

ÉPÍTMÉNYEK TEHERHORDÓ FASZERKEZETEINEK ERŐTANI TERVEZÉSE
(MSZ 15025-86)

Fák csoportosítása

| Jele | Megnevezése | Alkalmas fafaj |
|------|---------------|------------------------------------|
| F | fenyő | jegenye, luc, erdei, fekete, vörös |
| K | kemény lombos | tölgy, akác, bükk, kőris |
| L | lágylombos | éger, fűz, nyár |

Szilárdsági kategóriák

| Jele | A fa faj neve | R _n |
|------|-----------------|----------------|
| F | Erdei fenyő | 56 |
| | Luc fenyő | |
| | Jegenye fenyő | |
| | Fekete fenyő | |
| | Vörös fenyő | 62 |
| K | Akác, tölgy | 78 |
| | Bükk, kőris | 68 |
| L | Éger, nyár, fűz | 46 |

Egyensúlyi nedvességtartalom

| Nedvességtartalom u% | A beépítés jellege |
|----------------------|--|
| 12 | Fedett, fűthető, szellőztethető légtér |
| 15 | Nem fűthető, fedett, zárt térben |
| 18 | Fedett, de nem zárt légtérben |
| 20 | Időjárásnak kitett beépítés esetén |
| 30 | Talajban és vízben álló elem |

Fák rugalmassági modulusai (kN/cm²)

| Csoport | Szilárdsági kategória | Rugalmassági modulus | | Nyírási modulus |
|------------|-----------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------|
| | | E | E ^(r) , E ^(t) | G ^(r,t) |
| F 56 | 0 | 1500 | 40 | 50 |
| | I. II. III. | 1200 | | |
| F 62 | 0 | 1600 | 40 | 50 |
| | I. II. III. | 1300 | | |
| K 68, K 78 | 0 | 1800 | 60 | 100 |
| | I. II. III. | 1400 | | |
| L 46 | 0 | 700 | 35 | 45 |
| | I. II. III. | 500 | | |

Fák határfeszültségeinek értéke (kN/cm²), u=12 %-os nedvességtartalom esetén

| Csoport | R _n | Kategori- gória | Hajlító σ _H | Húzó | | Nyomó | | Nyíró | |
|---------|----------------|--------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------|
| | | | | σ _{Hh} | σ _{Hh} ^(r,t) | σ _{Hny} | σ _{Hny} ^(r,t) | τ _H ^(r,t) | τ _H |
| F 56 | 56 | 0 | 2,93 | 3,02 | 0,11 | 2,37 | 0,56 | 0,7 | 0,27 |
| | | I. | 2,53 | 2,26 | 0,1 | 2,1 | 0,5 | 0,66 | 0,24 |
| | | II. | 2,1 | 1,53 | 0,08 | 1,81 | 0,41 | 0,58 | 0,2 |
| | | III. | 1,63 | 0,8 | 0,06 | 1,51 | 0,32 | 0,45 | 0,15 |
| F 62 | 62 | 0 | 3,25 | 3,34 | 0,12 | 2,02 | 0,61 | 0,86 | 0,2 |
| | | I. | 2,8 | 2,5 | 0,11 | 2,33 | 0,54 | 0,76 | 0,26 |
| | | II. | 2,32 | 1,69 | 0,09 | 2 | 0,45 | 0,63 | 0,22 |
| | | III. | 1,8 | 0,89 | 0,06 | 1,67 | 0,35 | 0,48 | 0,17 |
| K 78 | 78 | 0 | 4,08 | 4,2 | 0,16 | 3,3 | 1,07 | 1,13 | 0,37 |
| | | I. | 3,52 | 3,15 | 0,14 | 2,92 | 0,95 | 0,99 | 0,33 |
| | | II. | 2,92 | 2,13 | 0,12 | 2,52 | 0,79 | 0,83 | 0,27 |
| | | III. | 2,26 | 1,12 | 0,09 | 2,1 | 0,61 | 0,64 | 0,21 |
| K 68 | 68 | 0 | 3,56 | 3,66 | 0,14 | 2,89 | 0,04 | 0,98 | 0,32 |
| | | I. | 3,06 | 2,75 | 0,12 | 2,55 | 0,82 | 0,87 | 0,28 |
| | | II. | 2,54 | 1,85 | 0,1 | 2,2 | 0,69 | 0,72 | 0,24 |
| | | III. | 1,97 | 0,98 | 0,08 | 1,83 | 0,53 | 0,55 | 0,18 |
| | | 0 | 2,4 | 2,14 | 0,09 | 1,95 | 0,3 | 0,61 | 0,22 |
| L 46 | 46 | I. | 2,07 | 1,48 | 0,08 | 1,72 | 0,34 | 0,54 | 0,19 |
| | | II. | 1,72 | 0,83 | 0,05 | 1,49 | 0,29 | 0,45 | 0,16 |
| | | III. | 1,33 | 0 | 0 | 1,24 | 0,22 | 0,35 | 0,12 |

Faoszlopok φ karcsúsági tényező értékei

| λ | φ |
|----|-------|
| 5 | 0,975 |
| 10 | 0,951 |
| 15 | 0,927 |
| 20 | 0,901 |
| 25 | 0,874 |
| 30 | 0,844 |

| λ | φ |
|----|-------|
| 35 | 0,811 |
| 40 | 0,775 |
| 45 | 0,736 |
| 50 | 0,694 |
| 55 | 0,649 |
| 60 | 0,604 |

| λ | φ |
|----|-------|
| 65 | 0,558 |
| 70 | 0,514 |
| 75 | 0,472 |
| 80 | 0,434 |
| 85 | 0,398 |
| 90 | 0,366 |

| λ | φ |
|-----|-------|
| 95 | 0,336 |
| 100 | 0,310 |
| 105 | 0,286 |
| 110 | 0,265 |
| 115 | 0,246 |
| 120 | 0,228 |

| λ | φ |
|-----|-------|
| 125 | 0,213 |
| 130 | 0,199 |
| 135 | 0,186 |
| 140 | 0,174 |
| 145 | 0,163 |
| 150 | 0,154 |