

Suunnittelukohta X	Työn nro	X	Sivu 1 / 4
	Päätös	Tekijä	
Rakennuskohta X	Etäisyys	X	
	Etäisyys	X	
	Levyjäykisteen mitoitus		

RAKENTEEN KÄYTTÖKOHDDE

Rakennemitoitus

Käyttöluokka 1

Aikaluokka: Hetkellinen

LEVYN KUORMITUS JA SALLITTU SIIRTYMÄ

Info

Kuorman osavarmuusluku

1,50

Kuorma [MRT]

$F_{v,Ed} = 13,0 \text{ kN}$

----->

$F_{v,Ek} = 8,7 \text{ kN}$

Kuorman pitkäaikaisuus

$\psi_2 = 20 \%$

Sallittu siirtymä [KRT]

$\omega = 5 \text{ mm}$

----->

$h / 540$

LEVY JA RANKARUNKO

Info

Koivuvaneri Levy - KoskiStandard - 15 - 11 ply - 1200 x (2400 / 2500 / 3000)

Levykirjasto

Runkomateriaali - Sahatavara C24

Käytettävä levyn leveys

$b = 1200 \text{ mm}$

Käytettävä levyn korkeus

$h = 2700 \text{ mm}$

Rankajako

$k / k = 600 \text{ mm}$

Valitse kiinnitystapa

LIITTIMET

Kiinnitystapakertoimet

Kiinnitystapa 2 - Liittimet kaikissa rangoissa

Liitinkirjasto

Sileää pyöreää konenaula - 2,5 x 50

Liitinjako

$s = 50 \text{ mm}$

LOMMAHDUS

Info

Lommahduskäyrä

$k_1 = 4,1$

$k_2 = 0,1$

Lommahduskerroin

$k = 0,9$ (ks. lommahduskäyrä)

YHDEN LEVYN MITOITUSTULOKSET

Näytä lopputilan jäykkyytulokset

[KRT]	[MRT]	[KRT]	[MRT]
C_v	$F_{v,Rd}$	ω_{inst}	$T_d / \sigma_{c,d} / \sigma_{t,d}$
2091 N/mm	13,0 kN	4,1 mm	OK
	100 %	83 %	13 %

Levyn kestävyys

Suunnitelukohtainen X	Työn nro	X	Sivu 3 / 4
	Pääty	X	
Rakennuskohte X	Objekt	Levyjäykisteen mitoitus	

RUNKO

Runkomateriaali - Sahatavara C24

k / k 600 mm Rankajako

JÄYKISTÄVÄ LEVY

Koivuvaneri Levy - KoskiStandard - 15 - 11 ply - 1200 x (2400 / 2500 / 3000)

Kiinnitystapa 2 - Liittimet kaikissa rangoissa

t 15,0 mm *Levyn paksuus*
b 1200 mm *Käytettävä levyn leveys*
h 2700 mm *Käytettävä levyn korkeus*

LIITTIMET

Sileä pyöreä konenaula - 2,5 x 50

t₂ 35 mm *Liittimen tartuntapituus*
γ-kerroin 0,99 *Kiinnitystavasta johtuva kerroin lujuuslaskelmaan*
β-kerroin 0,96 *Kiinnitystavasta johtuva kerroin jäykkyysslaskelmaan*
ρ_{mean} 534,42 kg/m³ *Rungon ja levyn yhteinen keskitiheys*
K_{ser} 857,14 N/mm *Liitoksen siirtymäkerroin käyttörajatilassa*
s 50 mm
k_{mod} / γ_M 0,79
R_d 537,19 N *Liittimen ominaislujuusluokitus [N/mm²]*

Levyn kestävyys

LEVYN LEIKKAUSVOIMAKESTÄVYYS LIITTIMIEN PERUSTEELLA

F_{v,Rd} 13,02 kN *Leikkausvoimakestävyys*
EHTO 1,00 < 1

LEVYN HETKELLINEN SIIRTYMÄ [KRT]

C_v 2091,12 N/mm *Levyn leikkausjäykkyys*
ω_{inst} 4,14 mm *Levyn hetkellinen siirtymä leikkausvoimasta*
EHTO 0,83 < 1

LEVYN SIIRTYMÄ LOPPUTILASSA [MRT]

ψ₂ 0,20 *Kuorman pitkäaikaisosuus*
k_{def,ltot} 1,39 *Liitoksen virumaluku*
K_{ser,ltot} 447,43 N/mm *Liitoksen keskimääräinen siirtymäkerroin lopputilassa*
k_{def,levy} 0,80 *Levyn virumaluku*
G_{mean,ltot} 534,48 N/mm² *Levyn keskimääräinen liukumoduuli lopputilassa*
C_{v,ltot} 2091,12 N/mm *Levyn leikkausjäykkyys lopputilassa*
ω_{ltot} 6,22 mm *Levyn siirtymä leikkausvoimasta lopputilassa*