

Dimensiunile rosturilor, rosturile in constructii si utilizarea cordonului expandabil pentru etansarea rosturilor

Rosturile sunt utilizate atat la interiorul, cat si la exteriorul structurilor pentru constructii.

Acestea pot include:

- ▶ Rosturi intre rama / perete
- ▶ Rosturi de dilatare intre placile din beton

Aceste rosturi sunt prevazute in mod intentionat in structura pentru a absorbi miscarile de dilatare si contractare. Rosturile au in comun faptul ca devin mai inguste si mai largi din cauza miscarilor constructiei in care se gasesc. Aceste miscari pot fi cauzate de:

1. **Vibratii cauzate de intensitatea traficului si de utilaje;**
2. **Miscari ale constructiei, din cauza vanturilor puternice;**
3. **Dilatarea si contractarea materialelor de constructie din cauza absorbtiei si evaporarii umezelii;**
4. **Dilatarea si contractarea materialelor de constructie din cauza schimbarilor de temperatura (dilatare si contractare termica).**

In timpul proiectarii unei cladiri, trebuie avute in vedere aceste miscari, si atat lungimea componentelor structurale, cat si grosimea rosturilor trebuie alese astfel incat sa nu se suprasolicite materialul etansat.

Desi cauzele mentionate la punctele 1, 2 si 3 pot, in anumite circumstante, exercita un efect semnificativ asupra rosturilor, in general efectele cele mai importante sunt cauzate de dilatarea si de contractarea termica a materialelor.

Iata cum functioneaza

Toate materialele de constructie au un coeficient propriu de dilatare, care poate fi cautat in manualele tehnice sau care poate fi specificat de furnizor. In Tabelul 1 sunt mentionate diferite materiale, precum si coeficientii de dilatare indicati corespunzand acestora. Este clar faptul ca exista diferente mari intre coeficientii de dilatare ai diferitelor materiale. De exemplu, materialele plastice expandeaza de la 8 la 10 ori mai mult decat sticla. Pentru mai multi coeficienti de dilatare, consultati Tabelul 1.

In coloana din dreapta a tabelului 1 este indicata dilatarea/contractarea materialului. Aceste valori sunt valabile considerand o lungime de 1 metru si o diferenta de temperatura de 100°C. Cu aceste date se poate calcula valoarea dilatariei/contractarii unei anumite parti a constructiei, la diferente de temperatura care se produc in realitate.

Exemplu

Placa de beton cu lungimea de 5 metri. In practica, temperatura maxima a betonului va fi de +30°C, iar temperatura minima va fi de -10°C. Astfel, diferenta de temperatura este de 40°C.

- ▶ 1 metru de beton / 100° diferenta de temp. = miscare de 1,2 mm
- ▶ 5 metri de beton / 100° diferenta de temp. = miscare de 6,00 mm
- ▶ 5 metri de beton / 40° diferenta de temp. = miscare de 2,4 mm

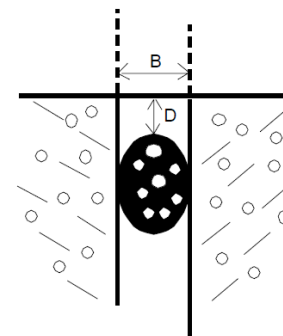
Miscarea calculata este de 2,4 mm. Aceasta forta se va resimti si in rost. Prin izolarea acestui rost cu un etansant elastic ce permite o

In afara de latimea corecta a rostului, si adancimea rostului este foarte importanta. Aceasta adancime depinde de latime si poate fi calculata prin aplicarea urmatoarei formule.

$$\Leftrightarrow \text{adancimea rostului} = (\text{Latimea rostului}/3) + 6 \text{ mm}$$

Astfel, la o latime a rostului de 18 mm, adancimea corecta a rostului va fi: $(18/3) + 6 \text{ mm} = 12 \text{ mm}$

Pentru a aplica etansantul la o adancime corecta, se foloseste un cordon expandabil (a se vedea imaginea A)



Imaginea A

Materialele folosite pe post de cordon expandabil trebuie sa fie mai slabe decat etansantul propriu-zis si sa nu impiedice miscarea acestuia in timpul contractarii sau dilatariei. Cele mai potrivite materiale pe post de cordon expandabil sunt:

- ▶ Zwaluw PU (poliuretanic) Snur ajustare rosturi (structura cu celule deschise)
- ▶ Zwaluw PE (polietilenic) Snur ajustare rosturi (structura cu celule inchise)

Forma rotunjita a snurului creeaza o buna dimensionare a rostului. Suprafata de lipire relativ extinsa din centrul rostului etansat.

PU Snur ajustare rosturi este utilizat in rosturi nemecanice sau expuse la conditii de umiditate (de exemplu rosturi la fatade).

PE Snur ajustare rosturi este utilizata in rosturile mecanice sau in rosturile expuse la conditii de umiditate. Aplicarea PE Snur ajustare rosturi este mai dificila decat cea a PU Snur ajustare rosturi. Deteriorarea PE Snur ajustare rosturi in timpul aplicarii in interiorul rosturilor poate conduce la emanarea unor gaze inerte, care pot conduce la formarea de bule de aer in rostul etansat. De asemenea, acumularile de aer dintre cordonul expandabil PE si etansant poate duce la formarea de bule de aer din cauza expunerii directe la razele solare.

Cordioanele ne-expandabile, cum ar fi sipicile din lemn, furtunurile din cauciuc, spuma poliuretanică monocomponentă etc. nu sunt adecvate pentru rosturile de dilatare. Spuma poliuretanică este mai puțin adecvată, în special în cazurile în care trebuie aplicată amorsa în rost. Polistirenul nu este influențat de aplicarea amorsei.

Atunci când adâncimea rostului este prea mică pentru a se putea utiliza cordon expandabil, se poate folosi banda autoadezivă din spuma PE



deformare durabila de maxim 25%, latimea minima a rostului va fi:
(100/25) x 2,4 mm = 9,6 mm

sau folie din PE. Etansantul neintarit nu adera la polietilena, prevenind
aderenta pe cele 3 suprafete, permitand miscarea libera a acestuia in
interiorul rostului.

Dimensiunile rosturilor, rosturile in constructii si utilizarea cordonului expandabil pentru etansarea rosturilor

MATERIAL	Coefficient de dilatare liniara per °C	Dilatarea a 1 metru de material la o diferenta de temperatura de 100°C
Beton	12×10^{-6}	1,2 mm
Beton aerat	12×10^{-6}	1,2 mm
Calcar	12×10^{-6}	1,2 mm
Tencuiala	7×10^{-6}	0,7 mm
Marmura	7×10^{-6}	0,7 mm
Otel	12×10^{-6}	1,2 mm
Aluminiu	24×10^{-6}	2,4 mm
Sticla	8×10^{-6}	0,8 mm
Poliester (ranforsat cu fibra de sticla)	30×10^{-6}	3,0 mm
Poliester	80×10^{-6}	8,0 mm
PVC	80×10^{-6}	8,0 mm
PMMA (poliacrilat)	80×10^{-6}	8,0 mm
Policarbonat	80×10^{-6}	8,0 mm

Tabelul 1

Informatiile din acest document, precum si din toate publicatiile noastre in format hartie si digital, au la baza cunostintele si experienta detinute de noi la momentul actual. Den Braven nu isi asuma raspunderea pentru nicio greseala, inexactitate sau eroare de editare, rezultata in urma schimbarilor tehnologice sau a cercetarilor efectuate intre data eliberarii prezentului document si data achizitionarii produsului. Den Braven isi rezerva dreptul de a efectua modificari ale formulelor. Anterior aplicarii produsului, utilizatorul are obligatia de a se familiariza cu informatiile furnizate in prezentul document si/sau in celelalte documente ale noastre cu privire la produs. Inaintea aplicarii produsului, utilizatorul va efectua orice teste pentru a se asigura ca produsul este adecvat pentru aplicatia respectiva. Metoda de aplicare si conditiile din timpul depozitarii si transportului nu intra in sfera noastra de control si prin urmare, nu constituie responsabilitatea noastra. Prin prezenta fisa a produsului, negam orice asumare a raspunderii. Livrarile vor fi efectuate doar in conformitate cu conditiile noastre de livrare si cu termenii nostri de plata. Informatiile detaliate in prezenta fisa cu date tehnice sunt furnizate cu titlu exemplificativ, si nu limitativ.