

# Leier

[www.leier.eu](http://www.leier.eu)



## *Durisol*<sup>®</sup>

**SISTEME DE PEREȚI DIN ZIDĂRIE  
PENTRU ATENUAREA ZGOMOTULUI  
ȘI PENTRU CONSTRUCȚII**





## CUPRINS



<b>Sisteme de pereți din zidărie pentru atenuarea zgomotului</b> .....	<b>3</b>
Tehnologie .....	4
Avantajele produselor .....	5
Domenii de utilizare recomandate .....	5
Estetică .....	6
Întreținere .....	6
Necesarul de materiale pentru perețele de atenuare a zgomotului .....	6
Fabricație .....	7
Blocuri de zidărie .....	8
Informații importante .....	10
Montarea sistemelor de panouri .....	11
Dispozitive de ridicat .....	12
Exemple de panouri perete .....	13
Soluții practice .....	15
Certificare CE .....	16
Instrucții de montare blocuri de cofraj .....	18

<b>Sisteme de zidărie pentru construcții</b> .....	<b>21</b>
Aspecte generale .....	22
Date tehnice .....	23
Procesul tehnologic de construcție .....	25
Ziduri Durisol cu goluri – soluție mai rapidă ...	28
Izolare fonică .....	31
Clădiri construite cu sisteme de zidărie Durisol	32
Detalii de execuție .....	34





# Sisteme de pereți din zidărie pentru atenuarea zgomotului







## Tehnologie

Denumirea de marcă Durisol este cunoscută în toată lumea de peste de 40 de ani și reprezintă un element de construcție din beton cu adaos de produse lemnoase, realizat cu ajutorul unei tehnologii speciale prin presare. Elementele de zidărie fabricate cu adaos de așchii de lemn, în care se găsește un sâmbure din beton cu grosimea de 13 cm, dispun de proprietăți acustice unice: aceste elemente pot absorbi zgomote de 13-17 dB și asigură o atenuare fonică mai mare de 30 dB. Panourile de pereți sunt permeabile la aer și sigure împotriva actelor de vandalism.



În timp ce în majoritatea țărilor construcția de pereți fonoabsorbanti este parte integrantă a investițiilor în infrastructură, a construcțiilor de drumuri și renovări ale căilor ferate, în România există foarte puține localități în care liniștea locuitorilor față de zgomotul dăunător al traficului este asigurată cu elemente speciale și corespunzătoare din punct de vedere estetic. Odată cu prevederea sistemelor de pereți contra zgomotului, efectul acestuia poate fi diminuat semnificativ, în unele cazuri chiar eliminat în totalitate. Obiectivul nostru, ca firmă producătoare de elemente de construcții, este să asigurăm protecția eficientă cu ajutorul unor elemente moderne a mediului înconjurător și a locuitorilor față de poluarea fonică, cauzată de traficul rutier și obiectivele industriale.



## Avantajele produsului

- capacitate deosebită de izolare termică și – fonică
- permeabilitate la aer bună
- nu mucegăiește
- combustibilitate redusă
- în proporție de 90% constă din materiale care protejează mediul înconjurător
- montare ușoară și rapidă datorită tehnologiei prefabricării
- flux tehnologic de montaj ușor de pregătit, nu necesită multă manoperă
- rezistă la efectele dăunătoare ale vremii și ale mediului înconjurător
- neutru din punct de vedere chimic, rezistent la coroziune
- sâmbure beton armat cu grosimea 13 cm sigur contra actelor de vandalism
- elemente ușoare cu greutate volumetrică redusă
- gamă largă de suprafețe, modele, culori
- sistem de produse de succes în toată lumea de peste 40 de ani



## Domenii de utilizare recomandate

- zone de case particulare, cartiere de locuit, parcuri din cartiere
- instituții publice (creșe, grădinițe, unități de învățământ, clădiri ale administrației locale)
- clădiri de birouri
- piețe publice, parcuri, terenuri de jocuri
- locuri de agrement
- autostrăzi, alte drumuri publice, căi ferate, gări, aeroporturi
- parcuri industriale

Sistemele de pereți pot îndeplini mai multe funcții în domeniile de utilizare recomandate: reduc nivelul de zgomot și în același timp conferă un aspect estetic plăcut, de tip gard. Mai mult, în parcurile industriale, în zona clădirilor de birouri, respectiv în cazul instituțiilor de odihnă și agrement asigură în mod unic delimitarea acestora, încadrându-se foarte bine în mediul înconjurător. În apropierea imediată a autostrăzilor, drumurilor principale, căilor ferate și aeroporturilor, cu un nivel de zgomot foarte ridicat, se recomandă utilizarea pereților tip lamă.







## Estetică

Elementele de zidărie Leier Durisol din blocuri de cofraj se execută în culoare naturală sau din material colorat.

Gama de culori și modurile de combinare a elementelor sunt foarte variabile și oferă o posibilitate de realizare creativă.

Prin combinarea elementelor de diferite grosimi se poate obține și un efect de relief. În cazul sistemului de pereți din panouri se pot alege liber tipurile, modelele și culorile blocurilor de zidărie/cofraj.

## Întreținere

Sistemul de pereți Durisol împotriva zgomotului necesită întreținere minimă. În cazul pereților

construiți până în prezent, deteriorările s-au putut remedia doar prin schimbarea panoului întreg, acum însă, după îndepărtarea porțiunii deteriorate – datorită unui produs nou dezvoltat – există și posibilitatea remedierii rapide și sigure a suprafeței cu ajutorul unui produs, care poate fi lipit pe un element din lemn. Panourile se curăță prin spălare cu apă sub presiune.

## Necesarul de materiale pentru peretele de atenuare a zgomotului

### Consumuri specifice

Blocuri de zidărie	8	buc/m <sup>2</sup>
Beton de umplură	95	l/m <sup>2</sup>
Oțel beton	7 - 10	kg/m <sup>2</sup>
Timp de montare, incl. monolitizare	aprox. 0,5 - 0,7*	oră/m <sup>2</sup>

\* în funcție de proiect



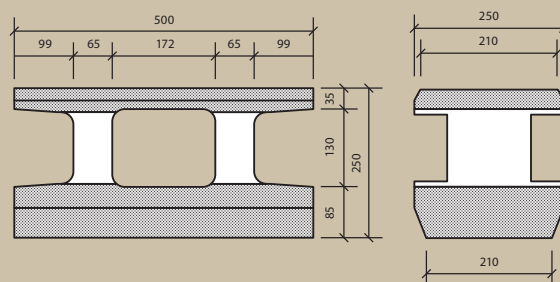
Zid estetic pentru atenuarea zgomotului, adaptat mediului înconjurător



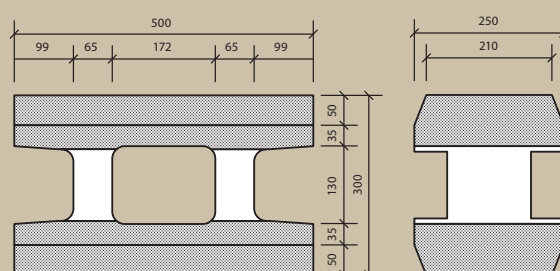


## Zidărie

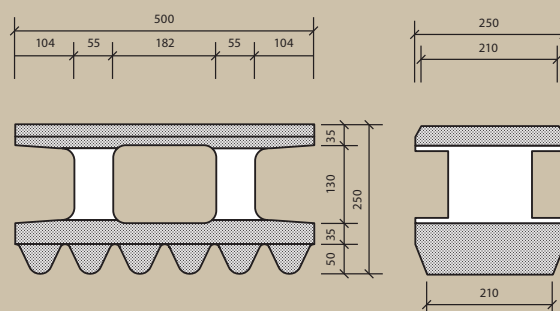
Blocuri de zidărie DSi 25/13 N		Date tehnice
Dimensiuni, masă	Lățime bloc	25 cm
	Înălțime bloc	25 cm
	Lungime bloc	50 cm
	Masă bloc	8,85 kg
Date structură de rezistență	Grosime sămbure de beton	13 cm
	Indice atenuare zgomot aerian	34 dB
Izolație fonică	Categorie atenuare zgomot aerian	B3*
	Absorbție de zgomot	17 dB / 7 dB
	Categorie izolație fonică	A4** / A2



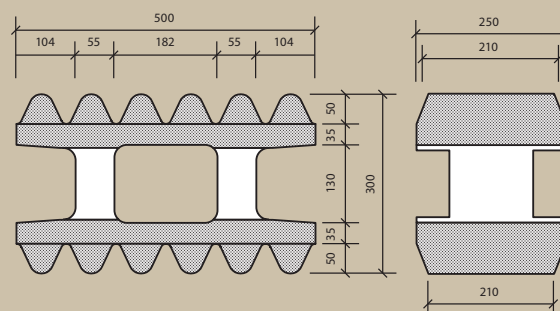
Blocuri de zidărie DSi 30/13 N		Date tehnice
Dimensiuni, masă	Lățime bloc	30 cm
	Înălțime bloc	25 cm
	Lungime bloc	50 cm
	Masă bloc	11,59 kg
Date structură de rezistență	Grosime sămbure de beton	13 cm
	Indice atenuare zgomot aerian	34 dB
Izolație fonică	Categorie atenuare zgomot aerian	B3*
	Absorbție de zgomot	17 dB / 17 dB
	Categorie izolație fonică	A4** / A4**



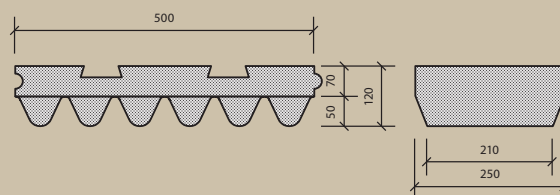
Blocuri de zidărie DSi 25/13 W		Date tehnice
Dimensiuni, masă	Lățime bloc	25 cm
	Înălțime bloc	25 cm
	Lungime bloc	50 cm
	Masă bloc	7,86 kg
Date structură de rezistență	Grosime sămbure de beton	13 cm
	Indice atenuare zgomot aerian	30 dB
Izolație fonică	Categorie atenuare zgomot aerian	B3*
	Absorbție de zgomot	13 dB / 7 dB
	Categorie izolație fonică	A4** / A2



DSi 30/13 W blocuri de zidărie		Date tehnice
Dimensiuni, masă	Lățime bloc	30 cm
	Înălțime bloc	25 cm
	Lungime bloc	50 cm
	Masă bloc	9,62 kg
Date structură de rezistență	Grosime sămbure de beton	13 cm
	Indice atenuare zgomot aerian	30 dB
Izolație fonică	Categorie atenuare zgomot aerian	B3*
	Absorbție de zgomot	13 dB / 13 dB
	Categorie izolație fonică	A4** / A4**



LSA 50/12/25 W zajelnyelő lap		Date tehnice
Dimensiuni, masă	Lățime bloc	12 cm
	Înălțime bloc	25 cm
	Lungime bloc	50 cm
	Masă bloc	6,8 kg
Date structură de rezistență	Grosime sămbure de beton	-
	Absorbție de zgomot	13 dB



\* Cea mai ridicată categorie de atenuare a zgomotului aerian conform EN 1793-2

\*\* Cea mai ridicată categorie de izolație fonică conform EN 1793-1





Combinatii de forme și culori



Imagine în relief specială



Gamă largă de forme și culori



Montaj ulterior pe zid de beton (LSA)





## Informații importante

Produsele noastre testate asigură protecție nu numai împotriva actelor de vandalism dar și împotriva deteriorării pereților în urma unui impact produs de un accident rutier. În acest sens s-a efectuat încercarea prevăzută în anexa „B” a standardului EN 1794-2. Conform acestei verificări produsele noastre corespund categoriei 3 de rezistență.

Pentru protecția împotriva furturilor greutatea pereților s-a stabilit în așa fel încât să nu se poată disloca folosindu-se forța umană. Se recomandă amplasarea unei benzi de etanșare între elementul (grinda) de soclu și elementul de zidărie inferior pentru evitarea efectelor toleranțelor admise și defectelor de montaj. Grinda soclu, care trebuie să preia încărcările transmise de panourile de atenuare a zgomotului (inclusiv în stare umedă), este o grindă



### ÎNCERCĂRI LA SARCINĂ ACUSTICĂ VARIABILĂ

Elementele Leier Durisol contra zgomotului au obținut la ca urmare a încercărilor efectuate la institutul german științific și de cercetare, independent, RED Bernard, calificativul

#### excepțional

În cadrul verificării prin simulare, un tren, care circula cu 200 km/h, a trecut de cinci milioane de ori în fața peretelui Leier Durisol contra zgomotului. Pe parcursul acestui proces de testare nu s-au produs deformări sau alte tipuri de deteriorări nici în elementele de zidărie nici în sistemul de panouri de pereți. Elementele s-au dovedit a fi foarte rezistente la efectele fizice și au corespuns în totalitate cerințelor.



simplică rezemată și trebuie să corespundă cerințelor standardului EN 14992. Conformitatea acestora se atestă prin declarația de conformitate emisă la livrare. În conformitate cu standardele EN 14389-2, tabelul A3, și EN 4798-1, calitatea betonului utilizat pentru grinda soclu se va stabili în funcție de clasa de expunere. Calitatea materialelor este de asemeni precizată în EC-2. Elementele de soclu și panourile de pereți au fost prevăzute cu dispozitive, care asigură manipularea lor sigură pe toată durata de viață a elementelor sistemului de pereți.



Red Bernard GmbH  
Research & Development



Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kht.



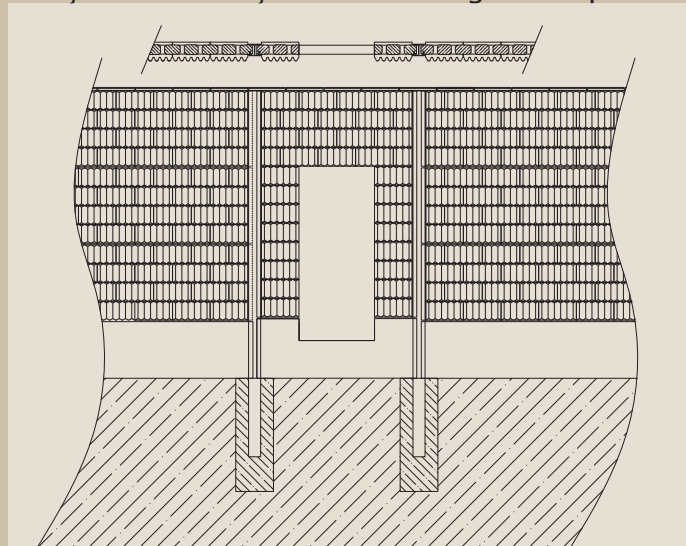




## Montarea, asamblarea sistemelor de panouri

În cazul executării pereților cu panouri este necesară realizarea unei fundații dimensionată corespunzător, în funcție de dimensiunile pereților, încărcările date de vânt (în general fundație izolată din b.a. de 60 cm, respectiv în cazul unor condiții locale nefavorabile fundație pe piloți forajți), și înglobarea stâlpilor portanți în formă de „H” în acestea. Interaxul stâlpilor metalici din oțel zincat, din profile „HE-A” sau „HE-AA” poate fi de maxim 600 cm. Între stâlpi se va monta un element de soclu din beton armat, cu o lungime și înălțime corespunzătoare configurației terenului, pe care reazemă panourile fonoabsorbante ale sistemului de pereți. Acestea pot fi manipulate cu ajutorul unor dispozitive de ridicat. Rosturile de îmbinare orizontale ale panourilor de pereți trebuie

etanșate cu bandă neopren. Deplasarea laterală a elementelor este blocată de șurubul de montaj. Pereții astfel realizați nu necesită o rigidizare specială.



Realizarea deschiderilor de acces în panou – soluție alternativă



Montajul panourilor pentru pereți



Prevederea benzii de etanșare din neopren

## Completare cu sistem de perete din blocuri de zidărie

La locul de montare trebuie să existe o fundație continuă, pe care poate fi executat peretele de atenuare a zgomotului din elemente Durisol.

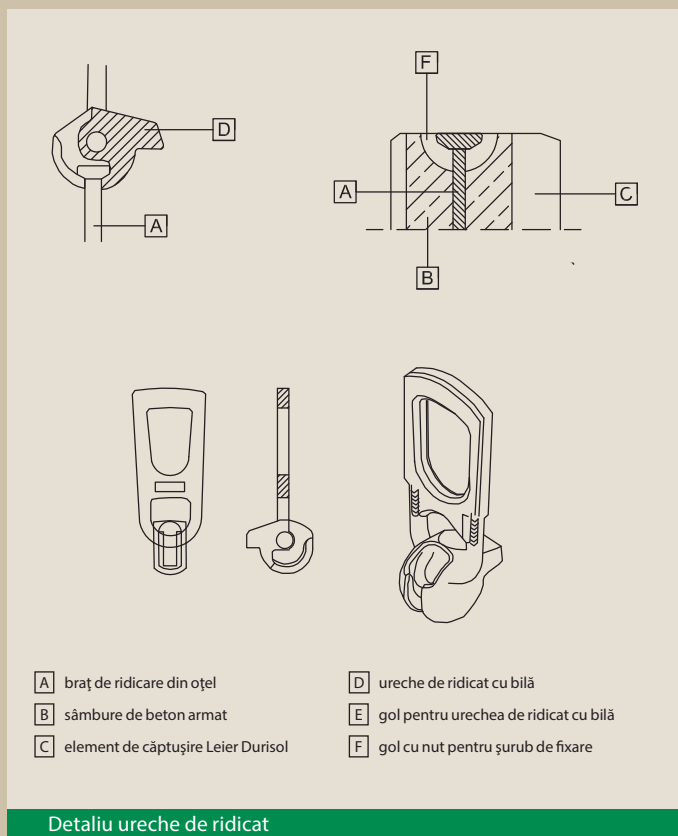
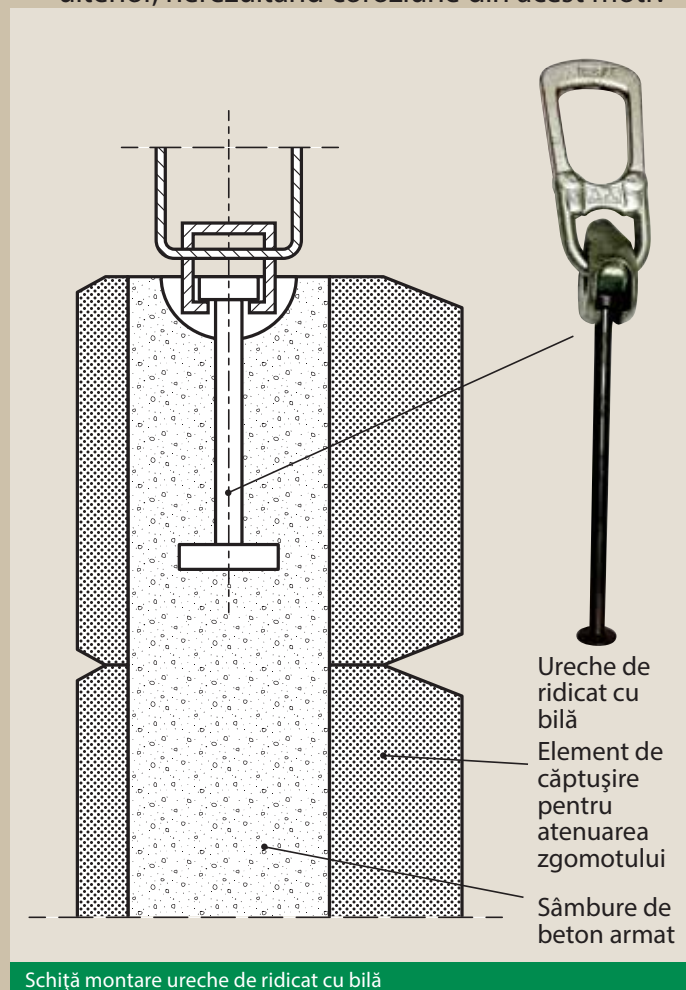


## Dispozitive de ridicat

Urechile cu bilă, care ajută la manipularea elementelor de panou vor fi montate pe parcursul fabricației. Elementele de legătură echipate cu cap universal pot fi legate ușor de ureche. Imediat după legare, elementul poate fi ridicat și transportat.

### Avantajele produsului:

- manipulare rapidă și sigură
- element de legătură rezistent la uzură
- poate fi utilizat la elemente prefabricate de orice formă și dimensiune
- rezistă la sarcini de până la 45 de tone
- urechea de ridicat nu trebuie îndepărtată ulterior, nerezultând coroziune din acest motiv

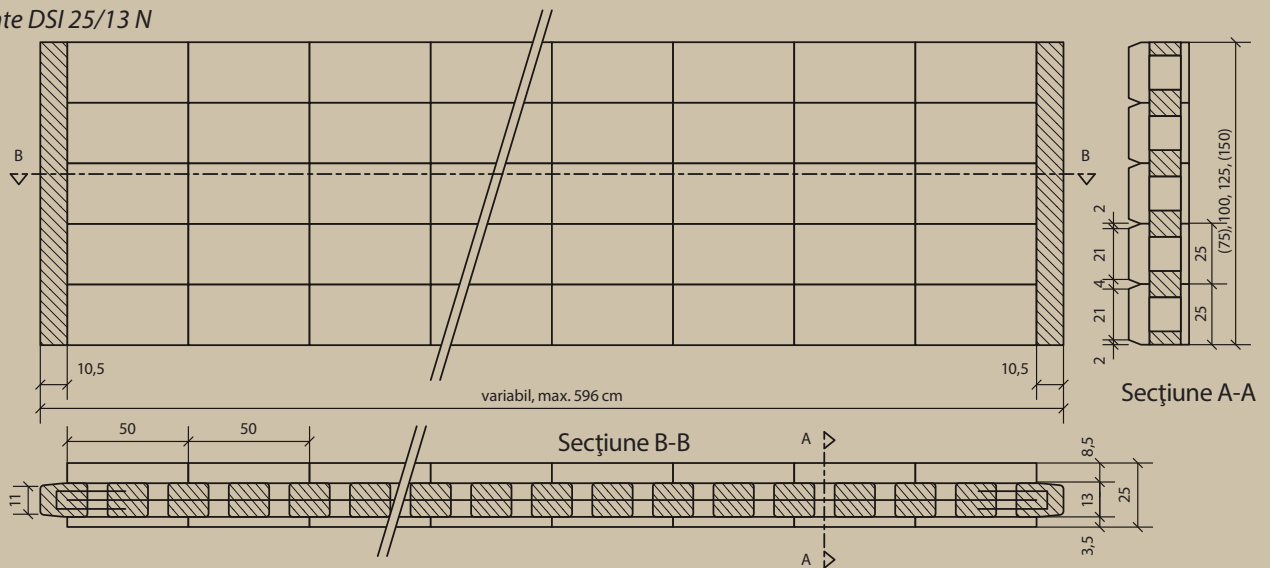




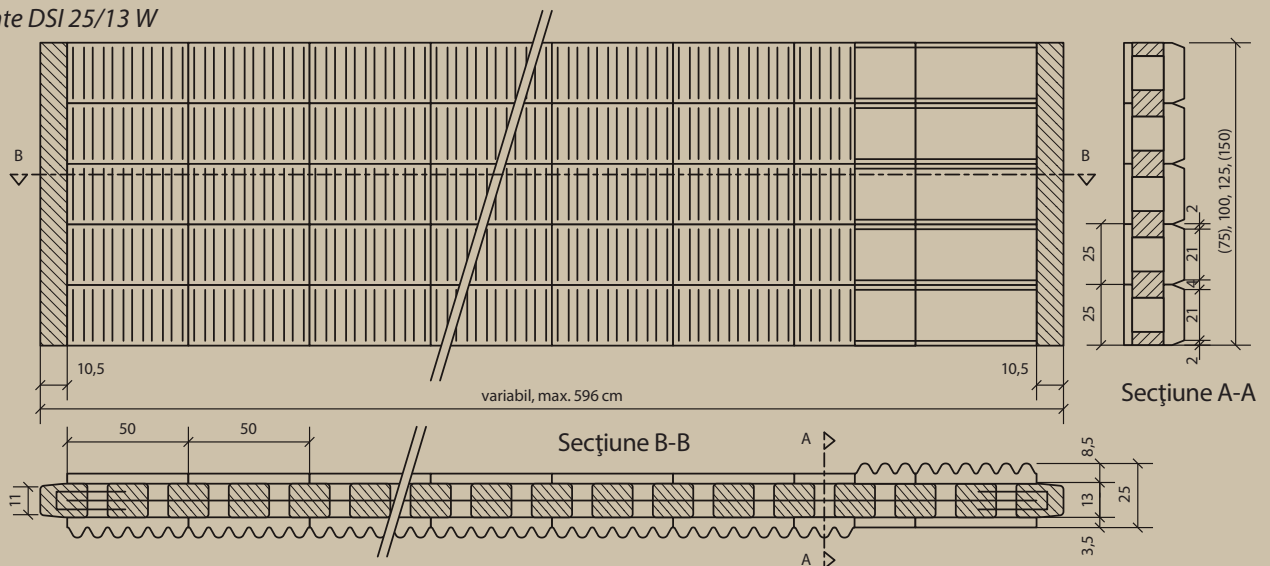


## Exemple de panouri perete

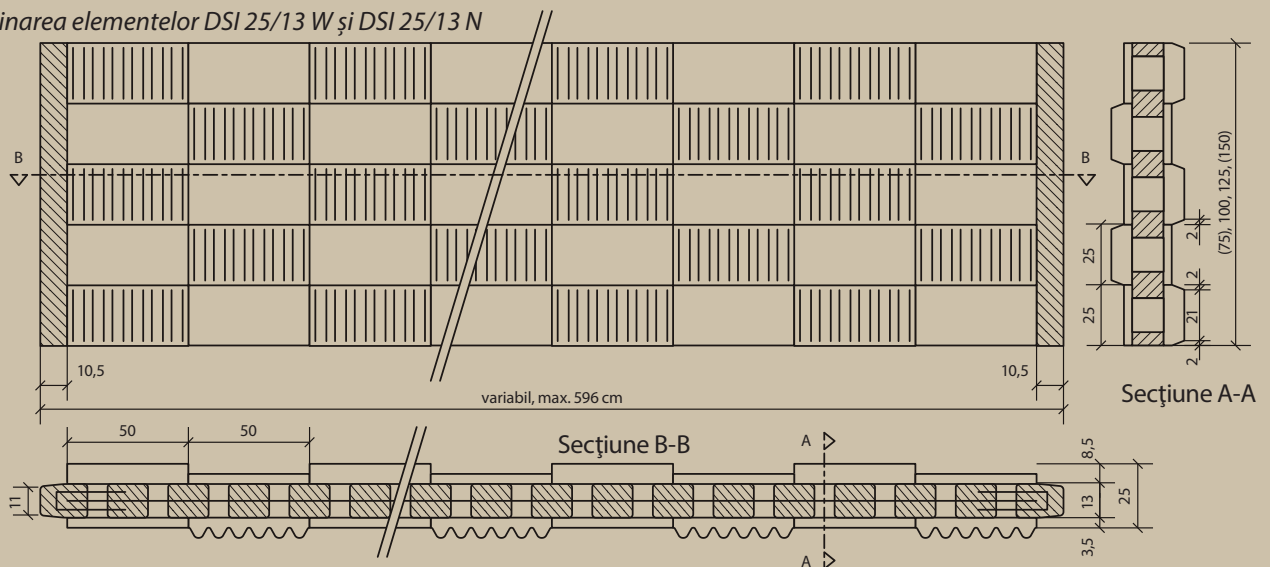
Cu elemente DSI 25/13 N



Cu elemente DSI 25/13 W



Prin combinarea elementelor DSI 25/13 W și DSI 25/13 N

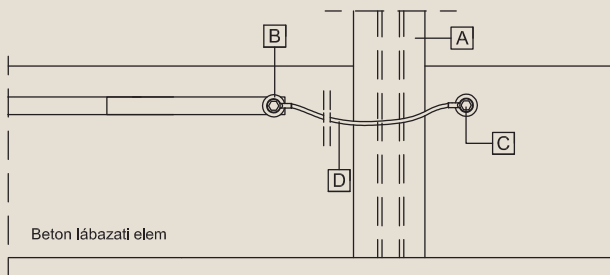
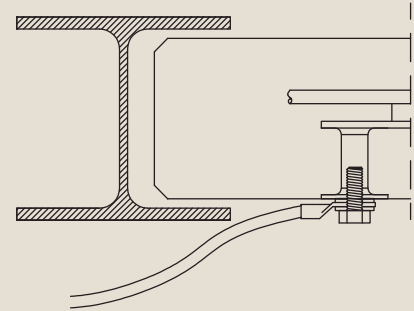
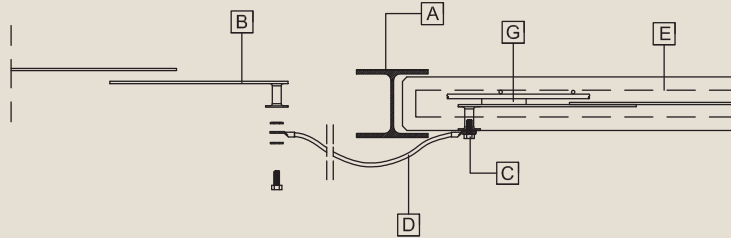






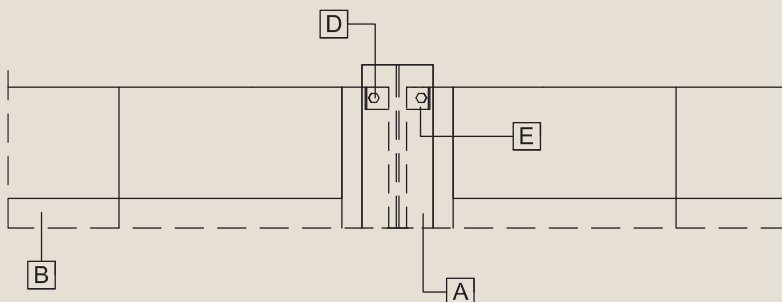
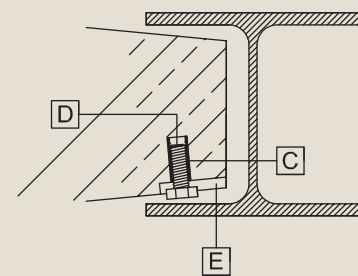
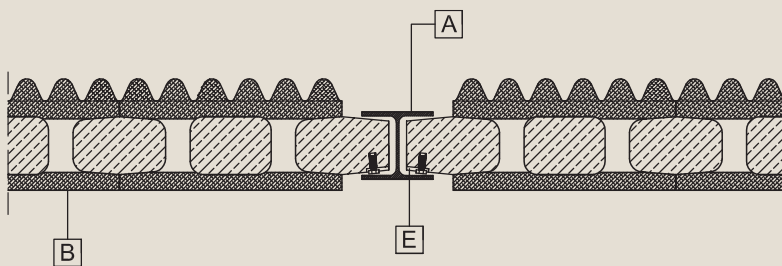


## Soluții practice



- A Stâlp portant din profil de oțel HEA 160 laminat la cald
- B Bucșă de legare la pământ
- C Șurub M16, cu șaibe duble
- D Conductor electric / cablu de pământare
- E Plan exterior armătură / acoperire cu beton
- F Nut pentru șurub de fixare
- G Placă de oțel de legătură între bucsa de legare la pământ și armătură

### Protecție împotriva trăsnetelor- Schiță detaliată de împământare



- A Stâlp portant din profil de oțel HEA 160 laminat la cald
- B Perete de atenuare zgomot DSi 25/13 – W
- C Diblu de oțel M12
- D Șurub . M12
- E Nut pentru șurub de fixare

### Detaliu de împănare cu șurub înglobat



Certificat CE

**Durisol®**

SISTEM DE CONSTRUCȚII INTELIGENT



DECLARAȚIE DE CONFORMITATE

Producător: DURISOL-WERKE Ges.m.b.H  
Nfg. Kommanditgesellschaft  
Durisolstrasse 1  
A-2481 ACHAU

Produsul: Panouri pentru atenuarea zgomotului din elemente de înveliș Durisol  
DSi 25/13N, DSi 25/13K oder DSi 25/13W bzw.  
DSi 30/13N, DSi 30/13K oder DSi 30/13W

Standarde de referință: EN 1793-1:1997, EN 1793-2:1997,  
EN 1794-1:2003, EN 1794-2:2003.  
prEN 14389-1, EN 14389-2:2004

Încercare de tip inițială: Nr. S04/07/0279/0518/SB 2007.10.31-én

Organism de certificare notificat: TSUS-Technicky a Skusobny Ustav  
Stavebny, n. o.  
Studena 3, 82634 BRATISLAVA, SK  
Număr de identificare: NO 1301

Achau, 2008.03.31

În numele conducerii:

KR Dipl.-Ing. Manfred Temmel

**DURISOL-WERKE  
Ges.m.b.H**  
Nachf. Kommanditgesellschaft  
**www.durisol.at**

**KÖZPONT ÉS ACHAU ÜZEM:**  
2481 ACHAU  
DURISOLSTRASSE 1  
TEL.: 02236/71 481  
FAX: 02236/71 481-4  
e-mail: durisol@durisol.at

**MAUTERN ÜZEM:**  
8774 MAUTERN  
DURISOLSTRASSE 5  
TEL.: 03845/22 95  
FAX: 03845/21 70  
e-mail: mautern@durisol.at



BANKVERBINDUNG: OBERBANK 15130, KONTO NR.: 283-0842/00 – FIRMENBUCH: WR. NEUSTADT – FIRMENBUCHNUMMER: FN 26151 h – DVR 001 4290/250380 – UID AT U25024700





SISTEM DE CONSTRUCȚII INTELIGENT

Anexă la declarația de conformitate  
Certificat de produs conform EN 14388

Organism de certificare acreditat : NO 1301  
 Producător: DURISOL-Werke Ges.m.b.H Nfg. KG  
 A-2481 Achau, Durisolstrasse 1  
 Valabilitate: din data de 31.03.2008  
 Încercare de tip inițială : Nr S04/07/0279/0518/SB prin  
 TSUS-Technicky a Skusobny Ustav  
 Stavebny, n.o.

ELEMENTE DURISOL PENTRU ATENUAREA DE ZGOMOTE

	Tip de manta atenuare zgomot	Procedura de verificare	Valoare de verific.	Grupa	Valori declarate
Absorbție zgomot $DL_a$	TYP N	EN 1793-1	17db. (7db.)*	A4 (A2)*	A4 (A2)*
	TYP K		13 db.	A4	A4
	TYP W		13 db. (7 db.)*	A4 (A2)*	A4 (A2)*
Atenuare zgomot $DL_r$	TYP N	EN 1793-2	34 db.	B3	B3
	TYP K		29 db.	B3	B3
	TYP W		NPD	NPD	B3
Rezistență la încărcări	TYP N	Ing. Dipl. Philip Proiectant structuri	Conform EN 1794-1		Încărcare vânt W= 1,22kN/m2
	TYP K				La zidul de sprijin W= 1,45 kN/m2
	TYP W				Sarcini dinamice: Corespunde la 15kN/2x2m
Pericol de anrocamente	TYP N	EN 1794-2:2003	Clasa a 3-a		Clasa a 3-a
	TYP K				

Reflexie	TYP N	NPD	NPD		NPD
	TYP K				
	TYP W				
Durabilitate produs	Param. acustici	pr. EN 14389-1	NPD		NPD
	TYP N				
	TYP K				
Param. ne-acustici	TYP N	Garanție	Expertiză 15774/04 40 de ani		30 de ani
	TYP K				

\* Valorile din parantează se referă la tipurile DSi 25/13 N, W



## Instrucțiuni de montaj blocuri de zidărie

*Stimate partener!*

*Acest ghid de montare se adresează investitorilor, executanților, oferind sfaturi tehnice și soluții practice pentru punerea în operă. Înainte de începerea lucrărilor este recomandat să vă adresați unui specialist în domeniul acusticii în construcții și de asemenea, unui inginer proiectant de structuri.*

### Etapa I:

Constă în executarea unei fundații continue, dimensionată de către proiectant. Se recomandă începerea lucrărilor la adâncimea maximă de îngheț (80-120 cm) și terminarea acestora la minim 25 cm peste nivelul terenului, în vederea protejării elementelor pereților față de efectele fenomenelor meteorologice.

### Etapa a II-a:

Suprafața fundației trebuie să fie netedă, pentru a evita deplasarea blocurilor. La schimbări de direcții este recomandată utilizarea sforii de trasare. În permanență se utilizează bolobocul, iar eventualele abateri se corectează înainte de începerea lucrărilor de armare și betonare. Primul rând de blocuri de zidărie se așează pe un strat de spumă Leier FIX\*.



1.1 Executare fundație continuă



2.1. Așezarea elementului bloc



1.2 Nivelarea, netezirea fundației



2.2. Așezarea elementului bloc

\* Pentru elementele de zidărie utilizați soluția simplă și rapidă, adezivul Leier Fix, spumă de poliuretan, care se întărește la umiditate. În afară de zidărie se poate folosi și în alte domenii, de ex. la lipirea plăcilor de lemn și polistiren. Este foarte eficient, chiar și în cantități mici, astfel putem economisi timp și bani.





### Etapa a III-a:

La colțuri blocurile pot fi tăiate în orice unghi cu ajutorul unui fierăstrău panglică sau fierăstrău de mână. Este foarte importantă asigurarea tăierii uniforme în vederea obținerii unor îmbinări precise. Elementele tăiate se vor lipi cu adeziv.



3.1. Tăierea elementului de colț



3.2. Fixarea elementului de colț cu spumă adezivă universală Leier FIX



3.3. Tăierea la dimensiune cu fierăstrăul manual



3.4. Îmbinarea elementelor

### Etapa a IV-a:

După montarea blocurilor pe fundația continuă poate fi începută armarea conform proiectului de execuție. Montarea armăturilor longitudinale și verticale va fi urmată de lucrările de betonare.



4.1. Montarea armăturii la colțuri



4.2. Montarea armăturilor longitudinale



4.3. Montarea armăturilor verticale





Capătul tronsonului de perete va fi închis prin cofrare. În cazul tehnologiei descrise se recomandă turnarea betonului pe o înălțime maximă de 1.25 m/zi, respectiv pe înălțimea a 5 rânduri de blocuri de zidărie/zi.



4.4. Capăt de zid înainte de cofrare



4.5. Acoperirea capătului de zid



5.1. Betonare, compactare



5.2. Betonare, compactare

#### Etapa a V-a:

Pentru lucrările de betonare se recomandă utilizarea betonului de clasa C25/30, cu o granulozitate maximă a agregatelor de 8 mm.

#### Etapa a VI-a:

Sistemul de perete Leier Durisol, care înglobează și sâmburi de beton armat, se recomandă a fi udat după turnarea betoanelor.



Sistemul de perete pentru atenuarea zgomotului, finalizat

Pentru informații suplimentare vizitați site-ul nostru ([www.leier.eu](http://www.leier.eu)) sau contactați reprezentanții de vânzări.