

Domovní dveře

Nakolik se mohou deformovat domovní dveře?

Problém

Na základě rozdílu teplot mezi vnitřním a vnějším klimatem dochází na domovních dveřích k deformacím. Těmto nelze zabránit, vhodnou konstrukcí lze tyto deformace minimalizovat.

Vysvětlení

Normy DIN přípustnou deformaci neřeší. Jediné ustanovení týkající se daného problému je v Ustanoveních RAL-GZ 996 pro jakost a zkoušení domovních dveří.

Dokázat to lze odpovídající zkouškou, kterou lze provést v i.f.t. Rosenheim.

Zajištění pořád stejné kvality zpracování se docílí trvalou kontrolou .

Za přípustnou deformaci byla za stanovení určitých tepelných diferencí mezi vnějším a vnitřním klimatem **stanovena deformace 4,5 mm**. Nezávisle na této maximální přípustné deformaci musí být u dveří trvale zajištěna funkce dveří (spárová těsnost, těsnost vůči nárazovému dešti a funkce zavírání).

Informace

i.f.t. Rosenheim, oddělení pro dveřní techniku a zabezpečení vůči vloupání Vám rád podá veškeré informace. Obrátit se můžete na pany Küchler, Sieberath, Moosreiner a Schmidt.

Překlad článku od Alfreda Küchlera z IFT Rosenheim k problematice deformací dveří.

Deformace a funkčnost vnějších dveří vlivem působení klimatických podmínek

1. Úvod

Nedílnou součástí vnější stěny mají vstupní dveře vliv na kvalitu bydlení a užitnou hodnotu celé budovy. Stále rostoucími stavebními náklady se změnila požadavky na možnost využití obytného prostoru. Tak např. byla do obytného prostoru začleněna i chodba, takže už mezi vnějším a vnitřním prostorem není přirozený klimatický meziprostor. Tím jsou domovní dveře vystaveny vysokému zatížení. Tímto zatížením dochází k deformacím, které už těsnění často nemůže vyrovnat a v závislosti na druhu použitého kování může docházet k poruchám funkcí.

2. Požadavky

Problémy často vznikají při posuzování přípustné deformace u již vestavěných dveřích. Protože neexistuje norma, kterou by byly definovány požadavky na domovní dveře, používá se pro posouzení zpravidla Ustanovení RAL pro určení jakosti a

zkoušení domovních dveří RAL-GZ 996. Jako nejdůležitější požadavek na konstrukci dveří obsahují Ustanovení pro jakost a zkoušení požadavek na funkčnost. To znamená, že i v deformovaném stavu dveře musí splnit následující požadavky:

- spárová propustnost
- těsnost vůči nárazovému dešti
- obsluhovatelnost

Maximální hraniční hodnota deformace 4,5 mm za definovaných klimatických podmínek platí pouze v případě, že je současně plně zachována funkčnost dveří.

3. příčiny deformací

- u dřeva a dřevěných materiálů jsou příčinami změn změny vlhkosti
- u kovů a PVC roztažení teplem. Na obr. 1 jsou zobrazeny deformace dveří vlivem působení rozdílných klimat.

2. definice otevíracích a uzavíracích ploch na příkladu dveří

3. Diagram pro odhad deformace řezu masivního dřeva v závislosti na očekávané vlhkosti

U dřeva a materiálů ze dřeva určují rozdíly vlhkosti a tepla přes průřez velikost deformace.

4. Zajištění funkce

4.1 Deformace uzavírací plochy

S rostoucí deformací k uzavírací ploše roste také zavírací síla dveří. Velikost deformace závisí na nepoddajnosti (tuhosti) materiálu rámu a průřezu.

Průzkumy prokázaly, že u konstrukcí náchylnějších k ohybu od deformace od 3,5 mm a u konstrukcí s nepoddajnější konstrukcí od 2,5 mm již není možné uzavření s vynaložením normální síly.

Zvláštní problémy vznikají při použití elektrických otvíračů a zavíračů dveří. Zvýšená síla při zavírání vede v mnoha případech k tomu, že zavírač dveří není ve své poloze. Kromě toho blokuje při vyšším předpětí těsnění a při vyšší deformaci dveří elektrický otvírač dveří a dveře lze otevírat pouze rukou.

V případě, že jsou dveře vybaveny dvěma zámkami, může to vést v důsledku