

Poikkileikkaustiedot - Areco TP/VP18

Taulukko 1

| | ρ_{nim} | mm | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,63 |
|-----------------------------------|---------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| Pellin nimellispaksuus | ρ_{nim} | mm | 0,342 | 0,451 | 0,548 | 0,597 |
| Pellin laskennallinen paksuus | ρ_{lask} | mm | 0,342 | 0,451 | 0,548 | 0,597 |
| Myötöraja | f_{ty} | N/mm ² | 280 | 280 | 280 | 320 |
| Massa | m | kg/m | 3,90 | 4,60 | 5,45 | 5,90 |
| Omapaino, sis. limityksen | g | kN/m ² | 0,036 | 0,043 | 0,051 | 0,055 |
| Sisätuen tukireaktio $l_s=50$ mm | R_d | kN/m | 7,8 | 13,1 | 18,7 | 24,4 |
| Sisätuen tukireaktio $l_s=100$ mm | R_d | kN/m | 10,3 | 17,1 | 24,4 | 31,7 |
| Kapea laippa, momentti | M_d | kNm/m | 0,34 | 0,50 | 0,67 | 0,90 |
| Paineenalainen hitausmomentti | I_{def} | mm ⁴ /mm | 17 | 24 | 32 | 34 |
| Leveä laippa, momentti | M_d | kNm/m | 0,32 | 0,49 | 0,67 | 0,90 |
| Paineenalainen hitausmomentti | I_{def} | mm ⁴ /mm | 13 | 19 | 25 | 27 |

Leikkauskapasiteetit - Areco TP/VP18

Taulukko 2

| Paksuus | Leikkauslommahdus | | | Päätytuki | | |
|--------------|-------------------|-------|--------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| | Laippa | Uuma | Yleinen | Kehyksen taivutus | Levyvoiman tukireaktio | Kiinnittimien kantavuus |
| ρ_{nim} | V_f | V_w | $L^2 V_{gd}$ | V_d | R_v/V | F_c2/V |
| mm | kN/m | kN/m | kN/m | kN/m | | m |
| 0,40 | 7,8 | 46,2 | 13 | 6,9 | 0,37 | 25 |
| 0,50 | 17,8 | 70,5 | 20 | 11,4 | 0,37 | 25 |
| 0,60 | 32,0 | 85,7 | 27 | 16,2 | 0,37 | 25 |
| 0,65 | 41,3 | 116,7 | 30 | 23,6 | 0,37 | 25 |
| 0,70 | 52,4 | 126,2 | 34 | 27,2 | 0,37 | 25 |

Arecon suosittelema käveltävyys

Taulukko 3

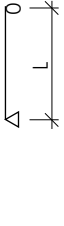
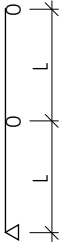
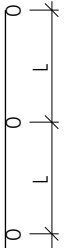
| Kattokaltevuus | Lokerikko | 0,50 | 0,60 | 0,65 | 0,70 |
|-------------------|----------------|------|------|------|------|
| ≤ 14 astetta | Yksilokeroinen | 0,40 | 1,00 | 1,20 | 1,40 |
| | Monilokeroinen | 0,50 | 1,30 | 1,60 | 1,90 |
| ≥ 14 astetta | Yksilokeroinen | 0,60 | 1,40 | 1,70 | 1,90 |
| | Monilokeroinen | 0,70 | 1,80 | 2,40 | 2,60 |

Areco TP18

KATTO

Enimmäiskuormitus kN/m²

Taulukko 4

| Paksuus (mm) | Painorajoitukset | Jännemitta L (m) | | | | | | | | | | Kuormitustapaus |
|--------------|------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|
| | | 0,60 | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,40 | 2,70 | 3,00 | 3,30 | |
| 0,50 | Momentti | 10,200 | 4,532 | 2,549 | 1,632 | 1,133 | 0,832 | 0,637 | 0,504 | 0,408 | 0,337 |  KAHDALLE TUELLE ASETETTU PELTI |
| | Taipuma | 20,150 | 5,970 | 2,519 | 1,290 | 0,746 | 0,470 | 0,315 | 0,221 | 0,161 | 0,121 | |
| | Tuulen imu | 11,220 | 4,985 | 2,804 | 1,795 | 1,246 | 0,916 | 0,701 | 0,554 | 0,449 | 0,371 | |
| 0,60 | Momentti | 13,580 | 6,034 | 3,394 | 2,172 | 1,509 | 1,108 | 0,849 | 0,670 | 0,543 | 0,449 | |
| | Taipuma | 26,230 | 7,772 | 3,279 | 1,679 | 0,972 | 0,612 | 0,410 | 0,288 | 0,210 | 0,158 | |
| | Tuulen imu | 14,930 | 6,637 | 3,734 | 2,389 | 1,659 | 1,219 | 0,933 | 0,737 | 0,597 | 0,494 | |
| 0,65 | Momentti | 18,270 | 8,118 | 4,566 | 2,922 | 2,029 | 1,491 | 1,142 | 0,902 | 0,731 | 0,604 | |
| | Taipuma | 28,320 | 8,391 | 3,540 | 1,812 | 1,049 | 0,660 | 0,442 | 0,311 | 0,227 | 0,170 | |
| | Tuulen imu | 20,090 | 8,930 | 5,023 | 3,215 | 2,232 | 1,640 | 1,256 | 0,992 | 0,804 | 0,664 | |
| 0,70 | Momentti | 20,510 | 9,114 | 5,126 | 3,281 | 2,278 | 1,674 | 1,282 | 1,013 | 0,820 | 0,678 | |
| | Taipuma | 31,500 | 9,334 | 3,938 | 2,016 | 1,167 | 0,735 | 0,492 | 0,346 | 0,252 | 0,189 | |
| | Tuulen imu | 22,560 | 10,030 | 5,639 | 3,609 | 2,506 | 1,841 | 1,41 | 1,114 | 0,902 | 0,746 | |
| 0,50 | | 0,60 | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,40 | 2,70 | 3,00 | 3,30 |  KOLMELLE TUELLE ASETETTU PELTI |
| | Tuki 50 | 8,786 | 4,333 | 2,579 | 1,668 | 1,150 | 0,841 | 0,641 | 0,505 | 0,408 | 0,337 | |
| | Tuki 100 | 11,740 | 5,157 | 2,788 | 1,744 | 1,193 | 0,867 | 0,659 | 0,517 | 0,417 | 0,343 | |
| | Taipuma | 41,870 | 12,410 | 5,233 | 2,680 | 1,551 | 0,977 | 0,654 | 0,459 | 0,335 | 0,252 | |
| Tuulen imu | 9,664 | 4,766 | 2,837 | 1,881 | 1,338 | 1,001 | 0,777 | 0,620 | 0,507 | 0,422 | | |
| 0,60 | Tuki 50 | 12,210 | 5,985 | 3,55 | 2,267 | 1,563 | 1,143 | 0,871 | 0,687 | 0,555 | 0,458 | |
| | Tuki 100 | 16,270 | 7,009 | 3,790 | 2,370 | 1,622 | 1,179 | 0,895 | 0,703 | 0,567 | 0,467 | |
| | Taipuma | 54,390 | 16,120 | 6,799 | 3,481 | 2,015 | 1,269 | 0,850 | 0,597 | 0,435 | 0,327 | |
| | Tuulen imu | 13,430 | 6,584 | 3,905 | 2,584 | 1,836 | 1,371 | 1,063 | 0,848 | 0,693 | 0,576 | |
| 0,65 | Tuki 50 | 16,190 | 7,961 | 4,730 | 3,041 | 2,097 | 1,533 | 1,169 | 0,921 | 0,744 | 0,614 | |
| | Tuki 100 | 21,540 | 9,401 | 5,083 | 3,179 | 2,175 | 1,581 | 1,201 | 0,943 | 0,760 | 0,626 | |
| | Taipuma | 58,730 | 17,400 | 7,342 | 3,759 | 2,175 | 1,370 | 0,918 | 0,645 | 0,470 | 0,353 | |
| | Tuulen imu | 17,800 | 8,757 | 5,203 | 3,447 | 2,451 | 1,832 | 1,421 | 1,134 | 0,926 | 0,771 | |
| 0,70 | Tuki 50 | 18,490 | 9,075 | 5,386 | 3,447 | 2,377 | 1,737 | 1,325 | 1,044 | 0,843 | 0,696 | |
| | Tuki 100 | 24,590 | 10,660 | 5,762 | 3,604 | 2,465 | 1,792 | 1,361 | 1,069 | 0,862 | 0,709 | |
| | Taipuma | 65,280 | 19,340 | 8,161 | 4,178 | 2,418 | 1,523 | 1,020 | 0,716 | 0,522 | 0,392 | |
| | Tuulen imu | 20,340 | 9,983 | 5,925 | 3,921 | 2,787 | 2,082 | 1,615 | 1,289 | 1,052 | 0,876 | |
| 0,50 | | 0,60 | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,40 | 2,70 | 3,00 | 3,30 |  NELJÄLLE TUELLE ASETETTU PELTI |
| | Tuki 50 | 10,670 | 5,300 | 3,168 | 2,094 | 1,443 | 1,054 | 0,804 | 0,633 | 0,511 | 0,422 | |
| | Tuki 100 | 14,580 | 6,552 | 3,527 | 2,200 | 1,503 | 1,091 | 0,828 | 0,650 | 0,524 | 0,431 | |
| | Taipuma | 32,870 | 9,740 | 4,109 | 2,104 | 1,218 | 0,767 | 0,514 | 0,361 | 0,263 | 0,198 | |
| Tuulen imu | 11,730 | 5,830 | 3,485 | 2,318 | 1,653 | 1,238 | 0,962 | 0,769 | 0,629 | 0,524 | | |
| 0,60 | Tuki 50 | 14,840 | 7,330 | 4,366 | 2,847 | 1,961 | 1,433 | 1,092 | 0,860 | 0,695 | 0,573 | |
| | Tuki 100 | 20,250 | 8,905 | 4,793 | 2,990 | 2,042 | 1,483 | 1,125 | 0,883 | 0,712 | 0,586 | |
| | Taipuma | 42,710 | 12,650 | 5,338 | 2,733 | 1,582 | 0,996 | 0,667 | 0,469 | 0,342 | 0,257 | |
| | Tuulen imu | 16,320 | 8,063 | 4,803 | 3,187 | 2,268 | 1,697 | 1,317 | 1,052 | 0,86 | 0,716 | |
| 0,65 | Tuki 50 | 19,660 | 9,743 | 5,814 | 3,818 | 2,630 | 1,922 | 1,465 | 1,154 | 0,932 | 0,769 | |
| | Tuki 100 | 26,780 | 11,940 | 6,429 | 4,011 | 2,739 | 1,989 | 1,51 | 1,185 | 0,954 | 0,785 | |
| | Taipuma | 46,120 | 13,660 | 5,765 | 2,951 | 1,708 | 1,076 | 0,721 | 0,506 | 0,369 | 0,277 | |
| | Tuulen imu | 21,630 | 10,720 | 6,396 | 4,249 | 3,027 | 2,266 | 1,76 | 1,406 | 1,149 | 0,957 | |
| 0,70 | Tuki 50 | 22,470 | 11,110 | 6,623 | 4,328 | 2,982 | 2,178 | 1,661 | 1,308 | 1,057 | 0,871 | |
| | Tuki 100 | 30,590 | 13,540 | 7,287 | 4,546 | 3,105 | 2,255 | 1,711 | 1,343 | 1,082 | 0,890 | |
| | Taipuma | 51,260 | 15,190 | 6,408 | 3,281 | 1,899 | 1,196 | 0,801 | 0,563 | 0,41 | 0,308 | |
| | Tuulen imu | 24,720 | 12,220 | 7,286 | 4,836 | 3,443 | 2,576 | 2,000 | 1,598 | 1,306 | 1,087 | |

Selitykset

| | |
|------------|--|
| Momentti | Kantavuus kentällä, laskettuna vahvuuteen 2 |
| Tuki 50 | Kantavuus keskellä $l_1=50$ mm, laskettuna vahvuuteen 2 |
| Tuki 100 | Kantavuus keskellä $l_1=100$ mm, laskettuna vahvuuteen 2 |
| Taipuma | Taipuma $L/90$ |
| Tuulen imu | Kantavuus, ylöspäin suuntautuvat tuulikuormat, laskettuna vahvuuteen 1 |

*** Oikeus muutoksiin pidetään ***

Areco VP18

Enimmäiskuormitus kN/m²

Rev. ARE 02018-01 01/2018

SEINÄ
Taulukko 5

| Paksuus (mm) | Painorajoitukset | Jännemitta L (m) | | | | | | | | | | Kuormitustapa |
|--------------|------------------|------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| | | 0,60 | 0,90 | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,40 | 2,70 | 3,00 | 3,30 | |
| 0,40 | Momentti | 7,180 | 3,191 | 1,795 | 1,149 | 0,798 | 0,586 | 0,449 | 0,355 | 0,287 | 0,237 | |
| | Taipuma | 11,060 | 3,276 | 1,382 | 0,708 | 0,410 | 0,258 | 0,173 | 0,121 | 0,088 | 0,066 | |
| | Tuulen imu | 7,180 | 3,191 | 1,795 | 1,149 | 0,798 | 0,586 | 0,449 | 0,355 | 0,287 | 0,237 | |
| 0,50 | Momentti | 10,990 | 4,885 | 2,748 | 1,759 | 1,221 | 0,897 | 0,687 | 0,543 | 0,440 | 0,363 | |
| | Taipuma | 16,000 | 4,740 | 2,000 | 1,024 | 0,592 | 0,373 | 0,250 | 0,176 | 0,128 | 0,096 | |
| | Tuulen imu | 10,990 | 4,885 | 2,748 | 1,759 | 1,221 | 0,897 | 0,687 | 0,543 | 0,440 | 0,363 | |
| 0,60 | Momentti | 14,940 | 6,640 | 3,735 | 2,390 | 1,660 | 1,220 | 0,934 | 0,738 | 0,598 | 0,494 | |
| | Taipuma | 20,750 | 6,149 | 2,594 | 1,328 | 0,769 | 0,484 | 0,324 | 0,228 | 0,166 | 0,125 | |
| | Tuulen imu | 14,940 | 6,640 | 3,735 | 2,390 | 1,660 | 1,220 | 0,934 | 0,738 | 0,598 | 0,494 | |
| 0,65 | Momentti | 20,040 | 8,905 | 5,009 | 3,206 | 2,226 | 1,636 | 1,252 | 0,989 | 0,801 | 0,662 | |
| | Taipuma | 22,410 | 6,641 | 2,802 | 1,435 | 0,830 | 0,523 | 0,350 | 0,246 | 0,179 | 0,135 | |
| | Tuulen imu | 20,040 | 8,905 | 5,009 | 3,206 | 2,226 | 1,636 | 1,252 | 0,989 | 0,801 | 0,662 | |
| 0,70 | Momentti | 22,710 | 10,090 | 5,678 | 3,634 | 2,524 | 1,854 | 1,420 | 1,122 | 0,909 | 0,751 | |
| | Taipuma | 24,900 | 7,378 | 3,113 | 1,594 | 0,922 | 0,581 | 0,389 | 0,273 | 0,199 | 0,150 | |
| | Tuulen imu | 22,710 | 10,090 | 5,678 | 3,634 | 2,524 | 1,854 | 1,420 | 1,122 | 0,909 | 0,751 | |
| 0,40 | Tuki 50 | 6,202 | 3,106 | 1,865 | 1,244 | 0,862 | 0,630 | 0,481 | 0,379 | 0,306 | 0,252 | |
| | Tuki 100 | 8,307 | 3,836 | 2,090 | 1,307 | 0,894 | 0,650 | 0,494 | 0,388 | 0,313 | 0,257 | |
| | Taipuma | 31,100 | 9,215 | 3,888 | 1,990 | 1,152 | 0,725 | 0,486 | 0,341 | 0,249 | 0,187 | |
| | Tuulen imu | 6,202 | 3,106 | 1,865 | 1,244 | 0,889 | 0,667 | 0,519 | 0,415 | 0,340 | 0,283 | |
| 0,50 | Tuki 50 | 9,774 | 4,832 | 2,880 | 1,873 | 1,291 | 0,944 | 0,720 | 0,567 | 0,458 | 0,378 | |
| | Tuki 100 | 13,050 | 5,789 | 3,130 | 1,958 | 1,339 | 0,974 | 0,740 | 0,581 | 0,468 | 0,385 | |
| | Taipuma | 45,200 | 13,390 | 5,650 | 2,893 | 1,674 | 1,054 | 0,706 | 0,496 | 0,362 | 0,272 | |
| | Tuulen imu | 9,774 | 4,832 | 2,880 | 1,911 | 1,361 | 1,018 | 0,790 | 0,631 | 0,516 | 0,430 | |
| 0,60 | Tuki 50 | 13,420 | 6,582 | 3,904 | 2,493 | 1,719 | 1,257 | 0,958 | 0,755 | 0,610 | 0,503 | |
| | Tuki 100 | 17,890 | 7,708 | 4,168 | 2,607 | 1,783 | 1,296 | 0,985 | 0,773 | 0,623 | 0,513 | |
| | Taipuma | 58,790 | 17,420 | 7,349 | 3,763 | 2,177 | 1,371 | 0,919 | 0,645 | 0,470 | 0,353 | |
| | Tuulen imu | 13,420 | 6,582 | 3,904 | 2,583 | 1,835 | 1,371 | 1,063 | 0,848 | 0,693 | 0,576 | |
| 0,65 | Tuki 50 | 17,830 | 8,773 | 5,214 | 3,354 | 2,313 | 1,690 | 1,289 | 1,016 | 0,821 | 0,677 | |
| | Tuki 100 | 23,730 | 10,370 | 5,607 | 3,507 | 2,399 | 1,744 | 1,325 | 1,040 | 0,839 | 0,690 | |
| | Taipuma | 63,470 | 18,810 | 7,934 | 4,062 | 2,351 | 1,480 | 0,992 | 0,697 | 0,508 | 0,382 | |
| | Tuulen imu | 17,830 | 8,773 | 5,214 | 3,454 | 2,456 | 1,836 | 1,424 | 1,137 | 0,929 | 0,773 | |
| 0,70 | Tuki 50 | 20,260 | 9,936 | 5,894 | 3,766 | 2,596 | 1,898 | 1,447 | 1,140 | 0,921 | 0,760 | |
| | Tuki 100 | 26,940 | 11,640 | 6,295 | 3,937 | 2,693 | 1,958 | 1,487 | 1,168 | 0,941 | 0,775 | |
| | Taipuma | 70,580 | 20,910 | 8,823 | 4,517 | 2,614 | 1,646 | 1,103 | 0,775 | 0,565 | 0,424 | |
| | Tuulen imu | 20,260 | 9,936 | 5,894 | 3,900 | 2,771 | 2,070 | 1,605 | 1,281 | 1,046 | 0,870 | |
| 0,40 | Tuki 50 | 7,499 | 3,786 | 2,285 | 1,529 | 1,081 | 0,790 | 0,602 | 0,474 | 0,383 | 0,316 | |
| | Tuki 100 | 10,270 | 4,758 | 2,643 | 1,649 | 1,126 | 0,818 | 0,621 | 0,487 | 0,392 | 0,323 | |
| | Taipuma | 24,420 | 7,236 | 3,053 | 1,563 | 0,904 | 0,570 | 0,382 | 0,268 | 0,195 | 0,147 | |
| | Tuulen imu | 7,499 | 3,786 | 2,285 | 1,529 | 1,096 | 0,823 | 0,641 | 0,514 | 0,421 | 0,351 | |
| 0,50 | Tuki 50 | 11,860 | 5,907 | 3,536 | 2,351 | 1,620 | 1,183 | 0,902 | 0,710 | 0,574 | 0,473 | |
| | Tuki 100 | 16,210 | 7,355 | 3,959 | 2,470 | 1,687 | 1,225 | 0,930 | 0,730 | 0,588 | 0,484 | |
| | Taipuma | 35,490 | 10,520 | 4,436 | 2,271 | 1,315 | 0,828 | 0,555 | 0,389 | 0,284 | 0,213 | |
| | Tuulen imu | 11,86 | 5,907 | 3,536 | 2,354 | 1,680 | 1,259 | 0,978 | 0,782 | 0,640 | 0,533 | |
| 0,60 | Tuki 50 | 16,320 | 8,061 | 4,802 | 3,130 | 2,157 | 1,575 | 1,201 | 0,946 | 0,764 | 0,630 | |
| | Tuki 100 | 22,270 | 9,793 | 5,271 | 3,288 | 2,246 | 1,631 | 1,238 | 0,971 | 0,783 | 0,644 | |
| | Taipuma | 46,160 | 13,680 | 5,770 | 2,954 | 1,710 | 1,077 | 0,721 | 0,507 | 0,369 | 0,277 | |
| | Tuulen imu | 16,320 | 8,061 | 4,802 | 3,186 | 2,268 | 1,697 | 1,317 | 1,052 | 0,860 | 0,715 | |
| 0,65 | Tuki 50 | 21,660 | 10,740 | 6,409 | 4,211 | 2,901 | 2,120 | 1,616 | 1,273 | 1,028 | 0,848 | |
| | Tuki 100 | 29,500 | 13,170 | 7,091 | 4,424 | 3,021 | 2,194 | 1,665 | 1,307 | 1,053 | 0,866 | |
| | Taipuma | 49,840 | 14,770 | 6,230 | 3,190 | 1,846 | 1,162 | 0,779 | 0,547 | 0,399 | 0,300 | |
| | Tuulen imu | 21,660 | 10,740 | 6,409 | 4,258 | 3,034 | 2,271 | 1,761 | 1,410 | 1,152 | 0,959 | |
| 0,70 | Tuki 50 | 24,630 | 12,170 | 7,249 | 4,728 | 3,257 | 2,380 | 1,814 | 1,429 | 1,154 | 0,952 | |
| | Tuki 100 | 33,530 | 14,790 | 7,961 | 4,967 | 3,392 | 2,463 | 1,869 | 1,467 | 1,182 | 0,973 | |
| | Taipuma | 55,420 | 16,420 | 6,928 | 3,547 | 2,053 | 1,293 | 0,866 | 0,608 | 0,443 | 0,333 | |
| | Tuulen imu | 24,630 | 12,170 | 7,249 | 4,810 | 3,424 | 2,562 | 1,989 | 1,588 | 1,298 | 1,080 | |

Selitykset

Momentti
Tuki 50
Tuki 100
Taipuma
Tuulen imu

Kantavuus kentällä, laskettuna vahvuuteen 1
Kantavuus keskellä l₁=50 mm, laskettuna vahvuuteen 1
Kantavuus keskellä l₂=100 mm, laskettuna vahvuuteen 1
Taipuma L/90
Kantavuus, ylöspäin suuntautuvat tuulikuormat, laskettuna vahvuuteen 1

*** Oikeus muutoksiin pidetään ***