Fișă produs

Naturio

SOLUȚII PENTRU SPAȚII EXTERIOARE

Semmelrock

wienerberger

Ed. 2- August 2026

Naturio

Semmelrock

Rezistență la îngheț-dezgheț

Rezistență sporită la alunecare și derapare

Rezistenţă deosebită la uzură

Drenarea eficientă a apei

Culori disponibile

gri

Pot exista eventuale diferenţe de culoare între imaginile produselor prezentate şi produsele reale și aceste diferente nu fac obiectul reclamaţiilor.
La montaj se recomanda folosirea alternativ a produselor din paleti diferiti.

Formate și culori disponibile

Dimensiuni (cm)	Grosime (cm)	Trafic	Culoare
20 x20	8	Adecvat pentru trafic auto ușor	gri

wienerberger

Ed. 2- August 2026

Caracteristici tehnice

Dimensiuni (cm)	Greutate	Absorbție de apă	Rezistență la îngheț-dezgheț	Rezistență la abraziune	Rezistență la întindere prin despicare
20x20x8	5,7kg/buc	≤ 6%	≤ 1 kg/m2	clasa 4 (I)	≥ 3,6 MPa

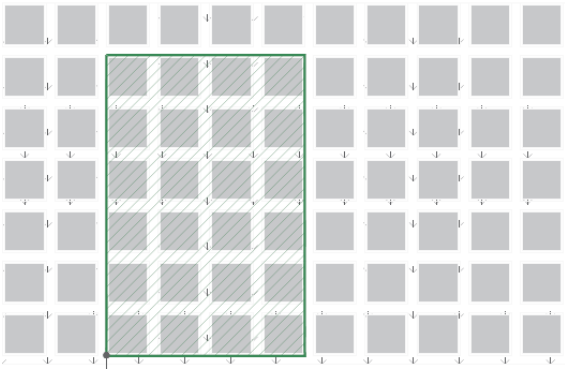
Toleranțe admise		Lungime (mm)	Lățime (mm)	Grosime (mm)
Grosime	<100 mm	±2 mm	± 2 mm	± 4 mm
	≥ 100 mm	± 3 mm	± 3 mm	± 4 mm

Modele de montaj - Module obtinut prin montajul unei linii de palet
Rost recomandat 3 - 5 mm

Pavaj 20x20

Dimensiuni (cm)	20x20
Grosime (cm)	8
Nr. buc. / linie palet	24 buc.
Suprafata / linie palet	~ 0,96 mp
Suprafata/palet	~ 9,60 mp

Model 1



Instrucțiuni de proiectare, punere în operă, întreținere, manipulare și depozitare pavaj din beton vibropresat

Semmelrock

1. Generalități

Montajul pavajului vibropresat trebuie realizat în conformitate cu STAS 6400-84 și cu bunele practici în execuția stratificațiilor rutiere și pietonale. Pentru asigurarea durabilității și funcționalității pavimentului, se recomandă utilizarea sistemului drenant (așternere pe strat suport permeabil) și nu montajul direct pe placă rigidă de beton. Acest ghid reunește cerințele practice esențiale pentru o execuție corectă, durabilă și care păstrează garanția produselor.

2. Proiectarea și execuția suprafețelor pavate în sistem drenant

a. Prevederea de pante și a sistemelor de drenaj.

Pavajul vibropresat este conceput pentru a lucra pe un sistem elastic și drenant, ce permite preluarea încărcărilor și scurgerea controlată a apei.
Montajul pe placă de beton nu este recomandat, deoarece conduce la:

- retenția apei sub pavaj și apariția eflorescențelor;
- fisurarea plăcilor de beton și transmiterea tensiunilor în pavaj;
- pierderea capacității de drenaj și a elasticității necesare stratului suport.

Atenție

- Panta trebuie proiectată să directioneze apa dinspre clădire către sistemul de colectare a apelor pluviale/drenaj.
- Pentru soluri cu drenaj slab (ex.: soluri argiloase) se recomandă proiectarea unui sistem de drenaj subteran.

Tip pantă	Valoare minimă
Longitudinală (flux apă)	0,5% (5 mm/m)
Transversală (cădere)	2,5% (25 mm/m)

b. Alegerea grosimii pavajui în funcție de tipul de trafic

Trafic pietonal

< 6 cm

Trafic auto ușor

6–8 cm

Trafic auto greu

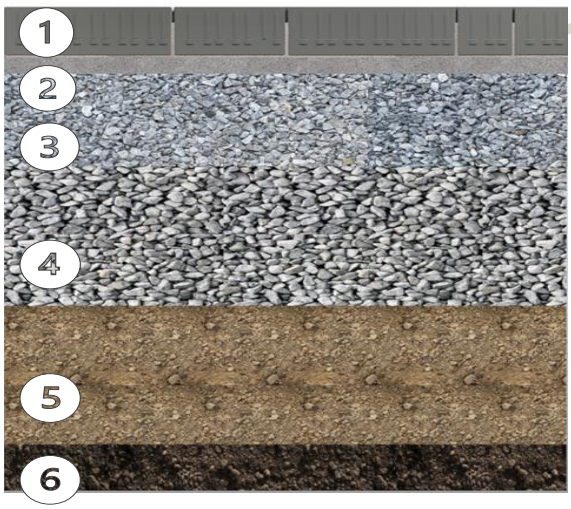
≥ 8 cm

wienerberger

3. Detaliere de execuție pavaj vibropresat - Detalii de principiu pentru sisteme rutiere pentru trafic pietonal, trafic auto ușor/mediu și trafic auto greu

Detaliu sistem rutier – trafic auto greu

Pantă transversală 2.5%



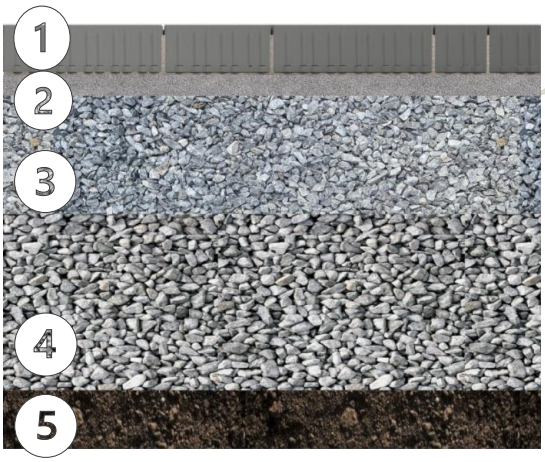
Rosturi pavaj cu dimensiune 3 – 5 mm, închise cu nisip uscat cu granulație 0/4 mm; vibrare cu placă pentru compactare, prevăzută cu talpă de protecție din cauciuc.

1. Grosime pavaj ≥ 8 cm, cu sistem de autoblocare, SR EN 1338:2004, SR EN 1338: 2004/ AC: 2006
2. Pat de split 3 – 5 cm granulație 2/4 sau 4/7 mm
3. 20 cm strat de agregate naturale stabilizate, SR EN 13242+A1:2008, STAS 6400 - 84
4. 20 cm strat de agregate naturale stabilizate, SR EN 13242+A1:2008, STAS 6400 - 84
5. 30 cm strat de formă din balast sau pământ stabilizat cu lianți hidraulici rutieri; SR EN 13242+A1:2008, STAS 6400 - 84
6. Teren bun de fundare

Fundația va fi proiectată și executată conform prevederilor:
–SR EN 13242 +A1:2008 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în ingineria civilă și construcții de drumuri.
–STAS 6400 – 84 – Lucrări de drumuri – Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
Pentru îmbunătățirea capacității portante a solului și prevenirea pătrunderii pietrișului în sol se poate utiliza geotextil (300g / mp) între stratul de bază/ fundație și sol/strat de formă.

Detaliu sistem rutier – trafic auto ușor și mediu

Pantă transversală 2.5%



Rosturi pavaj cu dimensiune 3 – 5 mm, închise cu nisip uscat cu granulație 0/4 mm; vibrare cu placă pentru compactare, prevăzută cu talpă de protecție din cauciuc.

1. Grosime pavaj 6 – 8 cm ,SR EN 1338:2004, SR EN 1338: 2004/ AC: 2006
2. Pat de split 3 – 5 cm granulație 2/4 sau 4/7 mm
3. 20 cm strat superior portant compactat din piatră spartă / balast, cu granulatie 0/18 mm; SR EN 13242+A1:2008
STAS 6400 - 84
4. 20 – 30 cm fundație din balast, granulație 0-63 mm; SR EN 13242+A1:2008 STAS 6400-84
5. Teren bun de fundare

Instrucțiuni de proiectare, punere în operă, întreținere, manipulare și depozitare pavaj din beton vibropresat

Semmelrock

Detaliu sistem rutier – trafic auto greu

Fundația va fi proiectată și executată conform prevederilor:

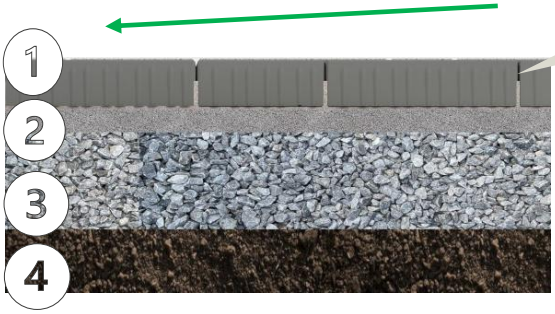
- SR EN 13242 +A1:2008 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în ingineria civilă și construcții de drumuri.
- STAS 6400 – 84 – Lucrări de drumuri – Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.

Pentru îmbunătățirea capacității portante a solului și prevenirea pătrunderii pietrișului în sol se poate utiliza geotextil (300g / mp) între stratul de bază/ fundație și sol/strat de formă.

Detaliu sistem rutier – trotuar de gardă / trotuar pietonal

Pantă transversală 2.5%

Rosturi pavaj cu dimensiune 3 – 5 mm, închise cu nisip uscat cu granulație 0/4 mm; vibrare cu placă pentru compactare, prevăzută cu talpă de protecție din cauciuc.



1. Grosime dale < 6 cm, SR EN 1339:2004, SR EN 1339:2004/AC: 2006
2. Pat de split 3 – 5 cm granulație 2/4 sau 4/7 mm
3. 15 -25 cm fundație balast, granulație 0 – 63 mm, SR EN 13242+A1:2008, STAS 6400 - 84
4. Teren bun de fundare

Fundația va fi proiectată și executată conform prevederilor:
SR EN 13242 +A1:2008 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în ingineria civilă și construcții de drumuri.
STAS 6400 – 84 – Lucrări de drumuri – Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
Pentru îmbunătățirea capacității portante a solului și prevenirea pătrunderii pietrișului în sol se poate utiliza geotextil (300g / mp) între stratul de bază/ fundație și sol/strat de formă.

Importanța straturilor portante și a patului de split:

- Asigură capacitatea portantă a întregii construcții
- Asigură drenarea apelor de suprafață
- Împiedică apa subterană să urce prin capilaritate pe suprafața pavată
- Împiedică apa să staționeze sub pavaj/dale

wienerberger

Ed. 2- August 2026

4. Etape de montaj corect pentru pavaj vibropresat

Pregatirea terenului - Fundația

- Marcaţi conturul zonei de pavat. Lăsaţi **aprox. 30 cm în plus** la lăţime (pe fiecare parte sau total, în funcție de traseu) pentru manevre/zone de lucru.
- Săpaţi la o **adâncime minimă de 40 cm**, ajustată în funcţie de adâncimea de îngheț locală şi destinația suprafeței (trafic pietonal, auto).
- Îndepărtaţi materia organică, plantele, rădăcinile și pământul moale.
- Nivelul rezultat (subsolul) trebuie compactat până se atinge gradul de compactare specificat în proiect **sau** până când **nu rămân urme vizibile după trecerea unui vehicul greu**.

Strat de bază portant

- Realizați stratul portant în **straturi de max. 20 cm** care se compactează separat.
- **Grosime totală recomandată: 20–30 cm** (sau conform proiectului/solului).
- Material recomandat: **pietriș 0–45 mm sau 0–63 mm**, cu părți fine (nisip) ≤ 5% pentru a păstra permeabilitatea.
- Ultimul strat (strat portant superior, „strat fin") poate fi pietriș 0–18 mm, asigurând **o suprafață uniformă** și pante conform proiectului.
- Compactare: folosiți **placă vibratoare**; compactați în trepte, până la densitatea/fermitatea necesară.

Delimitare și borduri

- Montați borduri rigide (din beton sau piatră) sau rigole înainte de a începe așezarea pavajului.
- Bordurile asigură stabilitate laterală, împiedică deplasarea elementelor de pavaj și oferă referință de aliniere a acestora.
- Verificați alinierea și înălțimea bordurilor înainte de a continua.

Patul de așezare (split)

- Material: peste stratul portant superior se aplică un strat de spărtură de piatră cu granulație 2–4 mm sau 4–8 mm și se nivelează cu dreptarul.
- Grosime în stare necompactată: aprox. 1 cm peste cota finală pentru a compensa tasarea în timpul vibrației.
- Nu compactați patul de split înainte de așezarea pavajului — rămâne necompactat pentru a permite ajustarea grosimii și uniformizarea toleranțelor plăcilor.
- Asigurați o grosime uniformă pe toată suprafața (folosiți dreptarul pentru nivelare).

Montajul pavajului (pas cu pas)

1. **Pregătire**: Verificați că stratul portant și patul de split au pantele corecte (min. 0,5% longitudinal, 2,5% transversal).

2. **Amestec paleti:** pentru uniformitate de culoare, amestecați elemente de pavaj din mai mulți paleți pe măsură ce le montați.

3. **Așezare**: puneți pavelele ţinând cont de modelul de montaj dorit. Evitați loviturile directe între pavele.

Montajul pavajului (pas cu pas)

4. **Montare**: Pavajul se montează pe patul de susţinere „peste cap”, adică pornind de la suprafaţa deja acoperită înspre înainte (la montajul „în cerc”, din centru spre margini), pentru a se evita călcarea patului de pavaj. Alinierea rândurilor de placi se verifică din 3 în 3 m, cu ajutorul unei sfori.
5. **Rosturi recomandate**: 3–5 mm (valoare orientativă; respectați recomandările producătorului pentru produsul specific). Rosturile prea mici pot produce tensiuni; rosturile prea mari pot necesita alt tip de umplere.

Importanța rosturilor la montajul suprafețelor pavate:
- Participă la drenarea apelor
- Asigură distanța pentru dilatări/contracții
- Împiedică contactul direct între elementele vecine
- Materialul din rosturi amortizează presiunea din trafic

6. **Trecerile (legăturile)** se realizează la joncţiunile laterale, cu ajutorul placilor întregi sau al celor tăiate, astfel încât cea mai scurtă latură a unei plăci de legatură să nu fie mai mică decât jumatate din cea mai lungă latură a placii întregi.
7. **Tăieri**: la nevoie, tăiați plăcile la margini cu maşina de tăiat sau cu un polizor unghiular; prindeți-le cu atenție pentru a evita fisurarea**.**
8. **Compactarea pavajului**

Compactați suprafața **după montaj** cu o placă vibratoare echipată cu **talpă de cauciuc** (plăcuţă de protecție) pentru a nu zgâria suprafaţa.

Faceți **treceri uniforme** pe toată suprafaţa. Numărul de treceri depinde de tipul pavajului; obiectivul este de a așeza plăcile ferm în patul de split și a uniformiza rosturile.

După prima compactare se reumplu rosturile cu nisip fin și se compactează din nou pentru consolidare.

9. **Rostuirea (umplerea rosturilor)**

Umpleți rosturile cu nisip **uscat, granulație 0–2 mm**.

Procedură:
Măturați nisipul în rosturi cu o mătură cu peri tari, până la umplere completă.
Compactați suprafața (placă vibratoare cu talpă de cauciuc).
Repetați umplerea şi compactarea până când rosturile rămân pline şi stabile.
Reumplerea rosturilor trebuie repetată după primele săptămâni (2–4 săptămâni) şi apoi periodic (la 6–12 luni), în funcţie de trafic şi condiţii.

5. Curățare și întreținere

5.1 Principiul de bază
Îngrijirea corectă previne degradarea rosturilor, reduce necesitatea reparațiilor și menține aspectul pavajului.
5.2 Primele 12 luni — reguli stricte
Primele 3 luni: măturaţi **doar manual** (matură cu peri moi). Nu folosiţi maşini de măturat, aspiratoare sau echipamente cu presiune.
De ce? Rosturile sunt încă în curs de stabilizare; curățarea agresivă poate scoate nisipul din rosturi și slăbi sistemul.

După 3 luni: se pot folosi maşini de măturat fără aspirare.

După cel puțin 12 luni: puteţi utiliza maşini de măturat **cu aspirare**, numai dacă rosturile sunt complet stabilizate.
5.3 Curățare
Îndepărtați murdăria normală (praf, nisip, frunze) cu mătura cu peri moi.

Noroi uscat: înmuiaţi uşor cu apă, lăsați să se înmoaie și apoi măturați.

Evitaţi curăţarea cu jet de apă sub presiune (hidro-jet/Kärcher) — presiunea poate extrage nisipul din rosturi și deteriora suprafața.
5.4 Pete dificile (ulei, unt, rășini, tanin)
Încercați mai întâi **apă caldă + perie tare** (fibră naturală sau polipropilenă).

Dacă nu se curăţă: folosiţi **detergenţi neutri**, special pentru beton/pavele (respectaţi instrucţiunile producătorului detergentului).

Etape recomandate: testaţi produsul pe o zonă mică şi puţin vizibilă înainte de aplicare generală; urmaţi concentraţia şi timpul de acţiune recomandate; clătiţi bine.
5.5 Impregnare (protecţie de suprafaţă)
Impregnarea reduce pătrunderea murdăriei şi uşurează curăţarea.
Aplicare: pe suprafaţă curată şi complet uscată; ideal **înainte de rosturi** (prima impregnare).

Metodă: aplicaţi un strat subţire cu un rulou din material spongios rezistent la diluanţi.

Reaplicare: în funcţie de trafic şi produs, **la 1–3 ani** sau conform instrucţiunii producătorului impregnării.

Test: înainte de aplicare pe întreaga suprafaţă, testaţi pe o bucată neobservabilă.

6. Întreţinere periodică şi reparaţii

Completare rosturi: la 6–12 luni (sau mai frecvent în zone cu trafic intens). Folosiți nisip uscat 0–2 mm.
Înlocuire piese: plăcile deteriorate pot fi înlocuite individual. Păstraţi în depozit aprox. 5% din cantitatea folosită la proiect pentru reparaţii (ajută la evitarea diferențelor de nuanță).
Inspecţie periodică: verificați bordurile, panta, rosturile și prezența depunerilor (eflorescențe).

7. Deszăpezire și degivrare

Reglați lamele plugurilor și frezelor astfel încât să **nu atingă** pavajul. Evitați folosirea unor lame metalice care freacă suprafața.

Permis: produse speciale pentru beton, ex. clorură de calciu (folosiţi conform instrucțiunilor producătorului și reglementărilor locale).

Interzis: clorură de sodiu (sarea alimentară) — favorizează coroziunea, efecte chimice dăunătoare betonului și degradează suprafața.

8. Aspect estetic și fenomene normale

Variații de culoare/textură: sunt posibile din cauza variației naturale a materiilor prime. Nu influenţează funcționalitatea și nu sunt motiv de reclamație. Pentru uniformitate, amestecați plăcile din mai mulți paleți la montaj.
Eflorescenţe: depozite albicioase rezultate din săruri solubile — temporare şi inofensive tehnic; se diminuează în timp.
Microfisuri: pot apărea superficial (vizibile doar la umed). Nu afectează durabilitatea.
Fisurarea muchiilor: dacă rosturile sunt sub limita recomandată sau infrastructura nu este adecvată pot apărea ruperea marginilor — acest lucru este cauzat de execuție/infrastructură, nu de materialul pavajului.

9. Reclamații și garanție

Verificare la recepție: inspectați vizual marfa imediat la preluare și **înainte de montaj**.
Reclamații: se pot înregistra **doar pentru produsele vizibil defecte** înainte de montaj. După montaj, reclamațiile privind aspecte vizibile nu sunt admise.
În cazul unei reclamații justificate, producătorul înlocuieşte doar produsele fabricate de el care sunt defecte. Reclamațiile neîntemeiate pot genera costuri pentru client.
Consultați **Certificatul de Garanție** emis de producător pentru condițiile complete.
Păstrați **etichetele produselor** achiziționate pentru a deține informațiile despre numărul lotului și data producției, necesare pentru înregistrarea reclamației și verificarea producției respective. De asemenea, etichetele conțin numărul unic DoP și codul QR pe baza cărora puteți obține Declarația de performanță a produsului.

10. Manipulare, încărcare, descărcare, depozitare

10.1 Livrare și manipulare la recepție
Produsele sunt livrate **paletizate**. Verificați paleții pentru eventuale deteriorări la primire.
Încărcare/descărcare: se realizează mecanizat (motostivuitor, macara cu furcă). Dacă clientul nu are utilaje, descărcarea poate fi făcută manual, cu grijă.
Interzis: transportul în vrac, aruncarea sau bascularea paleților. Evitaţi şocurile în timpul manipulării.
10.2 Manipulare corectă
Folosiți furci sau dispozitive corespunzătoare, poziţionate astfel încât paletul să fie stabil. Nu ridicați plăcile individual cu mijloace improvizate care pot distruge muchiile. Evitaţi loviturile sau răsturnările paleților.
10.3 Depozitare
Depozitaţi **pe suprafeţe plane**, preferabil betonate, fără denivelări sau tasări.
Paleții se vor aşeza unul lângă altul sau pe stive solide, fără a produce înclinări care pot deteriora produsele.
Protejați produsele de umezeală excesivă și de îngheț prelungit pe perioade foarte lungi (dacă este posibil, **depozitaţi sub adăpost**).
Nu depozitați materialele în alte condiții decât cele recomandate; nerespectarea condițiilor poate exonera furnizorul de răspundere.
Păstrați produsele în ambalajul original până la montaj.
Evitați expunerea la substanțe chimice agresive care pot păta sau degrada suprafața.
În cazul depozitării pe termen lung, verificați periodic paleții pentru a detecta umiditatea sau mucegaiul între elementele de pavaj.