

## 1. SAPA PERLITICA

### Despre PERLITUL EXPANDAT

Este un material anorganic, ce contine oxid de siliciu, in proportie de aproximativ 80 %, perfect uscat, natural, ecologic, granular, extrem de usor, excelent termoizolant, foarte stabil chimic, nedegradabil in timp, care nu arde si poate fi utilizat la fel de eficient si fara nici un risc, atat la temperaturi obisnuite ale mediului ambiant, cat si in conditii deosebite, la tempera-turi extreme, de minus 2000 C sau plus 8000 C.

Perlitul este obtinut prin arderea rocii perlitice naturale, ce se expandeaza in cuptoare speciale, la temperaturi de aprox 10000C.

Poate fi utilizat IN VRAC dar si ca AGREGAT USOR, in mortare, sape, si betoane termoizolatoare, usoare si fonoizolante.

IN VRAC este ideal ca material:

- de umplutura termoizolant, hidrofobizat, cu densitati cuprinse intre 40 kg / m<sup>3</sup> si 180 kg / m<sup>3</sup> aplicat pe plafoane, in poduri, sub pardoseli, in pereti dubli din gips-carton, din zidarie sau in domenii speciale ca fabricarea oxigenului si in criogenie
- filtrant destinat filtrarii solutiilor in industriile chimica, alimentara, in vinificatie etc.
- de imbunatatire a calitatii solului sau chiar pentru inlocuirea acestuia, in tehnologii moderne si extrem de productive din agricultura si domeniul serelor;
- in amestecuri uscate, pulverulente utilizate in siderurgie, in diverse scopuri tehnologice, la turnarea metalelor topite.

### Ca AGREGAT USOR recomandat in:

- sape si mortare usoare ( 1100 kg/m<sup>3</sup>) pe baza de ciment, termoizolante, fonoizolante, permeabile la vapori sau in betoane de panta pentru terase, preparate la santier sau in statiile de betoane, pe baza retetelor noastre, avand o rezistenta la compresiune suficienta pentru montarea, pe suprafata lor, a oricarui tip de pardoseala sau membrana hidroizolatoare,
- retete speciale, aplicate pe linii de fabricatie adecvate, unde constituie materia prima de baza in producerea de sape fonoizolante, foarte usoare ( 500 kg/m<sup>3</sup> ), placi termoizolante si fonoizolante rezistente la foc ( 150-250 kg/m<sup>3</sup> ), mortare-glet termoizolante, pe baza de ipsos, cu permeabilitate la vapori exceptionala.

### DOMENII DE APLICARE RECOMANDATE

- CONSTRUCTII -agregat usor in mortare , sape si betoane termoizolatoare, fonoizolante si permeabile la vapori
- in vrac pentru termoizolatii pana la 8500C
- MATERIALE REFRACTARE - agregat in betoane refractare ( folosind un ciment corespunzator) pentru temperaturi de max 1.100 0C.

### **CARACTERISTICI**

- Aspect – produs granular cu structura poroasa lipsit de impuritati
- Culoare – alb gri
- Densitate in gramada in stare afanata si uscat: 80 – 110 Kg/m<sup>3</sup>
- Absorbtie 80 – 110 %
- Granulometrie: 0 – 6 mm
- Conductivitatea termica: max 0,055 W/mK
- Umiditate la livrare: max 1%

### **DEPOZITARE**

In ambalaj original nedeschis, ferit de umiditate, in stive cu inaltimea maxima de 2,5 m.

### **AMBALAJ**

1. Sac de 0,1 m<sup>3</sup>
2. Big-bag de 1 – 1,5 m<sup>3</sup>
3. Vrac, in autocisterne

### **MOD DE UTILIZARE**

1. Conform standardelor, normativelor, tehnologiei furnizorului sau pe baza retetelor puse la dispozitie de producator corespunzator domeniului de utilizare declarat de cumparator.

### **I. SAPA USOARA, TERMOIZOLATOARE PE BAZA DE PERLIT ( 1.100 kg/m<sup>3</sup>) (SIP) NATURAL, ECOLOGIC, FARA SUBSTANTE ORGANICE**

#### **PROPRIETATI**

SIP este un material de doua ori mai usor decat o sapa densa, utilizat pentru termoizolarea constructiilor sau beton de panta la terase sau ca suport de pardoseala, cu rezistenta suficienta pentru montarea oricarui tip de pardoseala sau membrana hidroizolatoare.

SR EN 13813-2003

#### **CALITATI SPECIALE**

- nu necesita strat protector de sapa densa pentru aplicarea pardoselii
1. izolator termic si fonic
  2. material usor
  3. permite prepararea si aplicarea mecanizate
  4. preparare si aplicare usoara
  5. clasa de reactie la foc A1
  6. se aplica in straturi cu grosimea cuprinsa intre 3 si 50 mm

#### **DOMENII DE APLICARE**

- straturi suport usoare ( sape ), pentru pardoseli termoizolatoare, (densitate de 1100 Kg/m<sup>3</sup>) , cu inglobarea retelelor orizontale de apa, termice si electrice.

1. izolarea teraselor la cladiri de locuit, administrative, social-culturale, industriale etc.
2. izolarea termica a planseelor peste subsoluri
3. beton de panta pentru terase, suport pentru membrane hidroizolatoare
4. impreuna cu folii PEE realizeaza sisteme fonoizolatoare la zgomote de impact (sapa flotanta)

#### **SUPORTURI DE APLICARE**

1. plansee si elemente de beton armat
2. plansee metalice
3. dale de beton

#### **CARACTERISTICI DUPA MATURARE**

- densitate 1100 kg / m<sup>3</sup>
- coeficient de conductivitate termica 0,18 – 0,20 W / m K
- rezistenta la compresiune 5 N / mm<sup>2</sup>

SIP are o rezistenta la compresiune suficienta pentru montarea pe suprafata ei a oricarui tip de pardoseala ( gresie, parchet, mocheta) sau membrane hidroizolatoare.

#### **RETETA DE PREPARARE pentru 1 mc de sapa**

perlit vrac 0,9 m<sup>3</sup>

nisip 0-3 0,43m<sup>3</sup> / ~ 650 kg

ciment 42,5 N 300 kg

Tasare T 3 = 4 cm Raport A/C = 0,95

Densitate in stare proaspata = 1.235 kg/mc

Cantitatile din reteta sunt valabile pentru agregate cu umiditate max. 2%.

Prepararea se poate face in statii de betoane, la santier in pompe de sapa cu transport pneumatic sau in betoniera.

## **II. SAPA USOARA, TERMOIZOLANTA PE BAZA DE PERLIT ( 600 kg/m<sup>3</sup> )**

#### **Calitati speciale**

Este un produs uscat, predozat, ambalat, utilizat pentru termoizolarea constructiilor si ca suport usor pentru pardoseli si membrane hidroizolante.

Nu necesita strat protector de sapa densa pentru aplicarea pardoselii sau membranei hidroizolante Permite lipirea membranei hidroizolante atat cu adeziv cat si cu flacara.

Termoizolant si fonoizolant Material usor.

Permite aplicarea in stare semiuscata sau fluida avand proprietatea de autonivelare

Permite prepararea si aplicarea mecanizate cu foarte mare productivitate ( pana la 800 mp/zi/pompa ) Permite un grad inalt de finisare mecanizata ( elicoptare ).

Clasa de reactie la foc A1

Se aplica in straturi cu grosimea cuprinsa intre 4 si 50 cm.

Produsul este conform Agrement Tehnic nr. 007 – 003/246 – 2008.

#### **Proprietati**

-Buna izolație termica 0,14 W/m<sup>0</sup> K.

-Produs usor,600 Kg/m<sup>3</sup>.

- Rezistența la întindere prin încovoiere min. 2N/mm<sup>2</sup>
- Aderența la suport min. 0,5 N/mm<sup>2</sup>
- Rezistența la compresiune min. 4 N/mm<sup>2</sup>
- Se încadrează în clasa A1 de reacție la foc.
- Grosimea stratului poate varia între 3 cm și 50 cm
- Reducerea de 3 ori a încărcării teraselor la clădiri de locuit, administrative, social-culturale, industriale etc.
- Reducerea de 3 ori a încărcării planșelor peste subsoluri
- Înlocuiește, într-un singur strat, mai economic și rapid, sistemul dublustratificat format din șapă densă și polistiren extrudat

#### **Domenii de aplicare :**

- Izolarea teraselor clădirilor de locuit, administrative, social-culturale, etc
- Izolarea planșelor peste subsoluri
- Straturi suport ușoare (șape) pentru pardoseli termoizolante ușoare ( max. 600 Kg/m<sup>3</sup>) cu înglobarea rețelelor orizontale de distribuție a energiei, termice, electrice și de apă.
- Beton ușor de pantă pentru terase, suport pentru membrane hidroizolatoare

#### **Instructiuni de preparare**

Marfa se va livra în stare uscată, înscăcută și paletizată sub formă a trei componente predozate :

- **ciment**- ambalat la saci de 40 kg destinat lierii granulelor de perlit
- **aditiv** - destinat îmbunătățirii capacității de liere a cimentului asigurând produsului o rezistență mult sporită, ambalat în pungi de 4 kg, paletizați ( 1 t /palet )
- **agregatul ușor** - perlit expandat ambalat în saci 0,10 m<sup>3</sup> (100 litri ) și paletizați , câte 2,6 mc/palet ( 300 kg / palet )

Cele trei componente se vor amesteca în malaxorul sau pompa de șapă împreună cu apă. Timpul total de amestecare nu trebuie să depășească 1,5 -2 min.

Materialul se întinde cu un dreptar lung de 2-4 m ***tasandu-se permanent cu acesta.***

După nivelarea finală se recomandă ***tasarea mecanizată a stratului superficial superior, prin elicoptare.***

**NOTA : Pentru prepararea unui metru cub șapă ușoară sunt necesari:**

- **9 SACI ciment 42,5 R, 40 Kg/sac**
- **9 Pungi de aditiv special**
- **9 SACI perlit expandat**

### **III. PERLIT STABILIZAT TERMOIZOLANT ( 300 kg/m<sup>3</sup> ) NATURAL SI ECOLOGIC**

#### **Proprietati.**

Este un produs uscat, predozat, ambalat, utilizat pentru termoizolarea construcțiilor și ca suport ușor pentru șape. Asigură o bună izolație fonică

Aplicare ușoară, mecanizată

#### **Calități speciale**

Buna izolație termică 0,06 – 0,08 W/mo K. Produs ușor max. 350 Kg/m<sup>3</sup>.  
Grosimea stratului poate varia între 5 cm și 50 cm Aderența la suport min. 0,3 N/mm<sup>2</sup>  
Rezistența la compresiune min. 1 N/mm<sup>2</sup>  
Se încadrează în clasa A1 de reacție la foc

### Domenii de aplicare

Izolarea teraselor clădirilor de locuit, administrative, social-culturale, etc. Izolarea planșelor peste subsoluri.

Straturi suport ușoare (max 350 kg/mc) pentru sape termoizolante ușoare sau dense cu înglobarea rețelelor orizontale de distribuție a energiei termice, electrice și de apă

Înlocuiește, cu importante avantaje calitative și de preț, materialele sau sistemele ce au la baza polistiren sau BCU (beton celular ușor)

### Instrucțiuni de preparare

Marfa se va livra în stare uscată, înscăcută și paletizată sub formă a două componente predozate :

- **adezivul** - destinat lierii granulelor de agregat ușor și reprezintă un amestec de ciment și aditivi speciali ambalat în saci de 20 kg, paletizați ( 1 t /palet )
- **agregatul ușor** - perlit expandat ambalat în saci de hârtie cusuți, 0,1 m<sup>3</sup> (100 litri ) și paletizați , câte 2,4 mc/palet ( 300 kg / palet )
- cele două componente se vor omogeniza în malaxorul sau pompa de sape împreună cu apă ( un sac de perlit la un sac de adeziv + apă, conform instrucțiunilor din prezenta fișă tehnică )

La un sac conținând 0,1 m<sup>3</sup> agregat introdus în betonieră se adaugă, în trei etape :

I - 10 litri de apă curată fără urme de uleiuri, saruri etc și se amestecă 5 -10 sec cu agregatul.

II - adezivul dintr-un sac în care este dozată cantitatea de 20 kg.

III - în timpul amestecării încă 12-15 litri apă funcție de consistența dorită (cantitatea indicată este de 15 litri) Timpul total de amestecare nu trebuie să depășească 1,5 -2 min.

Consistența materialului proaspăt preparat înainte de punerea în opera trebuie să aibă aspect « **semiuscat** ».

Materialul se întinde cu un dreptar lung de 2-4 m **tasându-se permanent cu acesta**.

După nivelarea finală se recomandă acoperirea cu un strat de minim 3 cm de sape ușoară ( 700 kg/m<sup>3</sup>) **NOTA :**

Pentru un metru cub de agregat ușor stabilizat sunt necesari:

- 10 saci a 0,1m<sup>3</sup> de agregat ușor
- 10 saci a 20 kg de adeziv special

### IV. SISTEM FONOTERM

( Sistem fonoizolant și termoizolant, din sape cu ciment aplicată peste pat uscat de perlit expandat)

### Domenii de utilizare :

Termoizolarea și fonoizolarea pardoselilor și teraselor.

Reducerea, de doua pana la patru ori, a incarcarii planseelor din beton, tabla, sau lemn. Incalzire in pardoseala.

Inlocuieste mai economic si rapid, sistemul dublustratificat format din sapa densa si polistiren extrudat.

Inlocuieste, cu importante avantaje calitative si de pr t, materialele sau sistemele ce au la baza polistiren sau BCU ( beton celular usor)

### **Calita i speciale**

Este un sistem destinat termo- si fono-izolarii construc iilor, suport usor pentru pardoseli si membrane hidroizolante.

Sistemul este alcatuit din:

- pat uscat de umplutura , din PERLIT GROSIER ( g = 3cm – 50 cm )
- folie impermeabila ( g= min 0,040 mm)
- armatura usoara din plasa metalica sudata (d = min. 2,5 mm)
- sapa usoara sau densa pe baza de ciment (g= min 4 cm)

Termoizolarea si fonoizolarea pardoselilor aplicate peste plansee de beton, lemn sau tabla profilata, asigurand incadrarea in clasa A1 de reactie la foc.

Perfect compatibil cu elementele de incalzire in pardoseala, se remarca printr-o stabilitate dimensionala practic nelimitata in timp si la temperaturi de pana la 500  C.

Permite compensarea denivelarilor planseelor pana la 50 cm si inglobeaza, cu multa usurinta la aplicare, retelele electrice, de apa si de incalzire.

Termoizoleaza si fonoizoleaza terasele peste spatii industriale, spatii comerciale sau de locuinte, aplicate peste plansee de beton sau tabla profilata, asigurand incadrarea in clasa A1 de reactie la foc.

Permite lipirea membranei hidroizolante atat cu adeziv cat si cu flacara.

Asigura o excelenta termoizolare si o foarte buna protectie la zgomete de impact sau in aer pentru pardoseli si terase

Material usor - datorita densitatii foarte mici a patului de perlit (max 100 kg/mc pentru terase necirculabile si max 200 kg/mc pentru pardoseli pietonale)

Permite prepararea si aplicarea mecanizate a sapei, cu foarte mare productivitate ( pana la 800 mp/zi/pompa ) Permite un grad inalt de finisare mecanizata ( elicoptare ) a sapei

Clasa de reactie la foc A1 Aplicare usoara si rapida.

Un timp foarte redus de maturare si uscare datorita grosimii foarte mici a stratului de sapa ( 3-4 cm)

### **Proprietati**

- Conductivitate termica: 0,06 W/m K.
- Densitate pat perlit: max. 200 kg/mc
- Portanta pat perlit: 30- 50 t/mp
- Densitate sapa: 1100 - 1900 kg/mc
- Rezistenta compresiune sapa: 6 – 20 N/mm 
- Se incadreaz   n clasa A1 de reactie la foc
- Grosime pat perlit : 3 - 50 cm
- Grosime sapa : min 3 cm

**MASURARE SI DECONTARE**

Se deconteaza la mc de sapa turnata, avand in vedere grosimea efectuata.

Întocmit:  
SC SUHO STUDIO SRL  
Arh. Horia DROGEANU