

NR-päivät

Helsinki - Tukholma 17-19.1.2018



konepuristin.

Pidä puus kiii!

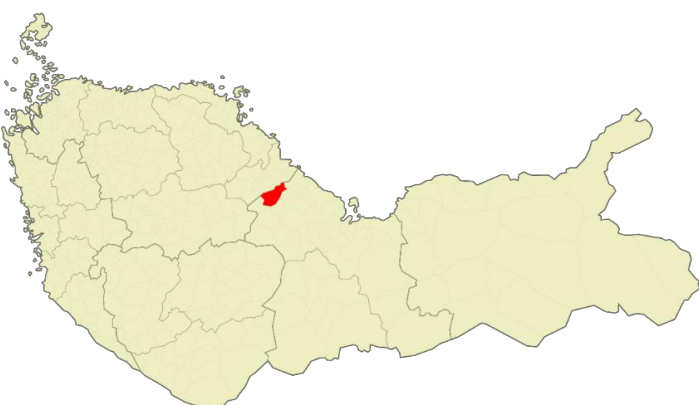
com

Leena Pinola ja Antero Kujala



Konepuristin Oy



- Rakennuskiinnikkeiden maahantuontia, valmistusta ja tukkukauppaa
 - Perustettu 1974
 - Toimitilat Sievissä
 - Toimitilaa 1200 m²
 - Työllistää 5 hlöä
 - Liikevaihto noin 1 m€
 - Omistus Koivukuja Yhtiöt
- 
- 

Valikoima



- Valikoimassa 2400 kiinnikettä, laajenee 100 artikkelin vuosivahtia.
- Varastossa yli 1000 kiinnikeartikkelia. Kokonaisvarasto n. 300 000 kg, 800 lavaa.
- Valikoimassa laajasti hirsitaloteollisuuden tuotteita.
- Tuotteet testattuja. Suurin osa valikoimasta CE-merkitty.





konepuristin

Palvelut

- Nopeat varastotoimitukset
- Merkkikohtainen pakkaaminen
- Työmaatoimitukset
- Verkkokauppa 6/2017
- Toimituksiin mahdollista sisällyttää myös muita rakennustarvikkeita kuten bitumikaistat, höyrynsulkumuovit, alupaperit, tiivistenauhat, yms

Arvot

- Toimimme reilusti sidosryhmiämme kohtaan.
- Arvostamme asiakkaita ja kannamme vastuun asiakkaan hoitoomme antamista asioista/tuotteista.
- Hoidamme velvoitteet tavarantoimittajille, työntekijöille sekä yhteiskunnalle.
- Haluamme olla hyvä, turvallinen ja haluttu työpaikka.

Yhteistyökumppanit

- Päämiehinä useita eurooppalaisia ja aasialaisia kiinnikevalmistajia.
- Monet kotimaiset rakennustarvikevalmistajat ja –tukkurit.
- Paikallinen alihankintaverkosto erikoistuotteiden, piensarjojen ja prototyyppien valmistamiseen.
- Testauslaitokset; VTT, SeAMK
- Satoja asiakkaita. Pitkäaikaiset asiakassuhteet.



Komponente Dr. med. Dr. phil. habil. 544 5443 881 - Thorapontier edition 16

- 

Suunnitteluluhe

Kulmakinnikkeet

KONEPURISTIN OY

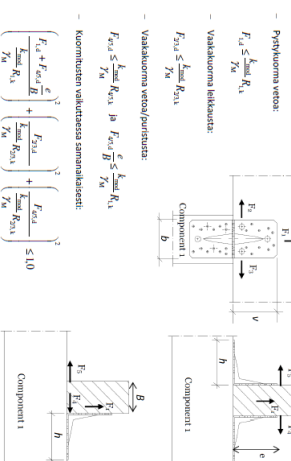
Moduuli 2	ASIAKAS	OHJEITA
SEALIN SIVU	OMA KÄY	TEKNIKALEHTI
1. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
2. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
3. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
4. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
5. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
6. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
7. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
8. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
9. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
10. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
11. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
12. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
13. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
14. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
15. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
16. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
17. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
18. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
19. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
20. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
21. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
22. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
23. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
24. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
25. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
26. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
27. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
28. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
29. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
30. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
31. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
32. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
33. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
34. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
35. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
36. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
37. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
38. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
39. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
40. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
41. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
42. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
43. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
44. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
45. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
46. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
47. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
48. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
49. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
50. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
51. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
52. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
53. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
54. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
55. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
56. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
57. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
58. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
59. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
60. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
61. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
62. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
63. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
64. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
65. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
66. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
67. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
68. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
69. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
70. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
71. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
72. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
73. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
74. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
75. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
76. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
77. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
78. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
79. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
80. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
81. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
82. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
83. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
84. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
85. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
86. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
87. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
88. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
89. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU
90. KÄYTTÖ	OHJEITA	TEKNIKALEHTI
91. KÄYTTÖ	KÄYTTÖ	SEALIN SIVU

Suomenkieliset suunnitteluohjeet

Suunnitteluohje Kulmakinnikkeet

Frap kulmakinnikkeet ETA-08/0064

Kuormitustilanteiden määrittäminen:



- Pystysuorma veto: $F_{y,d} \leq \frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}$
- Vaakasuorma leikkauks: $F_{x,d} \leq \frac{k_{s,d}}{T_N} R_{x,k}$
- Vaakasuorma veto/puristus: $F_{x,d} \leq \frac{k_{s,d}}{T_N} R_{x,k}$ ja $F_{x,d} \leq \frac{e}{b} \frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}$

$$\left(\frac{F_{x,d} + F_{y,d} \frac{e}{b}}{\frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}} + \frac{F_{y,d}}{\frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}} \right)^2 + \left(\frac{F_{x,d}}{\frac{k_{s,d}}{T_N} R_{x,k}} \right)^2 \leq 1.0$$

missä

- $F_{x,d}$ kulmakinnikkeen minkäsuorma kuvan määrittäm suunnassa;
- $k_{s,d}$ Eurocode 5 (EN 1995-1-1) mukainen kuormitusluokka ja korterivakutuskerroin;
- T_N Eurocode 5 kansallisen liitteen mukainen liittekäytöksen osavarmuusluku (Suomessa $\gamma_M = 1.3$);
- $R_{y,k}$ kulmakinnikkeen kuormitustilanteiden ominaisarvo $R_{y,k}$, $R_{x,k}$ tai $R_{x,y}$;
- e vaakasuorman $F_{x,d}$ tai $F_{y,d}$ sovellettu lyhyyssummaisten laakien kulmalevyjen liittekessä;
- b puosan pituus (ks. kuva).

- Taulukossa 1a 2 on esitetty ETA-08/0064 mukaiset kuormitustilanteiden ominaisarvot $R_{y,k}$ ja $R_{x,k}$ käytettäessä puu-puolitehtäviä kuvan mukaisesti yllä ja alla kulmalevy suoraan etelään toteutettuna:
- Kinnitys kutsuakinnittimen alikinnittimellä 4,0x60 tai Eurocode 5:88 luokalla 3,0x60 (ETA-11/0024)
 - Kinnitys 5 mm rei'ästä -minimimääräisiä vastatietä eteenpäin suoraan on esitetty yhteisesti;
 - Lattian alapuolelta palkkikinnittimet (ei) ja oli Eurocode 5 taulukon 8.2 mukaan;
 - Puutarvan ominaisarvot $R_{y,k}$ vähintään 350 kg/m² (sallittavaan liuotusluku 2, C24);
 - Yhden kulmalevy liittekessä vaakasuorman $F_{x,d}$ ja $F_{y,d}$ tulee väkiväliä liitteenänsä asolla ($e = 0$);
 - Aikakinnittimet CE-merkintä ilmoitettujen arvojen ollessa:
 - mäkikinnittimet $M_{k1} \geq 6600$ Nmm
 - ulosvetokinnittimet $F_{u1} \geq 6,0$ kN/m² puutarvan tilheillä $R_{y,k} = 350$ kg/m²
 - varren profiilien osuuden pituus $l_v \geq 30$ mm

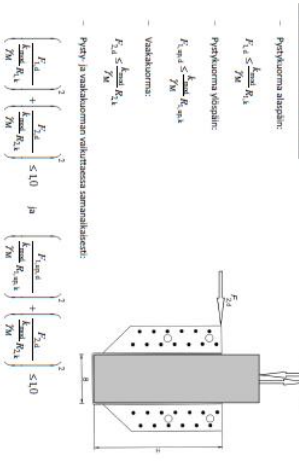
241 888 200	80x80x76x2,0	10	14
241 116 200	100x100x56x2,0	10	13
241 118 200	100x100x76x2,0	14	18
241 111 200	100x100x86x2,0	18	22
		22,5	34,7

n_1 on liittimen vähimmäismäärä kulmalevyjen läpispää r ja n_2 vastavastat läpispää h .

Suunnitteluohje Palkkikengät

Frap palkkikengät ETA-08/0063

Kuormitustilanteiden määrittäminen:



- Pystysuorma alaspäin: $F_{y,d} \leq \frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}$
- Pystysuorma ylöspäin: $F_{y,d} \leq \frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}$
- Vaakasuorma: $F_{x,d} \leq \frac{k_{s,d}}{T_N} R_{x,k}$

$$\left(\frac{F_{x,d}}{\frac{k_{s,d}}{T_N} R_{x,k}} + \frac{F_{y,d}}{\frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}} \right)^2 + \left(\frac{F_{y,d}}{\frac{k_{s,d}}{T_N} R_{y,k}} \right)^2 \leq 1.0$$

missä

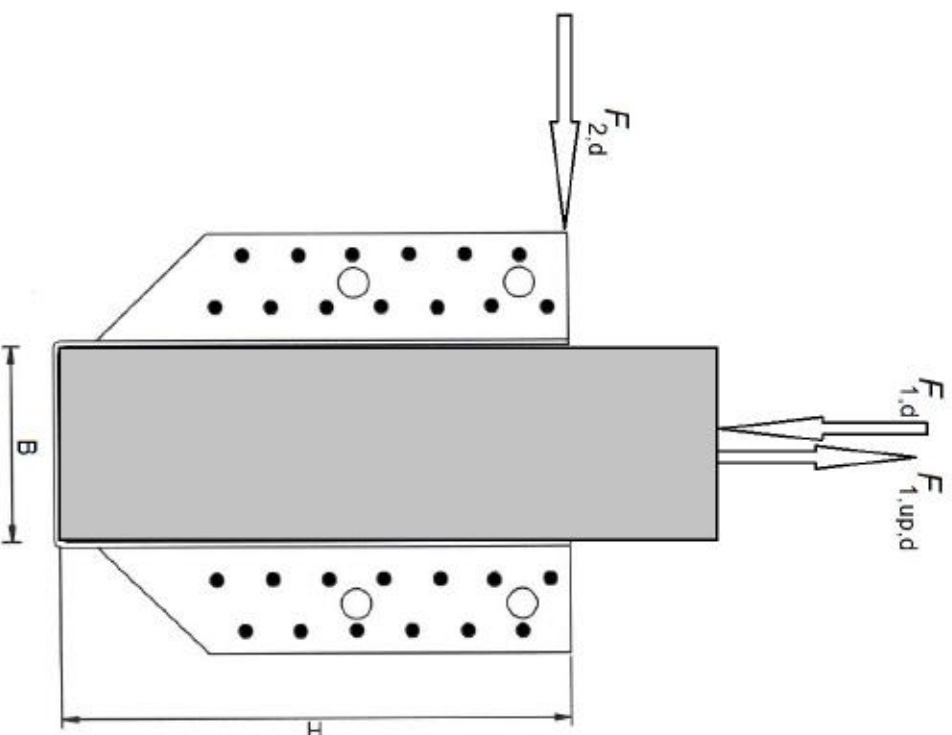
- $F_{x,d}$ palkkikinnikkeen minkäsuorma kuvan määrittäm suunnassa;
- $k_{s,d}$ Eurocode 5 (EN 1995-1-1) mukainen kuormitusluokka ja korterivakutuskerroin;
- T_N Eurocode 5 kansallisen liitteen mukainen liittekäytöksen osavarmuusluku (Suomessa $\gamma_M = 1.3$);
- $R_{y,k}$ palkkikinnikkeen kuormitustilanteiden ominaisarvo $R_{y,k}$, $R_{x,k}$ tai $R_{x,y}$;
- b puosan pituus (ks. kuva).

- Taulukossa 1a 2 on esitetty ETA-08/0063 mukaiset kuormitustilanteiden ominaisarvot $R_{y,k}$ ja $R_{x,k}$ käytettäessä puu-puolitehtäviä kuvan mukaisesti yllä ja alla kulmalevy suoraan etelään toteutettuna:
- Kinnitys kutsuakinnittimen alikinnittimellä 4,0x60 tai Eurocode 5:88 luokalla 3,0x60 (ETA-11/0024)
 - Kinnitys 5 mm rei'ästä -minimimääräisiä vastatietä eteenpäin suoraan on esitetty yhteisesti;
 - Lattian alapuolelta palkkikinnittimet (ei) ja oli Eurocode 5 taulukon 8.2 mukaan;
 - Puutarvan ominaisarvot $R_{y,k}$ vähintään 350 kg/m² (sallittavaan liuotusluku 2, C24);
 - Yhden kulmalevy liittekessä vaakasuorman $F_{x,d}$ ja $F_{y,d}$ tulee väkiväliä liitteenänsä asolla ($e = 0$);
 - Aikakinnittimet CE-merkintä ilmoitettujen arvojen ollessa:
 - mäkikinnittimet $M_{k1} \geq 6600$ Nmm
 - ulosvetokinnittimet $F_{u1} \geq 6,0$ kN/m² puutarvan tilheillä $R_{y,k} = 350$ kg/m²
 - varren profiilien osuuden pituus $l_v \geq 30$ mm 4,0x60 mallilla
 - Ohjeistuksen mukaisesti asennettujen mallien pituus tulee olla vähintään 100 mm ja liitteenänsä asolla ($e = 0$);
 - Palkkikinnittimen mallien pituus tulee olla vähintään 100 mm ja liitteenänsä asolla ($e = 0$);

241 140 180	140	180	30	16	21,8	19,4	17,7	34,5	25,0	13,5
241 140 200	140	200	34	18	26,6	17,6	1,8	39,8	27,3	14,6

m on mallien lukumäärä palkkikinnittimen ja n on mallien määrä sekundaaripalkissa.

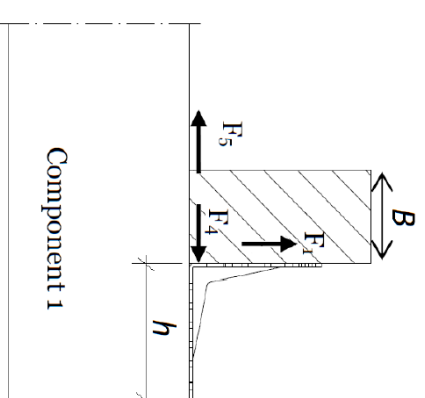
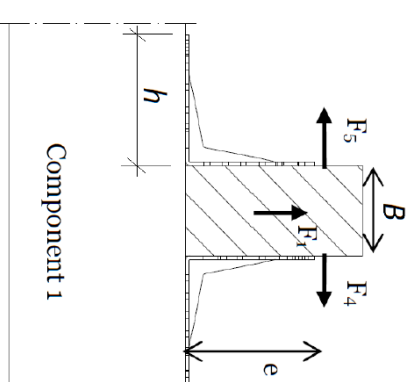
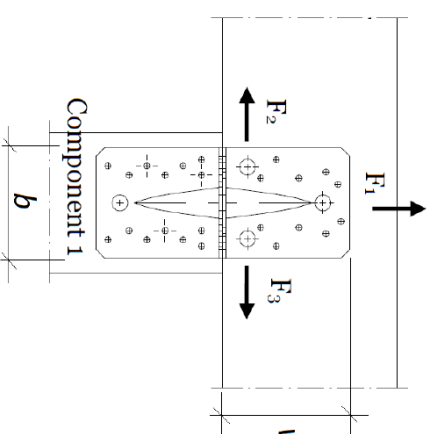
Palkkikenkien suunnitteluohje



- Mukana kaikki yleisimmät koot
- Perusmallit (N ja I)
- Kolme kuormitussuuntaa ja yhdistelmät
- Kaksi naulapituutta

Kulmalevyjen suunnitteluohje

- 37 eri kulmalevyä
- Yhden ja kahden kiinnikkeen liitokset
- Viisi kuormitusuuntaa
- Kiinnitys naulaamalla ja ruuvaamalla





Kiitos!



Kehätie 2, FIN-84100 SIEVI

konepuristin@konepuristin.com

www.konepuristin.com

Puh 08 4886 200