

Durisol



energy logo



TECHNICKÉ PARAMETRY SYSTÉMU DURISOL PODKLADY PRO PROJEKTOVÁNÍ



Výroba produktů Durisol

Zdící tvárnice Durisol vyráběny prostřednictvím společnosti Leier se skládají z mineralizované dřevoštěpky, aditiv a přísad. Vzhledem k zatížení prostředí je bilance vypouštěného množství oxidu uhličitého během výroby stavebnin a pohlcovaného množství oxidu uhličitého prostřednictvím stromků rostoucích v lesnictví nejpříznivější.

Při výrobě surovin smícháme ve výrobnách ve správném poměru v počítačem ovládaných mísících zařízeních dřevoštěpku, cement, vodu, aditiva a případné látky.

Z takto vyrobené suroviny pomocí formovacího stroje vytvoříme zhuštěné betonové tvárnice, které po správném ztuhnutí cementu upravíme na míru povrchovou úpravou.

Hotové produkty Durisol dáváme do svázaných palet, vyřídíme předepsanými štítky podle normy a na základě požadavku zákazníka dopravíme vozidly na požadované místo.

Vysoce kvalitní stavební produkty Durisol jsou výsledkem práce našich odborníků a garanční systém jakosti firmy pokrývá všechny naše produkty.

V našich závodech vyhotovené produkty Durisol lze zařadit do dvou hlavních skupin:

- zdící tvárnice Durisol na výstavbu nosných a jiných stěn různých objektů,
- zdící tvárnice Durisol se zabudovanými izolačními vložkami na výstavbu nosných a jiných stěn různých objektů,
- příčkovky Durisol.

VÝHODY STAVEBNÍHO SYSTÉMU DURISOL

System pro pozemní stavby



přírodní, ekologický materiál



jednoduchá a rychlá montáž, bezkonkurenční variabilita s svoboda při stavění



spojuje v sobě přednosti dřeva, betonu a tepelné izolace



výborné zvukově izolační vlastnosti, vysoká pohltivost zvuku a vzduchová neprůzvučnost



výborné tepelně izolační vlastnosti



vysoká požární odolnost



vynikající akumulace tepla



odolnost vůči povětrnostním vlivům, mrazu a posypovým solím



difuze vodních par, optimální regulace vnitřního klimatu



dlouhá životnost při plné funkčnosti



vysoká pevnost, odolnost vůči zemětřesením



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.

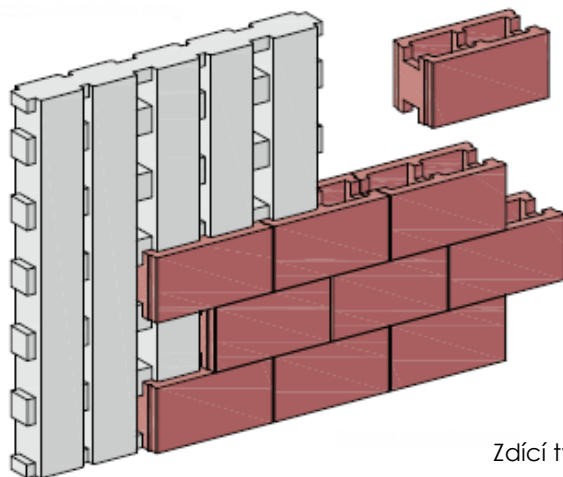
Izolovaný věncový pruh 200x13,5x25 cm s 10cm polystyrenem použijeme na bednění věnce.

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]
DŠs 45/12 L	45 x 50 x 25	12,1	8	24
DŠs 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 DŠ 35/20	35 x 50 x 25	15,0	8	24
Tvárnice Durisol DŠi 30/20	30 x 50 x 25	15,0	8	32
Tvárnice Durisol DŠ 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

Rozdělení stěn Durisol podle výšky:

Při projektování budov pořízených z tvárnic Durisol se doporučuje přihlížet na výšku tvárnic 25 cm. Světlá výška jednoho patra se obvykle dá vytvořit z násobků 25 cm. Výška překladů Durisol - 25 nebo 50 cm se přizpůsobuje výškám stěnových konstrukcí.

Na vytvoření běžné světlé výšky bytů a rodinných domů je potřebných alespoň 12 řad tvárnic Durisol. V tomto případě světlou výšku 300 cm snižuje vrstva podlahy (obvykle 25cm) a stropní omítka (obvykle 1 cm). Takto bude užitná vnitřní výška 274 cm.

Tvárnice Durisol se mohou řezat i vodorovně, tím se vytvoří jakákoliv (jiná než 25 cm) úroveň výšky.

Vzhledem k rozmanitosti architektonických potřeb se stále více zohledňují požadavky na stavbu vyšších pater a stěn. Při 13 řadách tvárnic bude výška stěny 325 cm. To umožňuje, aby v případě nízkoenergetických a pasivních domů bylo možné dát pod podlahy, kromě obvyklé, běžné podlahové vrstvy, i další vrstvu izolace o tloušťce 10-15 cm navíc. Zavěšené podhledy ze sádkokartonu nebo jiných materiálů také snižují světlou výšku stropu obvykle o min. 15 cm.

D1. Vztah a výpočet výše stěny a světlé výšky

oblast použití	Místnost, kde se nezdržují příliš často (např. Garáž)		místnost obvyklé obytné nemovitosti		Reprezentativní místnost nemovitosti		Společenská místnost, obytné nemovitosti	
struktura stěny	10 řad tvárnic Durisol		11 řad tvárnic Durisol		12 řad tvárnic Durisol		13 řad tvárnic Durisol	
výška stěny	250 cm		275 cm		300 cm		325 cm	
tloušťka podlahy	Světlá výška, pokud strop		Světlá výška, pokud strop		Světlá výška, pokud strop		Světlá výška, pokud strop	
	Omítky - 1 cm	12 cm (Izolace)	Omítky - 1 cm	10 cm (Zavěšený strop)	Omítky - 1 cm	10 cm (Zavěšený strop)	Omítky - 1 cm	20 cm (Zavěšený strop)
2 cm	247 cm	236 cm	272 cm	263 cm	297 cm	288 cm	322 cm	303 cm
4 cm	245 cm	234 cm	270 cm	261 cm	295 cm	286 cm	320 cm	301 cm
6 cm	243 cm	232 cm	268 cm	259 cm	293 cm	284 cm	318 cm	299 cm
8 cm	241 cm	230 cm	266 cm	257 cm	291 cm	282 cm	316 cm	297 cm
10 cm	239 cm	228 cm	264 cm	255 cm	289 cm	280 cm	314 cm	295 cm
12 cm	237 cm	226 cm	262 cm	253 cm	287 cm	278 cm	312 cm	293 cm
14 cm	235 cm	224 cm	260 cm	251 cm	285 cm	276 cm	310 cm	291 cm
16 cm	233 cm	222 cm	258 cm	249 cm	283 cm	274 cm	308 cm	289 cm
18 cm	231 cm	220 cm	256 cm	247 cm	281 cm	272 cm	306 cm	287 cm
20 cm	229 cm	218 cm	254 cm	245 cm	279 cm	270 cm	304 cm	285 cm
25 cm	224 cm	213 cm	249 cm	240 cm	274 cm	265 cm	290 cm	280 cm
37,5cm	211,5 cm	200,5 cm	236,5 cm	227,5 cm	261,5 cm	252,5 cm	286,5 cm	267,5 cm

Vodorovné rozdělení stěn Durisol:

Délka tvárnic Durisol je jednotná - 50 cm. Při vodorovném rozdělení tvárnic třeba přihlížet na následující pravidla:

- Posunutí v linii řad je 25 cm.
- Dutiny tvárnic připravených na betonování musí být poskládané vždy nad sebou!
- Délka řezaných tvárnic nesmí být menší než 25 cm!

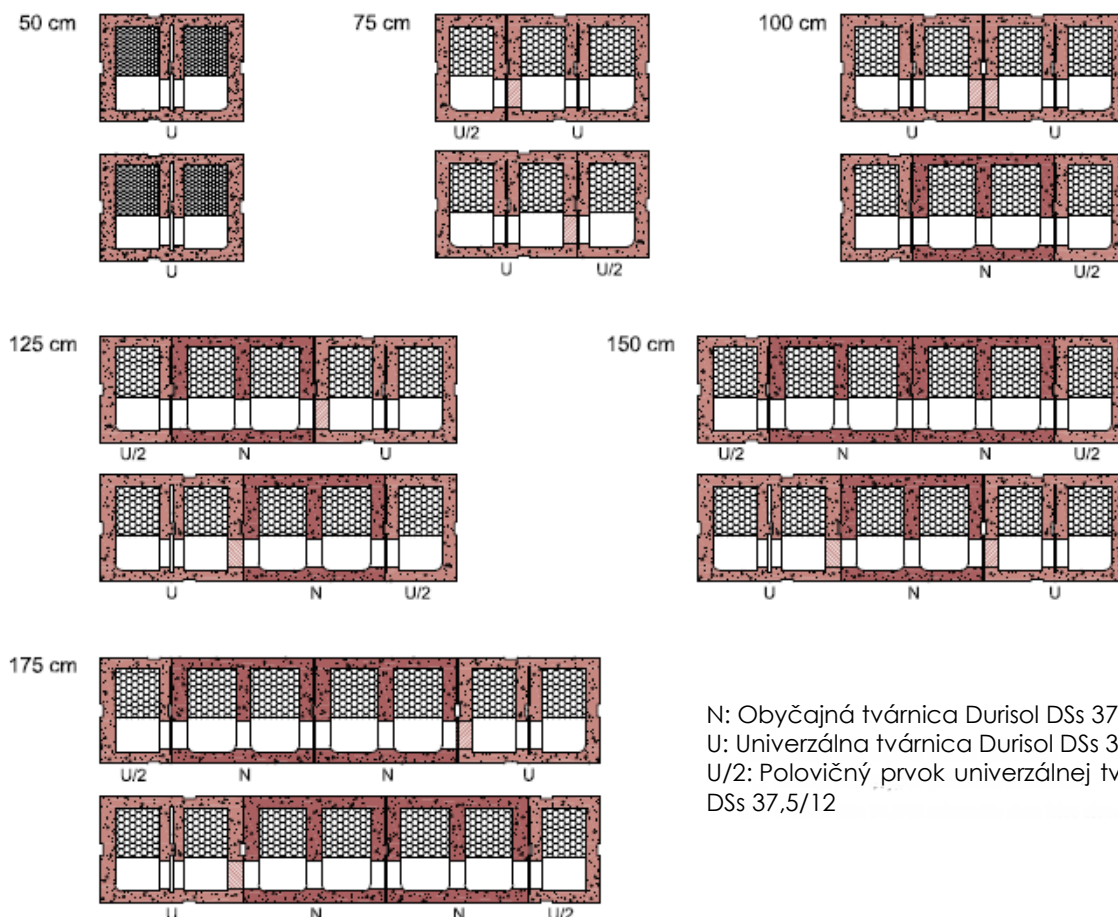
Při stanovení množství obyčejných, univerzálních a rohových tvárnic Durisol vám odborníci společnosti rádi pomohou.

V případě stěn Durisol je velmi důležité odborné rozdělení tvárnic a dodržení pravidel spojů. Nosnou část stěny představuje betonové jádro. Toto jádro bez přerušení se vytvoří pouze tehdy, pokud dutiny na betonování budou naskládány vždy nad sebou. Délka tvárnic se mění podle stavebních požadavků. Obvykle se nedá konstrukce stěny vytvořit pouze z celých tvárnic. Skoro v každém případě jsou potřebné poloviční a řezané tvárnice. Poloviční tvárnice třeba vytvořit ze standardních (univerzálních) tvárnic, které jsou součástí zdicího systému Durisol. Řezané tvárnice mohou být dlouhé 25 - 50 cm.

Podle hotových projektů naše společnost přesně vypočítá potřebné množství tvárnic Durisol. V tomto výpočtu jsou zahrnuty vedle obyčejných tvárnic i všechny univerzální a rohové prvky na překlady.

Při použití zdicího systému Durisol se doporučuje použít 25 cm prvky.

2. Vodorovné rozdělení 37,5 cm silných a rovných stěn s různou délkou (izolační tvárnice DSs 37,5 / 12)



N: Obyčejná tvárnice Durisol DSs 37,5/12
 U: Univerzální tvárnice Durisol DSs 37,5/12
 U/2: Poloviční prvek univerzální tvárnice Durisol DSs 37,5/12

Překlady Durisol

Překlady Durisol jsou z konstrukčního hlediska tvořeny univerzálním pláštěm (jako zbývající bednění) a z monolitního železobetonového jádra.

Tyto obvykle vytváříme na místě stavby ve stejnou dobu jako zdění. Vnitřní žebra třeba řezat před umístěním.

Šířka překladů je totožná s šířkou dané tvárnice (15; 17; 20; 25; 30; 37,5; 45 cm). Délka překladů může být jakákoliv. To umožňuje řezání tvárnic na jakýkoliv volný rozměr. Překlady vyhotovené z celých tvárnic se přizpůsobují odstupové vzdálenosti 25 cm. Velikost vytvořené max. délky určuje statik.

Železobetonové jádro se vyhotoví spolu s betonovým jádrem stěny přímo na místě stavby. Kvalita betonu do překladu bude min. C20 / 25. Důležité je i to, abychom betonové jádro překladů připojili správným průřezem k betonovému jádru připojeného úseku. Dosáhne se to vyříznutím poslední drážky zdícího prvku při spojení posledního prvku stěny a překladu. Vyztužení jádra překladů Durisol (množství, vytvoření) musí v každém případě stanovit statik.

Abychom se přizpůsobili výšce stěny vystavěné z vrstev tvárnic, obvykle vytváříme z univerzálních tvárnic překlady s výškou 25 nebo 50 cm. V případě potřeby je možné řezáním tvárnic na míru vyhotovit překlady s odlišnou výškou (mezi 25 a 50 cm). Výška překladů nesmí být menší než 25 cm! Alternativou je vytváření překladů ze štěpkocementových desek.

Plášť vytvořený z univerzálních prvků nemá uložení. Železobetonové jádro zátěž posune směrem k betonovému jádru stěny. Betonové jádro stěny a překladu je jednolitá konstrukce, která je betonována ve stejnou dobu.

Rolety se zabudují nezávisle od překladů. Nejpriznivějším řešením je roleta zabudována před okno se správným rozšiřovacím profilem. Železobetonové jádro je zakázáno vysekávat nebo jeho průřez jakýmkoliv způsobem zmenšit! Z Durisolu se dá vytvořit již zateplená kapsa pro žaluziové kastlíky, kde se následně nebude tvořit tepelný most.

Charakteristika
výplňového betonu
překladů:

- Pevnostní třída min. C16 / 20, do překladů C20 / 25 (doporučuje se C25 / 30),
- Zrnitost max. 8 mm,
- Konzistence třídy S3.

4. Geometrie průřezu překladů Durisol

D2. Údaje překladů (dle typu tvárnic)

Název	množství	Durisol DSS 37,5 / 12	Durisol DSS 30/12	Durisol DS 35/20	Durisol DSi 30/20	Durisol DS 25/12
šířka překladu	cm	37,5	30	35	30	25
výška překladu	cm	25/50	25/50	25/50	25/50	50
spotřeba tvárnic	ks / bm	4				
šířka překladu	cm	12	12	20	20	12
Povrch železobetonového jádra	cm ²	539	537	415/895	412/878	552
překlenutelný otvor	m	podle statického dimenzování				
výplňový beton	[Litř / bm]	54	54	42/90	42/88	56
Kvalita betonu	-	min. C16 / 20-8-F3				
Třída požární ochrany	-	B		A2		
Mezní hodnota požární odolnosti	-	REI 180				

D3. Údaje překladů (dle typu tvárnic)

Název	množství	Durisol DMI 25/18	Durisol DM 25/16	Durisol DMI 20/13	Durisol DMI 17/12	Durisol DM 15/9
Šířka překladu	cm	37,5	25	20	17	15
výška překladu	cm	25/50	25/50	25/50	25/50	50
spotřeba tvárnic	ks / bm	4				
Šířka překladu	cm	18	16	13	12	9
Povrch železobetonového jádra	cm ²	369/779	324/717	268/579	236/516	407
překlenutelný otvor	m	podle statického dimenzování				
výplňový beton	[Litř / bm]	37/78	33/72	27/58	24/52	41
Kvalita betonu	-	min. C16 / 20-8-F3				
Třída požární ochrany	-	A2				
Mezní hodnota požární odolnosti	-	REI 180				

Dimenzování stěn Durisol

V případě stěn Durisol nosnou část představuje výhradně betonové jádro.

S přihlédnutím na tento fakt nosnost stěny podle normy EN 1996 musí v každém případě zkontrolovat statik.

- Charakteristická hodnota pevnosti tlaku výplňového betonu musí být alespoň 12/15 N / mm² Max. velikost zrn aditiv výplňového betonu je 8-16 mm.
- Všeobecnou a dodatečnou výztuž stěn třeba projektovat v závislosti od zátěží s dodržáním minimálního procenta železa podle normy EN 1996.

V tabulkách D4 - D7. jsme vypočítali navrhovanou hodnotu odolnosti stěny na jednotkovou délku N_{Rd} vůči svislé zátěži. Z tabulky na základě polohy zabudování, kvality výplňového betonu a geometrických rozměrů se dá vyčíst odolnost stěny v zděných vrstvách a mezi jednotlivými vrstvami, kde je posun 25 cm.

Při výpočtu jsme počítali s bezpečnostním koeficientem $\gamma_M = 1,88$.

D4. Odolnost stěny Durisol DSS 37,5 / 12 vůči svislé zátěži

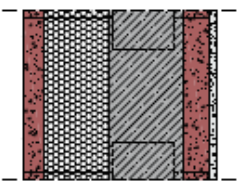
Poloha strukce ny	efektivní mezera podpěry (L_{ef}) [M]	od podpěry vyztuže- žení	výška stěny (h) [m]	Faktor přihlíží na štíhlostný poměr a excentricitu (F)	Návrhová hodnota odolnosti N_R d jednovrstvé stěny [kN / m] ve svislém směru na jednotku délky.				Návrhová hodnota odolnosti N_R d mezi vrstvami stěny [kN / m] ve svislém směru na jednotku délky (25 cm posunutí).			
		závislý snižující přizpůsobení			Povrch betonového jádra A = 810 cm ² / m				Povrch betonového jádra A = 690 cm ² / m			
					výplňový beton				výplňový beton			
					C12 / 15	C16 / 20	C20 / 25	C25 / 30	C12 / 15	C16 / 20	C20 / 25	C25 / 30
mezilehlá stěna	nezávisí	0,75	2,50	0,678	359,0	478,9	598,6	748,3	307,1	409,7	512,1	640,1
			2,63	0,659	349,0	465,5	581,9	727,3	298,5	398,2	497,7	622,2
			2,75	0,642	340,0	453,5	566,9	708,5	290,8	387,9	484,9	606,1
			3,00	0,603	319,3	426,0	532,4	665,5	273,1	364,4	455,4	569,3
			3,20	0,568	300,8	401,2	501,5	626,9	257,4	343,2	429,0	536,2
	nezávisí	1,00	2,50	0,544	288,1	384,3	480,3	600,4	246,4	328,7	410,9	513,6
			2,63	0,512	271,1	361,7	452,1	565,1	231,9	309,4	386,7	483,4
			2,75	0,480	254,2	339,1	423,8	529,8	217,4	290,1	362,5	453,2
			3,00	0,410	217,1	289,6	362,0	452,5	185,7	247,8	309,7	387,1
			3,20	0,349	184,9	246,5	308,2	385,2	158,2	210,9	263,6	329,5
stěna sloužící jako krajní podpěra střechy	4,00	Získané hodnoty je třeba porovnat s hodnotou mezilehlé stěny a přihlížet k menší hodnotě.	0,800	423,6	565,1	706,4	882,9	362,4	483,4	604,2	755,3	
	4,50		0,738	390,8	521,3	651,6	814,5	334,3	446,0	557,4	696,7	
	5,00		0,675	357,4	476,8	596,0	745,0	305,8	407,9	509,8	637,3	
	5,50		0,613	324,6	433,0	541,3	676,5	277,7	370,4	463,0	578,7	
	6,00		0,550	291,2	388,5	485,6	607,0	249,1	332,4	415,4	519,2	
Stěna sloužící jako krajní podpěra střechy	nezávisí			0,400	211,8	282,6	353,2	441,5	181,2	241,7	302,1	377,6

D5. Odolnost stěny Durisol DSS 30/12 vůči svislé zátěži

Poloha strukce ny	efektivní mezera podpěry (L_{ef}) [M]	od podpěry vyztuže- žení	výška stěny (h) [m]	Faktor přihlíží na štíhlostný poměr a excentricitu (F)	Návrhová hodnota odolnosti N_R jednovrstvé stěny [kN / m] ve svislém směru na jednotku délky.				Návrhová hodnota odolnosti N_R d mezi vrstvami stěny [kN / m] ve svislém směru na jednotku délky (25 cm posunutí).			
		závislý snižující přizpůsobení			Povrch betonového jádra A = 887 cm ² / m				Povrch betonového jádra A = 772 cm ² / m			
					(P'')	výplňový beton				výplňový beton		
	C12 / 15	C16 / 20	C20 / 25	C25 / 30	C12 / 15	C16 / 20	C20 / 25	C25 / 30				
mezilehlá stěna	nezávisí	0,75	2,50	0,678	383,7	511,8	639,8	799,7	333,9	445,5	556,8	696,0
			2,63	0,659	372,9	497,5	621,8	777,3	324,6	433,0	541,2	676,5
			2,75	0,642	363,3	484,7	605,8	757,2	316,2	421,8	527,2	659,0
			3,00	0,603	341,2	455,2	569,0	711,2	297,0	396,2	495,2	619,0
			3,20	0,568	321,4	428,8	536,0	669,9	279,9	373,2	466,5	583,1
	nezávisí	1,00	2,50	0,544	307,9	410,7	513,3	641,6	267,9	357,4	446,8	558,4
			2,63	0,512	289,7	386,5	483,1	603,9	252,2	336,4	420,5	525,6
			2,75	0,480	271,6	362,4	452,9	566,1	236,4	315,4	394,2	492,7
			3,00	0,410	232,0	309,5	386,9	483,6	201,9	269,4	336,7	420,9
			3,20	0,349	197,6	263,5	329,3	411,6	172,0	229,3	286,6	358,3
stěna sloužící jako krajní podpěra střechy	4,00	Získané hodnoty je třeba porovnat s hodnotou mezilehlé stěny a přihlížet k menší hodnotě.	0,800	452,7	603,9	754,9	943,6	394,0	525,6	657,0	821,2	
	4,50		0,738	417,6	557,1	696,4	870,4	363,5	484,9	606,1	757,6	
	5,00		0,675	382,0	509,6	636,9	796,1	332,5	443,5	554,3	692,9	
	5,50		0,613	346,9	462,8	578,4	723,0	301,9	402,8	503,4	629,3	
	6,00		0,550	311,2	415,2	519,0	648,7	270,9	361,4	451,7	564,6	
Stěna sloužící jako krajní podpěra střechy	nezávisí			0,400	226,4	302,0	377,4	471,8	197,0	262,8	328,5	410,6

D7. Odolnost stěny Durisol Dmi 25/18 vůči svislé zátěži

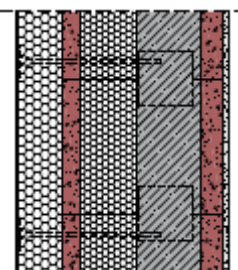
Poloha strukce ny	efektivní mezera mezera (l_{ef}) [M]	od podpěry vyztuže- žení závislý snižující přizpůsobení (P'')	výška stěny (h) [m]	Faktor přihlíží na štíhlostný poměr a excentricitu (F)	Návrhová hodnota odolnosti N_R djednovrstvé stěny [kN / m] ve svislém směru na jednotku délky.				Návrhová hodnota odolnosti N_R d mezi vrstvami stěny [kN / m] ve svislém směru na jednotku délky (25 cm posunutí).			
					Povrch betonového jádra A = 1347 cm ² / m				Povrch betonového jádra A = 1139 cm ² / m			
					výplňový beton				výplňový beton			
					C12 / 15	C16 / 20	C20 / 25	C25 / 30	C12 / 15	C16 / 20	C20 / 25	C25 / 30
mezilehlá stěna	nezávisí	0,75	2,50	0,731	628,2	838,0	1047,5	1309,3	531,2	708,6	885,7	1107,1
			2,63	0,718	617,0	823,1	1028,8	1286,0	521,8	696,0	870,0	1087,4
			2,75	0,706	606,7	809,4	1011,7	1264,5	513,0	684,4	855,4	1069,3
			3,00	0,679	583,5	778,4	973,0	1216,2	493,4	658,2	822,7	1028,4
			3,20	0,654	562,0	749,8	937,1	1171,4	475,5	634,0	792,4	990,5
	nezávisí	1,00	2,50	0,638	548,3	731,4	914,2	1142,7	463,6	618,5	773,0	966,3
			2,63	0,615	528,5	705,1	881,3	1101,5	446,9	596,2	745,2	931,4
			2,75	0,593	509,6	679,8	849,7	1062,1	430,9	574,9	718,5	898,1
			3,00	0,544	467,5	623,7	779,5	974,4	395,3	527,4	659,1	823,9
			3,20	0,502	431,6	575,5	719,3	899,1	365,0	486,6	608,3	760,3
stěna sloužící jako krajní podpěra střechy	4,00	Získané hodnoty je třeba porovnat s hodnotou mezilehlé stěny a přihlížet k menší hodnotě.		0,800	687,5	917,1	1146,4	1432,9	581,3	775,5	969,3	1211,6
	4,50			0,738	634,2	846,1	1057,5	1321,8	536,3	715,4	894,2	1117,7
	5,00			0,675	580,1	773,8	967,2	1209,0	490,5	654,3	817,9	1022,3
	5,50			0,613	526,8	702,8	878,4	1097,9	445,5	594,2	742,8	928,4
	6,00			0,550	472,7	630,5	788,1	985,1	399,7	533,2	666,4	833,0
Stěna sloužící jako krajní podpěra střechy	nezávisí			0,400	343,8	458,6	573,2	716,4	290,7	387,8	484,7	605,8

U [W / m ² K], pokud tloušťka fasádní izolace s obsahem polystyrenu je d [cm]					
tvárnice		2	3	4	
LeierPLAN 44 ISO +		0,15	0,15	0,14	
LeierPLAN 44 ISO		0,16	0,15	0,15	
Durisol - izolovaná zdící tvárnice DSS 37,5 / 12		0,18	0,17	0,17	
Durisol - izolovaná zdící tvárnice DSS 30/12		0,25	0,24	0,24	

Vnitřní omítka d = 1,2 cm, $\lambda = 0,8$ W / mK.

Fasádní izolace s obsahem perlitu, d = podle tabulky, $\lambda = 0,13$ W / mK.

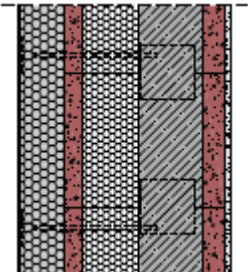
Fasádní izolace z polystyrenu, d = podle tabulky, $\lambda = 0,09$ W / mK.

U [W / m ² K]											schéma průřezu
		Tloušťka fasádní izolace EPS d [cm]									
tvárnice	výrobna	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
Durisol - izolační tvárnice DSS 37,5 / 12		0,15	0,14	0,13	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	
Durisol - izolační tvárnice DSS 30/12		0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	
Durisol - tvárnice DS 35/20		0,38	0,32	0,28	0,24	0,21	0,19	0,18	0,16	0,15	
Durisol - tvárnice DSi 30/20		0,42	0,34	0,29	0,25	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	
Durisol - tvárnice DS 25/12		0,40	0,33	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,15	
Durisol - tvárnice DM 25/16		0,44	0,36	0,30	0,26	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16	
Durisol - protihluková tvárnice DMI 25/18		0,49	0,39	0,33	0,28	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	

Vnitřní omítka d = 1,2 cm, $\lambda = 0,8$ W / mK.

Izolace EPS d = podle tabulky, $\lambda = 0,039$ W / mK.

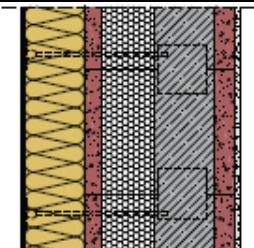
Připevnění umělohmotnými kotvami 8 ks / m² bez tepelných mostů.

U [W / m ² K]											schéma průřezu
		Tloušťka fasádní izolace EPS d [cm]									
tvárnice	výrobna	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
Durisol - izolační tvárnice DSS 37,5 / 12		0,15	0,14	0,12	0,12	0,11	0,10	0,09	0,09	0,08	
Durisol - izolační tvárnice DSS 30/12		0,20	0,18	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,10	
Durisol - tvárnice DS 35/20		0,35	0,28	0,24	0,21	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	
Durisol - tvárnice DSi 30/20		0,38	0,30	0,25	0,22	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	
Durisol - tvárnice DS 25/12		0,36	0,29	0,24	0,21	0,19	0,17	0,15	0,14	0,13	
Durisol - tvárnice DM 25/16		0,39	0,31	0,26	0,22	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13	
Durisol - protihluková tvárnice DMI 25/18		0,43	0,34	0,28	0,24	0,20	0,18	0,16	0,15	0,13	

Vnitřní omítka d = 1,2 cm, $\lambda = 0,8$ W / mK.

EPS - grafitová tepelná izolace d = podle tabulky, $\lambda = 0,031$ W / mK.

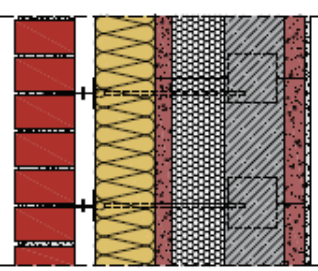
Připevnění umělohmotnými kotvami 8 ks / m² bez tepelných mostů.

		U [W / m ² K]									schéma průřezu
		Tloušťka fasádní izolace EPS d [cm]									
tvárnice	výrobna	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
Durisol - izolační tvárnice DSS 37,5 / 12		0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	
Durisol - izolační tvárnice DSS 30/12		0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,15	0,14	
Durisol - tvárnice DS 35/20		0,40	0,34	0,30	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,17	
Durisol - tvárnice DSi 30/20		0,44	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20	0,19	0,18	
Durisol - tvárnice DS 25/12		0,41	0,35	0,30	0,27	0,24	0,22	0,20	0,19	0,17	
Durisol - tvárnice DM 25/16		0,46	0,38	0,32	0,28	0,25	0,23	0,21	0,19	0,18	
Durisol - protihluková tvárnice DMI 25/18		0,50	0,40	0,34	0,30	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	

Vnitřní omítky d = 1,2 cm, $\lambda = 0,8$ W / mK.

Izolace z minerální vlny d = podle tabulky, $\lambda = 0,036$ W / mK.

Přípevnění 8 ks / m² hmoždinek s kovovým hřebem zohledněn faktor ztráty tepelného mostu je 0,004 W / K.

		U [W / m ² K]							schéma průřezu
		Tloušťka fasádní izolace EPS d [cm]							
tvárnice	výrobna	4	6	8	10	12	14	16	
Durisol - izolační tvárnice DSS 37,5 / 12		0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	
Durisol - izolační tvárnice DSS 30/12		0,21	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	0,14	
Durisol - tvárnice DS 35/20		0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20	0,19	
Durisol - tvárnice DSi 30/20		0,38	0,33	0,29	0,25	0,23	0,21	0,19	
Durisol - tvárnice DS 25/12		0,37	0,31	0,28	0,25	0,22	0,20	0,19	
Durisol - tvárnice DM 25/16		0,40	0,34	0,29	0,26	0,23	0,21	0,20	
Durisol - protihluková tvárnice DMI 25/18		0,44	0,36	0,31	0,27	0,24	0,22	0,20	

Vnitřní omítky d = 1,2 cm, $\lambda = 0,8$ W / mK.

Izolace z minerální vlny d = podle tabulky, $\lambda = 0,039$ W / mK.

Upevnění kovovými kotvami - 10 ks / m². Zohledněn faktor ztráty tepelného mostu - 0,002 W / K.

Vzduchová mezera je uzavřena a není větraná - s min. šířkou 25 mm.

Klinker cihla d = 12 cm, $\lambda = 0,68$ W / mK.

Hmotnost stěn Durisol

údaje tvárnic		struktura stěny	
tvárnice	hmotnost tvárnice	výplňový beton	výplň hmotnosti
	[Kg / ks]	[litr / m ²]	betonem 1 [kg / m ²]
Durisol - izolovaná zdící tvárnice DSs 45/12 L	12,1	104	326
Durisol - izolovaná zdící tvárnice DSs 37,5 / 12	15,0	94	326
Durisol - izolovaná zdící tvárnice DSS 30/12	11,5	98	308
Durisol - tvárnice DS 35/20	15,0	94	326
Durisol - tvárnice a DSi 30/20	15,0	154	458
Durisol - tvárnice DS 25/12	13,0	95	313
Durisol - tvárnice DM 15/9	6,5	75	217
Durisol - protihluková tvárnice DMI 25/18	14,0	145	431
Durisol - protihluková tvárnice DMI 20/13	13,0	105	335
Durisol - protihluková tvárnice DMI 17/12	9,0	94	280

Výplňový beton: 2200 kg / m

Akustické vlastnosti Durisol tvárnic

tvárnice zdící tvárnice	neomítnutá tloušťka stěny [Mm]	R_w [DB]	$R_w + C$ [DB]	$R_w + C_r$ [dB]	Typická oblast použití
Durisol izolovaná tvárnice DSS 45 / 12 L	450	49	47	45	Při základním požadavku stěnové konstrukce mezi účastníkem provozu a bytem. Při požadavku stěnové konstrukce oddělující ubytovací místnosti
Durisol izolovaná tvárnice DSS 37,5 / 12	375	52	49	46	Při základním požadavku stěnové konstrukce mezi účastníkem provozu a bytem. Při požadavku stěnové konstrukce oddělující ubytovací místnosti
Durisol izolovaná tvárnice DSS 30/12	300	53	50	46	Při základním požadavku stěnové konstrukce mezi účastníkem provozu a bytem. Při požadavku stěnové konstrukce oddělující ubytovací místnosti
Tvárnice Durisol DS 35/20	350	61	58	55	Při základním požadavku mezibytové příčky. Při zvýšeném požadavku mezibytové příčky.
Tvárnice Durisol DSi 30/20	300	61	58	55	Při základním požadavku mezibytové příčky.
tvárnice Durisol DS 25/12	250	56	53	50	Při základním požadavku mezibytové příčky. Při zvýšeném požadavku stěnové konstrukce oddělující místnosti bytu.
Tvárnice Durisol DM 25/16	250	58	55	52	Při základním požadavku mezibytové příčky.
Durisol - tvárnice DM 15/9 (1)	150	52	49	46	Při požadavku stěnové konstrukce oddělující místnosti bytu. Při požadavku stěnové konstrukce oddělující byty a účastníky provozu. Při zvýšeném požadavku stěnové konstrukce oddělující obývací místnosti a účastníky provozu.
Protihluková/akustická tvárnice Durisol DMI 25/18	250	63	60	57	Při vyšším požadavku mezibytové příčky. Při zvýšeném požadavku stěnové konstrukce oddělující obývací místnosti a účastníky provozu.
Izolační tvárnice Durisol DMI 20/13	200	56	53	50	Při požadavku stěnové konstrukce oddělující místnosti bytu. Při zvýšeném požadavku stěnové konstrukce oddělující obývací místnosti.
Protihluková tvárnice Durisol DMI 17/12	170	56/73	53/70	50/67	Dilatovaná stěnová konstrukce mezi dvoudomé a mezi domy řadové výstavby. Při požadavku stěnové konstrukce oddělující obývací místnosti. Při požadavku stěnové konstrukce oddělující byty a účastníky provozu. Při zvýšeném požadavku stěnové konstrukce oddělující obývací místnosti a účastníky provozu.

Poznámky:

- (1) Obecně formulované oblasti využívání (např. Vnitřní nosné příčky) pouze v tom případě, že není standardní akustická požadavek nebo ji splňuje tvárnice.
- (2) Na základě uvedených hodnot zvukové izolace jsou platné při realizované betonové výplni.
- (3) Uvedené hodnoty zvukové izolace jsou platné pro omítnuté stěny oboustrannou vápenocementovou maltou o tloušťce 1,5 - 1,5 cm.
- (4) V případě hodnoty DMI 17/12 s vyšší zvukovou izolací platí pro dvouvrstvé stěny s naprostou dilatací.
- (5) Uvedené hodnoty w vyplývají z výpočtů podle normy B 8115-4 specifické hmotnosti. Při akusticky kritických případech správnost třeba zkontrolovat mechanickými kontrolami neprůzvučnosti.



Přehled stropních prvků

Technické a dimenzační podklady

Výška prvku + vrstva betonu	Celková tloušťka stropu	Hmotnost stropního prvku	Spotřeba betonu B20	Standardní výpočtové zatížení stropu	Max. světlé rozpětí při standardním výpočtovém zatížení
mm	mm	kg	l/m ²	kN/m ²	m
170 + 50	220	57	85	6,99	5,9
220 + 50	270	62	97	7,36	6,9
260 + 50	310	67	107	7,65	7,7

Poznámka: Na přání zákazníka je možno zhotovit jakýkoliv atypický rozměr stropního prvku. Přesný kladecký výkres stropu vytvoří statik.

Stropní nosníky

Délka m	Typ
1,00	2x6/5/8/150
1,20	2x6/5/8/150
1,10	2x6/5/8/150
1,60	2x6/5/8/150
1,80	2x6/5/8/150
2,00	2x6/5/8/150
2,20	2x6/5/8/150
2,40	2x6/5/8/150
2,60	2x6/5/8/150
2,80	2x6/5/8/150
3,00	2x6/5/8/150
3,20	2x8/5/8/150
3,40	2x8/5/8/150
3,60	2x8/5/8/150
3,80	2x8/5/8/150
4,00	2x10/5/8/150
4,20	2x10/5/8/150
4,40	2x10/5/8/150
4,60	2x10/5/8/150
4,80	2x10/5/8/150
5,00	2x12/5/8/150
5,20	2x12/5/8/150
5,40	2x14/6/8/150
5,60	2x14/6/8/150
5,80	2x14/6/8/150
6,00	2x16/6/8/150
6,20	2x16/6/8/150
1,00	2x6/5/8/190
1,20	2x6/5/8/190
1,10	2x6/5/8/190
1,60	2x6/5/8/190
1,80	2x6/5/8/190
2,00	2x6/5/8/190
2,20	2x6/5/8/190
2,40	2x6/5/8/190
2,60	2x6/5/8/190
2,80	2x6/5/8/190
3,00	2x6/5/8/190
3,20	2x6/5/8/190
3,40	2x6/5/8/190
3,60	2x8/5/8/190
3,80	2x8/5/8/190

Délka m	Typ
4,00	2x8/5/8/190
4,20	2x8/5/8/190
4,40	2x8/5/8/190
4,60	2x10/5/8/190
4,80	2x10/5/8/190
5,00	2x10/5/8/190
5,20	2x10/5/8/190
5,40	2x10/6/8/190
5,60	2x12/6/8/190
5,80	2x12/6/8/190
6,00	2x12/6/8/190
6,20	2x12/6/8/190
6,40	2x14/6/8/190
6,60	2x14/6/8/190
6,80	2x14/6/8/190
7,00	2x14/6/8/190
7,20	2x16/6/8/190
7,40	2x16/6/8/190
7,60	2x16/6/8/190
7,80	2x16/6/8/190
8,00	2x16/6/8/190

Stropní panely

Tl. prvku mm	Šířka prvku mm	Délka prvku mm	Hmotnost kg/m ²
170	500	2000	57
170	500	330	57
170	500	500	57
170	500	660	57
170	500	1000	57
170	500	1330	57
170	500	1500	57
170	500	1660	57
170	500	1830	57
170	300	2000	42
170	300	330	42
170	300	500	42
170	300	660	42
170	300	1000	42
170	300	1330	42
170	300	1500	42
170	300	1660	42
170	300	1830	42
200	500	2000	60
200	500	330	60
200	500	500	60
200	500	660	60
200	500	1000	60
200	500	1330	60
200	500	1500	60
200	500	1660	60
200	500	1830	60
200	300	2000	44
200	300	330	44
200	300	500	44

Tl. prvku mm	Šířka prvku mm	Délka prvku mm	Hmotnost kg/m ²
200	300	660	44
200	300	1000	44
200	300	1330	44
200	300	1500	44
200	300	1660	44
200	300	1830	44
220	500	2000	62
220	500	330	62
220	500	500	62
220	500	660	62
220	500	1000	62
220	500	1330	62
220	500	1500	62
220	500	1660	62
220	500	1830	62
220	300	2000	45
220	300	330	45
220	300	500	45
220	300	660	45
220	300	1000	45
220	300	1330	45
220	300	1500	45
220	300	1660	45
220	300	1830	45
260	500	2000	67
315	500	2000	75
350	500	2000	79
400	500	2000	91
500	500	2000	106
575	500	2000	122

Stropní nosníky



Určené pro vytvoření stropních konstrukcí, kde bednění tvoří štěpkocementové stropní prvky (jsou kladeny mezi jednotlivé krabice bednění a tvoří výztuž žebírka stropu).

- Mohou se využít pro vyztužení nosných nadedvěrných a nadokenních překladů
- průměr prutů dolního pásu výztuže je stanoven tak, aby nosníky měly pro všechna rozpětí konstantní únosnost ocel skupiny R 10 505

Prefabrikované stropní prvky

Řeší vodorovné konstrukce staveb metodou ztraceného bednění s vytvořením ŽB monolitického žebírkového stropu a osové vzdálenosti 500 mm se šířkou žebírka 120 mm. Jsou vyrobeny ve tvaru dutých krabic s přesahy pro vytvoření žebírek, jejichž standardní půdorysná šířka je 500 mm a délka je standardně 2000 mm, výška je od 170 do 575 mm a jejich použití závisí na rozpětí, požadovaném užitém zatížení stropu objektu, kvalitě betonu a obsahu výztuže.



- stropní prvky se vyrábějí také v modulových délkách 1830, 1660, 1500, 1330, 1000, 660, 500, 330 mm
- provádění stropů je jednoduché a rychlé
- stropní prvky mají nízkou hmotnost
- výborná přilnavost omítkových směsí
- jednoduché podepření při betonáži na koncích tvarovek
- neomítnuté stropy mají dobrou zvukovou pohltivost
- stropy vykazují dobrou tepelnou izolaci
- možnost provedení stropu kazetového – do kříže armovaného



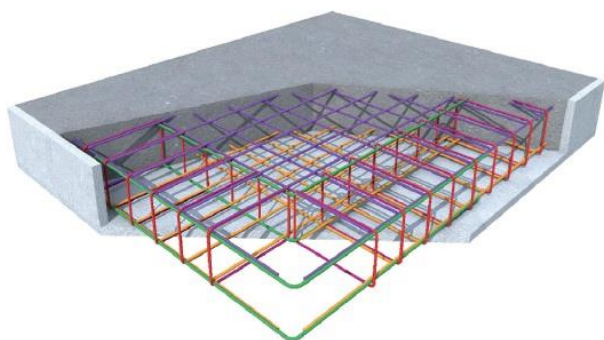


Zateplená žaluziová kapsa

Předokenní žaluzie se už staly samozřejmostí moderních domů u oken na jižní a západní straně. Architektonicky je žádoucí, aby schránka, do které se žaluzie schovávají, nebyla vidět. Proto se musí umístit nad okno, většinou do překlada. Ne každý stavební systém tento problém zvládne vyřešit tak jako Durisol u Energy Domů. Máme systémově doladěné detaily, umíme vytvořit celé schránky bez omezení statiky domu a ztráty tepelného odporu.

Železobetonové schodiště

V rámci našich profesionálních služeb zhotovíme zákazníkům železobetonové schodiště (přímé, točité, lomené). Je realizováno podbedněním systémovými štěpkocementovými deskami, vyvázáním statickou výztuží a probetonováním současně se stropní konstrukcí. Samozřejmostí jsou prostory pro digestoř, komín, rozvaděč, případně pro tepelné čerpadlo, centrální vysavač, rekuperaci nebo přípravu na fotovoltaické panely.



Křížem armovaná železobetonová deska a designové prvky

Energy Domy se stalo symbolem čistých, jednoduchých a designových rodinných domů. Na první pohled vyniká čistá krása ve spojení s detaily kubistických tvarů a prolínajících se hmot. Aby to takto vypadalo, je třeba poměrně náročných statických prvků „schovaných“ v systému stěn, překladů, průvlaků a stropních konstrukcí Durisol. Často využívají naši statici náročné křížem armované desky nebo předsazené atiky.

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