



Den Braven



Šuvju izmēri, šuvju konstrukcijas un blīvēšanas auklu lietošana

TB122013-001

Šuves izmanto būvkonstrukcijās gan telpās, gan ārpus telpām. Šuvju veidi ir šādi:

- ▶ Šuves, piemēram, starp rāmi un sienu
- ▶ Kompensācijas šuves, piemēram, starp betona plātnēm

Šīs šuves konstrukcijās tiek iestrādātas ar mērķi absorbēt izplešanos un saraušanos. Šuves konstrukcijas, kurā tās izveidotas, kustību ietekmē var kļūt šaurākas vai platākas. Šo efektu rada:

- 1. Pārvietošanās pa virsmu, iekārtu radītas slodzes;**
- 2. Konstrukcijas izliekšanās vēja slodzes ietekmē;**
- 3. Būvmateriālu izplešanās un saraušanās mitruma saraušanās un izdalīšanās procesā;**
- 4. Būvmateriālu izplešanās un saraušanās temperatūras izmaiņu rezultātā (termiskā izplešanās un saraušanās).**

Šīs kustības jāņem vērā ēkas projektēšanas procesā. Konstrukcijas sastāvdaļu garums un šuvju platums jāizvēlas tādā veidā, lai nenotiktu blīvējuma materiāla pārslodze.

Neskatoties uz to, ka 1., 2. un 3.punktā minētajos gadījumos šuvēm var tikt pielikta ievērojama ietekme, daudzos gadījumos lielāko ietekmi rada materiālu termiskā izplešanās un saraušanās.

Kā tas notiek?

Katram materiālam ir savs īpatnējais izplešanās koeficients, ko iespējams atrast tehniskajās instrukcijās vai arī to norāda piegādātāji.

1.tabulā norādīti dažādi materiāli un to izplešanās koeficienti. Kā redzams, dažādiem materiāliem pastāv ļoti lielas izplešanās koeficientu atšķirības. Piemēram, plastmasas izplešanās ir 8 līdz 10 reizes lielāka par stikla izplešanos. Plašāka informācija ar izplešanās koeficientiem ir sniegta 1.tabulā.

1.tabulas labajā kolonnā ir norādīta materiāla izplešanās / saraušanās. Šīs vērtības norādītas 1 metra garumam un temperatūru starpībai 100°C. Pēc šiem konkrētu būvniecības detaļu izplešanās / saraušanās apjoma datiem iespējams aprēķināt praktiski sastopamās atšķirības atkarībā no temperatūras.

Piemērs

Betona plātne ar garumu 5 metri. Praksē maksimālā betona plātnes temperatūra var būt +30°C, minimālā temperatūra -10°C. Tātad temperatūru starpība ir 40°C.

1 metrs betona / 100° temperatūru starpība	= 1,2 mm pārvietojums
5 metri betona / 100° temperatūru starpība	= 6,0 mm pārvietojums
5 meti betona / 40° temperatūras starpība	= 2,4 mm pārvietojums

Aprēķinātais pārvietojums ir 2,4 mm. Šis spēks tiek pielikts arī šuvei. Veicot šuves hermetizēšanu ar elastīgu hermētiķi, kura izturība pieļauj maksimālu 25% deformāciju, minimālajam šuves izmēram jābūt šādam:

$$(100/25) \times 2,4 \text{ mm} = 9,6 \text{ mm}$$

Svarīgs ir ne tikai šuves platums, bet arī dziļums. Dziļums ir atkarīgs no platuma, un to aprēķina pēc zemāk parādītās formulas.

- ▶ šuves dziļums = (šuves platums/3) + 6 mm

Tātad šuves ar platumu 18 mm pareizam dziļumam jābūt šādam: $(18/3) + 6 \text{ mm} = 12 \text{ mm}$

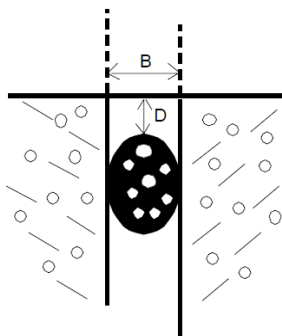
Lai hermētiķi ieklātu pareizā dziļumā, jālieto blīvēšanas aukla (skat. A.rasējumu).



Den Braven



TB122013-001



A. rasējums

Materiālam, ko izmanto kā blīvēšanas auklu, jābūt vajākam par hermētiķi un tas nedrīkst traucēt hermētiķa kustības saraušanās vai izplešanās laikā. Piemērotākās blīvēšanas auklas ir šādas:

- ▶ Zwaluw PU Backer Rod blīvēšanas aukla (vajējas šūnas)
- ▶ Zwaluw PE Backer blīvēšanas aukla (slēgtas šūnas)

Auklas materiāla apaļā forma veido pareizus šuves izmērus. Relatīvi lielāka saķeres virsma hermētiķa šuves vidū salīdzinājumā ar plānāku slāni. Parasti PU Backer Rod blīvēšanas auklu lieto šuvēm, kas nav pakļautas mehāniskai vai ūdens ietekmei (piemēram, fasādes šuvēm). PE Backer Rod blīvēšanas auklu lieto šuvēs, kas pakļautas mehāniskai vai ūdens ietekmei.

PE Backer Rod blīvēšanas auklas pielietošana ir sarežģītāka par PU Backer Rod pielietošanu. PE Backer Rod bojājumu gadījumā var izdalīties nesējgāze, kas var radīt burbuļu uzpūšanos hermētiķa šuvē. Pastāv iespēja, ka gaiss, kas ieslēgts starp PE Backer Rod un hermētiķi, tiešas saules gaismas ietekmē var radīt hermētiķa uzpūšanos.

Koka līstes, gumijas šūtenes, vienkomponenta poliuretāna putas utt. nav piemēroti materiāli kompensācijas šuvēm. Polistirola putas ir mazāk piemērotas, it sevišķi tad, ja šuvē jāieklāj saistoša grunts. Grunts var izšķīdināt polistirolu.

Ja šuves dziļums ir pārāk mazs, lai izmantotu blīvēšanas auklu, var izmantot pašlīmējošu polietilēna putu lenti vai polietilēna plēvi. Cietējošais hermētiķis nesavienosies ar polietilēnu, un 3 virsmu saķere neizveidosies, ļaujot hermētiķim šuvē brīvi pārvietoties.

MATERIĀLS	Lineārās izplešanās koeficients uz vienu grādu °C	Materiāla 1 metra izplešanās pie temperatūru starpības 100°C
Marmors	5×10^{-6}	0,5 mm
Koks	5×10^{-6}	0,5 mm
Ķieģelis	7×10^{-6}	0,7 mm
Stikls	8×10^{-6}	0,8 mm
Akmens	8×10^{-6}	0,8 mm
Betons	12×10^{-6}	1,2 mm
Gāzbetons	12×10^{-6}	1,2 mm
Kaļķakmens	12×10^{-6}	1,2 mm
Tērauds	12×10^{-6}	1,2 mm
Alumīnijs	24×10^{-6}	2,4 mm
Poliesters (armēts ar stikla šķiedru)	30×10^{-6}	3,0 mm
Poliesters	80×10^{-6}	8,0 mm
PVC	80×10^{-6}	8,0 mm
PMMA (poliakrilāts)	80×10^{-6}	8,0 mm
Polikarbonāts	80×10^{-6}	8,0 mm

Den Braven

Denariusstraat 11 | 4903 RC Oosterhout | Nīderlande
P.O. Box 194 | 4900 AD Oosterhout | Nīderlande
Tālr. +31 (0)162 – 491 000 | Fakss +31 (0)162 – 451 217 | info@denbraven.nl |
www.denbraven.com

Izplatītājs Latvijā: SIA Profcentrs
Ventspils iela 63a, Rīga
tālr. 66001066
www.denbraven.lv