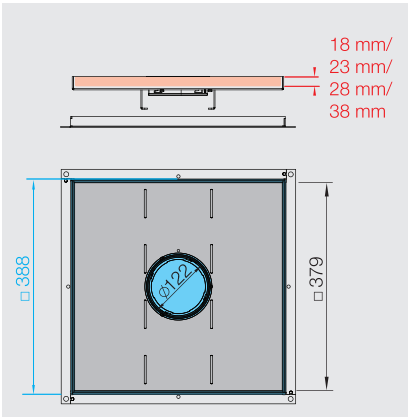
Jmenovitá velikost 250-3, typ RK SL2



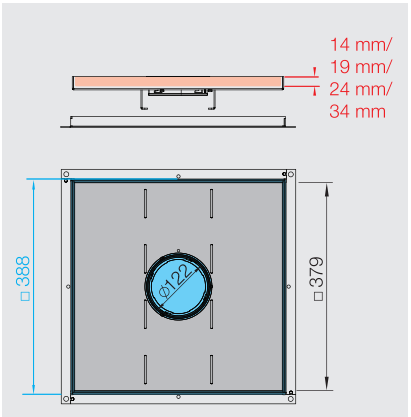
Jmenovitá velikost 350-3, typ RK SL1



Jmenovitá velikost 350-3, typ RK SL2



Jmenovitá velikost 350-3, typ RK SL1



Jmenovitá velikost 350-3, typ RK SL2



Kontrolní seznam pro projektování

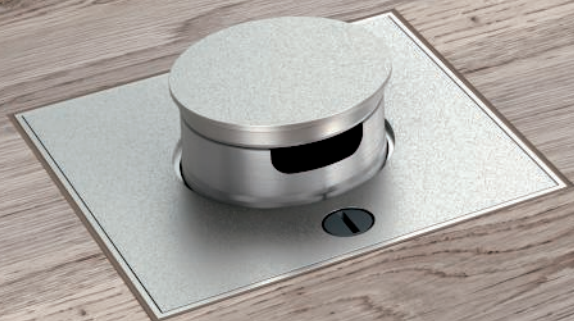
Při projektování systémů pro vysoká zatížení je nutné dbát následujících bodů:

- ✓ Sladění konstrukce podlahy, užitečného a plošného zatížení
- ✓ Dbejte minimální vestavné hloubky pro přístrojové jednotky
- ✓ Podlahová krabice musí celoplošně přiléhat k betonové podlaze. Dutiny pod krabicí silně omezují zatížitelnost krabice
- ✓ Podlahová krabice musí být pevně spojena s mazaninou. Mezi podlahovou krabicí a mazaninu neinstalujte dělicí pásy
- ✓ Přesné navázání podlahové krytiny na otvor montážního víka, např. Graf9 Ø 305+1 mm
- ✓ Podlahovou krytinu nalepte na povrch podlahových krabic a do vík kazet, a to po celé ploše a pevně přilepte



Podlahové zásuvky a přístrojové nástavce: designově dokonalé napájení elektrickým proudem a daty

Rodina kompletních jednotek UDHOME přivádí energii, data a multimediální technologie tam, kde jsou potřeba. Podlahové zásuvky a přístrojové nástavce z rodiny UDHOME se montují přímo na hrubou podlahu a připojují se pomocí flexibilních instalačních trubek – jednodušší to být nemůže.



UDHOME2



UDHOME4

Elegantní, nenápadné a odolné

Podlahové zásuvky a přístrojové nástavce UDHOME se díky inteligentnímu a nenápadnému designu hladce integrují do architektury interiéru. Při zavřeném odklápěcím víčku je vidět pouze kvalitní povrch z čisté ušlechtilé oceli nebo masivní mosazi. Díky stabilní konstrukci jsou podlahové zásuvky a přístrojové nástavce navíc odolné proti každodennímu namáhání v obytných, kancelářských a administrativních prostorách.



Snadná práce – od
objednání až po montáž



Kvalitní materiály
a odolné zpracování



Maximální flexibilita při
osazování



UDHOME9

Reference mimořádné úrovně: Staří mistři v novém světle

Architekt: Michele de Lucchi **Museo della Pietà**

V milánském Museo della Pietà je vystaveno poslední, nedokončené mistrovské dílo Michelangela Buonarrotiho: socha Pietà Rondanini. Na soše vyobrazující Ježíše a Marii pracoval mistr ještě šest dní před svou smrtí v únoru 1564 (bylo mu tehdy 89 let).

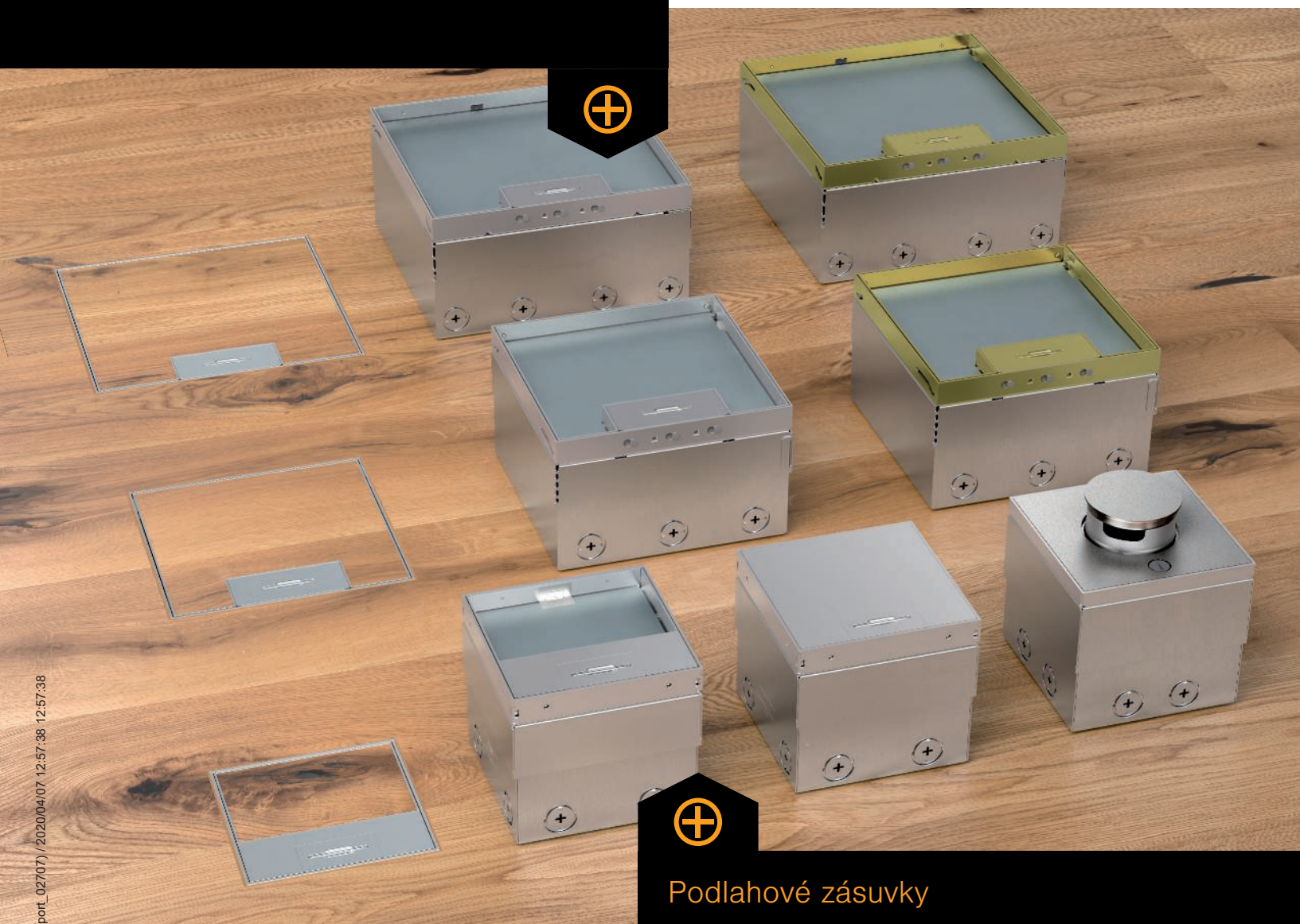
Decentní a flexibilní napájení instalací kolem slavné sochy zajišťují kompaktní podlahové přípojné jednotky UDHOME a speciální provedení podlahových kanálů OKB značky OBO Bettermann.



Přehled řady UDHOME

Přístrojové nástavce

Pro rozmanité možnosti osazení a podlahové krytiny se suchou údržbou představují ideální řešení přístrojové nástavce UDHOME4 a UDHOME9. Přístrojové nástavce nabízejí dostatek prostoru pro instalaci silnoproudých i datových a multimediálních přípojek. Jsou k dispozici jak v decentním provedení z ušlechtilé oceli, tak v provedení ze stylové mosazi.



Podlahové zásuvky

Podlahové zásuvky UDHOME2 v rozměrech 140 x 140 mm kombinují elegantní vzhled a funkčnost. Produktová řada nabízí řešení pro podlahy se suchou i mokrou údržbou. Jako materiály se používají ušlechtilá ocel nebo hliník.

Konstrukce podlahy

Podlahové zásuvky a přístrojové nástavce UDHOME potřebují díky kompaktní konstrukci v podlaze podstatně méně prostoru než jiné elektroinstalační systémy.

Nivelační podpěry

Pomocí dobře přístupných nivelačních podpěr je možné vrchní díly podlahových zásuvek a přístrojových nástavců bez problémů nastavit na horní hranu podlahové krytiny. Díky volitelnému prvku pro zvětšení výšky lze bez problémů přizpůsobit i podlahám s vyšší konstrukcí.





Ověřená kvalita

Kromě toho OBO testuje své kanály a podlahové krabice v interním testovacím centru BET. Díky tomu je možné během nejkratší doby otestovat i zatížitelnost speciálních řešení.

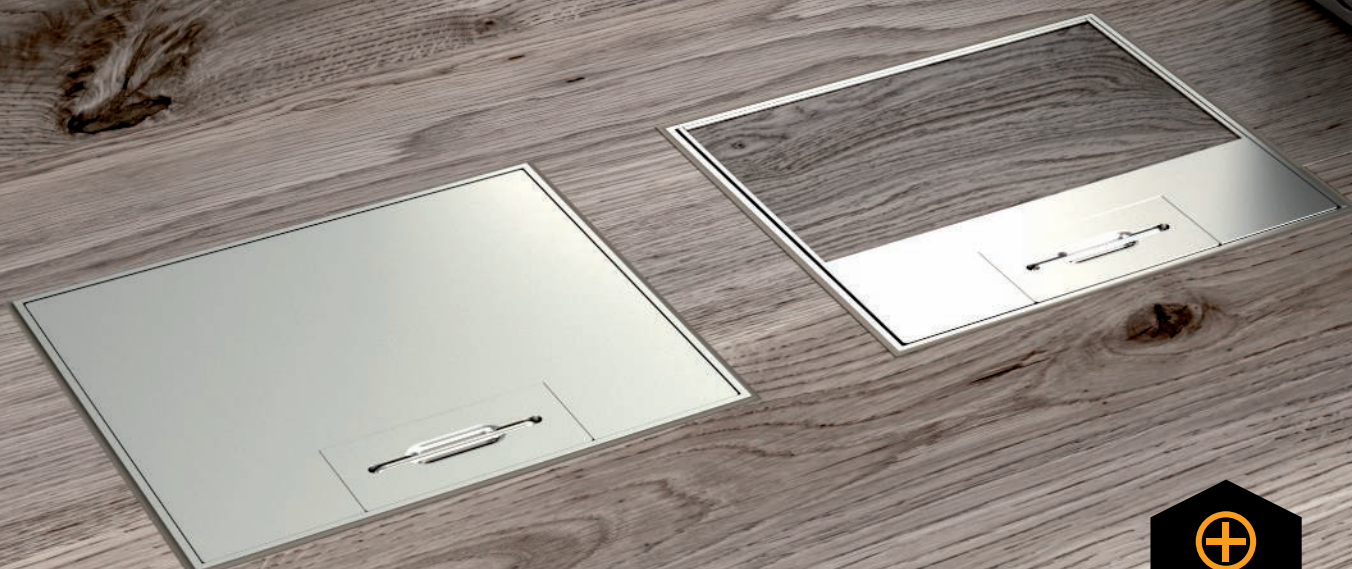
Snadný přívod vedení

Přivést kabely a vedení je velice snadné. K prvkům UDHOME se jednoduše vedou mazaninou v běžných instalačních trubkách.



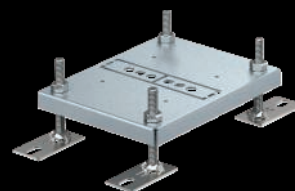
Malá, ale šikovná: Podlahová zásuvka UDHOME2

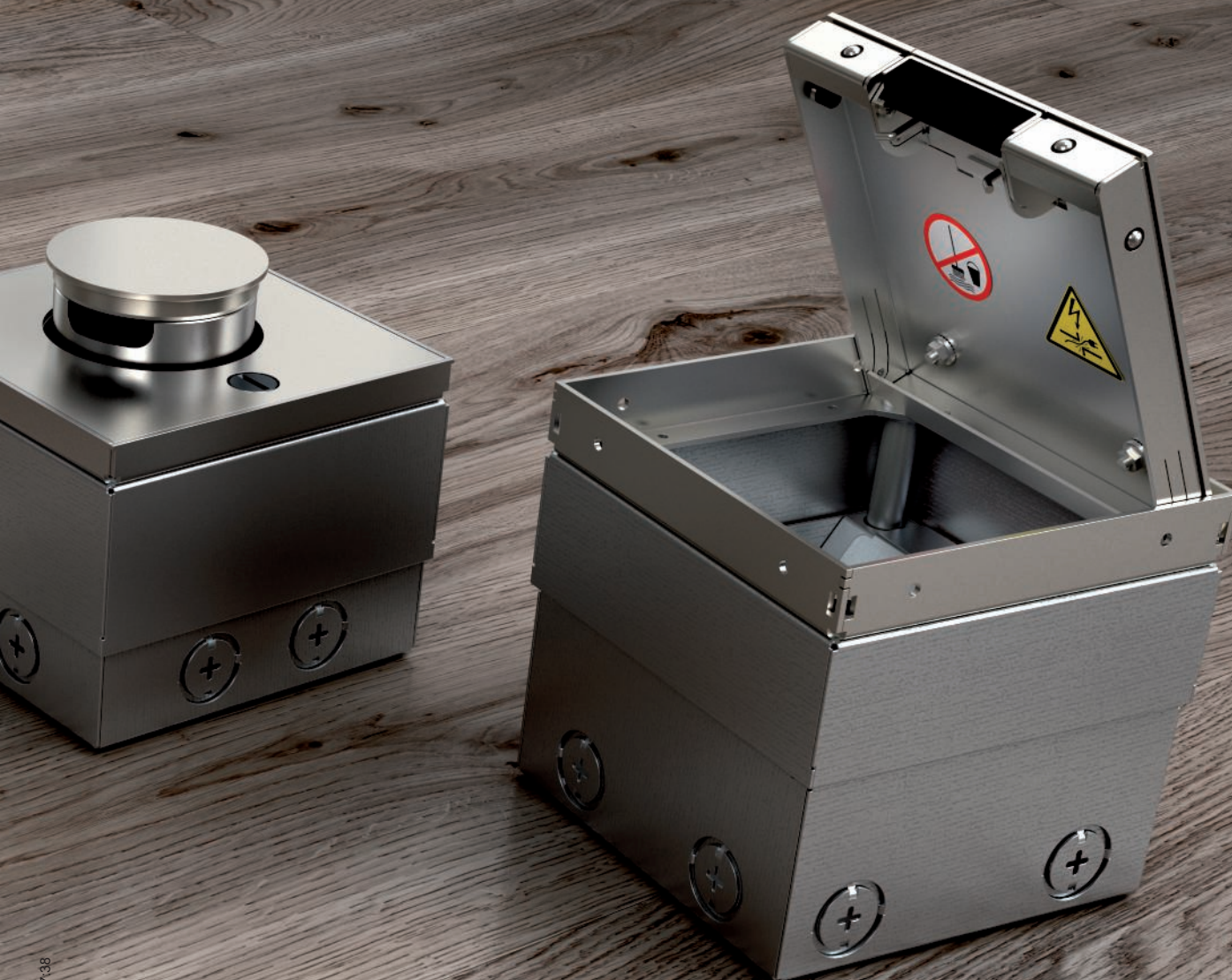
Řada UDHOME2 je k dispozici ve třech provedeních: s krytem z ušlechtilé oceli, výřezem pro podlahovou krytinu a s tubusem. Podlahová zásuvka s tubusem je díky krytí IP65 vhodná i pro použití v dutých a mazaninových podlahách s mokrou údržbou.



Nivelace

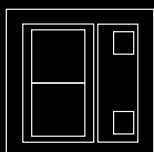
Vrchní díl lze na horní hranu podlahové krytiny nastavit pomocí čtyř nivelačních podpěr. V případě vyšších podlahových nástaveb je možno namontovat díl pro zvětšení výšky, který rozsah nivelace zvětšuje o dalších 10–60 milimetrů.





Vestavba přístrojů

Součástí dodávky UDHOME2 je dvojité zásuvka s ochranným kontaktem. Pomocí montážních nosičů lze nainstalovat až 2 modulární datové zásuvky. Instalační prostor umožňuje použití všech typů konektorů. Ve využívaném stavu je přitom možno zavřít víko.



Připojení

Osm předlisovaných přívodních otvorů (M25) umožňuje snadné napojení pomocí flexibilních instalačních trubek.

Rozmanité možnosti osazení: Podlahová jednotka UDHOME4

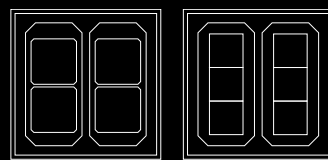


Design

Designově zdařilá jednotka UDHOME4 se dokonale přizpůsobí zpracované architektuře prostoru. Vidět je z ní jen jednoduchá kovová hrana a šňůrový vývod. Přístrojový nástavec je k dispozici v provedení z ušlechtilé oceli nebo mosazi.

Vestavba přístrojů

Jednotku UDHOME4 lze flexibilně osadit čtyřmi přístroji s nosným kroužkem nebo šesti instalačními přístroji Modul 45 ze sortimentu napájecí, datové a multi-mediální techniky.



Rozměry

Korpus: 199 mm × 199 mm

Výška mazaniny: 95–110 mm

Výška podlahy: 95–125 mm

Volitelný prvek pro zvětšení výšky



Nivelace

Vestavná jednotka disponuje nivačním rozsahem až 30 mm a lze ji nastavit na úroveň hotové podlahy.



Špičkový design, obrovské možnosti osazení: Podlahová jednotka UDHOME9

Otevřený změnám



UDHOME9 dodáváme v provedení
z ušlechtilé oceli, nebo mosazi.



Rozměry

Korpus: 243 mm × 243 mm

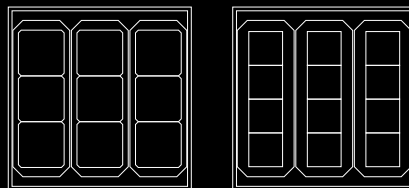
Výška mazaniny: 95–110 mm

Výška podlahy: 95–125 mm

Volitelný prvek pro zvětšení výšky

Vestavba přístrojů

Podlahovou jednotku UDHOME9 lze flexibilně osadit devíti přístroji s nosným kroužkem nebo dvanácti instalačními přístroji Modul 45



Vestavěno

UDHOME9 je největší podlahová jednotka z rodiny UDHOME. Kombinuje decentní design s rozmanitými možnostmi využití.

Vestavba přístrojů

Rodinu UDHOME lze flexibilně osadit napájecí, datovou a multimediální technikou. K tomuto účelu je k dispozici náš mimořádně rozsáhlý program Modul 45.

Maximální flexibilita

Za účelem maximální flexibility lze podlahové zásuvky a podlahové jednotky v závislosti na požadavcích vybavit rozsáhlou řadou Modul 45 značky OBO Bettermann nebo běžnými instalačními přístroji. Zásuvky i datová a multimediální technika z řady Modul 45 se jednoduše naklapávají bez použití nástrojů, díky čemuž zrychlují a zároveň zlevňují vlastní práci.

Díky jednotným montážním rozměrům 45 × 45 mm a rozmanité nabídce variant (např. přípojky HDMI, USB a audia) je systém možné použít v nejrozumnějších aplikacích.





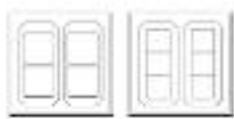
Podlahová zásuvka

UDHOME2

140 x 140 mm
2 instalační přístroje Modul 45
2 moduly datové techniky



Předem osazena
2 zásuvkami Modul 45



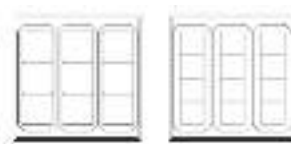
Podlahová jednotka

UDHOME4

199 x 199 mm
4 přístroje s nosným kruhem
6 instalačních přístrojů Modul 45



Možnost 1: Instalace až 6 přístrojů při osazení 2 univerzálními nosiči (typ UT3 45 3)



Podlahová jednotka

UDHOME9

243 x 243 mm
9 přístrojů s nosným kruhem
12 instalačních přístrojů Modul 45



Možnost 1: Instalace až 12 přístrojů při osazení 3 univerzálními nosiči (typ UT4 45 4)



Montážní nosič pro datovou techniku k volitelné instalaci dvou dalších modulů datové techniky



Možnost 2: Instalace až 4 přístrojů při osazení 2 přístrojovými nosiči pro přístroje s nosným kroužkem



Možnost 2: Instalace až 9 přístrojů při osazení 3 přístrojovými nosiči pro přístroje s nosným kroužkem



Podlahové zásuvky GES R2

Kruhové podlahové zásuvky z řady GES R2 dodávají data a energii přesně na místo, na kterém je potřebujete. Vyznačují se velice snadnou manipulací: Připojovací kabely se zasunou do kompaktního instalačního prostoru, který se uzavře víkem. V závislosti na provedení víka jsou podlahové zásuvky vhodné pro podlahy se suchou nebo mokrou údržbou.

OBO
BETTERMANN



Oblasti použití

Podlahové zásuvky OBO GES R2 jsou vhodné podlahové řešení zejména v případech, kde záleží na decentním vzhledu, vysoké zatížitelnosti a mnohostranné funkcičnosti. Ať už v obývacím pokoji nebo ve veřejných prostorách, jako jsou foyery, nákupní centra nebo výstavní prostory – podlahové zásuvky zapůsobí svým elegantním designem a také vylepšují vysoce kvalitní podlahové povrchy.

Instalační krabice podlahových zásuvek GES R2 je předem osazena dvěma zásuvkami. Po straně, vedle silnoproudé zásuvky, je místo až na dvě zásuvky pro připojení vedení datové techniky.

Podlahové zásuvky řady GES R2 jsou k dispozici z různých materiálů. Varianta ze zinku litého pod tlakem je k dostání s povrchovou úpravou v barevných odstínech nikl, chrom, stará měď a stará mosaz a v nepoužitém stavu je certifikována na IP66.



Optimální pro podlahy s mokrou údržbou



Odolají nejvyššímu zatížení



Ve světě se používají již po celá desetiletí

Modulární konstrukce

Podlahové zásuvky GES R2 nabízejí osvědčené funkce podlahových systémů značky Ackermann made by OBO. Nyní však s novou konstrukcí a až o 100 % větším instalačním prostorem ve srovnání s předchozím modelem GESRM2. Výsledkem je prostor pro dvojitou zásuvku z řady Modul 45 a dva datové moduly.

Modulární konstrukce sestávající z krabice do mazaniny, instalační krabice a přístrojové jednotky umožňuje jednoduchou konfiguraci v závislosti na oblasti využití.

Varianty vík

Klasická přístrojová jednotka pro podlahovou zásuvku GES R2 je k dispozici v různých konstrukčních provedeních.

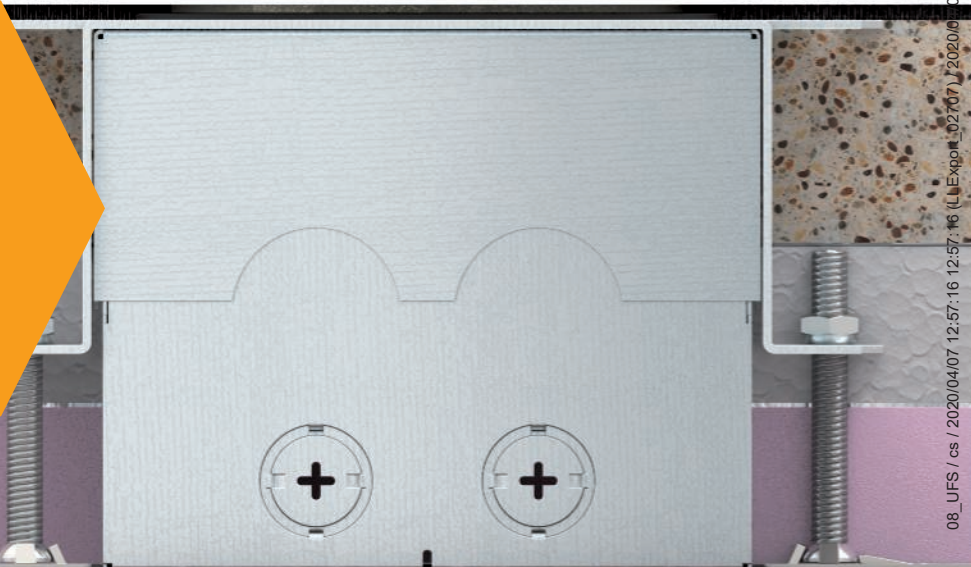


Instalační krabice

Instalační krabice je k dispozici v prázdném či v předem osazeném provedení. Předem osazená varianta obsahuje buď dvojitou zásuvku, nebo libovolně volitelnou kombinaci dvou samostatných přístrojů řady Modul 45.

Krabice do mazaniny

Nivelizovatelná krabice do mazaniny slouží k uložení přístrojové jednotky v případě, že se podlahová zásuvka GES R2 instaluje do mazaniny.



Variabilní

Všechny varianty vík podlahové zásuvky GES R2 lze použít i v dvojitých podlahách nebo v mazanině.



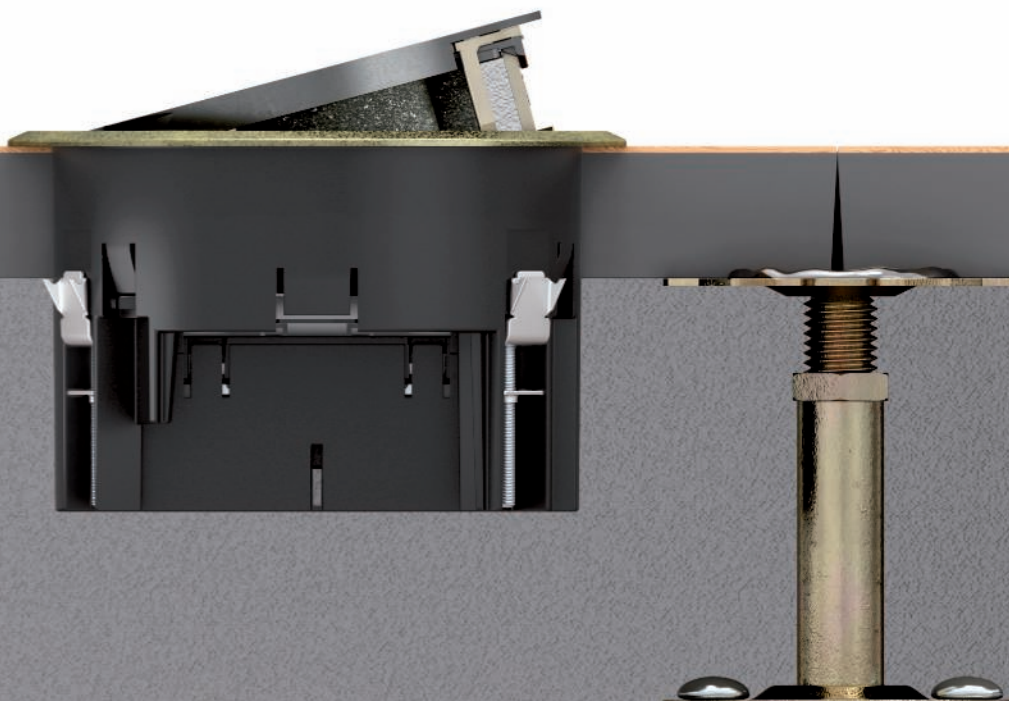
Instalace do systémové podlahy

Instalační krabice lze snadno nainstalovat do systémové podlahy. Postačuje k tomu otvor 122 mm.



Montáž

Instalační krabice se do desky dvojité podlahy montuje pomocí tří upevňovacích úhelníků.



Podlahová zásuvka GES R2 pro mokrou údržbu

Tubus utěsňuje instalační prostor v uzavřeném stavu vůči proniknutí vody, například při čištění podlahy. Jeho těsnění ve spodním prstenci chrání instalační krabici před vniknutím vody i v případě, že je víko tubusu otevřeno a k zásuvce jsou připojeny kabely. Podlahová zásuvka GES R2 s tubusem tím splňuje požadavky na přístrojové jednotky v podlahách s mokrou údržbou podle EN 50085-2-2 a v nepoužitém stavu je certifikována na IP66.

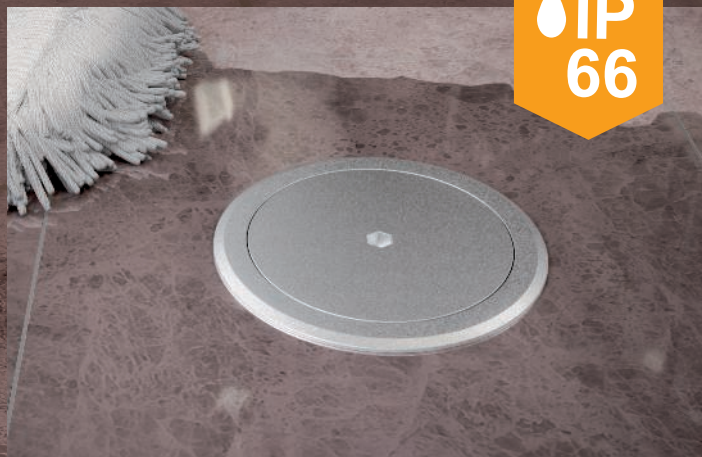
Tubus

Tubus lze ovládat jednou rukou. Chcete-li ho otevřít, vytáhněte manipulační třmen a po slyšitelném zaklapnutí podpěr jím lehce otočte doleva a zaaretujte ho.

Chcete-li připojit kabely, stačí stisknout dvě tlačné plošky a uvolnit víko. Po zapojení zástrček se víko slyšitelně naklapne na prstenec tubusu. Víko tubusu znovu zavřete tak, že stisknete tlačné plošky a mírným otočením doprava víko zajistíte.



IP
66



Plné provedení s kovovým víkem

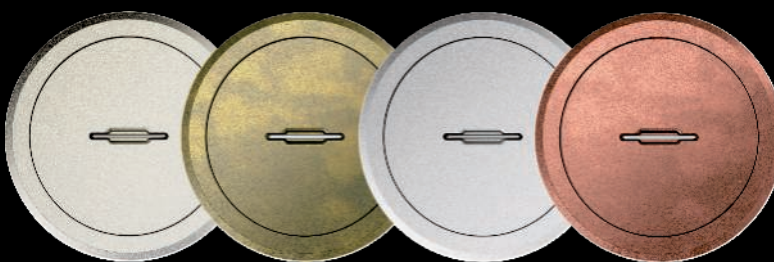
Kovové víko s bajonetovým uzávěrem lze otevřít imbusovým klíčem.

Toto provedení se hodí zejména pro veřejné prostory a k napájení dočasných instalací.



Povrchové úpravy

Podlahová zásuvka GES R2 s tubusem vás přesvědčí kompaktní konstrukcí a decentním designem. K dispozici jsou čtyři kvalitní povrchy: nikel, stará mosaz, chrom a stará měď.



Podlahová zásuvka GES R2 s odklápěcím víkem vás přesvědčí hodnotným designem. Představuje dokonalé řešení pro kvalitní podlahové krytiny se suchou údržbou.

Odklápěcí víko

Aretační funkce odklápěcího víka zajišťuje spolehlivé vyvedení kabelů. V uzavřeném stavu je podlahová zásuvka dokonce vhodná i pro mokrou údržbu.





Povrchové úpravy

Provedení s odklápěcím víčkem je k dispozici v těchto barvách: nikel, stará mosaz, chrom a stará měď.



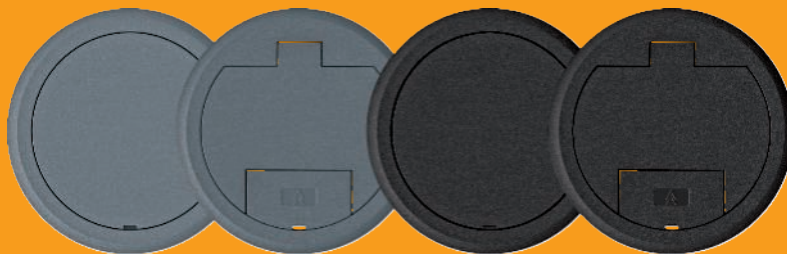
Ochranný rám

Ochranný rám pro podlahovou krytinu chrání koberec před poškozením a zamezuje drhnutí o řezné hrany koberce.



Barvy

Podlahové zásuvky z plastu jsou k dispozici v barevných variantách ocelová šedá a grafitová černá.



Instalační krabice pro řadu Modul 45

Instalační krabice pro přístrojové jednotky GES R2 je určena pro instalační přístroje Modul 45. Po uložení elektroinstalace se instalační krabice vloží do krabice k uložení do mazaniny.

Oddělení různých proudových okruhů

Velká instalační krabice nabízí oddělený instalační prostor pro silnoproudá i datová či multimediální přípojná místa.



Funkční

Instalační krabice má vylamovací otvory pro vývod kabelů a integrované odlehčení tahu.



Rozmanité možnosti instalace

Pro standardní aplikace je vhodná předem osazená instalační krabice, která obsahuje dvojitou zásuvku z řady Modul 45. Největší flexibilitu při montáži nabízí varianta určená pro dva jednoduché instalační přístroje Modul 45. Vyznačuje se rozděleným instalačním prostorem. Ten umožňuje současnou instalaci sílových zásuvek a multimediálních přípojek, například HDMI nebo VGA.



Spolehlivé upevnění

Upevňovací úhelník slouží k upevnění instalační krabice v dvojité a duté podlaze nebo v krabici do mazaniny.

Montáž podlahové krabice do mazaniny

Instalace do krabice pro mazaninu

Podlahové zásuvky GES R2 se montují do kompaktních krabic do mazaniny. Krabice do mazaniny má odolnou desku sloužící k pohlcování tlaku, jejíž rám slouží jako hrana pro urovnání mazaniny. Ochranné montážní víko krabice do mazaniny se po zhotovení mazaniny odstraní. Tím se zpřístupní montážní otvor pro přístrojovou jednotku.



Připojení

Vedení se ukládají ve flexibilních instalačních trubkách do izolační vrstvy mazaniny. Krabice do mazaniny má čtyři vylamovací vstupy pro trubky.



Krabice pro mazaninu

Horní hrana krabice do mazaniny zajišťuje dostatečnou stabilitu a plošné rozložení zátěže. Instalační krabice a přístrojová jednotka se instalují po dokončení podlahářských prací.



Nivelace

Krabici do mazaniny lze pomocí jednoduché tříbodové nivelace přesně nastavit na horní hranu mazaniny. Niveláčnický rozsah činí 85–130 mm.





Modul 45® a Standard – Instalační řešení pro podlahové systémy

Přístroje Modul 45 značky OBO Bettermann jsou kompaktní a prostorově nenáročné. Díky tomu se ideálně hodí pro podlahové systémy. Se systémem Modul 45 optimálně využijete omezený instalační prostor.

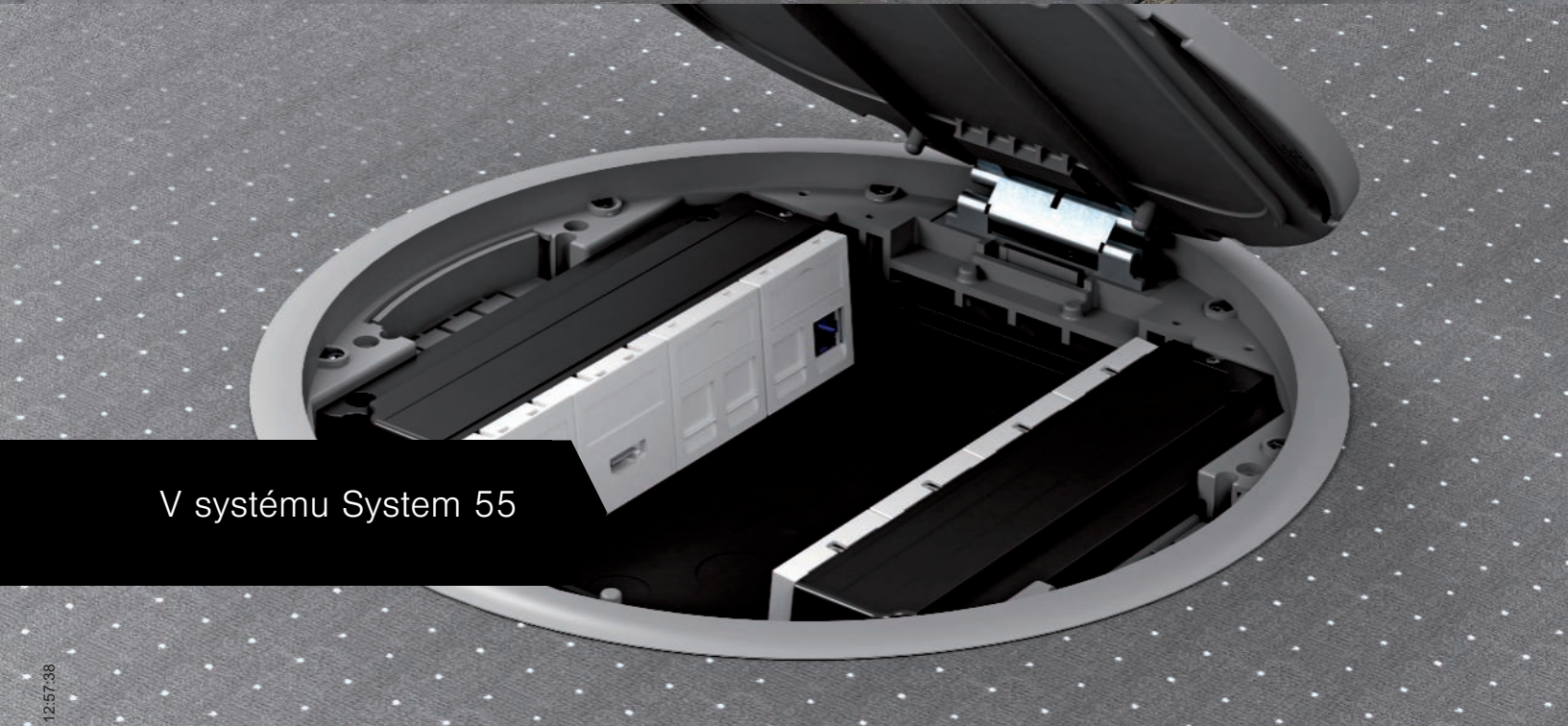
Přehled předností řady Modul 45:

- Úspora prostoru díky kompaktnímu konstrukčnímu provedení
- Modulární konstrukce
- Snadné a rychlé projektování
- Snadná montáž
- Vysoká efektivita díky úspoře času a nákladů
- Rozmanité možnosti využití
- Možnost snadné výměny

V přístrojových jednotkách



V kazetách



V systému System 55



V systému OKB

Řešení pro instalaci přístrojů

Montážní systémy Ackermann made by OBO nabízejí rozmanité možnosti instalace přístrojů do přístrojových jednotek a kazet s aretačním žebříkem. V závislosti na konkrétních potřebách lze kombinovat silnoproudé, datové a multimediální přípojky a umisťovat je na aretačním žebříku do různé výšky.

Pro instalaci přístrojů jsou k dispozici čtyři řešení:

- univerzální nosiče UT3 a UT4 pro instalaci přístrojů Modul 45 a standardních instalačních přístrojů s centrální deskou 50 mm;
- montážní nosič MTU pro integraci datové a multimediální techniky různých výrobců;
- nosič modulů MT45V pro svislou instalaci přístrojů Modul 45;
- přístrojový nosič GT pro instalaci zásuvek CEE.

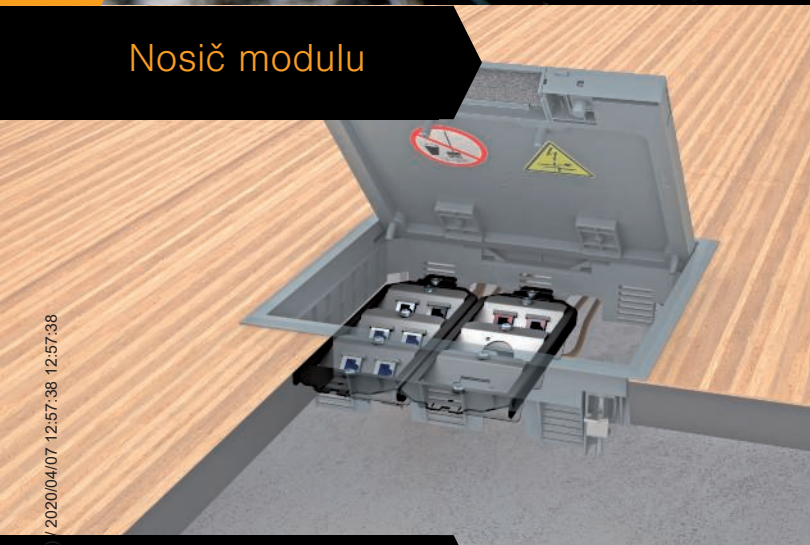


Univerzální nosič





Nosič modulu



Vestavba CEE



Svislá montáž



Modulárně promyšlený: Univerzální nosič

Univerzální nosič je koncipován pro instalaci přístrojů Modul 45 a standardních instalačních přístrojů s centrální deskou 50 mm. Nabízí řadu možností kombinování zásuvek a datové a multimediální techniky.



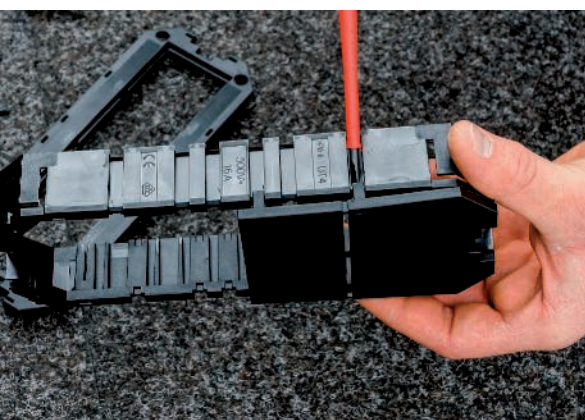
Kryty pro flexibilní osazení přístroji

Osazení přístroji je u univerzálního nosiče určováno výběrem krytů. Univerzální nosiče nabízejí prostor až pro čtyři přístroje Modul 45. Přístroje Modul 45 lze rovněž kombinovat se standardními instalačními přístroji. Pro výrazné označení zásuvek jsou kryty vybaveny praktickými popisovými poli.



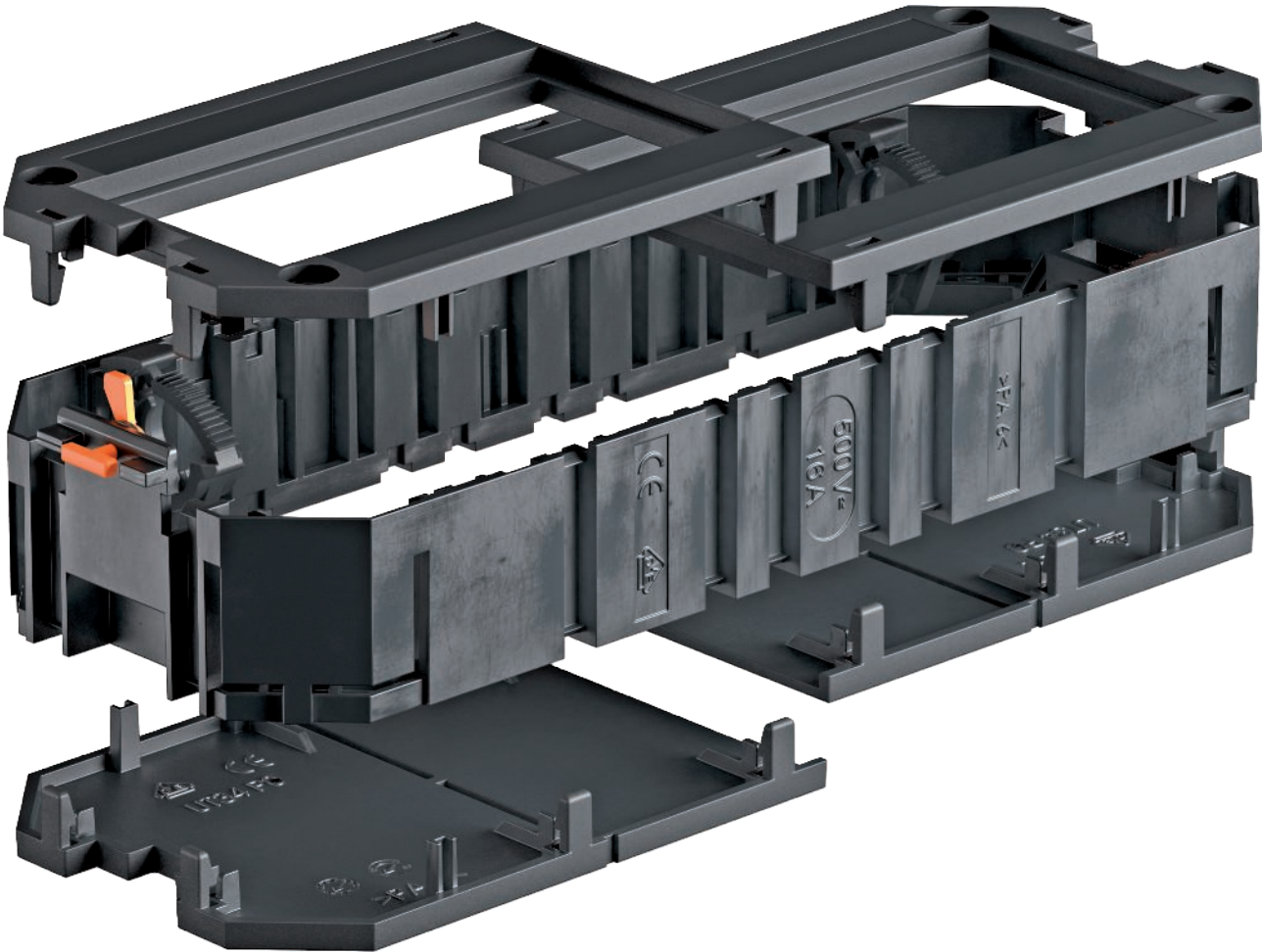
Nosný rám s inovativní otočnou západkou

Univerzální nosič se pomocí otočné západky upevňuje do aretačního žebříku kazety nebo přístrojové jednotky. Otočná západka zjednodušuje a zrychluje montáž: Univerzální nosič namontujete a spolehlivě zajistíte několika málo hmaty.



Odnímatelné dno

Podlahovou desku lze zcela nebo částečně odstranit. Předností, která z toho vyplývá, je to, že při instalaci datové a multimediální techniky lze kabely jednoduše vyvést z univerzálního nosiče směrem dolů.



Rozmanité možnosti kombinací

Kompaktní přístroje Modul 45 lze v univerzálním nosiči libovolně kombinovat a umožňují maximální osazení přístrojové jednotky. Možné jsou i kombinace zásuvek, datové a multimediální techniky stejně jako standardních instalačních přístrojů s 50mm centrální deskou.

Maximální osazení přístrojových jednotek přístroji Modul 45

Jmenovitá velikost	Univerzální nosič	Přístroje Modul 45
2	1× UT3	3
4 a R4	2× UT3	6
6	3× UT3	9
7	2× UT3 + 1× UT4	10
9 a R9	3× UT4	12

Montáž bez použití nástrojů

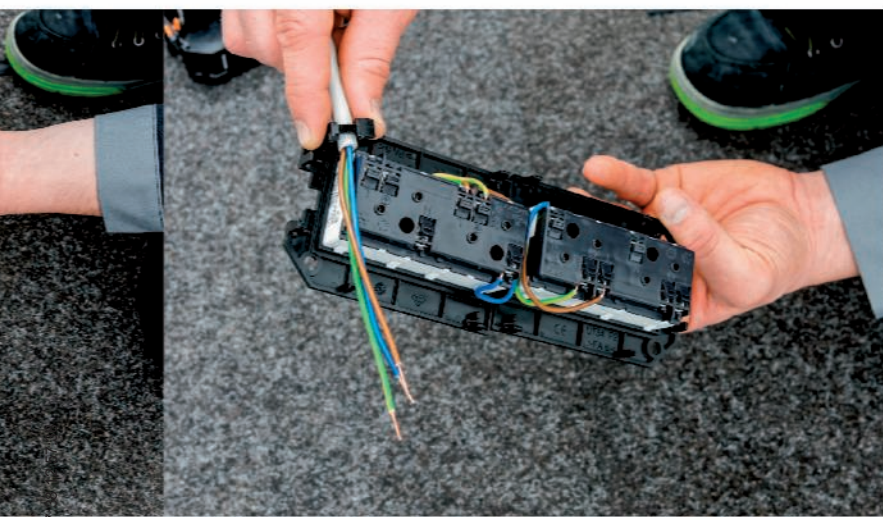
Přístroje Modul 45 se jednoduše zaklapávají do krytu. Pak už je stačí jen připojit, přičemž připojovací vedení se v souladu s požadavky norem upevňují pomocí dodávaných prvků pro odlehčení tahu. Nakonec se kryt nasadí na univerzální nosič a zaklapne se.



Dva proudové okruhy s přepáčkou

S vhodnou přepáčkou je bez problémů možné do jediného univerzálního nosiče nainstalovat dva proudové okruhy. Polohu přepáčky lze nastavit v souladu s osazením univerzálního nosiče přístroji. Přepážka se objednává zvlášť.

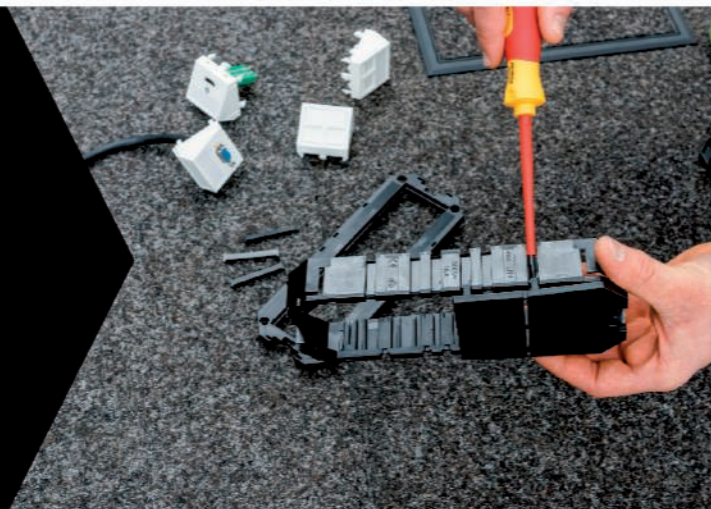




08-01-2020/04/01/12:16:25 16/11/2020/04/07 12:57

Montáž datové techniky

Při instalaci datové a multimediální techniky je zapotřebí většího volného prostoru pro připojení a přívod kabelů. Při tomto způsobu využití lze zcela nebo částečně odstranit podlahovou desku univerzálního nosiče. Při instalaci jednotlivých přístrojů, například nosiče datové techniky, je dále třeba do krytu namontovat montážní můstky. Montážní můstky se objednávají zvlášť.



Kombinace silového rozvodu a datové techniky

S univerzálním nosičem lze bez problémů kombinovat zásuvky a datovou techniku. Prostor pro instalaci zásuvek lze v univerzálním nosiči uzavřít přepážkou, která zajišťuje ochranu proti nebezpečnému dotyku. Dno v instalačním prostoru pro datovou a multimediální techniku lze odstranit a získat tak dostatek prostoru pro přívod kabelů. V případě kombinací zásuvek je nutné použít mezi přístroji montážní můstky.



Nasazení univerzálního nosiče

Chcete-li zajistit co největší volný prostor pro zástrčky přístrojů, nasadte univerzální nosič do co nejnižší drážky aretačního žebříku. Potom otočnou západku stlačte nejprve ve směru k aretačnímu žebříku a pak ji otočte do strany a aretujte ji. Univerzální nosič tím spolehlivě upevníte do přístrojové jednotky.





Způsob instalace univerzálního nosiče

Druh krytu určuje, které instalační přístroje lze vsadit do univerzálního nosiče a jaké lze použít rozložení přístrojů. Při stanovování osazovaných přístrojů je třeba zohlednit různé velikosti a možnosti kombinování krytů v univerzálním nosiči.

Univerzální nosič UT3

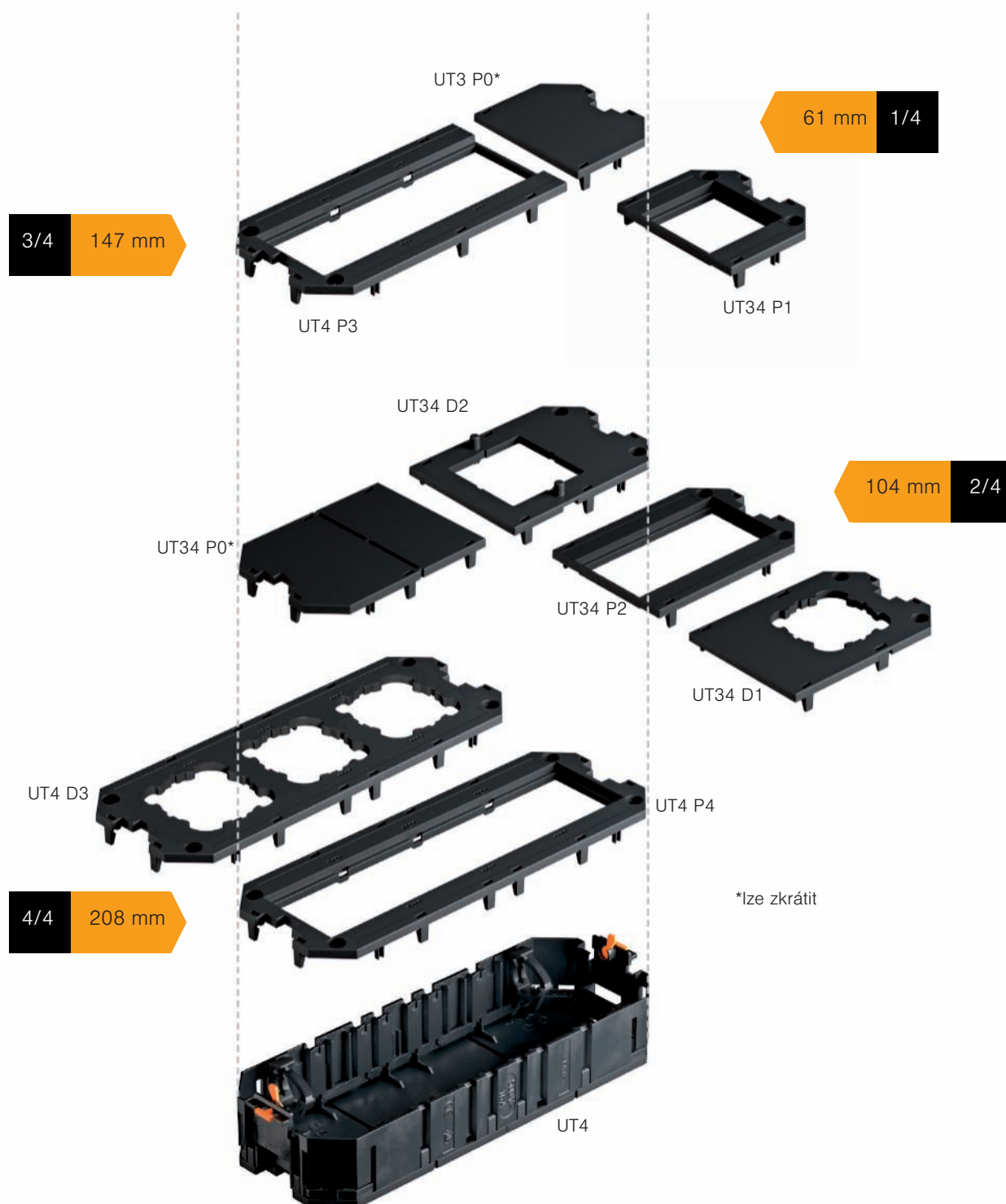
1. Kombinace krytů s dělením 1/2 ($2 \times 82,5$ mm)
2. Kombinace krytů s dělením 1/3 a 2/3 (61 mm + 104 mm)
3. Kombinace krytů s dělením 3/3 (165 mm)



Univerzální nosič UT4

Univerzální nosič UT4

1. Kombinace krytů s 1/4 a 3/4 dělením (61 mm + 147 mm)
1. Kombinace krytů s 1/4 a 3/4 dělením (61 mm + 147 mm)
2. Kombinace krytů s dělením 4/4 (208 mm)



Konstrukční výška podlahy a volný prostor pro přístroje

Minimální konstrukční výška podlahy pro vestavbu přístrojových jednotek závisí zejména na typu a velikosti používaných konektorů. Potřebný volný prostor vyplývá z rozměru mezi spodní stranou víka a horní hranou univerzálního nosiče.

Univerzální nosič lze do aretačního žebříku přístrojových jednotek namontovat do různých výškových poloh. Tímto způsobem je možné zajistit potřebný volný prostor.



Když je univerzální nosič namontován na nejvyšším použitelném stupni aretačního žebříku, je k dispozici volný prostor nejméně 24 mm. Tato vzdálenost je dostatečná pro úhlové zástrčky v mnoha rozměrech, nikoli však pro napájecí adaptéry s integrovanou zástrčkou, přímé zástrčky nebo USB nabíječky. Pro stanovení potřebného volného prostoru je třeba určit konstrukční výšku zástrček.

Montáž multimediální techniky

Volný prostor potřebný pro montáž datové a multimediální techniky nelze kvůli velkému počtu různých typů, velikostí a tvarů zástrček definovat univerzálně. Určuje se po zvolení způsobu připojení a provedení zástrček.

Určení potřebného volného prostoru

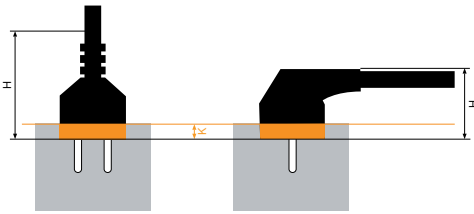
K určení potřebného volného prostoru musíte znát rozměry používaných zástrček. Minimální potřebný volný prostor pro používání lze vypočítat pomocí odpovídajících korekčních rozměrů pro jednotlivé typy zásuvek.

Výpočet

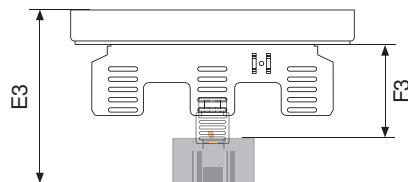
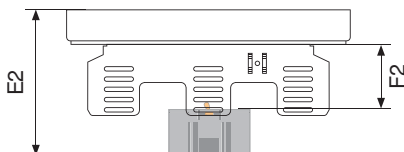
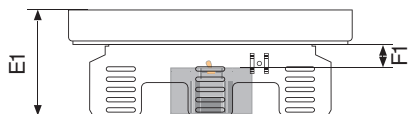
Výška zástrčky (V) + korekční rozměr (K) = minimální volný prostor pro použití

Příklad

Úhlová zástrčka s ochranným kontaktem (V) 35 mm - korekční rozměr (K) 12,5 mm = 22,5 mm volného prostoru při používání zástrčky



Typy zásuvek	Korekční rozměr (K)
Ochranný kontakt	-12,5 mm
s ochranným kolíkem	-9,5 mm
Britský standard	+ 5,5 mm
Jižní Afrika	+ 5,5 mm
Indie	+ 5,5 mm
Čína	+ 5,5 mm
Itálie	+ 5,5 mm
Dánsko	-8,5 mm
Švýcarsko	-8,5 mm



R1 První poloha aretačního žebříku

První použitelná poloha aretačního žebříku tvoří základ pro minimální konstrukční výšku podlah při instalaci přístrojů. V této poloze je možné zásuvku při uzavřené přístrojové jednotce používat s úhlovými zástrčkami.

R2 Nejnižší poloha aretačního žebříku

Nejspodnější poloha aretačního žebříku se vztahuje k maximálnímu možnému spuštění univerzálního nosiče bez dodatečných součástí, jako je prodloužení úchyty.

R3 Nejnižší poloha aretačního žebříku s prodloužením úchyty

Používáte-li prodloužení úchyty, zvětšuje se rozsah zapuštění univerzálního nosiče o 26 mm. Jsou pak k dispozici čtyři další polohy aretačního žebříku.

			R1	R1	R2	R2	R3	R3
	Tloušťka podlahové krytiny mm	Počet poloh aretačního žebříku	Min. vestavná hloubka (E1) mm	Volný prostor (F1) mm	Min. vestavná hloubka (E2) mm	Volný prostor (F2) mm	Min. vestavná hloubka (E3) mm	Volný prostor (F3) mm
GES2, GES4, GESR4, GESR9SR	5	5	73	24	93	44	119	70
GES4-2, GES6-2, GES9-3B, GES9-3S	5 10	6 5*	73 78*	26 26*	98 98	51 46	124 124	77 72
GES6, GESR9	5	6	73	24	98	49	124	75
GESR7, GESR9/10, GESRA9, GESRA7	5 10	5 5	78 78	24 24	98 98	44 44	124 124	70 70
GES4M, GES6M, GES9M	5 10	4 4	78 78	24 24	103 103	49 49	129 129	75 75
GESR9-2	5 10	6 6	76 76	29 24	101 101	54 49	127 127	80 75
GRAF9	-	6	80	29	106	54	132	80
Nivelizovatelné kazety RKN2..., RKS2..., RKFN2...	20 25	5 5	97 102	25 25	129 134	61 61	155 160	87 87
Nivelizovatelné kazety RKR2..., RKS2..., RKFR2...	20 25	5 5	101 101	30 25	131 131	65 60	157 157	91 86
Nivelizovatelné a oddělitelné kazety RKN2..., RKS2..., RKFN2...	20 25	5 5	90 95	25 25	125 130	61 61	151 156	87 87
Nivelizovatelné a oddělitelné kazety RKR2..., RKS2..., RKFR2...	20 25	5 5	95 95	30 25	130 130	65 60	156 156	91 86

* Použití je možné až od druhého aretačního žebříku.

Instalační přístroje Modul 45®

Modul 45®

Zásuvky s ochranným kontaktem a zásuvky se zemnicím kolíkem



Modul 45®

Specifické zásuvky pro jednotlivé státy



Modul 45®

Spínací a ochranné přístroje



Modul 45®

Datová technika



Modul 45®

Multimediální technika



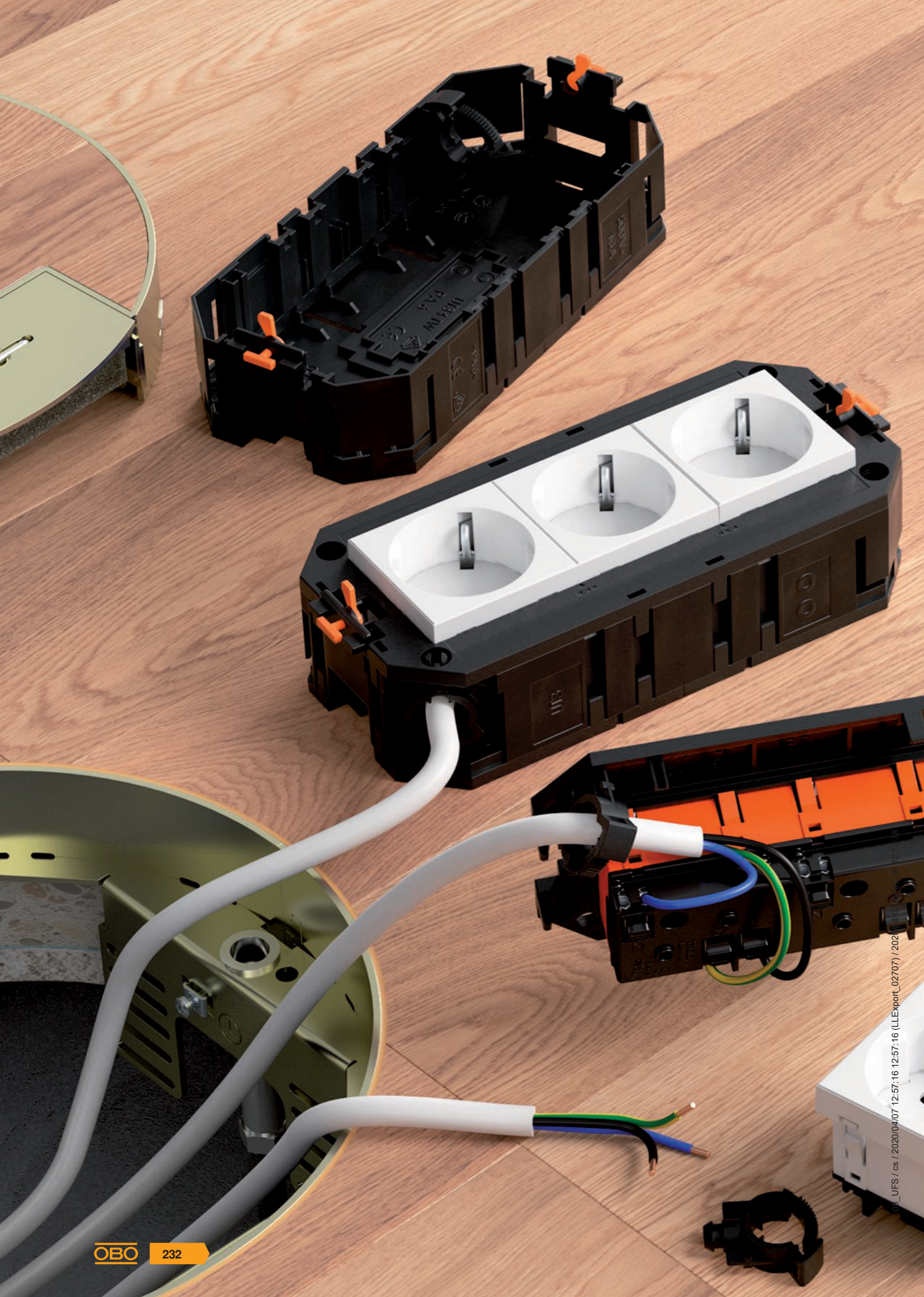


Modul 45®

Jeden systém – rozmanitá řešení

Přístroje Modul 45 značky OBO Bettermann nabízejí vhodné řešení pro každý případ použití – bez ohledu na to, zda se jedná o zásuvky nebo o datovou či multimediální techniku.

- Vícenásobné zásuvky pro hospodárnou instalaci přístrojů
- Zásuvky pro mezinárodní aplikace
- Zásuvky Modul 45connect pro rychlou a bezpečnou instalaci
- Nosiče datové techniky pro datové moduly různých výrobců
- Řešení pro připojení multimedií pro přenos dat, obrazu a zvuku



Modul 45® – zásuvky

Zásuvky Modul 45 se vyznačují mimořádně komfortní montáží: Integrované násuvné svorky a osvědčené upevňování zaklapáváním umožňují montáž provádět bez použití nástrojů. Rozsáhlá nabídka zásuvek dle specifických požadavků jednotlivých států nabízí správné řešení pro každé systémové prostředí.

Bezpečnostní napájení

Pro vymezení speciálních proudových okruhů v komerčních objektech jsou zásuvky k dispozici také v oranžové, zelené a červené barvě. Tímto způsobem lze například v laboratorní technice realizovat všechny požadavky dle normy ČSN 33 2000-7-710.



Vícenásobné zásuvky

Mimořádnou hospodárnost a úsporu času při instalaci nabízejí vícenásobné zásuvky ve dvojitém a trojitém provedení. Zcela odpadá nutnost časově náročného propojování jednotlivých zásuvek, jež je nutné při standardní instalaci.



Modul 45® – datová technika

Svět kanceláří si dnes nelze představit bez datových sítí. Stále častěji se používají řešení kabeláže s datovými připojovacími moduly. OBO má v nabídce různé datové připojovací moduly ve stíněném i nestíněném provedení: kat. 5e, kat. 6 a kat. 6a. Datové připojovací moduly se jednoduše naklapávají do nosičů datové techniky Modul 45.

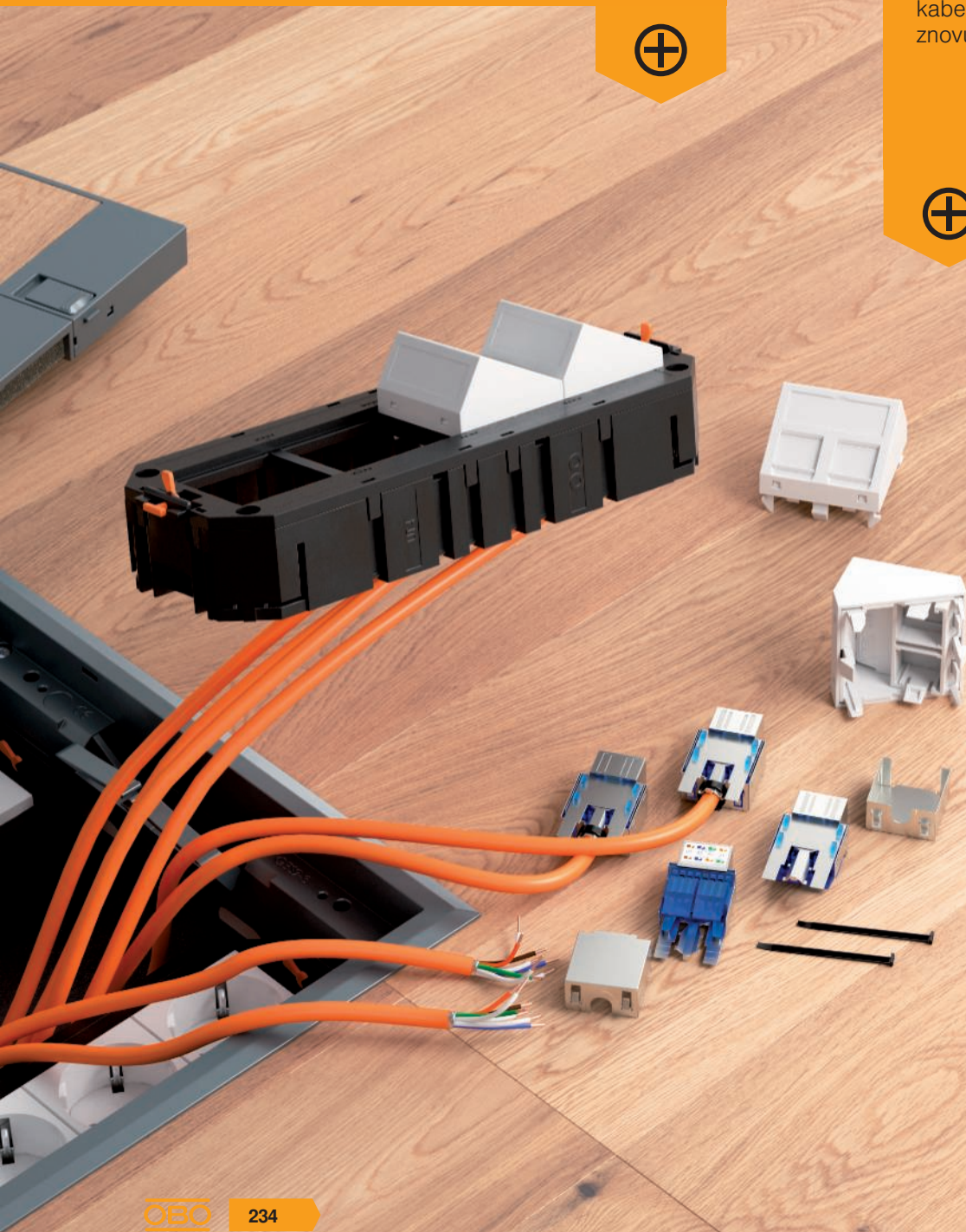
Nosiče datové techniky Modul 45®

K dispozici máte rozsáhlou paletu nosičů datové techniky určených pro montáž připojovacích modulů různých výrobců datové techniky.



Ochrana proti prachu

Integrované protiprachové krytky zakrývají nepoužívané modulární zásuvky a chrání je před prachem a dalšími vnějšími vlivy. Protiprachové krytky se při používání odsouvají nahoru. Po odpojení kabelu se protiprachové krytky znovu automaticky zavřou.



Modul 45® – multimédia

Multimediální připojovací systémy umožňují do různých druhů systémového prostředí OBO instalovat počítačové, obrazové a zvukové přípojky. Nosná deska Modul 45 zajišťuje snadnou a rychlou montáž bez ohledu na to, zda ji použijete v přístrojové jednotce GES, v kazetách nebo v systému System 55.

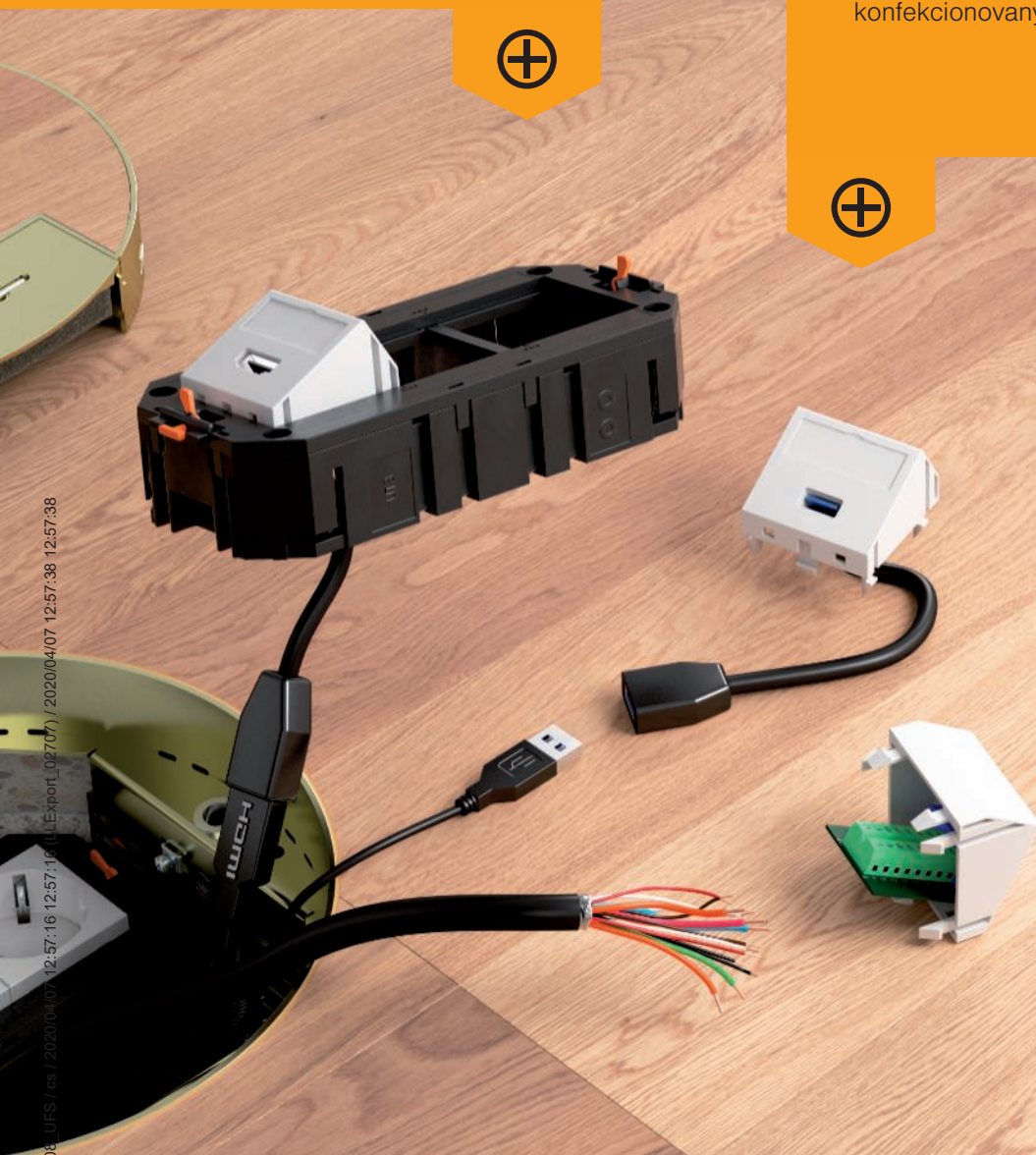
Pro všechny běžné multimediální aplikace

S multimediálními připojovacími systémy OBO lze integrovat všechny běžné aplikace: VGA, D-Sub9, HDMI, DVI, USB, 3,5mm jack, BNC, cinch pro audio a video, XLR. Pro osazení zákazníkem je k dispozici provedení bez konektorů (VGA, D-Sub9, DVI, XLR).

Praktické způsoby připojení

Zpracováváte osazená vedení, nebo běžné instalační kabely? Nabízíme vhodné řešení pro každý běžný způsob připojení.

- Pájené nebo šroubové připojení pro konvenční připojení vedení
- Připojovací kabely nebo spojka 1:1 pro připojení konfekcionovaných kabelů

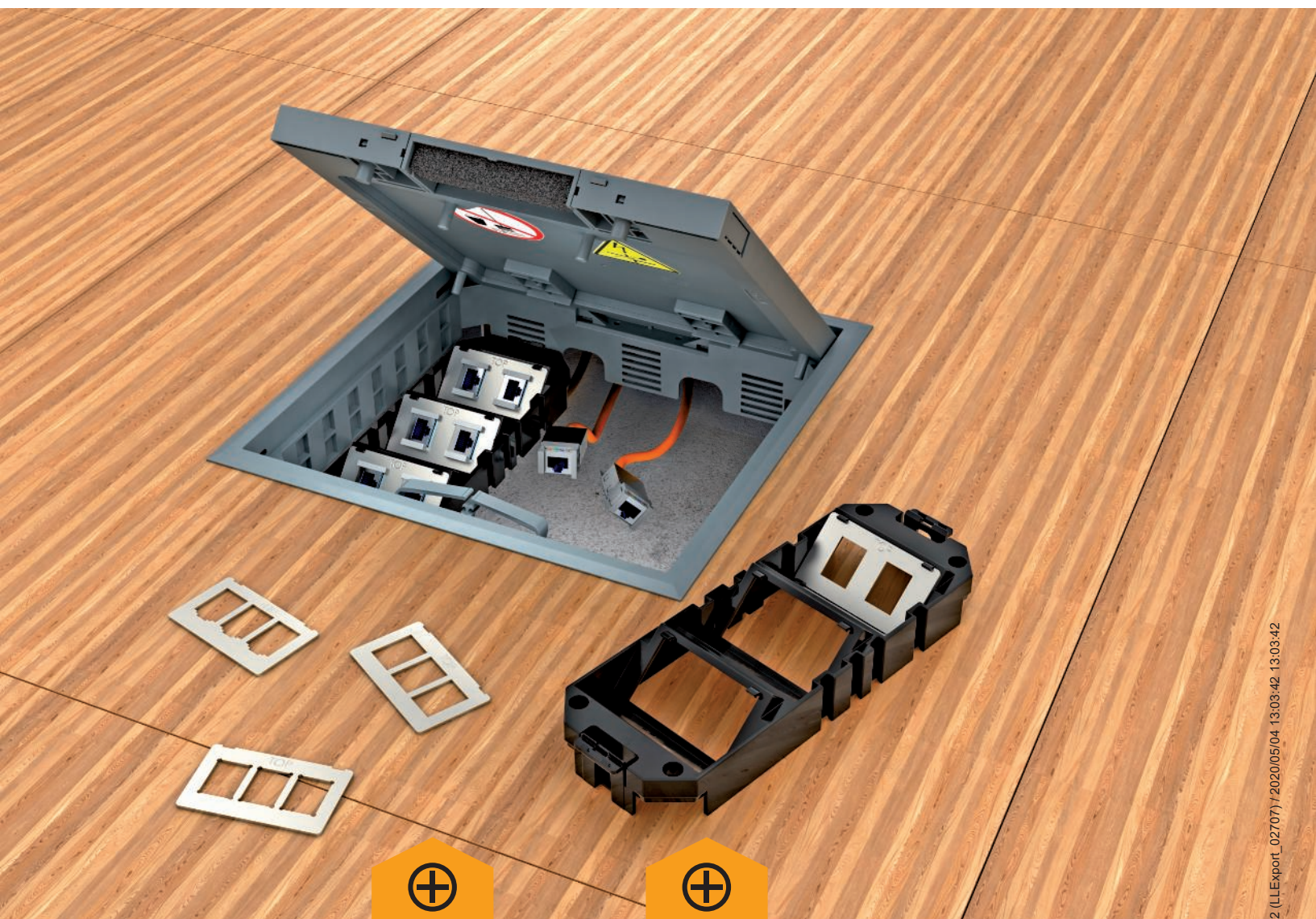


Montážní nosič MTK

Montážní nosič MTK je koncipován k osazení datové a multimediální techniky. Datové připojovací moduly různých montážních velikostí a s různými způsoby upevnění lze do montážního nosiče bez problémů instalovat pomocí vhodných montážních desek typu MPK.

Uzavřená varianta montážního nosiče chrání prostor instalace připojovacích vedení proti nežádoucímu přístupu.

Potřebná montážní hloubka (konstrukční výška podlahy) činí nejméně 75 mm. Přesný rozměr závisí na použitých komponentách a poloměrech ohybu připojovacích vedení.



Nosné desky

Pro uchycení datových připojovacích modulů jsou k dispozici různé montážní desky.



Montážní nosič

Montážní nosič je k dispozici ve dvou velikostech a může pojmout dvě nebo tři montážní desky. K montáži nejsou zapotřebí žádné nástroje: Montážní desky lze jednoduše zacvaknout do montážního nosiče. Montážní nosič se rovněž jednoduše zacvakne do aretačních žebříků přístrojových jednotek.

Montáž naležato

Nosič modulů pro vertikální vestavbu přístrojů

Nosič modulů MT45V je určen pro svislou vestavbu přístrojů Modul 45 a dá se použít v přístrojových jednotkách a kazetách jmenovité velikosti 9 a R9. Nosič modulů nabízí prostor pro maximálně osm přístrojů Modul 45 a lze ho flexibilně osadit zásuvkami či datovou a multimediální technikou. Potřebná montážní hloubka (konstrukční výška podlahy) závisí na používané přístrojové jednotce a v případě přístrojové jednotky GES9 činí nejméně 73 mm.



Velké typy zástrček

Připojovací kabely s velkými konektory (jako XLR, DVI) lze pomocí nosičů modulů instalovat i v případě malé konstrukční výšky podlahy.



Vestavba CEE

Zásuvky CEE lze bez problémů používat v prostorách s podlahami s mokrou údržbou, pokud jsou instalovány v kazetě s tubusem nebo v přístrojové jednotce GRAF9. Zástrčka CEE je k přístrojové zásuvce vedena otvorem tubusu. Instalační prostor je proti vniknutí vlhkosti chráněn i při vyvedeném kabelu.

Přístrojový nosič GT

K montáži zásuvek CEE do přístrojových jednotek a kazet je určen přístrojový nosič GT. V důsledku velkých rozměrů systému zásuvek CEE je pro montáž a používání zapotřebí minimální montážní hloubka (konstrukční výška podlahy) 190 mm.

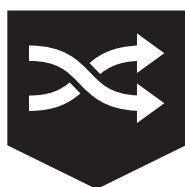


Modul 45connect® zásuvná instalační řešení pro dvojitě a duté podlahy

Systém Modul 45connect pro podlahové systémy představuje kompletně zásuvnou instalační techniku. Je dimenzována pro instalaci do systémové podlahy. Systém Modul 45connect nabízí maximální flexibilitu, bezpečnost a cenovou výhodnost.

Systém nabízí všechny potřebné instalační komponenty: od rozvodu energie až po připojení přístrojů v přístrojovém nástavci.

Instalace
do duté podlahy



Rychlá instalace
bez použití nástrojů díky
Modul 45connect



Vyšší bezpečnost díky prefabri-
kovaným a vyzkoušeným systé-
mům



Snadná dodatečná instalace a -
maximální flexibilita



Snížení požární zátěže



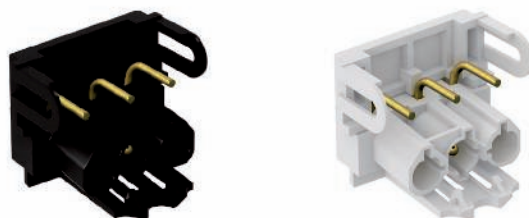
Instalace
do duté podlahy

Konektorové řešení pro instalaci přístrojů do dvojité a duté podlahy

Modul 45connect®
Univerzální nosič + zásuvky



Modul 45connect®
Připojení + propojovací adaptéry



Propojené
zásuvkové jednotky

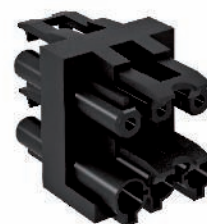
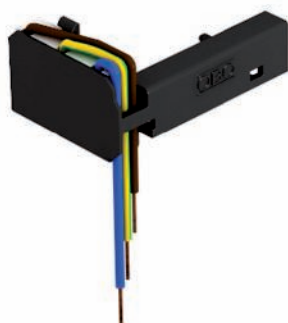
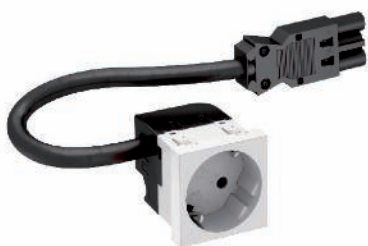


Silová rozvodnice UVS



Příslušenství pro instalaci
a spojovací vedení





Nástrčná přípojná jednotka

Univerzální nosiče connect UTC připravené k připojení jsou vybaveny zástrčnými připojovacími adaptéry. Připojení vedení se provádí pomocí propojovacích kabelů přímo do podlahové rozvodnice.



Systémy dvojitých podlah

Systémy dvojitých podlah nabízejí maximální flexibilitu při využívání a změnách kancelářských pracovních ploch. Tuto flexibilitu lze optimálně využít v případě použití konektorových řešení pro připojení.

V případě změn užívání se podlahové desky včetně přístrojového nástavce s minimální náročností přizpůsobí novému rozvržení prostoru – stáhnete předem zapojené připojovací vedení a na novém místě je spojíte s přípojnou jednotkou.

Silová rozvodnice

Silové rozvodnice se používají v dvojitých podlahách s podlahovými deskami. Montují se na centrálních místech pod podlahovými plochami a hvězdicově napájejí nainstalované přístrojové nástavce.





Přístrojové jednotky

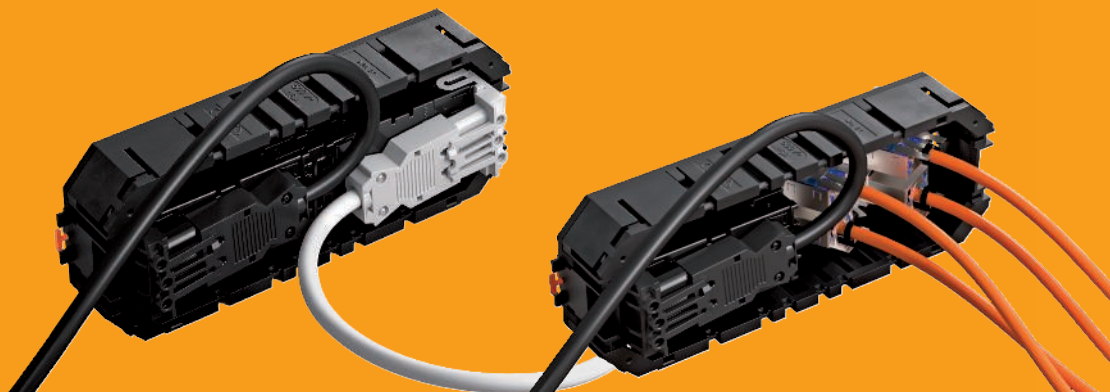
Všechny přístrojové jednotky ze standardního sortimentu lze používat v dvojítech a dutých podlahách. Přístrojové jednotky GES jsou k dispozici v kruhovém i hranatém provedení. Jako materiály se používají plast nebo kov. Plastové provedení je osvědčené řešení pro kancelářské instalace. K dispozici je ve třech barevných variantách. Kovové provedení z ušlechtilé oceli nebo hliníku se vyznačuje hodnotným vzhledem a vyšší zatížitelností.

Další řešení jsou k dispozici pro oblasti se zvýšenými požadavky na zatížitelnost podlahy.

Propojený univerzální nosič connect UTC

Univerzální nosiče connect UTC mohou být objednávány jako jednotka připravená k připojení nebo mohou být libovolně sestaveny podle požadavků zákazníka.

Jsou možné kombinace až dvou proudových okruhů na přípojnou jednotku – také s přepětovou ochranou.



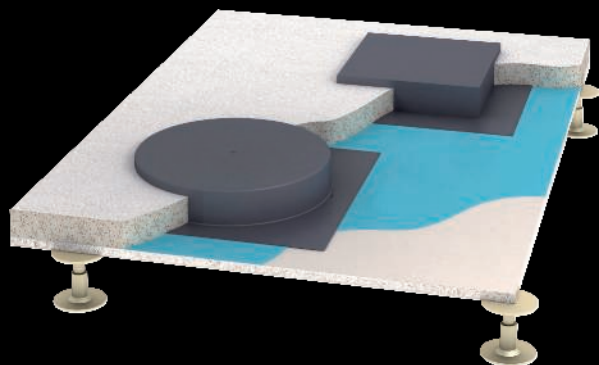


Připojení v přístrojovém nástavci

Konektorové spoje se u zásuvek Modul 45connect nacházejí pod přípojnou jednotkou. To umožňuje provést konektorové připojení mimo přístrojový nástavec. Montáž připojeného univerzálního nosiče od přístrojového nástavce se provádí pomocí spuštění v aretačním žebříku. Upevnění v přístrojovém nástavci se provádí pomocí otočné západky v aretačním žebříku.

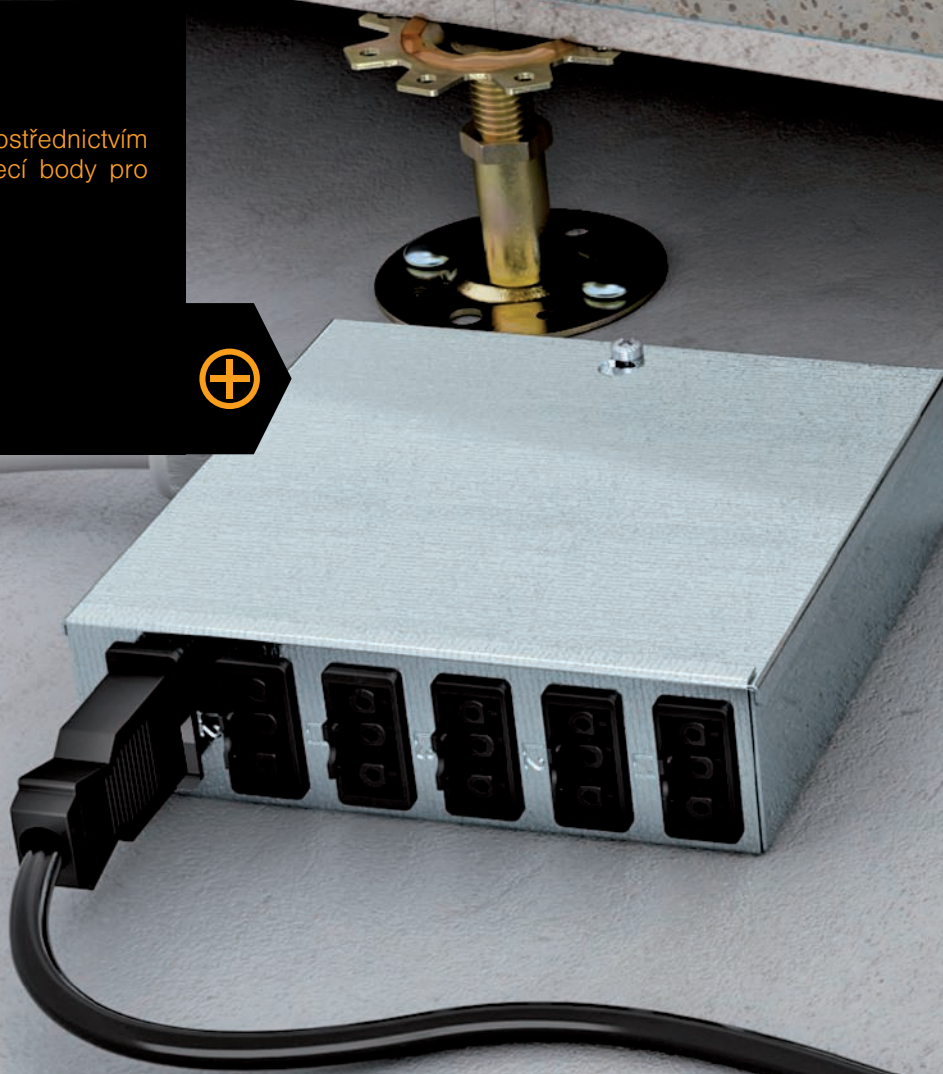
Duté podlahy

Duté podlahy mají nosnou vrstvu z mazaninové desky lité beze spár. Instalační otvor pro instalaci podlahových tanků může být proveden v duté podlaze dvěma způsoby: Buď je instalační otvor proveden s tělesem bednění před položením potěru, nebo až následně, pomocí jádrového vrtu.



Ukládání vedení

Pod mazaninovou deskou jsou prostřednictvím silové rozvodnice umístěny napájecí body pro instalované přístrojové nástavce.





Kazety

Kompaktní kazety v úrovni podlahy nabízejí napájení, datové a multimediální připojení na co nejmenším prostoru. Kazety lze nivolovat na výšku podlahy a jsou k dispozici v kruhovém i hranatém provedení. V nabídce jsou provedení pro podlahové krytiny se suchou, vlhkou i mokrou údržbou.

Výhody instalace Modul 45connect®

Zásuvky Modul 45connect lze instalovat a připojit v několika málo krocích. Adaptéry GST18 se nacvakávají z boku na zásuvky – chybná instalace je vyloučena díky kódování nacvakávacích přípojek.

Propojovací adaptér pro kombinaci se 4 zásuvkami

Propojit zásuvky Modul 45connect je naprosto jednoduché: Zásuvné spojení se zhotoví pomocí propojovacího adaptéru. I zde odpadá jinak nezbytné zapojování. To výrazně snižuje časovou náročnost montáže. Lze tak snadno realizovat kombinace dvou dvojitých zásuvek v univerzálním nosiči UT4.

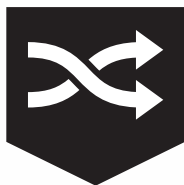
Připojovací adaptéry

Speciálně pro použití v přístrojových jednotkách a kazetách je k dispozici zahnutý připojovací adaptér s integrovaným odlehčením tahu. Připojovací adaptér je za účelem oddělení proudových okruhů k dostání ve dvou barvách (černá a bílá).



Dva proudové okruhy

Možné jsou kombinace se dvěma proudovými okruhy s trojitými, dvojitými a jednoduchými zásuvkami v univerzálním nosiči UT. U dvojitých a trojitých zásuvek je navíc možné použití modulů přepětové ochrany.



Rychlá instalace
bez použití nástrojů díky
Modul 45connect



Bezpečná instalace díky kódované
připojovací technice



Přímá montáž do kanálu – bez
dalších součástí



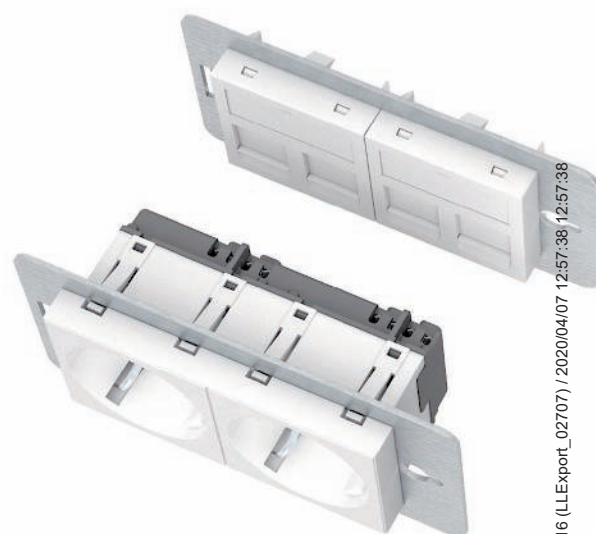
Snížení požární zátěže

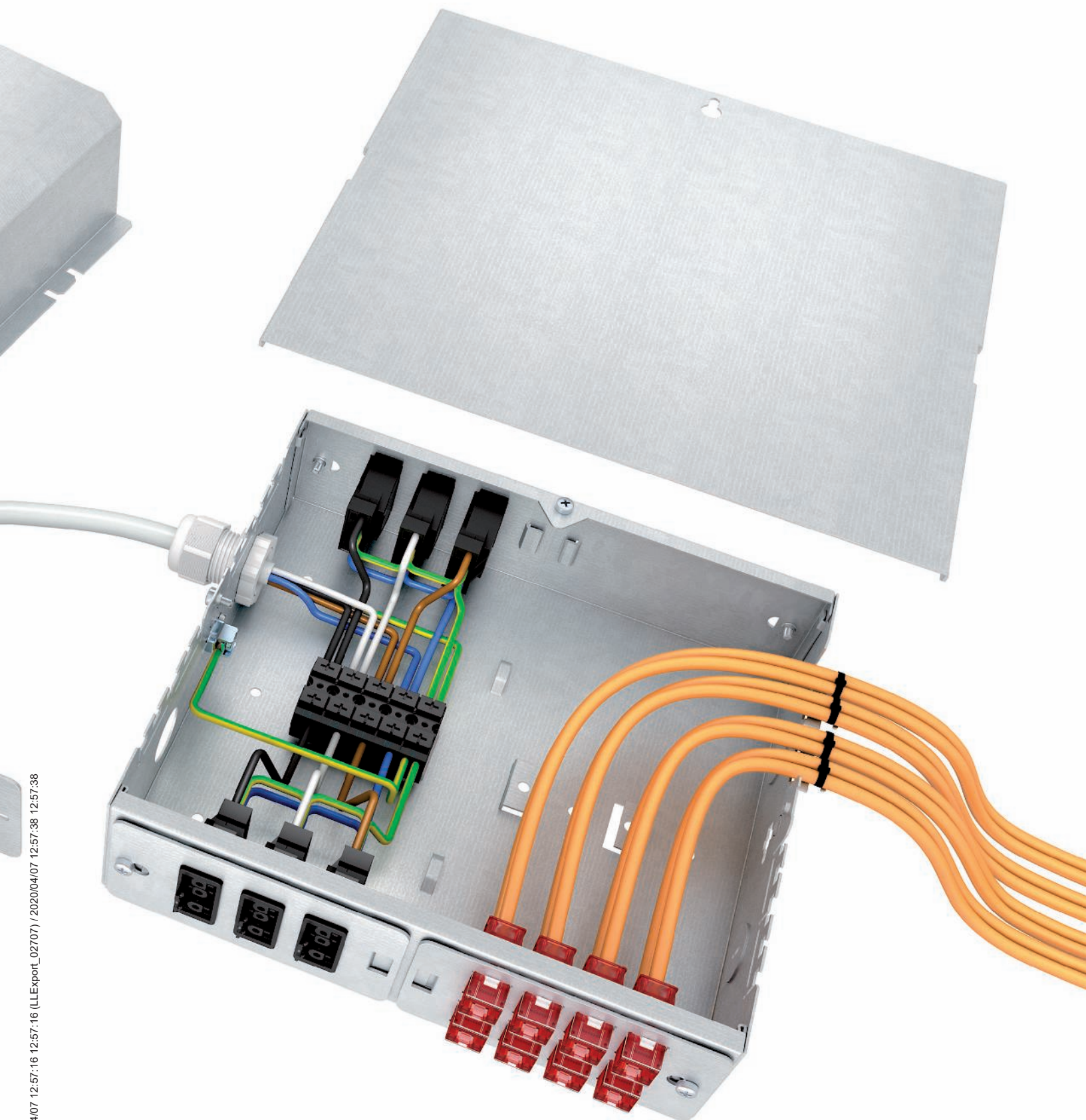
Konsolidační body nabízejí vysokou míru flexibility a
možností kombinací elektrických, datových a multime-
diálních přípojných míst.



Elektrické napájení je možné jak prostřednictvím zásu-
vek Modul 45, tak i prostřednictvím konektorových
systémů. V pouzdře lze pomocí krytů oddělit různé
proudové okruhy a také silovou a datovou techniku.

Datovou a multimediální techniku lze nainstalovat
běžným způsobem nebo pomocí předem osazených
datových vedení v pouzdře.





Modulární konstrukce

Prvky systému

1	Univerzální nosič
2	Adaptér zástrčkového dílu Modul 45connect
3	Zásuvka s ochranným kontaktem
4	Spojka Modul 45connect





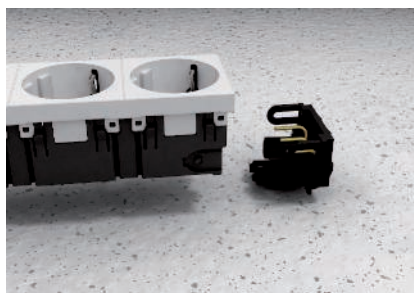
Bezpečně

Systém Modul 45connect je ideálně vhodný pro použití v dvojitéch podlahách. Osazené nosiče modulů stačí jen připojit k silnoproudé kabeláži.



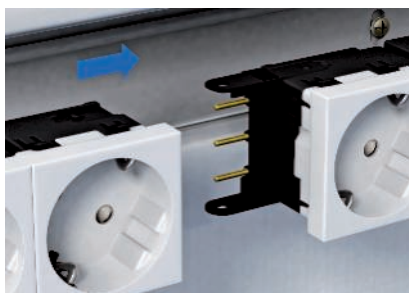
Optimalizace nákladů

Časově náročné ruční zapojování kabeláže patří se systémem Modul 45connect minulosti. Všechna připojení lze snadno, rychle a bezpečně zhotovit pomocí připravených komponent a vedení.



Připojovací adaptéry

Připojovací adaptéry se mohou připojit k zásuvce mimo univerzální nosiče. Zásuvková jednotka s připojovacím adaptérem se pak zavazne do univerzálního nosiče.



Propojovací adaptér zásuvek

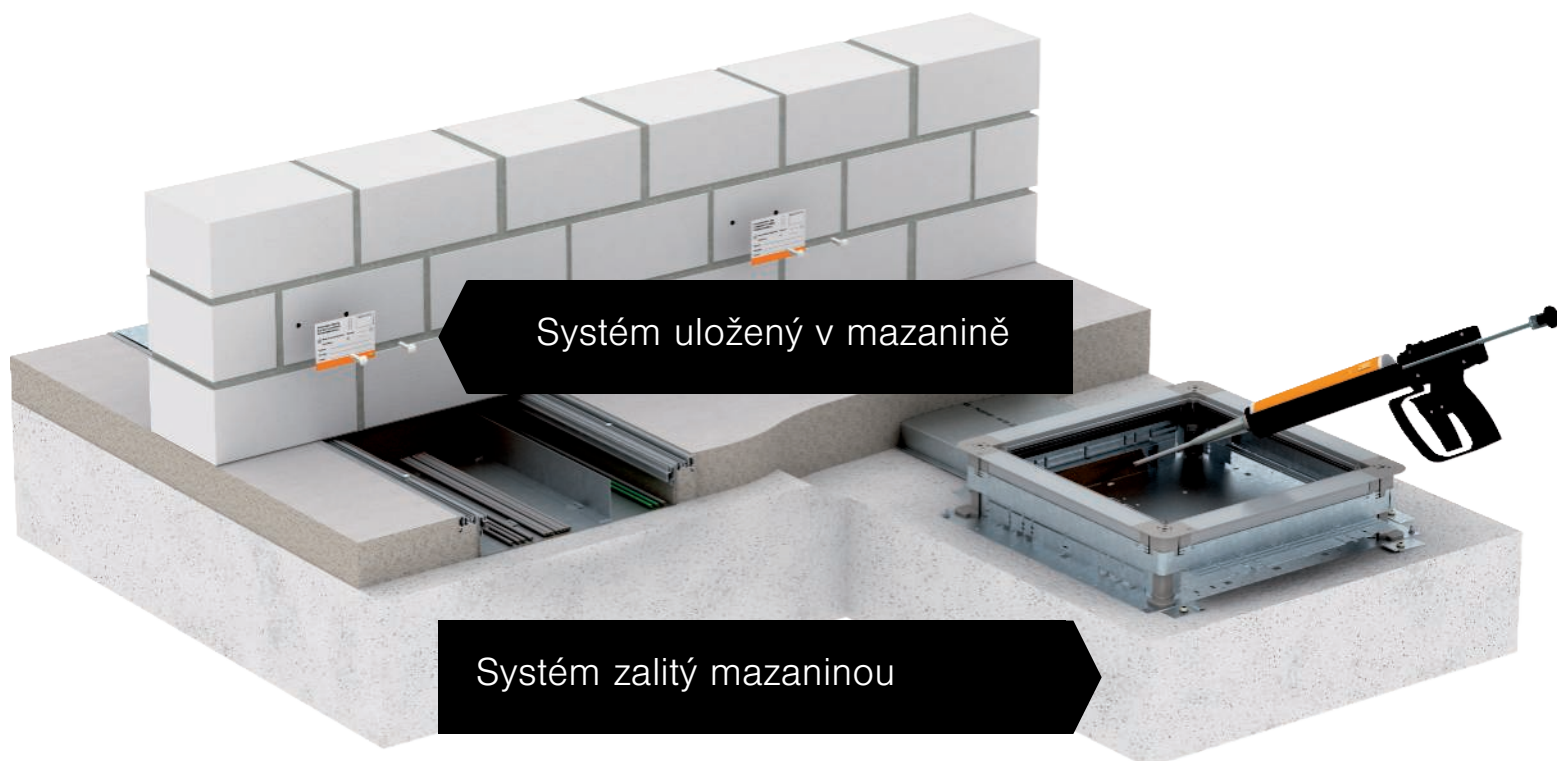
Zásuvky Modul 45connect je možné propojovat pomocí propojovacího adaptéru. Díky snadnému konektorovému propojení odpadá náročné zapojování vodičů.



Konektory

Všechny konektory jsou vybaveny zásuvným systémem GST18i a odlehčením tahu. K označení různých proudových okruhů jsou vhodné konektory a vodiče v bílé a černé barvě. Propojovací kabely s průřezem 1,5 mm² nebo 2,5 mm² a rozmanitá paleta konektorů nabízejí vhodné řešení pro veškeré požadavky.

Požární ochrana v podlahových systémech



Směrnice o systémových podlahách

Pro technická opatření v oblasti požární ochrany podlahových systémů je v SRN rozhodující vzorová směrnice o systémových podlahách (MSysBöR). Tato německá národní směrnice představuje doplnění ke vzorové směrnici o požadavcích na vedení (MLAR). Směrnice MLAR popisuje požárně-technické požadavky na prostupy vedení klasifikovanými stěnami a stropy, na požárně bezpečné instalace v únikových a zásahových cestách a na zachování elektrické funkčnosti. V těchto oblastech je nutné realizovat tři cíle ochrany: ochranu požárních úseků, zabezpečení únikových cest a zachování funkčnosti.

Zaměření na únikové a zásahové cesty

Směrnice o konstrukci systémových podlah se zabývá hlavně instalací podlahových systémů v únikových a zásahových cestách (viz také MLAR, část 3.2.1). Požárně-technické požadavky na systémové podlahy však mohou klást i další místnosti budovy.

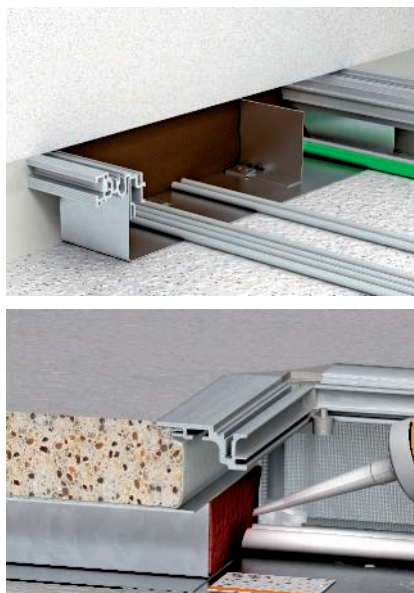
Systémové podlahy

Systémové podlahy je povoleno používat v prostorách běžných schodišť, v prostorách mezi běžnými schodišti a východy do venkovního prostoru a také v chodbách a dalších místnostech. Systémové podlahy je zakázáno používat na bezpečnostních schodištích.

Dle směrnice upravující konstrukci systémových podlah rozlišujeme duté a dvojité podlahy. Zatímco duté podlahy mají litou nosnou vrstvu z mazaniny s maximálním dutým prostorem 200 mm, dvojité podlahy sestávají z prefabrikovaných nosných desek na stojkách.

Lité podlahy

Na únikových a zásahových cestách se většinou používají lité podlahy. Pokud se na těchto místech k napájení elektrickou energií používají podlahové systémy, musejí tyto kanály splňovat určité požadavky. V těchto prostorech jsou povoleny pouze revizní otvory.



Obr. přechodu mezi dvojitou podlahou a únikovou cestou s přepážkou PYROCOMB® Intube CTS-HP200

Systémy kanálů zalitých mazaninou EÜK

Pokud se na únikových a zásahových cestách nacházejí kanály zalité mazaninou, platí pro ně stejné požadavky. Revizní krabice nesmějí obsahovat vestavby a musejí být rovněž uzavřeny nehořlavými kryty, které nepropouštějí zplodiny hoření. Systémy OBO EÜK splňují tyto požadavky.

Systémy otevřených kanálů OKA

Do únikových a zásahových cest se smějí instalovat systémy otevřených kanálů, pokud jsou kanály uzavřeny nehořlavými kryty (např. víky z ocelového plechu s těsněním po obvodu) tak, aby nepropouštěly kouř. Těsnění přitom může být vyrobeno také z mechové pryže, která v případě požáru nemá z důvodu malého instalovaného množství negativní účinky. Do kanálu však není povoleno instalovat vestavby. Podlahové kanály OBO OKA splňují všechny požadavky německé směrnice o systémových podlahách MSysBöR.

Podlahové kanály pod stěnami s požárně-technickou klasifikací

Pokud podlahové kanály procházejí pod stěnami s požární odolností, je nutné zhotovit přepážky, které zamezí šíření požáru. Za tímto účelem jsou k dispozici různé systémy OBO Bettermann.

Pokud dvojité podlahy sousedí například s únikovými cestami vystrojenými podlahami z lité mazaniny, je v některých případech nutné pod dveřmi na ochranu proti kouři, resp. pod požárními dveřmi zhotovit odpovídající přepážku. Ve většině případů stačí přepážku zhotovit pouze z jedné strany. V takových případech je vhodné použít poloskořepinu typu CTS-HP200 ze systému přepážek PYROCOMB® Intube. Poloskořepina je samolepicí a utěšňuje se pouze na jedné straně. Nabízí požární odolnost až EI120 dle normy EN 13501-2.

Přepážky podlahových kanálů zalitých mazaninou se zhotovují od nejbližších připojovacích krabic, neboť otvor ve stěně už kvůli zhotovené mazanině není přímo přístupný. Vzdálenost mezi jednotlivými připojovacími krabicemi přitom nehraje roli. Důležité je zhotovit ohnivzdorný uzávěr nepropouštějící zplodiny hoření, který zamezí přenosu požáru. Jako protipožární systém OBO lze použít protipožární pěnu PYROSIT® NG. Ta se z připojovací krabice vstříkuje přímo do komor kanálů.

U otevřených kanálů je třeba zajít až k otvoru ve stěně. V těchto případech se v kanálech přímo pod stěnu montují pěnové bloky PYROPLUG® Block, které vytvářejí požárně bezpečný uzávěr.

Požární ochrana v systémových podlahách



Požárně-technické požadavky na systémové podlahy v jiných místnostech

Kromě únikových a zásahových cest je v oblasti systémových podlah kladeno na požární ochranu pouze minimum požadavků. Požární zatížení instalovaná pod podlahou se v plném rozsahu připočítávají k místnosti.

U dvojitých podlah o výšce přes 500 mm musí mít v SRN nosná konstrukce požární odolnost 30 minut (F30). Tím se zamezí propadnutí zásahových jednotek hasičů podlahou.

Dvojitě podlahy, které slouží také k větrání prostor, musejí být vybaveny hlásiči kouře. Tyto hlásiče musejí technickými prostředky zajistit vypnutí ventilačního zařízení.



PYROLINE® Rapid

Ideální řešení pro systémové podlahy představuje protipožární kanál OBO PYROLINE® Rapid z ocelového plechu s vnitřní povrchovou úpravou.

Za účelem minimalizace nebezpečí požáru elektrické instalace se kabely a vedení pod dvojitou podlahou ukládají do protipožárních kanálů. Takto podle norem DIN klasifikované kanály „I“ v případě požáru zajišťují, aby se oheň a dým nemohly volně šířit dvojitou podlahou.

Materiály kovy

Alu — hliník

AlG — Hliníkový tlakový odlitek

VA (1.4301) — Nerez ocel, materiál 1.4301

VA (1.4303) — Ušlechtilá ocel, korozivzdorná,
materiál 1.4303

CuZn — Mosaz

St — Ocel

Zn — Zinek litý pod tlakem

Materiály plasty

HP — Tvrdá lepenka

MGUM — Mechová pryž

PA — Polyamid

Teplotní odolnost:

trvale cca do 90 °C, krátkodobě cca do 130 °C
také cca do minus 40 °C*.

Chemická odolnost obecně jako u polyetylenu.

Odolný vůči

Benzín, benzol, nafta, aceton, ředidla pro barvy a laky, oleje a tuky.

Neodolný vůči

Bělicí louhy, většina kyselin, chlór.

Nebezpečí trhliny vzniklé pnutím

Ve vlhkém vzduchu malé, pouze při působení některých vodných roztoků solí.

U velmi vysušených dílů (vysoká teplota a extrémně nízká vlhkost vzduchu) vysoká citlivost vůči pohonným hmotám a různým ředidlům.

PVC — Polyvinylchlorid

Teplotní odolnost:

trvalá do 65 °C, krátkodobá do cca 75 °C a do cca minus 30 °C*.

Odolný vůči

Slabé kyseliny, louhy, oleje a tuky, benzín.

Neodolný vůči

Silné kyseliny, benzol, aceton, jód, toluen, trichloretylén.

Nebezpečí trhliny vzniklé pnutím

Malé, pouze při působení některých ředidel jako benzolu a acetonu.

PS — Polystyrol

Teplotní odolnost:

Vzhledem k poměrně vysoké citlivosti vůči chemickým vlivům nelze doporučit používání při teplotách překračujících normální pokojovou teplotu resp. cca 25 °C. Odolnost proti chladu: do cca minus 40 °C*.

Odolný vůči

Alkálie, většina kyselin, alkohol.

Podmíněně odolný vůči

Oleje a tuky.

Neodolný vůči

Kyselina máselná, koncentrovaná kyselina dusičná, koncentrovaná kyselina octová, aceton, éter, benzín a benzol, ředidla barev a laků, chlór, nafta.

Nebezpečí trhliny vzniklé pnutím

Relativně vysoké.

Trhliny mohou být způsobeny mimo jiné acetonem, éterem, benzínem, cyklohexanem, heptanem, metanolem, propanolem, a změkčovadly některých PVC kabelových směsí.

PC/ABS — Polykarbonát/Akrylnitrilbutadienstyrol

Teplotní odolnost:

-30 °C až +90 °C, krátkodobě do cca 105 °C, oblast tavení při cca 200 °C, tepelný rozklad při 300 °C. Od tloušťky materiálu 1,5 mm se dosahuje UL94 V-0. Od tloušťky materiálu 1 mm se dosahuje teploty žhavé smyčky ve výši 960 °C dle IEC 60695-2-12.

Odolný vůči

Minerálním kyselinám, organickým kyselinám a vodnatým solným roztokům

Podmíněně odolný vůči

zásadám, chlorouhlovodíkům, aromatickým sloučeninám a celé řadě tuků a olejů (jejich součástí)

PC — Polykarbonát

Teplotní odolnost:

trvalá do cca 110 °C (ve vodě 60 °C), krátkodobá do 125 °C a do cca minus 35 °C*.

Odolný vůči

Benzín, terpentýn, většina slabých kyselin.

Neodolný vůči

Aceton, benzol, chlór, metylenchlorid, většina koncentrovaných kyselin.

Nebezpečí trhliny vzniklé pnutím

Relativně malé,

mezi látky způsobující trhliny patří mimo jiné benzín, aromatické uhlovodíky, metanol, butanol, aceton, terpentýn.

* Záporné teploty platí pouze pro díly v klidu, bez většího rázového namáhání. Neexistuje plast odolný vůči všem chemikáliím. Uvedené materiály představují pouze malý výběr. Je třeba mít na paměti, že plastové díly jsou ohroženy zejména při současném působení chemických vlivů a vysokých teplot. Tehdy mohou vznikat, mimo jiné, trhliny. V případě nejistoty lze vyžádat podrobné údaje.

Vznik trhlin z pnutí: mohou vznikat, pokud je plastový díl zatížen tahovým napětím podroben vlivu chemikálií. Obzvláště ohrožené jsou v takových případech díly z polystyrénu a polyetylenu. Trhliny z pnutí mohou být dokonce způsobeny i látkami, před kterými je plastový díl bez mechanického napětí odolný. K typickým prvkům, které jsou po montáži trvale mechanicky tahově namáhány patří příchytky, šroubení kabelových vývodů, stahovací páska a pod.

Klasifikace dle normy ČSN EN 50085-1

		Zalití mazaninou: kanály EÜK	Uložené v mazanině: krabice EÜK, DUG, ..	Systémy uložené v mazanině OKA	Systémy uložené v mazanině EBK	Systémy na podlahu	Přístrojové jednotky GES	Nivelizovatelné kazety	Rámové kazety	Systémy pro vysoká zatížení (UZD + kazety)
		EÜK	UZD	OKA	EBK	AIK	GES	RK.N	RK	.SL
6.1	Podle materiálu									
	v jednání									
6.2	Podle pevnosti v rázu pro instalaci a použití									
6.2.1	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 0,5 J.									
6.2.2	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 1 J.									
6.2.3	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 2 J.									
6.2.4	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 5 J.						x	x	x	x
6.2.5	Elektroinstalační kanálové systémy pro energii nárazu 20 J.	x	x	x	x	x				
6.3	Podle teploty, jak je uvedeno v tabulkách 1, 2 a 3									
Tabulka 1	Minimální teploty pro skladování a přepravu ± 2 °C									
	-45									
	-25	x	x	x	x	x				
	-15						x	x	x	x
	-5									
Tabulka 2	Minimální teploty pro instalaci a používání ± 2 °C									
	-25									
	-15									
	-5									
	+5	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	+15									
Tabulka 3	Maximální teploty pro použití ± 2 °C									
	+60	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	+90									
	+105									
	+120									

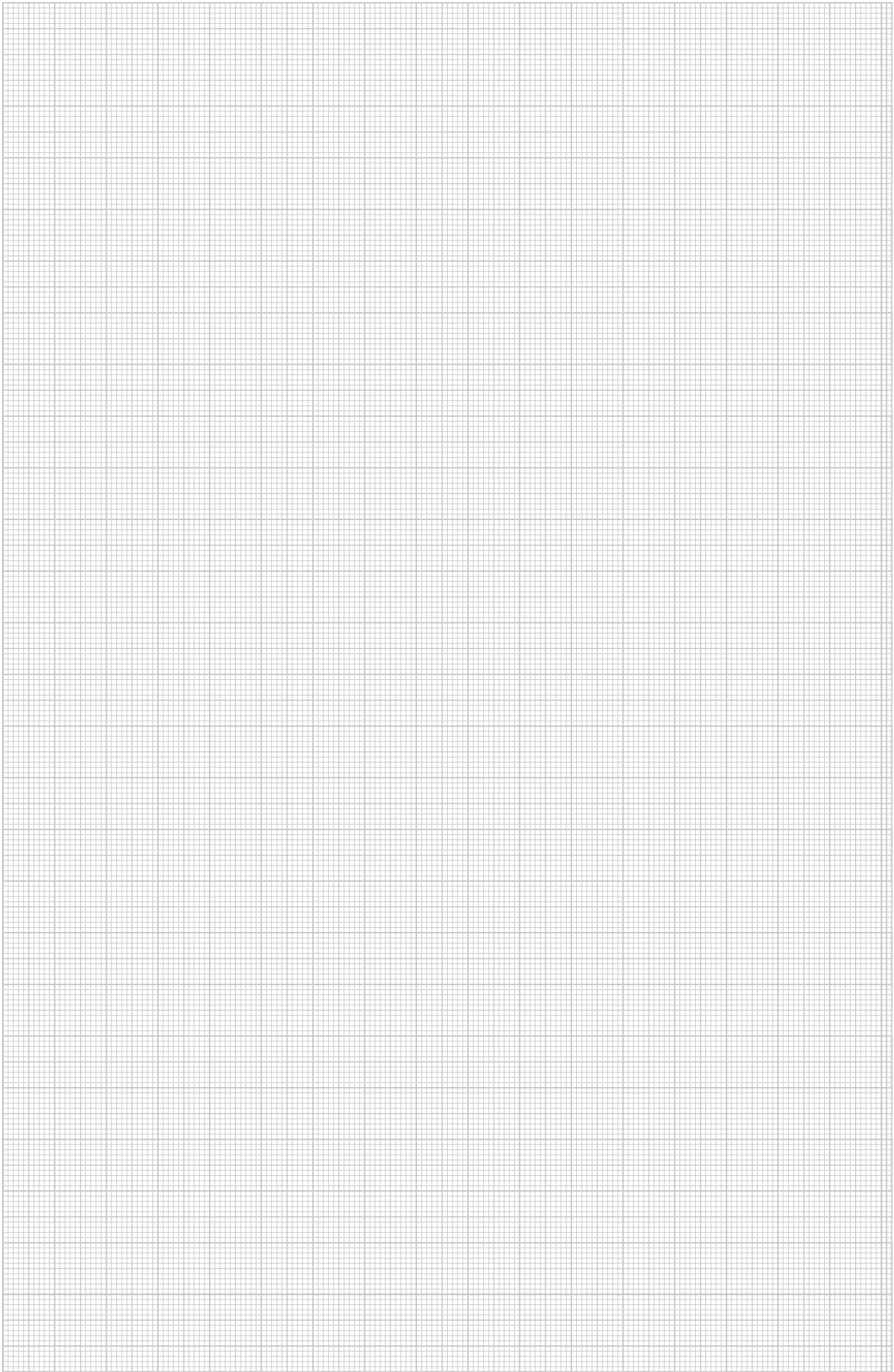
Klasifikace dle normy ČSN EN 50085-1

		Zalití mazaninou: kanály EÜK	Uložené v mazanině: krabice EÜK, DUG, ...	Systémy uložené v mazanině OKA	Systémy uložené v mazanině EBK	Systémy na podlahu	Přístrojové jednotky GES	Nivelizovatelné kazety	Rámové kazety	Systémy pro vysoká zatížení (UZD + kazety)
		EÜK	UZD	OKA	EBK	AIK	GES	RK.N	RK	.SL
6.4	Podle odolnosti proti šíření plamene									
6.4.1	Elektroinstalační kanálové systémy umožňující šíření ohně						x	(x)	(x)	
6.4.2	Elektroinstalační kanálové systémy neumožňující šíření ohně	x	x	x	x	x				x
6.5	Podle elektrické vodivosti									
6.5.1	Elektroinstalační kanálový systém s elektrickou vodivostí	x	x	x	x	x	x 2)	x	x	x
6.5.2	Elektroinstalační kanálový systém bez elektrické vodivosti						x 1)			
6.6	Podle elektrických izolačních vlastností									
6.6.1	Elektroinstalační kanálový systém bez elektrických izolačních vlastností	x	x	x	x	x	x 1)			x
6.6.2	Elektroinstalační kanálový systém s elektrickými izolačními vlastnostmi						x 2)	x	x	
6.7	Podle druhů krytí nabízených pouzdrem, resp. obalem dle EN 60529:1991									
6.7.1	Podle ochrany proti vniknutí pevných cizích těles	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.7.2	Podle ochrany proti vniknutí vody		x	x				x	x	x
6.7.3	Podle ochrany proti dotyku nebezpečných částí						x	x	x	x

1) Platí pro polyamidové přístrojové jednotky 2) Platí pro kovové přístrojové jednotky

Klasifikace dle normy ČSN EN 50085-2-2

		Zalité mazaninou: kanály EÜK	Uložené v mazanině: krabice EÜK, DUG, ...	Systémy uložené v mazanině OKA	Systémy na podlahu	Přístrojové jednotky GES	Nivelizovatelné kazety	Systémy pro vysoká zatížení (UZD + kazety)
		EÜK	UZD	OKA	AIK	GES	RK.N	.SL
6.101	Podle druhu údržby podlahy							
6.101.1	Elektroinstalační kanálové systémy pro suchou údržbu podlahy							
6.101.2	Elektroinstalační kanálové systémy pro mokré čištění podlahy, když se nepoužívá servisní jednotka		x				x	x
6.101.3	Elektroinstalační kanálové systémy pro mokré čištění podlahy, když se používá servisní jednotka		x				x	x
6.102	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na malé ploše							
6.102.1	Elektroinstalační kanálové systémy pro 500 N							
6.102.2	Elektroinstalační kanálové systémy pro 750 N	x						
6.102.3	Elektroinstalační kanálové systémy pro 1000 N							
6.102.4	Elektroinstalační kanálové systémy pro 1500 N				x			
6.102.5	Elektroinstalační kanálové systémy pro 2000 N					x		
6.102.6	Elektroinstalační kanálové systémy pro 2500 N							
6.102.7	Elektroinstalační kanálové systémy pro 3000 N		x	x			x	
6.103	Podle odolnosti vůči svislému zatížení, působícímu na velké ploše							
6.103.1	Elektroinstalační kanálové systémy pro 2000 N							
6.103.2	Elektroinstalační kanálové systémy pro 3000 N						x	
6.103.3	Elektroinstalační kanálové systémy pro 5000 N					x		
6.103.4	Elektroinstalační kanálové systémy pro 10000 N							
6.103.5	Elektroinstalační kanálové systémy pro 15000 N		x					x



OBO Bettermann s.r.o.
Modletice 81
25101 Říčany u Prahy
Česká republika

Zákaznický servis
Tel.: +420 323 610 111
Fax: +420 323 610 120
info@obo.cz

www.obo.cz

Building Connections

