

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion NockBalk		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm] 7000	Långsida [mm] 6000	Max höjd [mm] 5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)				
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)				

Profil	R- 115×450 L40c	6000 mm	0,31 m³	124 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
---------------	------------------------	---------	---------	--------	--

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	0,000	(@3000,0,0)	#5	
My [kNm]	-30,169	(@3000,0,0)	#5	→ 43,8 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@3000,0,0)	#5	
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#5	→ 35,7 % ; SK 2 (normal)
Vz [kN]	-18,492	(@0,0,0)	#5	

Upplagstryck	Nödv. upplagslängd [mm]	Tillg. upplagslängd [mm]	Utn. [%]
@ Upplag 1 vid NockBalk	L.verklig = 83. {L.eff = 30 + L.verklig = 113}	L.verklig = 115. {L.eff = 30 + L.verklig = 145}	78,2 %
@ Upplag 2 vid NockBalk	L.verklig = 83. {L.eff = 30 + L.verklig = 113}	L.verklig = 115. {L.eff = 30 + L.verklig = 145}	78,2 %
Tryck vinkelrätt fibrer EN 1995-1-1 6.1.5			

Fält	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer Abs. (total last)	Abs. (variabel I)	Rel. (total Ia)	Rel. (variabel I)	Lastkombin
Fält :1	6000	6000	6000	-13	-6	L/477	< L/1000	#9

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1 vid No 115		37,0 (kc90=1,75)	23,284	0,000	0,000	18,569	0,000	0,000
		44,7 (kc90=1,75)	9,269	0,000	0,000	7,557	0,000	0,000
Upplag 2 vid No 115		10,1	23,284	0,000	0,000	18,569	0,000	0,000
		10,1	9,269	0,000	0,000	7,557	0,000	0,000

Byggplats	Kommun Borgholm	Höjd över havet [m] 100
	Snözon 2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]	
	Referenshastighet, vind [m/s] 24	Vindtryck 0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

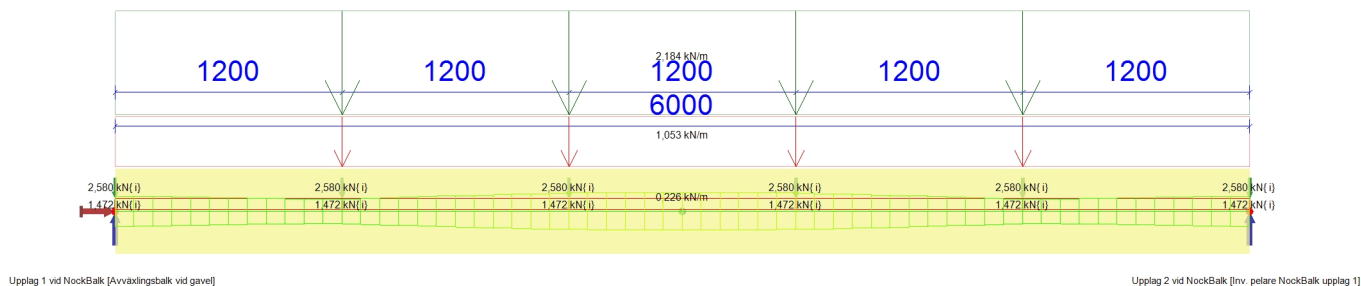
Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast. Ja	Anv. lastfördeln. Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)	

Lastyta	Från (X) [mm] 0	Lastbr. start [mm] 1000	Lutning [°] 0
	Till (X) [mm] 6000	Lastbr. slut [mm] 1000	
Permanentlast	0,964 kN/m²		
Nyttiglast	-		
Snölast	2,000 kN/m² (MT), Ct [1], µ-från=0,80, µ-till=0,80		
Vindlast	0,873 kN/m² (KT)	Lovart 0,20/-	Lä -/-
		Rasskydd. Ja	Skapa överhäng Nej
		Vinkelr. vind -/-	Inv. -/-

Extralaster	
Namn	
Takås: Upplag vid Nockbalk, @0 mm, n=6, s-1200 mm, ×1	

Brottgräns

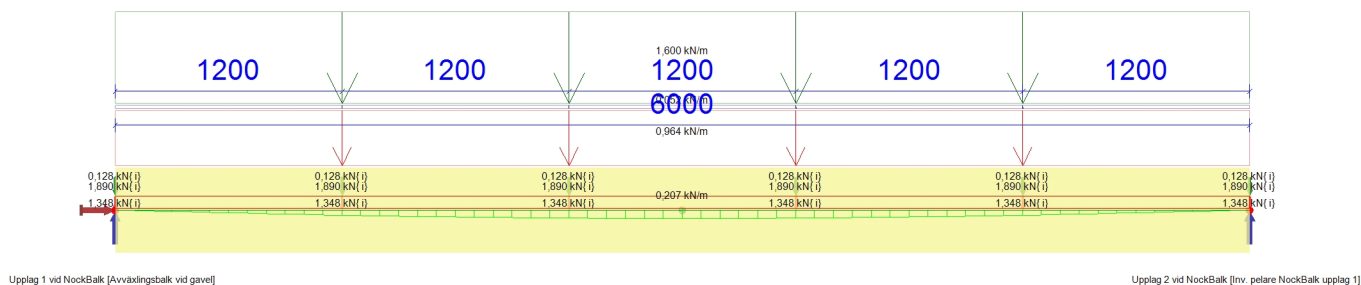
#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{MT\} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} > - : \{Brott.\}$



Skala: 1:40

Bruksgräns

#9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} < \text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} > - : \{Bruk.\}$



Skala: 1:40

Tvärsnitt

R- 115×450 L40c

L40c

A= 51750 mm²
W.y= 3881250 mm³
W.z= 991875 mm³
I.y= 873281250 mm⁴
I.z= 57032812 mm⁴

Dens k = 400 kg/m³
Dens m = 400 kg/m³
E005 = 10500,00 N/mm²
Em = 13000,00 N/mm²
E90m = 410,00 N/mm²
fc90k = 2,70 N/mm²
fck = 25,40 N/mm²
fmk = 30,80 N/mm²
ft90k = 0,40 N/mm²
ftk = 17,60 N/mm²
fvk = 3,50 N/mm²
G005 = 656,25 N/mm²
Gm = 760,00 N/mm²



  Structure 2015.1	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion NockBalk	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	---	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA]} >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Takås		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm] 7000	Långsida [mm] 6000	Max höjd [mm] 5000	Takform Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)			
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)			

Profil	R- 56×270 L40s	4789 mm	0,072 m³	31 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
---------------	-----------------------	---------	----------	-------	--

Krafter och moment		Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	-0,022 (@2500,0,910)	#5	
My [kNm]	-3,988 (@2500,0,910)	#5	➡ 28,2 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000 (@2500,0,910)	#5	
Vy [kN]	0,000 (@500,0,182)	#5	➡ 26,0 % ; SK 2 (normal)
Vz [kN]	-3,928 (@500,0,182)	#5	

Upplagstryck	Nödv. upplagslängd [mm]	Tillg. upplagslängd [mm]	Utn. [%]
@ Upplag vid Hammarband	L.verklig = 20. {Minsta värde}	L.verklig = 140. {L.eff = 60 + L.verklig = 200}	14,5 %
@ Upplag vid Nockbalk	L.verklig = 20. {Minsta värde}	L.verklig = 115. {L.eff = 30 + L.verklig = 145}	15,5 %
Tryck vinkelrätt fibrer EN 1995-1-1 6.1.5			

Fält	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer Abs. (total last)	Abs. (variabel I)	Rel. (total Ia)	Rel. (variabel I)	Lastkombin
Utstick, vänste	500	1197	Avstyvad	3	1	L/184	L/385	#9
Fält :1	4000	4257	Avstyvad	-8	-4	L/527	< L/1000	#9

Upplag	Bredd [mm]	Kvalité	Upplagsreaktioner			Upplagsreaktioner			Bruk.	
			Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]		Max rot. [kNm]
			Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]		Min rot. [kNm]
Upplag vid Ham 140			0,0	5,388	0,000	0,000	4,294	0,000	0,000	
			0,0	2,155	-0,429	0,000	1,733	-0,314	0,000	
Upplag vid Noc 115			8,1 (kc90=1,75)	4,227	0,000	0,000	3,366	0,000	0,000	
			11,0 (kc90=1,75)	1,797	0,000	0,000	1,348	0,000	0,000	

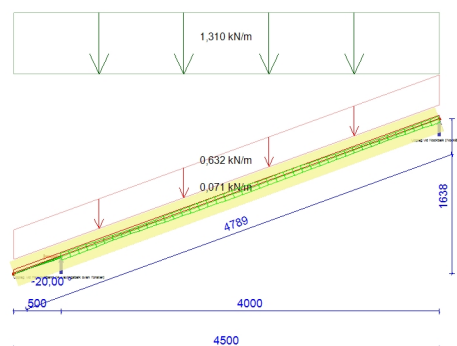
Byggplats	Kommun Borgholm	Höjd över havet [m] 100
	Snözon 2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]	
	Referenshastighet, vind [m/s] 24	Vindtryck 0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast. Ja	Anv. lastfördeln. Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)	

Lastyta	Från (X) [mm] 0	Lastbr. start [mm] 600	Lutning [°] 20
	Till (X) [mm] 4500	Lastbr. slut [mm] 600	
Permanentlast	0,964 kN/m²		
Nyttiglast	-		
Snölast	2,000 kN/m² (MT), Ct [1], µ-från=0,80, µ-till=0,80		
Vindlast	0,873 kN/m² (KT)	Lovart 0,37/-	Lä -/-
		Rasskydd. Ja	Skapa överhäng Nej
		Vinkelr. vind -/-	Inv. -/-

Brottgräns

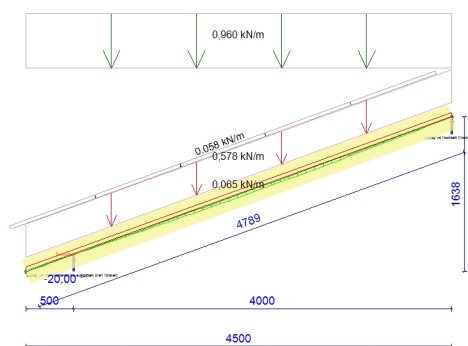
#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{MT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] > - :{Brott.}



Skala: 1:80

Bruksgräns

#9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]}$ <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - :{Bruk.}



Skala: 1:80

Tvärsnitt

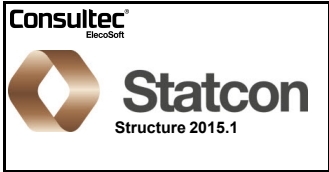
R- 56×270 L40s

L40s

A= 15120 mm²
W.y= 680400 mm³
W.z= 141120 mm³
I.y= 91854000 mm⁴
I.z= 3951360 mm⁴

Dens k = 430 kg/m³
Dens m = 430 kg/m³
E005 = 11100,00 N/mm²
Em = 13200,00 N/mm²
E90m = 410,00 N/mm²
fc90k = 2,70 N/mm²
fck = 29,00 N/mm²
fmk = 30,00 N/mm²
ft90k = 0,40 N/mm²
ftk = 22,50 N/mm²
fvk = 3,50 N/mm²
G005 = 693,75 N/mm²
Gm = 760,00 N/mm²



	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Takås	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	---	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA]} >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Avväxlingsbalk vid gavel		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm] 7000	Långsida [mm] 6000	Max höjd [mm] 5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)				
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)				

Profil	R- 115×360 L40c	4900 mm	0,203 m³	81,2 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
---------------	------------------------	---------	----------	---------	--

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	0,000	(@2000,0,0)	#5	
My [kNm]	-28,435	(@2000,0,0)	#5	→ 50,2 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@2000,0,0)	#5	
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#5	→ 31,6 % ; SK 2 (normal)
Vz [kN]	-14,399	(@0,0,0)	#5	

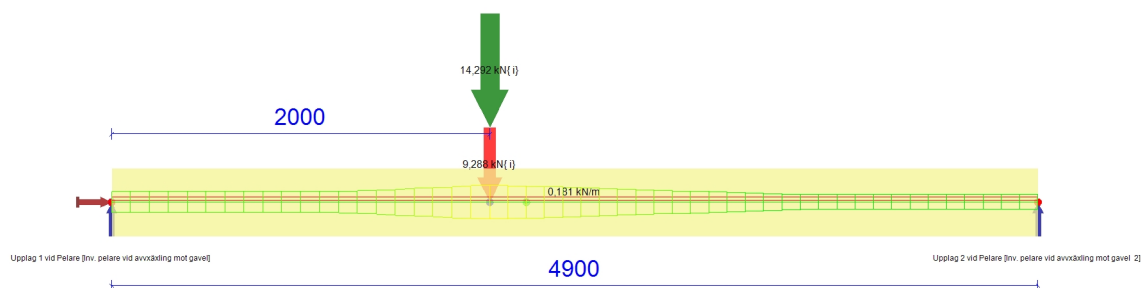
Upplagstryck	Nödv. Upplagslängd [mm]	Tillg. upplagslängd [mm]	Utn. [%]
@ Upplag 1 vid Pelare	L.verklig = 20. {Minsta värde}	L.verklig = 115. {L.eff = 30 + L.verklig = 145}	28,6 %
@ Upplag 2 vid Pelare	L.verklig = 20. {Minsta värde}	L.verklig = 115. {L.eff = 30 + L.verklig = 145}	20,0 %
Tryck vinkelrätt fibrer	EN 1995-1-1 6.1.5		

Fält	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer Abs. (total last)	Abs. (variabel I)	Rel. (total Ia)	Rel. (variabel I)	Lastkombin
Fält :1	4900	4900	4900	-13	-5	L/386	L/896	#9

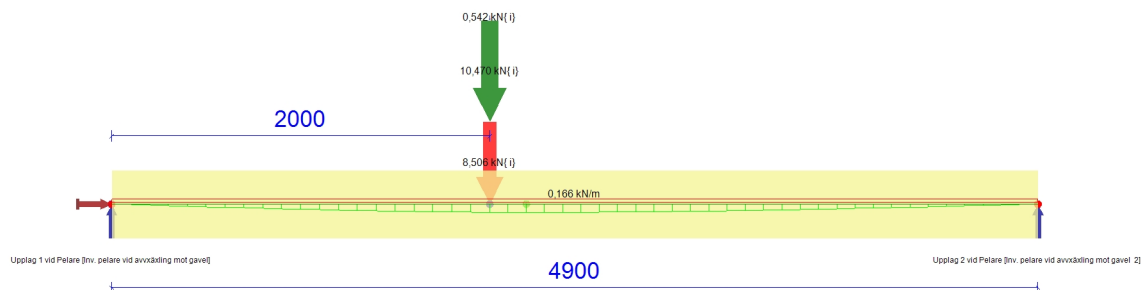
Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1 vid Pe 115		6,9	14,837	0,000	0,000	11,957	0,000	0,000
		6,9	6,356	0,000	0,000	5,440	0,000	0,000
Upplag 2 vid Pe 115		4,9	10,370	0,000	0,000	8,372	0,000	0,000
		4,9	4,497	0,000	0,000	3,878	0,000	0,000

Byggplats	Kommun Borgholm	Höjd över havet [m] 100
	Snözon 2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]	
	Referenshastighet, vind [m/s] 24	Vindtryck 0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Extralaster
Namn
Inv. pelare NockBalk till avväxlingsbalk: Upplag 1, @2000 mm, n=1, ×1

Brottgräns#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{MT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] > - :{Brott.}

Skala: 1:40

Bruksgräns#9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]}$ <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - :{Bruk.}

Skala: 1:40

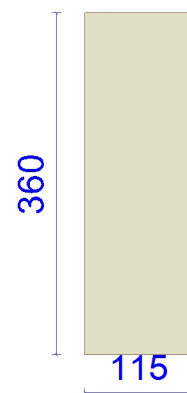
Tvärsnitt

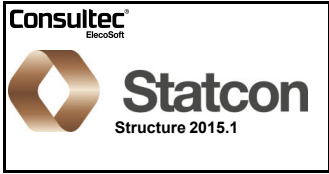
R- 115×360 L40c

L40c

A= 41400 mm²
W.y= 2484000 mm³
W.z= 793500 mm³
I.y= 447120000 mm⁴
I.z= 45626250 mm⁴

Dens k = 400 kg/m³
Dens m = 400 kg/m³
E005 = 10500,00 N/mm²
Em = 13000,00 N/mm²
E90m = 410,00 N/mm²
fc90k = 2,70 N/mm²
fck = 25,40 N/mm²
fmk = 30,80 N/mm²
ft90k = 0,40 N/mm²
ftk = 17,60 N/mm²
fvk = 3,50 N/mm²
G005 = 656,25 N/mm²
Gm = 760,00 N/mm²



	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Avväxlingsbalk vid gavel	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	---	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind [Från vänster+]}^* \{KT\}$ <Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA] >
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} \{KT\}$ <Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] \{MT\}$ <Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} \{KT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{MT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind [Från vänster+]}^* \{KT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind [Från vänster+]}^* \{KT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] \{MT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] + \text{Vind [Från vänster+]}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Avväxlingsbalk ovan fönster		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter Kortsida [mm] 7000 Längsida [mm] 6000 Max höjd [mm] 5000 Takform Sadeltak

Säkerhetsklass SK 2 (normal)

Profil **HEB-140 S 275 t <= 40** 5900 mm 0,025 m³ 196,2 kg γM0=1 γM1=1 γM2=1,1

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	0,000	(@3600,0,0)	#4	
My [kNm]	-14,980	(@3600,0,0)	#4	➡ 30,5 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@3600,0,0)	#4	
Vy [kN]	0,000	(@700,0,0)	#4	
Vz [kN]	-13,720	(@700,0,0)	#4	➡ 6,6 % ; SK 2 (normal)

Fält	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer		Rel. (total la	Rel. (variabe	Lastkombin
Utstick, vänste	700	1400	1400	Abs. (total last)	Abs. (variabel I	L/186	L/350	#9
Fält :1	5200	5200	5200	4	2	L/512	L/951	#9
				-10	-5			

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1 vid Pe 115		9,0	19,365	0,000	0,000	15,580	0,000	0,000
120x10x200 S 235 t <= 40		9,0	8,268	0,000	0,000	6,962	0,000	0,000
Upplag 2 115		7,1	15,136	0,000	0,000	12,174	0,000	0,000
120x10x200 S 235 t <= 40		7,1	6,452	0,000	0,000	5,427	0,000	0,000

Laskar och beslag	Analysdata	Utn.
Upplagsplåt [@Upplag 1 vid Pelare]	S 235 t <= 40, fyk=235 Mpa, fuk=360 Mpa Fd=19,365 kN, My=0,350 kNm, Mx=0,000 kNm	49,6 %
Upplagsplåt [@Upplag 2]	S 235 t <= 40, fyk=235 Mpa, fuk=360 Mpa Fd=15,136 kN, My=0,273 kNm, Mx=0,000 kNm	38,8 %

Byggplats **Kommun** Borgholm **Höjd över havet [m]** 100
Snözon 2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]
Referenshastighet, vind [m/s] 24 **Vindtryck** 0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Extralaster

Namn

Takås: Upplag vid Hammarband, @0 mm, n=5, s-1200 mm, ×1

Takås: Upplag vid Hammarband, @5900 mm, n=1, ×1

**Brottgräns**

#4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} \{KT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:



Skala: 1:40

Bruksgräns

#9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} > - : \{ \text{Bruk.} \}$

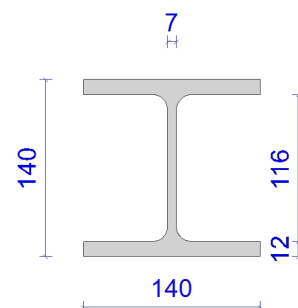


Skala: 1:40

Tvärsnitt

HEB-140 S 275 t ≤ 40

S 275 t ≤ 40

A= 4296 mm²W.y= 215571 mm³W.z= 78529 mm³I.y= 15090000 mm⁴I.z= 5497000 mm⁴f_{uk} = 430,00 N/mm²f_{yk} = 275,00 N/mm²t_{max} = 40 mmt_{min} = 0 mmE = 210000,00 N/mm²G = 80769,23 N/mm²Dens = 7850 kg/m³



Ritningar, laskar och beslag

Upplagsplåt [@Upplag 1 vid Pelare]



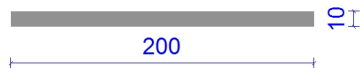
Skala: 1:5



Skala: 1:4

49,6 %

Upplagsplåt [@Upplag 2]

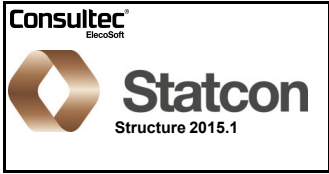


Skala: 1:5



Skala: 1:4

38,8 %

	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Avväxlingsbalk ovan fönster	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	--	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA]} >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Väggregel i yttervägg		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm]	7000	Långsida [mm]	6000	Max höjd [mm]	5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)							
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)							

Profil	R- 45×170 C14	2500 mm	0,019 m³	5,5 kg	ym=1.3 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
--------	---------------	---------	----------	--------	---

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	-1,395	(@0,0,1250)	#4	
My [kNm]	-1,024	(@0,0,1250)	#4	→ 51,0 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@0,0,1250)	#4	
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#5	→ 23,1 % ; SK 2 (normal)
Vz [kN]	-1,638	(@0,0,0)	#5	

Våningar	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer Abs. (total last)	Abs. (variabel I)	Rel. (total la L/617	Rel. (variabel L/617	Lastkombin
Våning :1	2500	2500	1250	-4	-4			#7

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1 mot S	145	C14	15,9 (kc90=1,25)	3,139	0,000	0,000	2,555	0,000
			22,2 (kc90=1,25)	2,300	-1,638	0,000	2,555	-1,200
Upplag 2	-	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				0,000	-1,638	0,000	0,000	-1,200

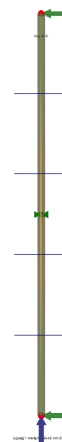
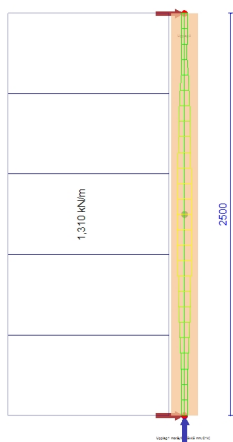
Byggplats	Kommun	Borgholm	Höjd över havet [m]	100
	Snözon	2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]		
	Referenshastighet, vind [m/s]	24	Vindtryck	0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast.	Ja	Anv. lastfördeln.	Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast	Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)		

Lastyta	Från (X) [mm]	0	Lastbr. start [mm]	1000	Lutning [°]	90
	Till (X) [mm]	2500	Lastbr. slut [mm]	1000		
Permanentlast	1,000 kN/m²					
Nyttiglast	-					
Snölast	-					
Vindlast	0,873 kN/m² (KT)	Lovart	Lä	Vinkelr. vind	Inv.	
		0,80/-	-/-	-/-	-/-0,30	

Brottgräns

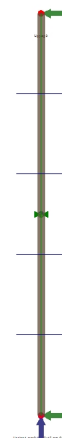
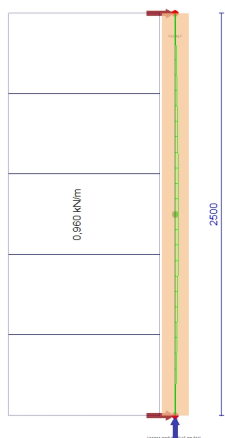
#4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [\text{STR/GEO:SetB}] > - : \{Brott.\}$



Skala: 1:47

Bruksgräns

#7 $\text{Permanent} + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* < \text{Bruk. 6.14b -6.5.3} [\text{CHAR}] > - : \{Bruk.\}$



Skala: 1:47

Tvärsnitt

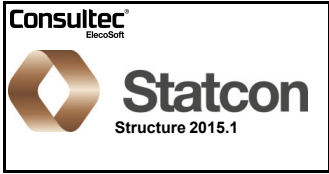
R- 45×170 C14

C14

A= 7650 mm²
W.y= 216750 mm³
W.z= 57375 mm³
I.y= 18423750 mm⁴
I.z= 1290938 mm⁴

Dens k = 290 kg/m³
Dens m = 350 kg/m³
E005 = 4700,00 N/mm²
Em = 7000,00 N/mm²
E90m = 230,00 N/mm²
fc90k = 2,00 N/mm²
fck = 16,00 N/mm²
fmk = 14,00 N/mm²
ft90k = 0,40 N/mm²
ftk = 8,00 N/mm²
fvk = 3,00 N/mm²
G005 = 293,75 N/mm²
Gm = 440,00 N/mm²



	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Väggregel i yttervägg	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	---	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)}[EQU:SetA] >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B)} [STR/GEO:SetB] >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* \{P\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B)} [STR/GEO:SetB] >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:SetB] >$
- #5 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:SetB] >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} \{P\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:SetB] >$
- #7 $\text{Permanent} + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3} [CHAR] >$
- #8 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3} [CHAR] >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Inv. pelare NockBalk upplag 1		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm]	7000	Längsida [mm]	6000	Max höjd [mm]	5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)							
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)							

Profil	R- 115×115 GL28h	4500 mm	0,06 m³	24,6 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
---------------	-------------------------	---------	---------	---------	--

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	-27,724 (@0,0,0)		#5	
My [kNm]	0,000 (@0,0,0)		#5	→ 62,7 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000 (@0,0,0)		#5	
Vy [kN]	0,000 (@0,0,0)		#1	→ 0,0 %
Vz [kN]	0,000 (@0,0,0)		#1	

Våningar	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer Abs. (total last)	Abs. (variabel I)	Rel. (total la < L/1000	Rel. (variabel < L/1000	Lastkombin #
Våning :1	4500	4500	4500	0	0			

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1	115 Concrete fcd=30 MPa	7,2	28,465	0,000	0,000	23,313	0,000	0,000
		7,2	13,538	0,000	0,000	12,301	0,000	0,000
Upplag 2	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Byggsplats	Kommun	Borgholm	Höjd över havet [m]	100
	Snözon	2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]		
	Referenshastighet, vind [m/s]	24	Vindtryck	0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast.	Ja	Anv. lastfördeln.	Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast	Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)		

Lastyta	Från (X) [mm]	0	Lastbr. start [mm]	1000	Lutning [°]	90
	Till (X) [mm]	4500	Lastbr. slut [mm]	1000		
Permanentlast	1,000 kN/m²					
Nyttiglast	-					
Snölast	-					
Vindlast	-					

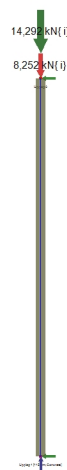
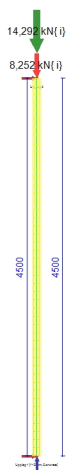
Extralaster

Namn

NockBalk: Upplag 2 vid NockBalk, @4500 mm, n=1, ×1

**Brottgräns**

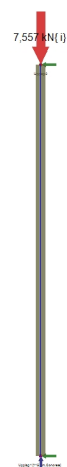
#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* \{MT\} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} > - : \{Brott.\}$



Skala: 1:90

Bruksgräns

#12 Permanent* <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - : {Bruk.}

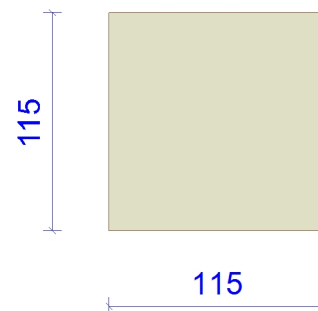


Skala: 1:87

Tvärsnitt

R- 115×115 GL28h

GL28h

A= 13225 mm²W.y= 253479 mm³W.z= 253479 mm³I.y= 14575052 mm⁴I.z= 14575052 mm⁴Dens k = 410 kg/m³Dens m = 410 kg/m³E005 = 10200,00 N/mm²Em = 12600,00 N/mm²E90m = 420,00 N/mm²fc90k = 3,00 N/mm²fck = 26,50 N/mm²fmk = 28,00 N/mm²ft90k = 0,45 N/mm²ftk = 19,50 N/mm²fvk = 3,20 N/mm²G005 = 637,50 N/mm²Gm = 780,00 N/mm²

  Structure 2015.1	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Inv. pelare NockBalk upplag 1	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	---	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA]} >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

 	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Inv. pelare NockBalk till avväxlingsbalk		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm]	7000	Längsida [mm]	6000	Max höjd [mm]	5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)							
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)							

Profil	R- 115×115 GL28h	900 mm	0,012 m³	4,9 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
---------------	-------------------------	--------	----------	--------	--

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	-23,580	(@0,0,0)	#5	
My [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	➡ 10,7 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	➡ 0,0 %
Vz [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	

Våningar	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer Abs. (total last)	Abs. (variabel I)	Rel. (total la < L/1000	Rel. (variabe < L/1000	Lastkombin #
Våning :1	900	900	900	0	0	< L/1000	< L/1000	#

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1	115	38,7 (kc90=1,75)	24,320	0,000	0,000	19,518	0,000	0,000
		46,8 (kc90=1,75)	10,123	0,000	0,000	8,506	0,000	0,000
Upplag 2	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Byggsplats	Kommun	Borgholm	Höjd över havet [m]	100
	Snözon	2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]		
	Referenshastighet, vind [m/s]	24	Vindtryck	0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast.	Ja	Anv. lastfördeln.	Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast	Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)		

Lastyta	Från (X) [mm]	0	Lastbr. start [mm]	1000	Lutning [°]	90
	Till (X) [mm]	900	Lastbr. slut [mm]	1000		

Permanentlast 1,000 kN/m²

Nyttiglast -

Snölast -

Vindlast -

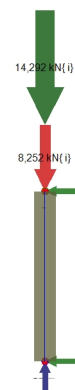
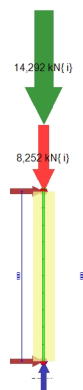
Extralaster

Namn

NockBalk: Upplag 1 vid NockBalk, @900 mm, n=1, ×1

Brottgräns

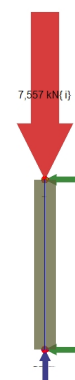
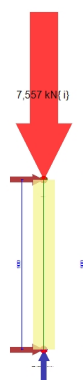
#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* \{MT\} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} > - : \{Brott.\}$



Skala: 1:40

Bruksgräns

#12 Permanent* <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - : {Bruk.}

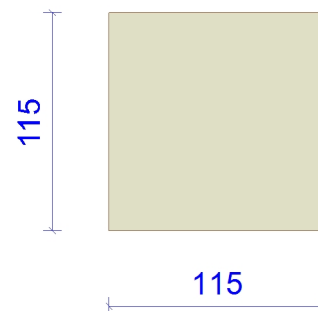


Skala: 1:40

Tvärsnitt

R- 115×115 GL28h

GL28h

A= 13225 mm²W.y= 253479 mm³W.z= 253479 mm³I.y= 14575052 mm⁴I.z= 14575052 mm⁴Dens k = 410 kg/m³Dens m = 410 kg/m³E005 = 10200,00 N/mm²Em = 12600,00 N/mm²E90m = 420,00 N/mm²fc90k = 3,00 N/mm²fck = 26,50 N/mm²fmk = 28,00 N/mm²ft90k = 0,45 N/mm²ftk = 19,50 N/mm²fvk = 3,20 N/mm²G005 = 637,50 N/mm²Gm = 780,00 N/mm²

  Structure 2015.1	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Inv. pelare NockBalk till avväxlingsbalk	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	--	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA]} >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling mot gavel		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm]	7000	Långsida [mm]	6000	Max höjd [mm]	5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)							
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)							

Profil	R- 115×115 GL30c	2200 mm	0,029 m³	11,3 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67			
---------------	-------------------------	---------	----------	---------	--	--	--	--

Krafter och moment			Lastkombination		Utn.			
Nx [kN]	-16,925	(@0,0,0)	#5					
My [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5					
Mz [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5					
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1					
Vz [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1					

Våningar	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer		Rel. (total la	Rel. (variabe	Lastkombin
Våning :1	2200	2200	2200	Abs. (total last)	Abs. (variabel I	< L/1000	< L/1000	#

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1	115	Concrete fcd=30 MPa	4,4	17,363	0,000	0,000	14,271	0,000
			4,4	8,438	0,000	0,000	7,753	0,000
Upplag 2	-	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Byggplats	Kommun	Borgholm	Höjd över havet [m]	100
	Snözon	2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]		
	Referenshastighet, vind [m/s]	24	Vindtryck	0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

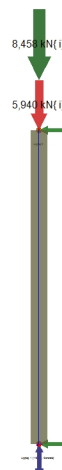
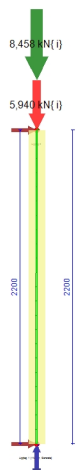
Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast.	Ja	Anv. lastfördeln.	Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast	Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)		

Lastyta	Från (X) [mm]	0	Lastbr. start [mm]	1000	Lutning [°]	90
	Till (X) [mm]	2200	Lastbr. slut [mm]	1000		
Permanentlast	1,000 kN/m²					
Nyttiglast	-					
Snölast	-					
Vindlast	-					

Extralaster	
Namn	
Avväxlingsbalk vid gavel: Upplag 1 vid Pelare, @2200 mm, n=1, x1	

Brottgräns

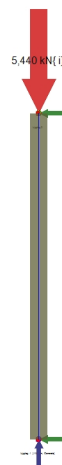
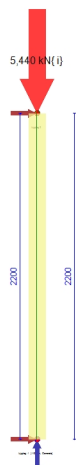
#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{ \text{MT} \} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} > - : \{ \text{Brott.} \}$



Skala: 1:53

Bruksgräns

#12 Permanent* <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - : {Bruk.}

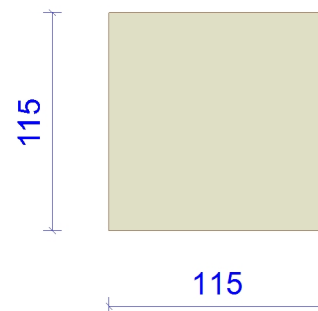


Skala: 1:51

Tvärsnitt

R- 115×115 GL30c

GL30c

A= 13225 mm²W.y= 253479 mm³W.z= 253479 mm³I.y= 14575052 mm⁴I.z= 14575052 mm⁴Dens k = 390 kg/m³Dens m = 390 kg/m³E005 = 10800,00 N/mm²Em = 13000,00 N/mm²E90m = 300,00 N/mm²fc90k = 2,50 N/mm²fck = 24,50 N/mm²fmk = 30,00 N/mm²ft90k = 0,50 N/mm²ftk = 19,50 N/mm²fvk = 3,50 N/mm²G005 = 675,00 N/mm²Gm = 650,00 N/mm²

  Structure 2015.1	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling mot gavel	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	---	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)}[EQU:\text{SetA}] >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B)} [STR/GEO:\text{SetB}] >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B)} [STR/GEO:\text{SetB}] >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:\text{SetB}] >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:\text{SetB}] >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:\text{SetB}] >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:\text{SetB}] >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B)} [STR/GEO:\text{SetB}] >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3} [CHAR] >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3} [CHAR] >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + \text{Vind} [\text{Från vänster}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3} [CHAR] >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3} [CHAR] >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling mot gavel 2		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm]	7000	Långsida [mm]	6000	Max höjd [mm]	5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)							
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)							

Profil	R- 115×115 GL30c	2200 mm	0,029 m³	11,3 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67			
--------	------------------	---------	----------	---------	--	--	--	--

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	-12,594	(@0,0,0)	#5	
My [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	➡ 7,9 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	➡ 0,0 %
Vz [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	

Våningar	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer		Rel. (total la	Rel. (variabe	Lastkombin
				Abs. (total last)	Abs. (variabel I	< L/1000	< L/1000	#
Våning :1	2200	2200	2200	0	0			

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		Bruk.
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1	115	Concrete fcd=30 MPa	3,3	12,896	0,000	0,000	10,686	0,000
			3,3	6,579	0,000	0,000	6,191	0,000
Upplag 2	-	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Byggplats	Kommun	Borgholm	Höjd över havet [m]	100
	Snözon	2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]		
	Referenshastighet, vind [m/s]	24	Vindtryck	0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

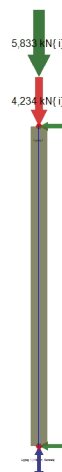
Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast.	Ja	Anv. lastfördeln.	Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast	Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)		

Lastyta	Från (X) [mm]	0	Lastbr. start [mm]	1000	Lutning [°]	90
	Till (X) [mm]	2200	Lastbr. slut [mm]	1000		
Permanentlast	1,000 kN/m²					
Nyttiglast	-					
Snölast	-					
Vindlast	-					

Extralaster	
Namn	
Avväxlingsbalk vid gavel: Upplag 2 vid Pelare, @2200 mm, n=1, x1	

Brottgräns

#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{MT\} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} > - : \{Brott.\}$



Skala: 1:52

Bruksgräns

#12 Permanent* <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - : {Bruk.}

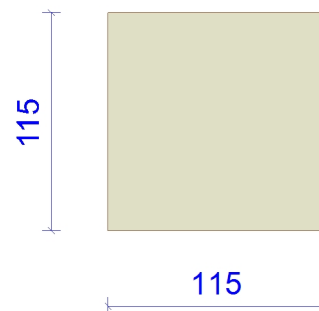


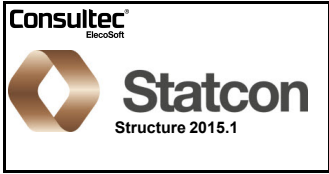
Skala: 1:50

Tvärsnitt

R- 115×115 GL30c

GL30c

A= 13225 mm²W.y= 253479 mm³W.z= 253479 mm³I.y= 14575052 mm⁴I.z= 14575052 mm⁴Dens k = 390 kg/m³Dens m = 390 kg/m³E005 = 10800,00 N/mm²Em = 13000,00 N/mm²E90m = 300,00 N/mm²fc90k = 2,50 N/mm²fck = 24,50 N/mm²fmk = 30,00 N/mm²ft90k = 0,50 N/mm²ftk = 19,50 N/mm²fvk = 3,50 N/mm²G005 = 675,00 N/mm²Gm = 650,00 N/mm²

	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling mot gavel 2	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	--	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA]} >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1] + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling vid fönster 1		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm]	7000	Långsida [mm]	6000	Max höjd [mm]	5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)							
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)							

Profil	R- 115×115 GL30c	2200 mm	0,029 m³	11,3 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
---------------	-------------------------	---------	----------	---------	--

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	-21,291	(@0,0,0)	#5	
My [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	➡ 13,4 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	➡ 0,0 %
Vz [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	

Våningar	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer		Rel. (total la	Rel. (variabe	Lastkombin
				Abs. (total last)	Abs. (variabel I	< L/1000	< L/1000	#
Våning :1	2200	2200	2200	0	0			

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1	115 Concrete fcd=30 MPa	5,5	21,892	0,000	0,000	17,893	0,000	0,000
		5,5	10,350	0,000	0,000	9,275	0,000	0,000
Upplag 2	- -		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Byggsplats	Kommun	Borgholm	Höjd över havet [m]	100
	Snözon	2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]		
	Referenshastighet, vind [m/s]	24	Vindtryck	0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast.	Ja	Anv. lastfördeln.	Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast	Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)		

Lastyta	Från (X) [mm]	0	Lastbr. start [mm]	1000	Lutning [°]	90
	Till (X) [mm]	2200	Lastbr. slut [mm]	1000		
Permanentlast	1,000 kN/m²					
Nyttiglast	-					
Snölast	-					
Vindlast	-					

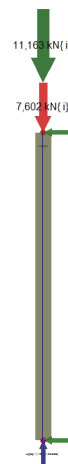
Extralaster

Namn

Avväxlingsbalk ovan fönster: Upplag 1 vid Pelare, @2200 mm, n=1, ×1

**Brottgräns**

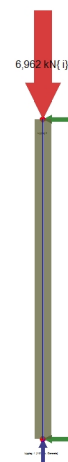
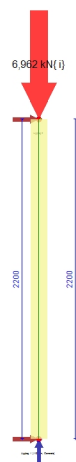
#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{ \text{MT} \} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} > - : \{ \text{Brott.} \}$



Skala: 1:54

Bruksgräns

#12 Permanent* <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - : {Bruk.}

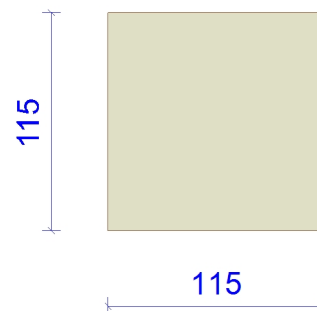


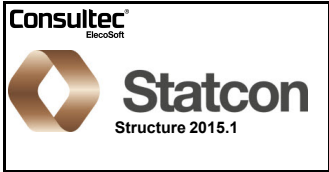
Skala: 1:52

Tvärsnitt

R- 115×115 GL30c

GL30c

A= 13225 mm²W.y= 253479 mm³W.z= 253479 mm³I.y= 14575052 mm⁴I.z= 14575052 mm⁴Dens k = 390 kg/m³Dens m = 390 kg/m³E005 = 10800,00 N/mm²Em = 13000,00 N/mm²E90m = 300,00 N/mm²fc90k = 2,50 N/mm²fck = 24,50 N/mm²fmk = 30,00 N/mm²ft90k = 0,50 N/mm²ftk = 19,50 N/mm²fvk = 3,50 N/mm²G005 = 675,00 N/mm²Gm = 650,00 N/mm²

	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling vid fönster 1	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	--	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind [Från vänster+]}^* \{KT\}$ <Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA] >
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} \{KT\}$ <Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] \{MT\}$ <Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} \{KT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* \{MT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind [Från vänster+]}^* \{KT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind [Från vänster+]}^* \{KT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] \{MT\}$ <Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB] >
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* + 0,3 \times \text{Vind [Från vänster+]} <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö } [\mu 1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö } [\mu 1] + \text{Vind [Från vänster+]}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$

 	Bygging MathiasKarlsson	10108		Utbyggnad Villa Öland
	Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling vid fönster 2		Projektreferens Kund 2015-11-03	25 Tommy Bengtsson Mathias Karlsson

Byggnadsuppgifter	Kortsida [mm]	7000	Långsida [mm]	6000	Max höjd [mm]	5000	Takform	Sadeltak
Klimatklass	KK 2 (torrt)							
Säkerhetsklass	SK 2 (normal)							

Profil	R- 115×115 GL30c	2200 mm	0,029 m³	11,3 kg	ym=1.25 Tvärkraftreduktion: Nej, kCr = 0.67
---------------	-------------------------	---------	----------	---------	--

Krafter och moment			Lastkombination	Utn.
Nx [kN]	-17,192	(@0,0,0)	#5	
My [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	➡ 10,8 % ; SK 2 (normal)
Mz [kNm]	0,000	(@0,0,0)	#5	
Vy [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	➡ 0,0 %
Vz [kN]	0,000	(@0,0,0)	#1	

Våningar	Lx [mm]	Knäcklängd Lcy [mm]	Lcz [mm]	Deformationer Abs. (total last)	Abs. (variabel I)	Rel. (total la < L/1000	Rel. (variabel < L/1000	Lastkombin #
Våning :1	2200	2200	2200	0	0	< L/1000	< L/1000	#

Upplag		Upplagsreaktioner				Upplagsreaktioner		
Bredd [mm]	Kvalité	Utn. [%]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]	Max ver. [kN]	Max hor. [kN]	Max rot. [kNm]
		Utn. vid ände [%]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]	Min ver. [kN]	Min hor. [kN]	Min rot. [kNm]
Upplag 1	115 Concrete fcd=30 MPa	4,5	17,662	0,000	0,000	14,487	0,000	0,000
		4,5	8,534	0,000	0,000	7,741	0,000	0,000
Upplag 2	-		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Byggsplats	Kommun	Borgholm	Höjd över havet [m]	100
	Snözon	2,000 kN/m², Topografi: Normal Ce [1]		
	Referenshastighet, vind [m/s]	24	Vindtryck	0,873 kN/m², 0. Havs- eller kustområde exponerat för öppet hav.

Standardlaster	Addera egenvikt till permanentlast.	Ja	Anv. lastfördeln.	Nej
	Alternativ lastplacering av nyttiglast	Bunden utplacering; EN 1991-1-1 3.3.1(2)		

Lastyta	Från (X) [mm]	0	Lastbr. start [mm]	1000	Lutning [°]	90
	Till (X) [mm]	2200	Lastbr. slut [mm]	1000		
Permanentlast	1,000 kN/m²					
Nyttiglast	-					
Snölast	-					
Vindlast	-					

Extralaster

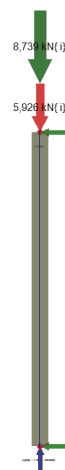
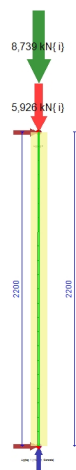
Namn

Avväxlingsbalk ovan fönster: Upplag 2, @2200 mm, n=1, ×1



Brottgräns

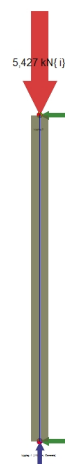
#5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu 1]^* \{MT\} < \text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} > - : \{Brott.\}$



Skala: 1:53

Bruksgräns

#12 Permanent* <Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR] > - :{Bruk.}

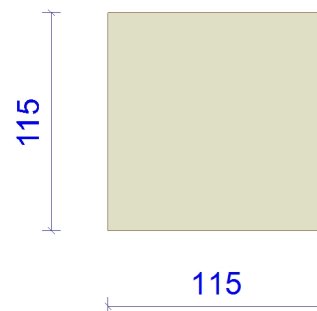


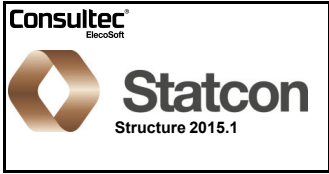
Skala: 1:51

Tvärsnitt

R- 115×115 GL30c

GL30c

A= 13225 mm²W.y= 253479 mm³W.z= 253479 mm³I.y= 14575052 mm⁴I.z= 14575052 mm⁴Dens k = 390 kg/m³Dens m = 390 kg/m³E005 = 10800,00 N/mm²Em = 13000,00 N/mm²E90m = 300,00 N/mm²fc90k = 2,50 N/mm²fck = 24,50 N/mm²fmk = 30,00 N/mm²ft90k = 0,50 N/mm²ftk = 19,50 N/mm²fvk = 3,50 N/mm²G005 = 675,00 N/mm²Gm = 650,00 N/mm²

	Bygging MathiasKarlsson 10108 Konstruktion Inv. pelare vid avvaxling vid fönster 2	 Utbyggnad Villa Öland Projektreferens 25 Kund Tommy Bengtsson 2015-11-03 Mathias Karlsson
---	---	---

Lastkombinationer

- #1 $0,90 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10 -A1.2(A)[EQU:SetA]} >$
- #2 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #3 $0,91 \times 1,35 \times \text{Permanent}^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10a -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #4 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,91 \times 1,50 \times 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #5 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #6 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #7 $0,91 \times 1,00 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* \{KT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #8 $0,91 \times 1,20 \times \text{Permanent} + 0,91 \times 1,50 \times 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] \{MT\} <\text{Brott. 6.10b -A1.2(B) [STR/GEO:SetB]} >$
- #9 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* + 0,3 \times \text{Vind} [\text{Från vänster+}] <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #10 $\text{Permanent} + \mu \times \text{Snö} [\mu1]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #11 $\text{Permanent} + 0,7 \times \mu \times \text{Snö} [\mu1] + \text{Vind} [\text{Från vänster+}]^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$
- #12 $\text{Permanent}^* <\text{Bruk. 6.14b -6.5.3 [CHAR]} >$