



MONTÁŽNÍ NÁVOD SYSTÉMU DURISOL

SYSTÉM MONTÁŽE



Přeprava a skladování tvárnic Durisol

Tvárnice Durisol třeba skladovat podle předpisů v paletách svázaných páskou 1,00 × 1,00 m. Výška jednoho paketu závisí na typu tvárnice 1 - 1,3 m. Aby se zabránilo posunutí tvárnic Leier ve skladovacích prostorách, na sebe naskládáné a svázané tvárnice obtáhneme umělou páskou. Na každém paketu umístíme štítek podle právních předpisů. Štítek obsahuje prohlášení o shodě a CE označení.

Množství skladované v paletách uvádíme při každém jednom produktu v tabulkách technických listů.

Palety se mohou přesouvat pomocí vysokozdvizného vozíku, čímž je nakládání na nákladní auto jednoduché a rychlé. Palety třeba na ploše vozidla uložit těsně vedle sebe a fixovat proti zpadnutí.

Pro přepravu produktů firma Leier disponuje vyhovujícím vozovým parkem. Těmito vozidly se zajistí bezpečná přeprava a rychlé a bezpečné vyložení. Přeprava je možná i vlastním vozem - v tom případě však za škody vzniklé během přepravy výrobce neodpovídá.



Na místě výstavby třeba tvárnice uložit na chráněném místě. Tvárnice neskladujeme přímo na zemi! V případě delšího skladování - hlavně při skladování v zimním období - třeba zvlášť zajistit ochranu tvárnic proti kondenzátu a slunečnímu záření (UV). Po vyložení za škody vzniklé při místním skladování nebo manipulaci výrobce neodpovídá.

VÝHODY STAVEBNÍHO SYSTÉMU DURISOL

System pro pozemní stavby



přírodní, ekologický materiál



spojuje v sobě přednosti dřeva, betonu a tepelné izolace



výborné tepelně izolační vlastnosti



vynikající akumulace tepla



difuze vodních par, optimální regulace vnitřního klimatu



vysoká pevnost, odolnost vůči zemětřesením



jednoduchá a rychlá montáž, bezkonkurenční variabilita s svoboda při stavění



výborné zvukově izolační vlastnosti, vysoká pohltivost zvuku a vzduchová neprůzvučnost



vysoká požární odolnost



odolnost vůči povětrnostním vlivům, mrazu a posypovým solím



dlouhá životnost při plné funkčnosti



příznivá cena v porovnání s vlastnostmi a rychlostí stavby

Zdicí systém Durisol

Hlavní dvě části stěn Durisol jsou plášťová konstrukce z tvárnic Durisol (jako zbývající bednění) a betonové / železobetonové jádro, které tvoří nosnou konstrukci. Betonové / železobetonové jádro se skládá ze svislých a vodorovných žeber. To umožňuje jedinečná dutinová konstrukce a drážky. Betonové jádro síťované struktury vytváří extrémně pevnou konstrukci stěny. Tvárnice Durisol se dají použít i v oblastech s rizikem zemětřesení (podle normy EN 1998-1).

Požadavky systému Durisol jsou v souladu s požadavky současných stavebních systémů, a proto je vhodný na výstavbu takových objektů jako jsou:

- rodinné domy,
- vícepodlažní obytné budovy,
- veřejné (kulturně-společenské a jiné) budovy,
- průmyslová zařízení,
- zemědělské objekty,
- výtahové šachty,
- sklepní stěny, atikové stěny, stěny schodišť.

Z tvárnic Durisol se mohou vytvořit stěny s tloušťkou 15, 17, 20, 25, 30, 35, 37,5 a 45 cm. Systém obsahuje 10 různých typů zdicích tvárnic, příslušné prvky a věncové pruhy. Tvárnice doporučené na vnější nosné stěny:

- Izolovaná zdící tvárnice Durisol DSs 45 / 12
- Izolovaná zdící tvárnice Durisol DSs 37,5 / 12
- Izolovaná tvárnice Durisol DSs 30/12 (s fasádní izolací)
- Tvárnice (s fasádní izolací) Durisol DM 25/18.

Zdicí akustickou tvárnici Durisol DM 15/9 používáme na výstavbu příček o tloušťce 15 cm.

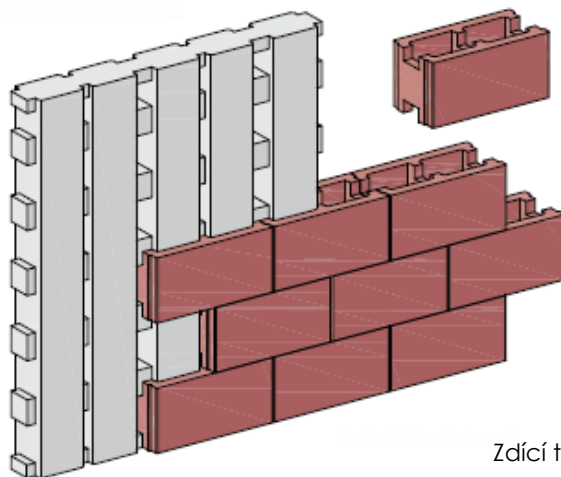
Izolovaný věncový pruh 200x13,5x25 cm s 10cm polystyrenem použijeme na bednění věnce.

Díky vynikajícím akustickým vlastnostem protihlukových zdicích prvků zajistí zvýšenou ochranu před vnějším a vnitřním hlukem. Jako vnitřní stěny mají vynikající vlastnosti a jsou ideálním řešením oddělení bytů a místností s rozličnou funkcí:

- Protihluková tvárnice Durisol DMI 25/18 (možnost využít jako vnější stěnu s fasádní izolací),
- Izolační tvárnice Durisol DMI 20/13

Vybudování stěnové konstrukce Durisol

Vylité jádro betonem



Zdící tvárnice Durisol

Název	Rozměr [cm]	Hmotnost [kg/ks]	Spotřeba materiálu [ks/m²]	Balení [ks/paket]
DSs 45/12 L	45 x 50 x 25	12,1	8	24
DSs 37,5/12	37,5 x 50 x 25	15,0	8	24
Izolovaná tvárnice Durisol DSS 30/12	30 x 50 x 25	11,5	8	32
Tvárnice Durisol DS 35/20	35 x 50 x 25	15,0	8	24
Tvárnice Durisol DSi 30/20	30 x 50 x 25	15,0	8	32
Tvárnice Durisol DS 25/12	25 x 50 x 25	13,0	8	40
Tvárnice Durisol DM 25/16	25 x 50 x 25	11,0	8	40
Tvárnice Durisol DM 15/9	15 x 50 x 25	6,5	8	56
Izolovaná věncovka Durisol DM 15/9 Dr.	15 x 50 x 25	6,7	8	56
Protihluková tvárnice Durisol DMI 25/18	25 x 50 x 25	14,0	8	40
Protihluková tvárnice Durisol DMI 20/13	20 x 50 x 25	13,0	8	48
Protihluková tvárnice Durisol DMI 17/12	17 x 50 x 25	9,0	8	56

Zdění stěn Durisol

Předpřípravné práce

Základová deska. Stěny vyhotovené z tvárnic Durisol se mohou zdít pouze na základ se správnou nosností. Přijímací plocha může být deska nebo základové pasy. Výšková odlišnost základové desky je ± 1 cm.

Pod zdmi mít připravenou izolaci proti vlhkosti z asfaltových modifikovaných pásů (lepenka) nebo PVC folie.

Příprava

Přijímací plocha stěny (základ, strop) musí být v každém případě hladká a čistá. Před zděním třeba plochu očistit od prachu!

Vytyčení umístění zdi.

Podle projektu vyznačujeme kontury stěn a otvorů. Vždy je třeba zkontrolovat rozměry a úhel zavřený stěnami, jakož i situaci stěn!



Průběh vyzdívání



Průběh vyzdívání – vystavění rohu

Obecné předpisy zdění

Vytvoření první řady a rohů. Zdění se začíná vytvořením první řady. Prvky první řady třeba uložit do maltového lože. Je nápomocné, pokud maltové lože vytvoříme pomocí nivelační základové soupřavou.

Nejprve umístíme prvky na roh podle typu tvárnice, pak ty, které jsou hraniční s pozdějšími dveřmi nebo oknem. Různé spoje (roh, konec, spoj stěny) se vytvářejí pomocí univerzálních prvků Durisol. Jsou to dělitelné tvárnice, které se dají při zeslabených místech snadno rozříznout.

Vytvoření rohů podle nákrešů na samostatných stránkách v souboru vazba zdiva.

Tvárnice ukládáme těsně vedle sebe při napnuté šňůře. Je důležité, aby první řada byla ve vodorovné a rovné pozici! To pak určuje přesnost ostatních řad. Každou tvárnicí třeba nastavit pomocí vodováhy a gumového kladiva.

Zdění. Po vytvoření první řady tvárnice pokračujeme ve vyzdívání, další řady tvárníc lepíme na nízkoexpanzní montážní pěnu, která zde tvoří dočasnou fixaci, aby se tvárnice samovolně nehýbali. Vyzdít rohy do 1,5m. Prvky třeba uložit těsně vedle sebe. Všechny prvky je třeba přesně nastavit. Vodováhou třeba zkontrolovat svislost a vodorovnost rohů, popřípadě srovnat do roviny pomocí klínků. Tvárnice Durisol třeba položit do vazby - položit s 25 cm posunutím řad (vazba na půlku tvárnice). Přesnou míru posunu udávají vybetonované dutiny tvárnic. Musí být přesně nad sebou, pouze tak se zajistí svislé betonové jádro bez přerušení.

Při výstavbě vnějších nosných stěn při použití izolačních tvárnic, izolační část vždy musí být na vnější straně oblastí!

Řezání tvárnic: Tvárnice Durisol se mohou řezat ruční nebo strojní pilou, kotoučovou pilou, flexou s diamantovým kotoučem nebo aligatorem. Je třeba dbát o svislost a rovinost řezaných ploch!



Zakládání první řady na zdící maltu



Dutiny musí být vždy nad sebou

Vytvoření spojů

Správnou pevnost stěny zhotovené z tvárnic Durisol zajišťuje souvislé betonové jádro. Důležité je, aby betonové jádro ve svislém a vodorovném směru (přes prostupy na tvárnících) vyplňovalo tvárnice bez přerušení! U vzájemně spojených stěnách (rohy, spoje stěn) ve směru spojení třeba vyříznout správně prostupy, které zabraňují vodorovný spoj betonových jader (pouze tak vznikne spojení mezi betonovými jádry dvou stěn).

Umístění armování

Stěny Durisol jsou konstrukce bez výztuží. Obecně je v následujících místech třeba zabudovat do betonového jádra výztuže:

- Do parapetu uložit 2 Ø8 betonářské oceli tak, aby v obou směrech zasahovala do stěn lemující otvor.
- V rozích a spoích stěn. Po třech řadách třeba zabudovat alespoň - 1 ks Ø8 betonářskou ocel s 0,75 m přesahem v každém směru.
- V překladech. Podle statického projektu.

Na základě samostatných statických předpisů může být nutné zabudovat další výztuže. V jedinečných případech se může celá stěna vyhotovit s výztuží (u opěrných stěn). Tyto výztuže třeba udělat podle statiky.



Vystužení parapetů (dva betonářské pruty)



Řezání drážky (pilou, kotoučovou pilou)



Ostění pomocí univerzálních tvárnic



Větec u vnitřní nosné zdi



Otvory pro spojení dvou k sobě kolmých stěn (prolitií betonem)

Betonování

Vybetonování betonového jádra stěn Durisol třeba provést podle následujících předpisů. Nesprávně provedené betonování může poškodit celou konstrukci.

Betonujeme po částech. Po vyzdění 1,5m zdiva zalijeme tvárnice. Další betonáž provádíme po vyzdění celého patra (3m) i s věncem, popřípadě s vytvořeným stropem najednou. Betonujeme ve dvou etapách. Mezi jednotlivými etapami třeba vybetonování přerušit v polovině poslední řady.

Zpracování betonu lze realizovat ručně nebo pomocí betonové pumpy. Důležité je, aby beton vyplnil všechny dutiny. Zajišťujeme ho zhuštěním paralelně s doplňením.

Z hlediska zpracování jeden z nejdůležitějších faktorů je konzistence čerstvého betonu.

Je třeba ho zkontrolovat před každým betonováním. Pokud není dostatečně plastický, v míchačce třeba vytvořit správnou konzistenci přidáním tavidla.

Důležité je, aby beton nebyl příliš tekutý, jelikož by během zpracování mohl vytéct.

Charakteristiky betonu:

- Kvalita výplňového betonu je min. C16 / 20. Obecně se doporučuje použít beton třídy C25 / 30.
- Na překlady min. C20/25
- Rozměr zrn 8 nebo 16 mm.
- Při ručním betonování je výhodnější F3 konzistence.



Stavba betonovaná po úsecích
(cca po 1,5m)



Betonování stěn Durisol pomocí
čerpadla



Betonování obvodových stěn spolu
se stropem



Zhuštění betonu pomocí ponorného
vibrátoru



Betonování stavby čerpadlem

Betonování z celé výšky stěny

Betonovat se dá i po vyhotovení celé výšky stěny. K vytvoření správného betonového jádra je důležité dodržet následující pravidla.

Před betonováním je třeba zajistit podepření stěny. Tvárnice se během betonování nesmí posouvat. Může se to zajistit dvojím způsobem:

- Prvky Durisol lepíme k sobě.
- Deskami, podpěrami a šrouby třeba dočasně vyztužit konce a spoje stěn, jakož i stěny lemující otvory. Rovněž deskou a přišroubováním třeba zajistit všechny zabudované řezané prvky.

Nejdůležitější pravidla zpracování betonu strojem:

- Tekutá (F5) konzistence,
- Zúžený průměr trubky,
- Pomalé dávkování,

Zpracování betonu provedeme strojem. K betonářské pumpě třeba připojit zpomalovací koleno, nebo zúžovací profil. Pouze tak se může dávkovat čerstvý beton!

Beton vylijeme ve výši 1,5 m v celé stěně a pokračujeme na další. Takto zalijeme kompletně celou stavbu. Beton vylíváme do půlky poslední tvárnice.

S betonováním netřeba spěchat! Příliš rychlé betonování může později způsobit škody a zvýšenou prachnost. Rychlost pumpování musí být co nejpomalejší. (Použití rychlejšího zpracování kvůli nedostatku času je zakázáno, jelikož může vzniknout přetlak a stěna se může poškodit nebo zničit.

Zpracování je třeba provést v jedné fázi. Průměrná, jednopatrová budova o rozloze 100 m² potřebuje 1,5 - 2 hodiny betonování. Na základě toho můžeme stanovit čas zpracování.

Při druhém betonování je také potřeba použít zpomalovací koleno, nebo zúžovací rouru. Tím se sníží rychlost spádu betonu, čerstvý beton se rovnoměrně rozloží v dutinách a zpracování je snazší.

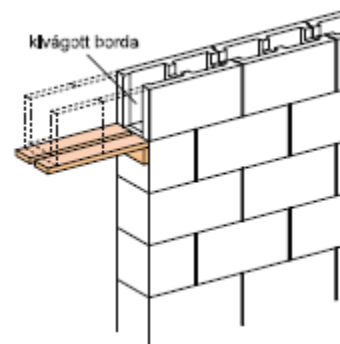
Při betonování horní části stěny je zakázáno troubu betonové pumpy držet svisle bez zpomalovacího kolena! Takto provedené betonování by mohlo způsobit roztržení betonu. Přitom čištění rozstříku betonu zabere hodně času.

Vytvoření překladů

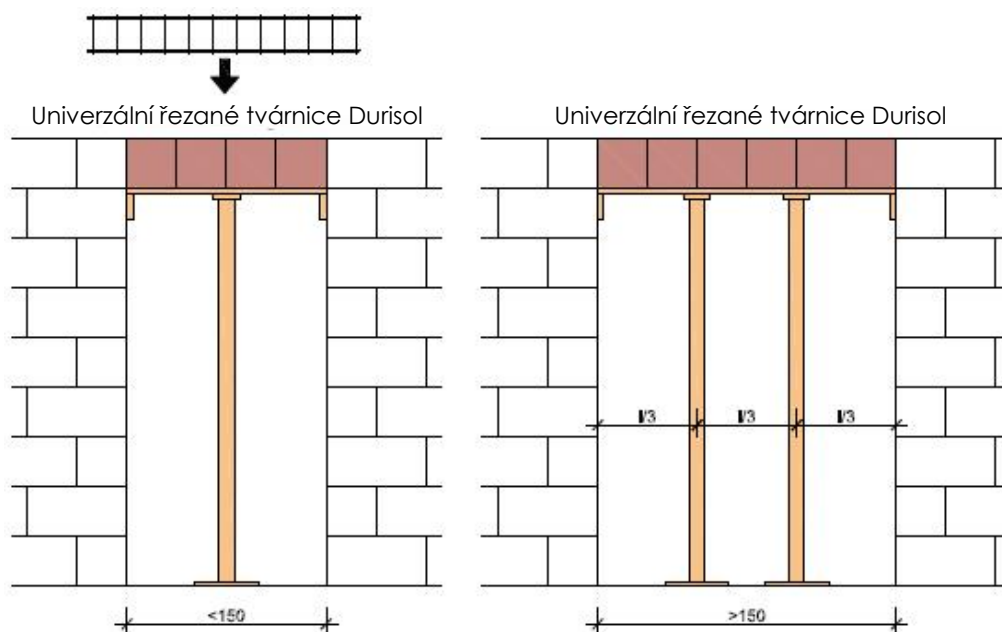
Řezání tvárnic na míru. Z univerzálních tvárnic obecně vytvoříme 25 nebo 50 cm vysoké překlady. Podélný rozměr překladů udává šířka otvoru stěny, tvárnice se neopírají na bocích otvoru. Před zabudováním třeba ze všech tvárnic vyřezat spojovací drážky, aby přiložením k sobě vznikl žlab ve tvaru U. Ve vrstvě ve výši překladů třeba z tvárnic na obou krajích překladu také vyřezat krajní drážky.

Podepření. Ve směru překladu třeba vytvořit dočasné podepření vyhovující očekávatelné zátěži. Deska nebo fošna držící prvky se opírá na latě připevněné ke konci stěny (případně na svislé fošny). Při otvoru menším než 1,5 m stačí použít střední, svislé podepření. Při otvoru širším než 1,5 m je třeba v trojsekčních bodech otvoru umístit dvě svislé podpěry.

Armování, betonování. Seříznuté prvky se umístí těsně vedle sebe s uzavřenou stranou dolů. Připravené armování vložíme do U žlabu s podepřením na správné krytí betonu. Armování na obou koncích přesahuje do jádra vyřezaných tvárnic. Překlady betonujeme se stěnou ve stejnou dobu. Podpůrné bednění je zakázáno odstranit před zpevněním betonu!



Vyřezané žebro při překladu



Podepření překladů



Vyříznutí drážek tvárnice vestavné do překladu



Stavění překladů



Vložená výztuž v překladu

Vyrovnávací vrstva, věnec

Vytvoření horní roviny stěn Durisol závisí na typu navrhovaného stropu:

- Při monolitických betonových stropích betonujeme věnec a nezabetonované zdivo najednou se stropem.
- U stropu z panelů (montovaný strop) se věnec zabetonuje a vyhladí před položením panelů. Je třeba podepřít panely lešením (stojíkama).

Rozpon stropu (rozpětí) se počítá od vnitřního betonového jádra prvků Durisol, ne od vnitřního okraje zdicích prvků (obvykle třeba mezeru zvětšit o 7 cm)! Při venkovních stěnách můžeme věnec ohraničit izolovanými věncovými pruhy nebo řezanými zdicími prvky. Během betonování třeba zajistit podepření hraničních prvků.



Věnec - věncová tvárnice
(nyní použití věncových
pruhů) a svázaná věncová
výztuž

Odborné práce

Chráničky elektrických vedení a vedení s menším průměrem se mohou uložit do drážek kůry prvků Durisol. Drážkování je možné až po zpevnění betonu. K zachování neprůzvučnosti se vedení nemohou dotýkat betonového jádra a nedoporučuje se betonové jádro vysekávat. U bytových příček třeba elektrické zásuvky a vypínače umístěny na obou stranách stěny zabudovat vůči sobě s posunutím 50 cm.

Trubky s větším rozměrem na kratších úsecích (při WC spojkách) se mohou uložit do betonového jádra. Na plánovaném místě trubek ještě třeba před betonováním uložit na míru řezané polystyrenové vymezení. Místo vymezení třeba vyznačit na povrchu tvárnic. Po ztuhnutí betonu na vyznačeném místě vyřízneme tvárnice a odstraníme polystyren, čímž je možné zabudovat trubku. Kolem vymezených částí třeba betonové jádro posílit armováním. Trubky s velkým průměrem nelze zabudovat do zdi na delším úseku. Doporučujeme je samostatně připevnit z vnější strany stěny.

Při připevnění armatur na stěny třeba přihlížet na fakt, že plášť není nosná konstrukce! I prvky s menší hmotností (kromě např. obrazu) je třeba vždy připevnit ke stěně Durisol do betonového jádra pomocí dimenzovaných zavrtaných upevňovacích prvků.

Omítnutí stěn z tvárnic Durisol

Stěny Leier Durisol mají dobře omítnutelné plochy. Při zahájení omítání se doporučuje počkat na úplné vysušení betonového jádra. Doba uschnutí závisí na počasí a od polohy místa.

Příprava

Při omítnutí musí být základní plocha suchá, rovná, bez vyčnívajících částí, čistá a zatížitelná. Plocha musí být bez námrazy a její teplota musí být alespoň + 5 ° C. Před omítáním se doporučuje místa různých vedení a zařízení dočasně chránit. Tlakové zkoušky inženýrských sítí je třeba provést před omítáním. Je třeba zajistit ochranu zárubní, okenních rámců a trubek. Při překrytí drážek a mezer širších než 5 cm, při spojích rozdílných materiálů je třeba umístit armovací mřížku, na koncích a rozích oken a dveří omítací profil. Na vnější straně po celé ploše je třeba umístit armovací síť.

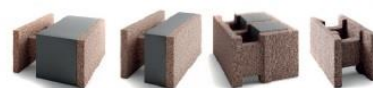
Postřík (podklad pod omítku)

Materiál postříku může být na místě smíšená řídká malta (cementem smíšený říční písek v poměru 1: 2) nebo polotovar ze suché směsi. Nanesení je možné ručně nebo strojem. Tloušťka naneseného postříku může být max. 5 mm. Doba uschnutí při nanesení další vrstvy je alespoň 14 dní. Nanést jádrovou omítku je možné pouze tehdy, pokud postřík vytvořil souvislou a suchou cementovou vrstvu.

Omítka

Základní omítka se může zhotovit na místě z klasické vápenocementové malty nebo ze suché směsi. Tloušťka omítky na vnější ploše je min. 20 mm, na vnitřní ploše min. 15 mm. Materiál krycí omítky může být ze suché směsi, která se dá nanést ručně nebo strojem.





APLIKACE OMÍTEK NA ŠTĚPKOCEMENTOVÝCH TVAROVKÁCH S NEBO BEZ TEPELNÉ IZOLACE.

Při aplikaci vnějších a vnitřních omítek se rohy otvorů zpravidla diagonálně armují sklotextilní armovací sítí.

ZPŮSOBY POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Vnitřní omítka - jednovrstvá omítka	Úprava podkladu	Dodatečná opatření	
Sádrová (hlazená, škrábaná)	Není nutná	Nejsou zapotřebí	
Sádrovápenná (Hlazená, škrábaná)	Není nutná	Nejsou zapotřebí	
Vápenosádrová (Hlazená, škrábaná)	Není nutná	Nejsou zapotřebí	
Sádrová lehčená (hlazená)	Není nutná	Nejsou zapotřebí	
sádrová tepelněizolační (Hlazená)	Není nutná	Nejsou zapotřebí	
Vápenná (škrábaná)	Není nutná	Nejsou zapotřebí	
Vnitřní omítka - vícevrstvá omítka	Úprava podkladu	Dodatečná opatření	Vrchní omítka
Vápenocementová	Není nutná	Nejsou zapotřebí	Sádra a sádra obsahující štukové omítky (4) Vápenocementové omítky Vápenocementové šlechtěné omítky Vápenné omítky Silikátové omítky (3)
Vápenocementová lehčená	Není nutná	Nejsou zapotřebí	
Vápenocementová tepelněizolační	Podle jádrové omítky může být nutný přednástřík (nanášet min. 2 týdny před jádrovou omítkou)	Nejsou zapotřebí	
Vápenocementová tepelněizolační EPS		Nejsou zapotřebí	
Vnější omítka Podkladní vrstva	Úprava podkladu	Dodatečná opatření	Vrchní omítka
Vápenocementová	Penetrace	Eventuelně vyztužení sklotextilní sítíkou vloženou do horní třetiny omítky (11)	Vápenocementová Vápenocementová šlechtěná Silikátová (3)
Vápenocementová lehčená	Není nutná	Sklotextilní síťka (6)	
Vápenocementová tepelněizolační	Podle jádrové omítky může být nutný přednástřík (nanášet min. 2 týdny před jádrovou omítkou)	Doporučuje se sklotextilní síťka!	
Vápenocementová tepelněizolační EPS			
Speciální omítky	Dodržet pokyny a údaje výrobce omítky!		

(3) Pro silikátovou, tepelně izolační nebo jádrovou vápenocementovou omítkou (se zrnem větším než 2,5 mm), je třeba podklad vyrovnat vyrovnávací vrstvou a napenetrovat.

(4) Při použití sádrových omítek, resp. omítek na bázi sádry je doba vyzrání podkladní vrstvy před nanesením vrchní omítky min. 4 týdny. (6) Při ručním nanášení omítek je potřebný postřík. (11) Pro tvarovky s vloženou tepelnou izolací je namísto cementového postříku vhodně nanést armovací vrstvu se sklotextilní mřížkou.

Pozn. Před realizací povrchových úprav doporučujeme jejich použití konzultovat s jejich konkrétním výrobcem omítkových směsí.

Vazby zdiva

Zdivo vyrobené ze zdicích prvků Durisol třeba vytvořit podle pravidel cihlových vazeb. Mezi zděnými vrstvami třeba mít 25 cm posun (poloviční prvek). Dutiny, které se mají vybetonovat musí být nad sebou. Poloviční tvárnice potřebné na vyhovující vazby snadno vytvoříme z univerzálních tvárnic Durisol. V případě, pokud roh stěny je jiný než kolmý, nebo při tvárnících s jinými rozměry vazby se vytvoří pomocí řezaných prvků. Délka samostatných tvárnic nemůže být menší, než 25 cm! Při vrstvách nad sebou třeba zabudovat 25 - 50 cm dlouhé řezané tvárnice.

Spoje

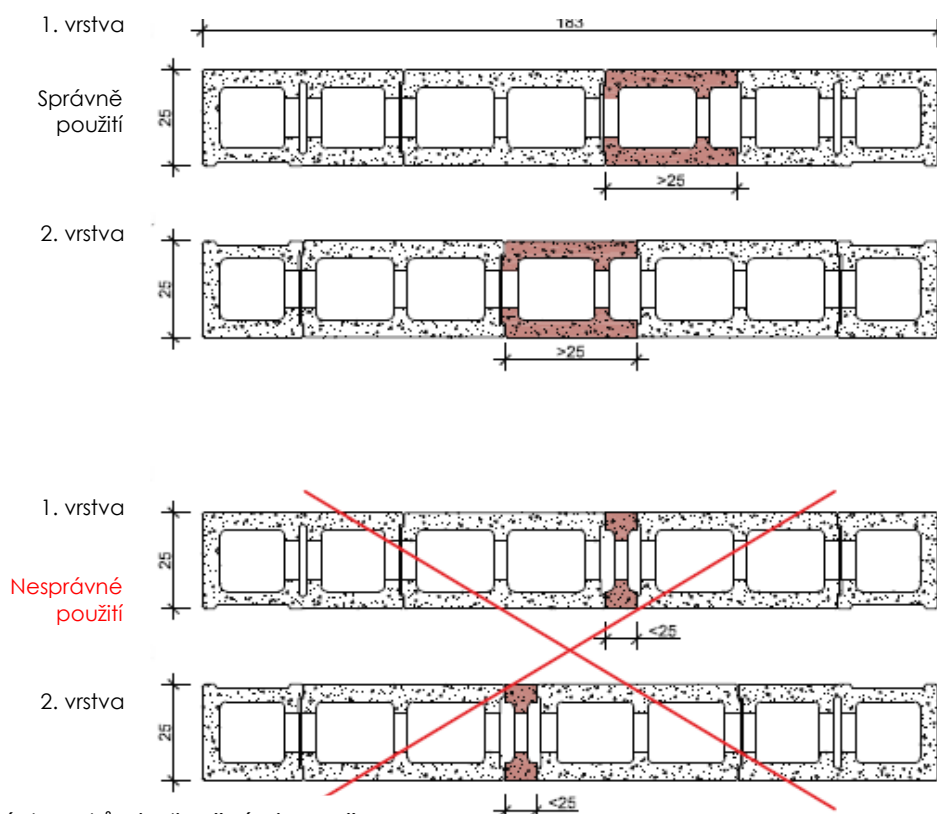
Konec stěny třeba uzavřít vždy celou nebo poloviční tvárnici. Popřípadě průběžnou a řádně zadělat boční otvor.

Vazby rohů

V rohu je vždy použata univerzální tvárnice, v jedné řadě půlka v druhé řadě celá a tím se vytváří vazba. Mezi dvěma stěnami v rohu se vytváří svislá spára bez vazby, která se spojí pěnou a tvoří dočasnou fixaci, následně se roh spojí vylitým betonem při betonáži.

Vazby spojů

U stěn Durisol spoje stěn vytvoříme jednoduchým uložením, není přechodný prvek. Správné spojení stěn zajišťuje spojené betonové jádro a vyztužení minimálně po třech řadách. Připojovací stěnu vytvoříme podobně jako konec stěny. Důležité je, abychom v každé vrstvě prořezáním žeber a u boční stěny zajistily spojení mezi betonovým jádrem.



28. Použití řezaných prvků s jedinečnými rozměry

Durisol®

Leier

Slovensko:

Leier Baustoffe SK s.r.o.
výrobní závod Bratislava
leier@leier.sk

Rakousko:

Leier Baustoffe GmbH & Co KG
výrobní závod Achau
achau@leier.at

výrobní závod Mautern
mautern@leier.at



energy | **DOMY**

**Výhradní zastoupení
pro Českou republiku**

Energy Domy s.r.o.
Jana Palacha 1552
Pardubice

obchodní kancelář:
Pardubická 39
Chrudim

durisol-zdivo.cz
energy-domy.cz

obchodní ředitel

Miloš Doležal
604 218 183
durisol@energy-domy.cz

výrobní ředitel

Lukáš Doležal
603 763 302
arch@energy-domy.cz