SPIDI®

Profesionální nosný systém pro odvětrávané fasády a zavěšené stropy

INOVATIVNÍ SYSTÉM

Nosný systém pro odvětrávané fasády je rozhodujícím faktorem pro širokou škálu jejich designu, stejně tak jako pro jejich bezpečnost. Architekti, investoři i prováděcí firmy z těchto důvodů věří patentovanému nosnému systému SPIDI®.

Ten jim totiž umožňuje dokonalé provedení všech jejich fasád při použití špičkového zpracování, stability konstrukce a optimální tepelné izolace za výhodnou cenu.

S více jak 35 lety zkušeností a spolupráce s renomovanými evropskými výrobci fasádních obkladů, reprezentuje systém SPIDI® to pravé řešení pro rychlou a bezpečnou montáž fasád z různých materiálů, při použití ověřených systémových řešení nebo individuálně připravených detailů.

Outlet Brenner
Itálie
HPL, 4.100 m²

Fasádní systém SPIDI®

Fasádní systém SPIDI® je nosný systém pro všechny typy odvětraných fasád, nezávislý jak na obkladovém materiálu, tak na výšce budovy. Patentované SPIDI® kotvy jsou vyrobeny z vysokopevnostního hliníku, nerezové oceli nebo oceli s maximální protikorozní ochranou.

SPIDI® kotvy mohou být upevněny jako pevný nebo posuvný bod horizontálního nebo vertikálního systému. Jejich design urychluje montáž, snižuje riziko možných chyb a šetří místo při jejich skladování.

Základní vlastnosti:

- Železobetonové konstrukce obvykle vyžadují pouze 3 SPIDI® kotvy na jedno podlaží
- Maximální torzní tuhost zajišťují podélná ztužující žebra
- Možnost jednoduché kompenzace nerovností podkladu do 40 mm pouze pomocí přítlačného péra kotvy
- Vzdálenost pláště od konstrukce je možná od 65 do 900 mm
- Bezproblémové použití větší tloušťky tepelné izolace u nízkoenergetických staveb
- Bezpečné upevnění nosného systému do nosné konstrukce použitím certifikovaných prvků a SPIDI® podložek
- Naše speciální profily jsou pečlivě vybírány tak, aby vyhovovaly vyprojektovaným obkladovým materiálům, a mohou být upraveny nebo potaženy dle požadavků
- Samozřejmostí je certifikace ISO 9001 a 14001 dle současných standardů a předpisů

symbol foto

FLEXIBILITA SYSTÉMU

Odvětrané fasády se etablovaly jako optimální systém pro řešení fasád ve stavebnictví. Fasádní systém SPIDI® je připraven i pro ty nejambicióznější architektonické návrhy. Stavební projekty všech velikostí mohou být přivedeny k dokonalosti použitím fasádního systému SPIDI® - od malých ploch na rodinném domě po rozsáhlé plochy různých projektů i mimo ně.

Fasádní systém SPIDI® je vysoce flexibilní upevňovací systém, který umožňuje jakoukoli tloušťku tepelné izolace a jednoduchou kompenzaci nerovností nosné konstrukce. Jako nehořlavý fasádní systém splňuje všechny požadavky stavebních předpisů. Všechny typy zdiva (cihla, beton, atd), ocelových konstrukcí a masivního dřeva jsou vhodné podklady pro fasádní systém SPIDI®.

Univerzitní a výzkumné centrum Tulln
Rakousko
Dřevo/Eternit, 4.500 m²

Dokonalé řešení pro všechny stavební projekty

Stejný projekt často vyžaduje širokou škálu řešení, ať už v důsledku měnícího se zatížení větrem na různých stranách budovy nebo vzhledem k měnícím se vlastnostem upevňovacích prvků nebo rozsahem a typem použitých obkladových materiálů.

Za účelem dosažení co nejlepších výsledků, se s vámi setkáme přímo na místě stavby a prodiskutujeme místní podmínky, posoudíme přípustné zatížení pro upevnění všech prvků na daném podkladu a provedeme potřebná měření. Na základě toho pak určíme nosný systém, který se nejlépe hodí pro opláštění vaší fasády.

Vlastní řešení

Vedle mnoha našich časem prověřených systémových řešení se často setkáváme se situacemi, které vyžadují nový přístup. V těchto případech je náš technický tým SPIDI® připraven vám poradit a s naší širokou škálou možností systémových řešení SPIDI® najít nejlepší vhodnou odpověď na vaše otázky při plánování i realizaci.

Šikmé fasády mohou být snadno a ekonomicky realizovány pomocí různých délek SPIDI® kotev. Pro opláštění **zakřivených konstrukcí**, mohou být nosné profily SPIDI® fasádního systému zakřivené a vybaveny dodatečnými otvory, aby zajistily nerušené odvětrání. K dosažení libovolné barvy v požadovaných místech, mohou být nosné profily potažené nebo eloxované ještě před dodáním nebo mohou být jinak upraveny dle vašich požadavků. Stejné možnosti jsou dostupné i pro kovové prvky na míru.

Fasádní systém SPIDI® lze instalovat vertikálně nebo horizontálně, jak je požadováno. Správné odvětrání konstrukce je zajištěno nastavením vhodné tloušťky vzduchové mezery mezi tepelnou izolací a obkladem. Kombinace různých délek SPIDI® kotev je snadný způsob, jak kompenzovat různé vzdálenosti mezi nosnou konstrukcí a obkladem v místech, kde jsou přítomny ve fasádě výstupky nebo vybrání (jako je tomu u sanací, při instalaci žaluzií, rolet, atd.)

SPIDI® nosný systém je vhodný i pro projekty zavěšených stropů, kde poskytuje řešení pro montáž vzdálenosti větší než jeden metr a to snadno a ekonomicky.

STAVEBNĚ FYZIKÁLNÍ VÝKONY

Tepelná izolace a regulace teploty

Odvětraná fasáda, která je správně izolována,udrží vnitřní prostředí vyvážené po celý rok. Během léta se sluneční světlo odráží nebo je pohlceno, čímž předchází slunečnímu tepelnému zisku na fasádě. Během zimy, izolační vrstva slouží pro akumulaci tepla. Na míru šitá řešení izolací, která jsou použita v technologii „pasivních domů“, poskytují nejlepší možnou ochranu a regulaci teploty

Ochrana proti vlhkosti a kondenzaci

Vlhkost pronikající z vnitřku budovy na vnější stranu vyžaduje, aby tloušťka izolace byla správně vypočítána tak, že rosný bod leží vždy ve vnější třetině izolační vrstvy. To umožňuje účinné odvedení vlhkosti ven díky konstantnímu proudění vzduchu ve ventilačním prostoru za obkladem fasád a také zabraňuje možnému vlhnutí zdiva v průběhu času.

Ochrana proti dešti

Německá průmyslová norma DIN 4108-3 klasifikuje odvětrávané fasády jako vysoce vystavené nárazovému dešti (kategorie III). Ony jsou však hydrofobní proti nárazovému dešti již svým konstrukčním řešením. Ventilační mezera mezi izolací a opláštěním fasád působí jako tlaková vyrovnávací zóna. Vlhkost, která by mohla vniknout spárami opláštění, může odtékat po zadní straně pláště, což brání vodě prosakovat do izolačního materiálu.

Ochrana před ohněm

Všechny požadavky na požární bezpečnost mohou být splněny v souladu se stavebními předpisy výběrem vhodných komponent pro odvětrané fasádní konstrukce. Ten se skládá z tepelné izolace, nehořlavého SPIDI® fasádního systému, včetně veškerého upevnění a opláštění.

Ochrana proti hluku

Konstrukční řešení odvětrávaných fasád umožňuje odraz zvukových vln mimo zateplení fasád, jakož i jeho absorpci do tepelné izolace. Tím se výrazně sníží hluková zátěž. Graf ukazuje klasickou zeď bez odvětrávané fasády v porovnání se zdí izolovanou pomocí odvětrávané fasády, která vykazuje výrazně zlepšenou ochranu proti hluku. V závislosti na tloušťce izolace a typu opláštění, je možné snížit zatížení hlukem až o 12 dB.

TECHNOLOGIE A POUŽITÍ

Fasádní systém SPIDI® je v souladu se všemi předpisy, normami a zákony, které se vztahují k realizaci odvětrávaných fasád. SPIDI® kotvy lze na nosnou zeď instalovat vertikálně nebo horizontálně,jak je vhodné pro daný fasádní obkladový materiál, požadavky stavební fyziky i pozemního stavitelství. Standardy pro odvětrávané fasády vyžadují volný větrací průřez alespoň 200 cm^2/m a maximálně 500 cm^2/m. V sacím a výfukovém sektoru musí být otevřený ventilační průřez alespoň 50 cm^2/m.

Statické výpočty určené k dimenzování fasádního systému jsou založeny na zatížení větrem (pozitivní i negativní tlak), mrtvého zatížení fasády a napětích v materiálech, která vyplývají ze změn teploty.

SPIDI® kotvy jsou instalovány buď jako pevné nebo posuvné body, aby absorbovaly tyto síly:

- **Pevný bod** přenáší zatížení větrem a vlastní váhu fasády. Kulaté otvory ve SPIDI® kotvách slouží k připojení do nosného profilu jako pevné body a to pomocí nýtů nebo samořeznými šrouby z ušlechtilé oceli.
- **Pohyblivý bod** absorbuje zatížení větrem a napětí způsobené hmotnou expanzí / kontrakcí ze změn teploty. Chcete-li vytvořit posuvný bod, SPIDI® kotvy jsou upevněny na nosném profilu přes podélné otvory, pomocí kluzných nýtů nebo samořeznými šrouby z nerezové oceli se syntetickou podložkou.

V závislosti na specifikaci nosných profilů, jsou tyto instalovány podlaží od podlaží v délce 3 metry. Pevný bod je vždy umístěn ve středu profilu a následně 2-3 posuvné body na obou stranách. Zvláštní péče musí být věnována tomu, aby se spáry profilů a obkladové desky kryly. Materiál obkladového pláště nesmí být za žádných okolností namontován přes spoj mezi profily.

Pevný bod

Pohyblivý bod

Kombinace různých délek SPIDI® nástěnných kotev je snadný způsob, jak kompenzovat různé vzdálenosti obkladu od zdi, jakož i výstupky nebo vybrání v částech fasády, které jsou tak časté u rekonstrukcí. Tato použití přináší opravdový prospěch kotev SPIDI® a jejich vynikající boční a torzní stability.

INSTALACE – BEZPEČNĚ A JEDNODUŠE

SPIDI® fasádní systém byl navržen před více než 35 lety s cílem umožnit bezpečnou, rychlou a snadnou instalaci odvětraných fasád. Od té doby byl systém rozšířen a přizpůsoben rostoucím tloušťkám izolace, a neustále zlepšován.

Za prvé, fasáda je rozdělena do sekcí na základě požadavků na obkladový materiál. Poté jsou SPIDI® kotvy upevněny hmoždinkami nebo kovovými kotvami do nosné konstrukce na základě statického výpočtu, poté následují nosné profily a nakonec je namontován obkladový materiál. Co dělá instalaci SPIDI® nosného systému tak rychlou a snadnou je to, že každá kotva má flexibilní využití buď jako pevný nebo posuvný bod. Tím se eliminuje potřeba pro ukládání dvou druhů kotev na pracovní plošiny a výtahy, a zjednodušuje se veškeré logistika a objednávání. To také minimalizuje možnost chyb při montáži - a dělá používání SPIDI® systému bezpečnější. Profesionální montážní firmy, které pracovali s jinými fasádními systémy, si proto více cení SPIDI® systému v porovnání s ostatními.

Přítlačné péro – ušetří čas

Jednou z hlavních montážních výhod SPIDI® konzol je možnost spojit jednotlivé profily prozatímně - bez šroubování nebo nýtování - jednoduše tím, že se profil zasune do přítlačného péra, což podporuje rychlou práci, protože profily jsou takto předinstalovány bez zvýšené fyzické námahy. Úpravy nosné konstrukce pak mohou být provedeny před tím, než budou SPIDI® kotvy a nosné profily spojeny nýty nebo šrouby z nerezové oceli. SPIDI® kotvy, označené jako pevné body, jsou obvykle umístěny ve středu profilu, aby se minimalizovala další expanze profilu změnou teploty. SPIDI® kotvy, které slouží jako kluzné body, jsou umístěny na obou stranách pevných bodů. Tam, kde jsou použity profily různých délek, by pevné body měly být ve vzájemném souladu, pokud je to možné.

Tepelně izolační desky jsou upevněny mechanicky, aby se zabránilo jejich odlupování. Rozměry větrací mezery musí být navrženy v souladu se stavebně fyzikálními požadavky.

Jakmile je SPIDI® nosná konstrukce kompletní, může se nainstalovat fasádní obklad. V závislosti na specifikaci, obkladové prvky mohou být namontovány na nosnou konstrukci buď viditelně nýtováním nebo pomocí závěsných systémů, nebo nalepeny jako neviditelný upevňovací systém.

NÝTOVÁNÍ
jednovrstvá nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
Kovové kompozitní panely, HPL desky, sklobetonové a cementovláknité desky, podkladové desky, plnostěnné hliníkové a ocelové plechy

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil / L profil
6 Nýty
7 Fasádní obklad

NÝTOVÁNÍ dvouvrstvá nosná konstrukce s membránou proti větru

FASÁDNÍ OBKLAD:
Kovové kompozitní panely, HPL desky, sklobetonové a cementovláknité desky, podkladové desky, plnostěnné hliníkové a ocelové plechy

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 L profil
6 Membrána proti větru
7 Omega profil
8 Nýty
9 Fasádní obklad

NÝTOVÁNÍ dvouvrstvá nosná konstrukce s šindelovým systémem

FASÁDNÍ OBKLAD:
Materiály pro šindelový systém, HPL desky, sklobetonové a cementovláknité desky

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil
6 Distanční profil
7 Nýt
8 Fasádní obklad

DŘEVĚNÉ HRANOLY
s dvouvrstvou nosnou konstrukcí

FASÁDNÍ OBKLAD:
HPL desky, sklobetonové a cemento-vláknité desky, podkladové desky

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 L profil
6 Dřevěný hranol
7 Šrouby
8 Fasádní obklad

ZÁVĚSNÝ SYSTÉM
jednovrstvá svislá nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
Kovové kompozitní panely, plnostěnné hliníkové a ocelové kazety

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 Y profil
6 Nýty
7 Nerezový úchyt
8 Fasádní obklad

NÝTOVÁNÍ / ŠROUBOVÁNÍ
jednovrstvá vodorovná nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
Hliníkové nebo ocelové lamely

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 L profil
6 Nýty/šrouby
7 Fasádní obklad

VIDITELNÉ UCHYCENÍ

NÝTOVÁNÍ / ŠROUBOVÁNÍ

jednovrstvá vodorovná nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
Hliníkové nebo ocelové trapézové plechy

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 L profil
6 Nýty/šrouby
7 Fasádní obklad

NÝTOVÁNÍ / ŠROUBOVÁNÍ

jednovrstvá svislá nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
Hliníkové nebo ocelové vlnité plechy

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 L profil
6 Nýty/šrouby
7 Fasádní obklad

UCHYCENÍ NA HÁČKY

pomocí nerezových háčků

FASÁDNÍ OBKLAD:
Keramika, kámen

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil
6 Háčky
7 Fasádní obklad

NEVIDITELNÉ UCHYCENÍ

ZÁVĚSNÝ SYSTÉM

s dvouvrstvou nosnou konstrukcí

FASÁDNÍ OBKLAD:
HPL desky, sklobetonové a cemento-vláknité desky, sklo, keramika, umělý kámen a kámen

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil / L profil
6 G – profil
7 Posuvné nebo fixní závěsy
8 Fasádní obklad

NEREZOVÉ HÁČKY

jednovrstvá nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
umělý kámen a kámen

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil
6 Nerezové háčky
7 Fasádní obklad

DRÁŽKOVÝ SYSTÉM

jednovrstvá nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
Cihelné tvarovky

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil
6 Drážková konstrukce
7 Fasádní obklad

NEVIDITELNÉ UCHYCENÍ

ZAVĚŠENÉ STROPY

LEPENÉ UCHYCENÍ

jednovrstvá svislá nosná konstrukce

FASÁDNÍ OBKLAD:
Kovové kompozitní panely, HPL desky, sklobetonové a cementovláknité desky, umělý kámen, keramika

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil
6 Lepící systém
7 Fasádní obklad

LEPENÉ UCHYCENÍ

dvouvrstvá svislá nosná konstrukce s membránou proti větru

FASÁDNÍ OBKLAD:
Kovové kompozitní panely, HPL desky, sklobetonové a cementovláknité desky, podkladové desky

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 Membrána proti větru
6 L profil
7 Omega profil
8 Lepící systém
9 Fasádní obklad

NÝTOVÁNÍ

jednovrstvá nosná konstrukce s nýty

FASÁDNÍ OBKLAD:
Kovové kompozitní panely, HPL desky, sklobetonové a cementovláknité desky, podkladové desky, plnostěnné hliníkové a ocelové plechy

POPIS SYSTÉMU:
1 Nosná stěna
2 SPIDI® Thermostop
3 SPIDI® kotva
4 SPIDI® podložka s hmoždinou a šroubem
5 T profil
6 Nýty
7 Obklad STROPU

NAŠE PODPORA PRO VAŠE PLÁNY

Náš SPIDI® tým poskytuje poradenství o nejnovějších fasádních technologiích, informace o příslušných právních předpisech a normách, podporu při řešení architektonických požadavků a odpovědi o obkladových materiálech. Chcete-li, aby vaše plánování bylo jednodušší, použijte projektové podklady SPIDI® (detaily AutoCAD),které máme pro všechny typy opláštění k dispozici u našich technických poradců a na našem webu www.slavonia.com. Rádi vám také pomůžeme s dokumenty, požadovanými pro stavební povolení nebo jeho změnu, zajistíme provedení prováděcích projektů a zajišťujeme školení pro instalační týmy.

FUNKČNÍ PROJEKTY

Patentovaný SPIDI® fasádní systém nabízí ideální řešení pro sofistikovanou architekturu a designové fasády, jak můžete vidět u následujících referenčních projektů:

- Fasáda s mnoha zakřivenými plochami protažená do výšky i šířky na kancelářské budově ve Vídni (velké foto).
- Zaoblená skleněná fasáda nemocnice v Badenu, Rakousko, provedená s třívrstvou SPIDI® nosnou konstrukcí
- SPIDI® systém byl použit i v rezidenčním komplexu, kde vzdálenost ode zdi k obkladovým panelům je v rozmezí od 200 do 800 mm. Tyto 3D offsetové HPL panely byly namontovány vertikálně i horizontálně na jednovrstvou SPIDI® nosnou konstrukci.
- HPL fasáda na Technologickém a výzkumném centru v Rakousku byla nalepena na SPIDI® nosnou konstrukci.

Technický tým SPIDI® podporuje každý projekt ve všech fázích od plánování až po realizaci.

Administrativní budova
Vídeň, Rakousko
Hliníkový obklad,
3.400 m²

Aupark Bratislav/Slovensko
Kámen, 3.000 m²

Hypo Alpe Adria Záhřeb/Chorvatsko
Eternitové desky, 14.000 m²

Technologické Centrum Wieselburg/Rakousko
HPL, 1.600 m²

Nemocnice Baden/Rakousko
Barevné sklo, 9.800 m²

Bytové domy/Vídeň, Rakousko
HPL, 750 m²

STAVBA BUDOUCNOSTI

To byl projektový záměr na rekonstrukci zastaralé žebrované betonové fasády nákupního centra ve Vösendorfu poblíž Vídně v Rakousku. Nová fasáda je provedena z ocelových lamel na SPIDI® ocelové nosné konstrukci (s dvojitou ochranou proti korozi) pomocí SPIDI® kotev o délce 540 mm. Rekonstrukce vídeňského Sofiensäle pro konání společenských událostí, který byl zničen požárem v roce 2001, vyžadovala pečlivé zacházení s obtížnou, těžce poškozenou částí podkladu. Po důkladném posouzení podkladu - kritickým faktorem pro správnou instalaci – náš SPIDI® tým zvolil jednovrstvou SPIDI® hliníkovou nosnou konstrukci s viditelným upevněním.
Podobně byl univerzální SPIDI® systém, vhodný pro fasády a podhledy, aplikován na množství rozsáhlých projektů, poskytuje dokonalé fasády na rezidenčním komplexu Sonnwendviertel, stejně jako na Campusu Vídeňské univerzity, v pečovatelském domě Rudolfsheim nebo na vídeňském hlavním nádraží Wien Hauptbahnhof.

Nákupní centrum
Vösendorf, Rakousko
Ocelové lamely, 8.300 m²

Bytový areál Sonnwend/
Vídeň, Rakousko
Eternit, 10.200 m²

Sofien-Säle/Vídeň, Rakousko
Umělý kámen, 1.650 m²

B & F logistické centrum/Vídeň, Rakousko
HPL, 2.450 m²

Pečovatelský dům Rudolfsheim/
Vídeň, Rakousko
Kovové panely, 6.900 m²

Kampus VU/Vídeň, Rakousko
Korodovaná ocel, 3.200 m²

SLAVONIA

Austrian quality since 1893.

Váš **SPIDI®** poradce a obchodní partner

SPIDI® je registrovaná ochranná známka společnosti Slavonia Baubedarf GmbH, Vídeň, Rakousko.
Tento dokument nepředstavuje návod pro montáž a instalaci, ale je určen výhradně pro prezentaci produktů. To platí zejména pro všechny obrázky a schémata. Slouží výhradně jako ilustrace a neposkytuje žádný základ pro odpovědnost, záruky nebo jiné nároky. Před každou instalací, musí být náš technický personál konzultován bez výjimky, aby bylo zajištěno, že instalace je provedena správně a profesionálně. Produkty mohou být změněny, aby se přizpůsobily vývoji technologie. Tiskové chyby, chyby a opomenutí vyhrazeny. Naše obchodní podmínky (k dispozici na www.slavonia.com) platí.
© Slavonia Baubedarf GmbH