

**NARDO****Pavaj****Suprafață**periată    spălată    antichizată    structurată     beton aparent**Prezentare****Format**

20 / 10

**Culori**

gri, brun, brun-roșcat, maro, bej, frunziș-de toamnă

**Domenii de utilizare**Pavajul tip **NARDO** este recomandat pentru terase, alei de grădină și alei în jurul casei, ganguri cu arcadă, curți interioare, trotuare și alei pietonale**Avantaje**

- Aspect estetic deosebit.
- Rezistență mare la uzură.
- Rezistență la razele ultraviolete, îngheț-dezghet și la sarea de degivrare.
- Montaj rapid.

**Descrierea produsului**

Elemente de pavaj durabil, ce se remarcă prin simplitatea formelor și cromatica discretă, recomandat în mod deosebit aplicațiilor rezidențiale. Datorită diversității culorilor poate fi combinat cu ușurință cu alte sisteme de pavaj produse de SEMMELROCK STEIN+DESIGN

Din punct de vedere al structurii de rezistență, sunt prefabricate din beton normal vibropresat, realizate prin îmbinarea intimă a două straturi:

~ A. - suprafața finisată din beton de protecție rezistent la uzură;

~ B. - stratul de bază din beton cu rezistență ridicată la solicitări mecanice.

**Date tehnice**

Dimensiunile de fabricație ale pavelelor de beton, incluzând nervurile de distanțare (cm)

20 X 10

Grosimea pavajului (cm)

4.00

Canturi

cu cant

Dimensiunea minima a rostului (mm)

3.00

Greutate (kg/buc.)

1.80

Greutate (kg/m<sup>2</sup>)

90.00

Necesar (buc / m<sup>2</sup>)

50

**Standardul de referință în conformitate cu care este realizat produsul**

**SR EN 1338:2004 și SR EN 1338:2004/AC:2006**  
„Pavele din beton. Condiții și metode încercări.“

<b>Caracteristici fizice și mecanice</b>	~ Rezistența caracteristică la întindere prin despicare - min. 4,0 MPa. ~ Absorbția de apă - ≤ 6,0 % - clasa 2 (B). ~ Rezistența la îngheț - dezgheț - ≤ 1.0 kg/m <sup>2</sup> - clasa 3 (D). ~ Rezistența la abraziune - ≤ 18.000 mm <sup>3</sup> / 5.000 mm <sup>2</sup> clasa 4 (I).
<b>Siguranța în caz de accident</b>	Siguranța la alunecare: conform standardului de referință
<b>Modele de montaj</b>	Găsiți toate modele de montaj pe internet la <a href="http://www.semmelrock.com">www.semmelrock.com</a>
<b>Tipul de montaj</b>	<input checked="" type="checkbox"/> manual <input checked="" type="checkbox"/> mecanizat
<b>Avizul pentru circulație</b>	Imediat după compactare

**Instrucțiuni de montaj**

La montajul pavelor trebuie respectate prevederile și prescripțiile tehnice legale în vigoare.

În principal sunt valabile liniile directe și prevederile pentru construcția străzilor, a trotuarelor, aleilor pentru pietoni, etc. Ca bază pentru un montaj profesional sunt valabile datele actuale din normativele și specificațiile tehnice din construcții, cât și detaliile de execuție din proiectele de specialitate.

Pentru a evita anumite deplasări ale pavelor în timpul montajului, vă recomandăm suplimentar față setul de reguli tehnice de mai sus următoarele:

- utilizarea unor dispozitive de ridicat corespunzătoare ca și ajutor la montaj;
- conform normelor de calitate ale pavelor de beton (SR EN 1338:2004 și SR EN 1338:2004/AC:2006) sunt admise deviații de ± 3 mm la grosimea pavajului din valoarea nominală a pavelor și acest lucru trebuie avut în vedere la montajul pavelor prin realizarea unui pat de montaj corespunzător.

**Fundația**

Se proiectează pentru suprafața de pavaj o pantă longitudinală 0.5-1 % și o pantă transversală de 2-4 %, necesare scurgerii apei pluviale. La alei, căi de acces, drumuri și terase panta pleacă dinspre casă (clădire) în direcția opusă, spre un sistem de drenaj. Pornind de la înălțimea planificată a pavajului, se sapă o suprafață cu cca. 30 cm mai lată decât suprafața finită a pavajului, până la o adâncime de min. 40 cm, în funcție de adâncimea de îngheț și de permeabilitatea solului. Se compactează subsolul cu placa vibratoare sau cu ruloul compactor, până la atingerea gradului de stabilitate necesar. Stabilitatea este atinsă atunci când un autoturism greu sau un autocamion mai mic nu lasă urme. Pentru suprafața nivelată a fundației se va avea în vedere o pantă longitudinală de 1% și o pantă transversală de 2,5-4%. În cazul unui sol argilos construiți un sistem de drenare subteran.

**Stratul portant**

Pe suprafața nivelată a fundației se va așeza, în straturi succesive de aprox. 20 cm fiecare, așa-numitul strat portant, cu rol filtrant și de protecție anti-îngheț. Se va compacta corespunzător, pe straturi, până la atingerea gradului de compactare necesar. Ca material pentru stratul portant se poate folosi pietriș cu granulații de la 0-45 mm până la 0-63 mm, cu un aport de părți fine (nisip) de max. 5%, pentru obținerea unei permeabilități corespunzătoare. Suprafața nivelată a stratului portant trebuie să aibă aceleași pante ca și suprafața pavajului, adică o pantă longitudinală de 1%, respectiv o cădere (pantă transversală) de 2,5-4%. Ultimul strat din alcătuirea stratului portant, numit uneori și stratul portant superior sau fin, având o grosime de 10-20 cm, se poate executa dintr-un pietriș cu granulații de la 0-22 mm până la 0-45 mm.

**Delimitarea suprafeței (împrejmuirea)**

Înainte de montarea pavajului, se realizează o margine de delimitare, pentru a împiedica deplasarea laterală a pavelor și pentru a obține un plan de referință pentru următoarele rânduri de pavele.

**Patul de susținere al pavajului**

Pe stratul portant superior se aplică un strat de spărtură de piatră (split) cu granulația de 2-4 mm până la 5-8 mm și se nivelează cu dreptarul. Ținând cont de tasarea materialului în urma compactării, grosimea patului de pavaj trebuie să fie, în stare necompactată, cu cca. 1 cm deasupra înălțimii planificate. Patul pavajului rămâne la început necompactat, pentru ca toleranțele de măsură ale pavelor, rezultate în urma procesului de fabricație, să fie egalizate la bătătoare. Patul de susținere al pavajului trebuie să aibă o grosime uniformă pe toată suprafața.

**Montajul pavajului**

Înainte de montare, se verifică pavelele pentru identificarea eventualelor defecte vizibile, iar pentru eliminarea diferențelor de culoare și de textură se iau pavele, în același timp, din paleți diferiți (pe coloane și nu pe rânduri). Se începe montajul dintr-un unghi drept și din punctul cel mai de jos al suprafeței de montat. Pavelele se montează pe patul de susținere „peste cap”, adică pornind de la suprafața deja acoperită înspre înainte (la montajul „în cerc”, din centru spre margini), pentru a se evita călcarea patului de pavaj. Alinierea rândurilor de pavele se verifică din 3 în 3 m, cu ajutorul unei sfori. La montarea pavelelor se păstrează un rost de 3-5 mm, conform standardului. Bordurile trebuie montate concomitent cu pavelele, în nici un caz înainte sau după. Trecherile (legăturile) se realizează la joncțiunile laterale, cu ajutorul pavelelor întregi sau al pavelelor tăiate, astfel încât cea mai scurtă latură a pavelei de legatură să nu fie mai mică decât jumătate din cea mai lungă latură a pavelei întregi. Pentru tăierea pavelelor se poate folosi o mașină de tăiat sau un polizor unghiular.

**Umplerea rosturilor și bătătorirea.**

Rosturile pavajului complet montat se vor umple prin măturare și presare cu nisip uscat de granulație 0,6-1,3 mm. Se recomandă folosirea unui nisip de concasaj, pentru că acesta este colțuros și fixează pavelele mai bine decât nisipul de râu obișnuit, cu granulele rotunjite. Bătătorirea (vibrarea) suprafeței de pavaj, bine curățată de nisip și complet uscată în prealabil, se realizează cel mai bine cu o placă vibratoare cu dispozitiv de glisare din PVC sau cu un rulou compactor acoperit de un material sintetic, pentru a proteja suprafața pavajului. După aceea, rosturile mai trebuie umplute complet încă o dată, iar apoi suprafața curățată. Rosturile trebuie să fie bine umplute, pentru a se evita apariția dislocărilor și deplasărilor pavelelor. În final, pătura de pavaj trebuie să fie perfect îmbinată și încadrată, din toate părțile, de pietre de margine, borduri, palisade sau ziduri.

**Statica pavajului și aranjarea pavelelor**

Principalele sollicitări la care este supus pavajul, în special pe suprafețele cu trafic intens, le reprezintă cele la alunecare prin rostogolire. Aceste sarcini dinamice acționează asupra pavelelor individuale și încearcă să le răstoarne. Pavelele se opun acestei mișcări de rotire prin sprijinire reciprocă, prin intermediul rosturilor. Devierea și repartizarea uniformă a sarcinilor care rulează poate fi hotărâtor influențată de modul de aranjare al pavelelor. De aceea, se recomandă așezarea pavelelor astfel încât rosturile longitudinale continue să fie în diagonală sau în unghi drept față de direcția principală de circulație.

**Curățare și întreținere**

În primele 3 luni de la montare, suprafețele de pavaj trebuie măturate numai de mână. Abia după aceea se pot folosi mașini de măturat. Se recomandă folosirea mașinilor de măturat cu aspirare cel mai devreme după un an, pentru a se evita aspirarea rosturilor insuficient întărite. Murdăria normală (pământ, praf, etc.) se poate curăța cu o perie sau mătura tare cu apă. În cazul unor murdăriri puternice, se pot folosi detergenți neutri pe bază de săpun, care se găsesc în comerț. Nu este recomandată utilizarea aparatelor de curățat care emit aer, apă sau abur sub presiune, deoarece materialul din rosturi poate fi îndepărtat, iar structura suprafeței pavajului poate fi deteriorată. Pentru murdăriri majore, cum ar fi cele cauzate de ulei, grăsimi sau alte substanțe chimice, se folosesc agenți de curățare adecvați, concepuți special pentru piese din beton, aceștia urmând a fi utilizați conform prescripțiilor producătorului. În vederea protejării împotriva murdăririi și a diminuării efortului de curățare, precum și a menținerii în timp a frumuseții pavajului, se pot utiliza diferiți agenți de impregnare. La montarea pavajului, impregnarea se realizează înainte de rostuire, apoi, ținând cont de faptul că efectul de protecție cedează în timp, aceasta trebuie reinnoită periodic.

Aplicarea agenților de întreținere preventivă se realizează cu ajutorul unui rulo din material spongios, rezistent la diluanți, în strat subțire, pe suprafața curățată și uscată în prealabil a pavajului. La toate produsele de curățat și de protecție trebuie respectate instrucțiunile producătorului. Înainte de utilizare se recomandă testarea agentului respectiv pe o porțiune a suprafeței care nu iese în evidență.

Mașinile de îndepărtare a zăpezii (freză de zăpadă, pluguri cu lanțuri, etc.) trebuie reglate astfel încât să nu deterioreze suprafața pavajului (zgârieturi, urme de șlefuire, etc). Pentru dezgheț nu se recomandă, în general, utilizarea sărurilor de dezghețat. Dacă este necesar, se vor utiliza materiale de împrăștiat inerte, neagresive (pe cât posibil).

**Deszăpezirea**

Mașinile de îndepărtare a zăpezii (freză de zăpadă, pluguri cu lanțuri, etc.) trebuie reglate astfel încât să nu se deterioreze suprafața pavelor (zgârieturi, urme de șlefuire, etc.).

Pentru dezgheț nu se recomandă, în general, utilizarea sărurilor de dezgheț. Dacă este necesar, se vor utiliza materiale de împrăștiat inerte, neagresive (pe cât posibil).

**Culoare și structură**

Anumite abateri de culoare și structură nu pot fi evitate datorită variației naturale a materiilor prime utilizate în procesul de producție. Produsele colorate din beton conțin coloranți rezistenți la acțiunea razelor ultraviolete ale soarelui. De-a lungul timpului, influențele cauzate de uzură și intemperii pot duce la modificări ale culorii pavajelor și a structurii de suprafață. Eventual, în timp, diferențele posibile se uniformizează datorită utilizării. Va rugăm să fiți atenți ca acest efect să nu se extindă dacă parțial unele suprafețe sunt la umbră și altele supuse intemperiilor. Pentru obținerea unei suprafețe cu aspect deosebit și o textură uniformă recomandăm, ca la montaj, să fie utilizate pavele luate din mai mulți paleți livrați. De reținut este faptul că monstra din expoziție servește, în primul rând, ca ajutor de orientare în vederea luării deciziei personale. Din punct de vedere tehnic, mici diferențe de structură și culoare nu pot fi evitate. Acestea nu afectează sub niciun aspect performanțele de rezistență ale pavelor și de aceea nu pot constitui obiectul unor eventuale reclamații.

**Decolorări**

În anumite cazuri, datorită efectelor acțiunii intemperiilor naturale și mediului înconjurător, care nu sunt cunoscute în prezent, pe suprafața pavelor pot apărea decolorări ușoare de culoare galben, respectiv maro. Întrucât noi nu putem opri apariția acestor decolorări, reclamațiile nu se pot baza pe acest motiv.

**Fisurarea muchiilor**

La pavajele care sunt montate cu rosturi sub limita recomandată sau pe o infrastructură care nu prezintă o rezistență adecvată la solicitările la care sunt supuse, pot apărea tensiuni suplimentare ale marginilor la care nu poate rezista nici betonul de cea mai bună calitate. Rezultatul constă în ruperea marginilor, ceea ce nu reprezintă un defect al produsului, ci un defect al infrastructurii, respectiv al modalității de montare.

**Eflorescențe**

Petele deschise la culoare sau petele gri care se formează uneori pe produsele din beton reprezintă așa-numitele eflorescențe de var. Acestea nu pot fi evitate din punct de vedere tehnic și se formează în mod diferit în funcție de intemperii și uzură. Dacă acestea afectează aspectul estetic, suprafața respectivă poate fi curățată cu un agent de curățare care conține acizi (pentru indicații mai detaliate vezi gama de agenți de curățare și întreținere, de ex. agentul de curățare pete de var și ciment).

Eflorescențele sunt naturale și apar pe toate pavajele.

Calitatea produselor SEMMELROCK nu este afectată de aceste eflorescențe și de aceea acestea nu pot constitui un motiv de reclamație.

**Microfisuri**

Microfisurile de suprafață pot apărea în cazuri izolate. Nu se pot vedea cu ochiul liber pe produsul uscat ci doar dacă suprafața este ușor umedă. Microfisurile nu influențează utilizarea pavajelor.

**Reclamații**

Produsele trebuie verificate vizual la recepție și înainte de montare. Dacă se constată defecte de calitate, acestea trebuie reclamate înainte de montarea produselor. În cazul reclamațiilor motivate, numai materialul produs de noi va fi înlocuit. Nu se compensează costurile de montare