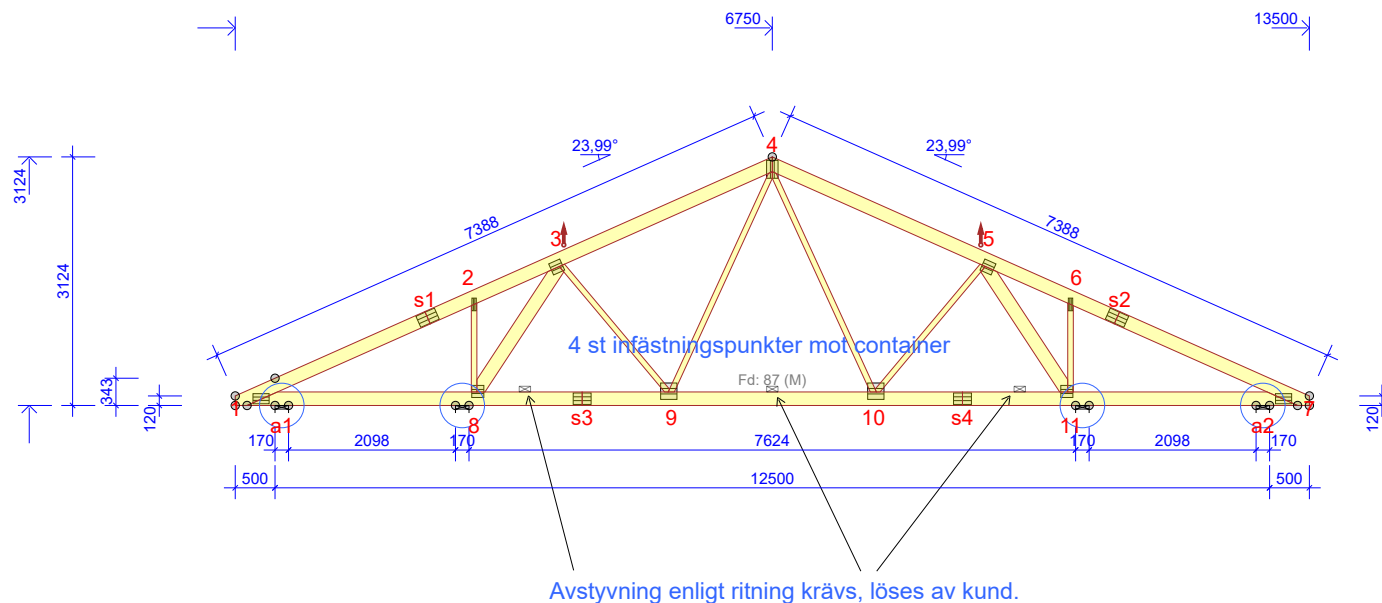


T01 - 5x

AVSTYVNINGAR ENLIGT TVÄRSNITTSTABELL (KOLUMN AVSTYV.) OCH TAKSTOLSYSTEMETS STABILITET SKA DIMENSIONERAS SEPARAT.
☒ MARKERAR AVSTYVNING. SE INFORMATIONSBLAD TB96-10. Fd = STABILISERANDE KRAFT (N).

Observera stora lyftkrafter, kund ansvarar för infästning.



ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KONSTRUKTIONEN HAR BERÄKNATS MED
DATAPROGRAM "MITEK PAMIR",
.- LIC.NR: 1398
DIM. NORM: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 11
FULLSTÄNDIGA RESULTAT ENL. BERÄKNINGSUTSKRIFT

GENERELLA UPPGIFTER

MATERIALBREDD (mm):	45
VIKT (kg/st):	141
LASTBREDD MAX (mm):	1200
LASTFÖRDELNINGSAKTOR:	1,1
SÄKERHETSKLASS:	SK2
KLIMATKLASS:	2 = 65% <= RF < 85%
TAKSTOLSFABRIKEN ÖVERVAKAS AV : RISE Research Institutes of Sweden AB PRODUKTCERTIFIKAT: 0402 - CPR - 0402 - CPR - 21 71 03 AVSTYVNINGAR: SE TVÄRSNITTSTABELL	

BELASTNINGAR (N/m²)

SNÖLAST (Sk, 400 m.ö.h.):	2000 N/m²
VINDLAST (qp(z)):	853 N/m²
NYTTIG LAST PÅ UNDERRAM:	500
EGENLAST PÅ YTTERTAK:	300
EGENLAST PÅ UTSATT INNERTAK:	50

UPPLAGSREAKTIONER BROTTGR. (N)

KNUT NR	RIKTN.	LK P/L MAX	LK M MAX	LK K/MO MAX	LK K/MO MIN	U-BR mm
11	VER.	2722	21174	20512	-10291	55
8	VER.	2722	21173	20343	-9123	55
a1	HOR.	0	0	-3380	-	
a1	VER.	1018	7459	6806	-4051	14
a2	VER.	1018	7459	6718	-3855	14

MAX DEFORMATION I BRUKSGRÄNS (mm)

KNUT NR	VER.	HOR.	LK NR.
3-4	8,5	3,3	1008:19:1 (Winst)
4-5	7,5	-2,5	1008:24:1 (Winst)
3-4	8,4	3,3	1008:19:1 (Winst)
FÖR DEFORMATION I FLER PUNKTER - SE BER.UTSKRIFT			

TVÄRSNITT BREDD 45 mm					FÖRBAND - EXKL. SKARVAR				
KONSTR. DEL	HÖJD mm	KVALITET	AVSTYV. mm/st	NG. %	KNUT NR	FÖRB. LITT	BREDD mm	LÄNGD mm	NG. %
1-4	170	C24	Full	76	1	M20	127	203	56
4-7	170	C24	Full	76	2	GNT100S	55	159	70
1-7	170	C24	3	69	3	M20	152	152	97
2-8	70	C24	Ingen	46	4	MiTopW	144	225	72
3-8	170	C24	Ingen	91	5	M20	152	152	97
3-9	70	C24	Ingen	13	6	GNT100S	55	159	74
4-9	70	C24	Ingen	67	7	M20	127	203	56
4-10	70	C24	Ingen	46	8	M20	152	152	96
5-10	70	C24	Ingen	43	9	T150	206	205	26
5-11	170	C24	Ingen	91	10	T150	206	205	26
6-11	70	C24	Ingen	46	11	M20	152	152	97

TOLERANS FÖRBANDSPACERING: 8 mm

FÖRBAND - SKARVAR				
KNUT NR	FÖRB. LITT	BREDD mm	LÄNGD mm	NG. %
s1	M20	152	254	34
s2	M20	152	254	35
s3	MiTopW	144	225	38
s4	MiTopW	144	225	32

© Ritningen är skyddad enligt upphovsrättslagen och får inte kopieras, spridas eller i övrigt användas utan upphovsmannens medgivande.



RITAD/KONSTR. AV J.A. GRANSK ARBETSNR. 5207279

Nässjö, 2022-08-12

2022-08-12 - 14:12
2022.2c (d8c1b9f)

Alexanderssons Maskinsnickeri AB
Torbjörn Höjer
Karlskrona Kommun

SKALA 1:95 Sida 1/1

KOD TYP POS

RITNINGNUMMER
T01

REV.

Takstolsberäkningar utförda med dataprogrammet MiTek Pamir

Version: 2022.2c (79657)

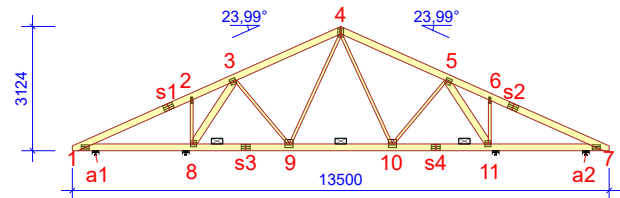
Programmet utvecklat av: MiTek Europa

Beräkning utförd av

Nässjö Takstolsfabrik AB
Nässjö Takstolsfabrik AB
Höregatan 2
571 34 Nässjö

Projekt-ID

Projektkod : T01
Beställare : Alexanderssons Maskinsnickeri AB
: Torbjörn Höjer
: Karlskrona Kommun
Arbetsnummer : 5207279
Kodtypnummer :
Ritningsnummer : T01



Generella projektuppgifter

Grundläggande dimensioneringsregler EN 1990:2002 + A1:2005 + EKS 11
Dimensionering av träkonstruktioner EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 11
Egentyngd och nyttig last EN 1991-1-1:2002 + EKS 11
Snölast EN 1991-1-3:2003 + EKS 11
Vindlast EN 1991-1-4:2005 + EKS 11
Tillverkningskontroll Ja (Notifikationsorgan: RISE Research Institutes of Sweden AB)
Klimatklass 2 = 65% <= RF < 85%
Säkerhetsklass SK2
Lastfördelningsfaktor 1,1
C/C 1200 mm
Antal sammansatta 1

Tabellen "Uppgifter tvärsnitt" redovisar avvikande uppgifter som gäller för denna del av konstruktionen.
Konstruktionens utseende framgår av bifogad ritning.
Snittkrafter beräknas enligt första ordningens deformationsteori.
Inverkan av skjuvdeformationer har medräknats.
Deformation pga tryck vinkelrätt fibrer har inte väsentlig effekt för byggnadens stabilitet och bärförmåga.

Standardlaster

Egentyngd

Yttertak 300 N/m²
Utsatt innertak 50 N/m²

Egentyngd upplyft

Yttertak 200 N/m²
Utsatt innertak 50 N/m²

Nyttig last

ID	Typ	Värde N/m ²	Knut Nr	Offset mm	Knut Nr	Offset mm	Utbredning mm
NL1	Underram	500	7	-1879	1	1879	9743

Snölast

Sk 2000 N/m²
Termisk koefficient (Ct) 1
Exponeringsfaktor (Ce) 1
Höjd över havet 400 m
Snööverhäng - Vänster Ja
Snööverhäng - Höger Ja
Snörasskydd - Vänster Ja
Snörasskydd - Höger Ja

Vindlast

Terrängkategori 1. Öppen terräng med få hinder
qp(z) 853 N/m²
Byggnadsbredd 13500 mm
Byggnadshöjd 7000 mm
Byggnadslängd 12000 mm

Vindlast

Automatisk invändig vind	Ja
Position automatisk invändig vind	Överram
Öppningar i byggnad:	En sida öppen

Manlast

Nominell manlast överram	1000 N
Nominell manlast underram	1000 N

Lastkombinationer

ID	Lastvaraktighet	Namn
Brotträns		
1	Permanent	1,23*Egentyngd
4	Medellång	1,09*Egentyngd + 1,37*Liksidig snö + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
5	Momentan	1,00*Egentyngd (Upplyft) + 1,37*Vind mot gavel
8	Medellång	1,09*Egentyngd + 0,96*(NL2 + NL3 + NL4 + Liksidig snö) + 1,37*NL1
20	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram vänster
21	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram höger
22	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på underram + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
62	Momentan	1,00*Egentyngd (Upplyft) + 1,37*Vind vänster (upplyft)
63	Momentan	1,00*Egentyngd (Upplyft) + 1,37*Vind höger (upplyft)
501:5	Medellång	1,09*Egentyngd + 1,37*Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
501:6	Medellång	1,09*Egentyngd + 1,37*Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster) + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
509:1	Korttid	1,09*Egentyngd + 1,37*Liksidig snö + 0,41*Vind vänster (tryck) + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
509:2	Korttid	1,09*Egentyngd + 1,37*Liksidig snö + 0,41*Vind höger (tryck) + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
512:3	Korttid	1,09*Egentyngd + 1,37*Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger) + 0,41*Vind vänster (sug höger) + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
512:8	Korttid	1,09*Egentyngd + 1,37*Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster) + 0,41*Vind höger (sug vänster) + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
513:3	Momentan	1,09*Egentyngd + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4 + Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)) + 1,37*Vind vänster (sug höger)
513:8	Momentan	1,09*Egentyngd + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4 + Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)) + 1,37*Vind höger (sug vänster)
Bruksgräns		
1001:5:1	Medellång	1,00*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + Egentyngd) + 0,70*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1001:5:6	Medellång	1,00*Egentyngd + 0,40*Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + 0,30*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Wfin (frekvent)
1001:6:1	Medellång	1,00*(Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster) + Egentyngd) + 0,70*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1001:6:6	Medellång	1,00*Egentyngd + 0,40*Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster) + 0,30*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Wfin (frekvent)
1002:1	Medellång	1,00*(Snööverhäng + Egentyngd + Liksidig snö) + 0,70*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1002:6	Medellång	1,00*Egentyngd + 0,40*(Snööverhäng + Liksidig snö) + 0,30*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Wfin (frekvent)
1004:1	Medellång	1,00*(NL1 + Egentyngd) + 0,70*(NL2 + NL3 + NL4 + Liksidig snö): Winst
1004:6	Medellång	1,00*Egentyngd + 0,20*Liksidig snö + 0,50*NL1 + 0,30*(NL2 + NL3 + NL4): Wfin (frekvent)
1008:19:1	Momentan	1,00*(Egentyngd + Vind vänster (sug höger)) + 0,70*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1008:19:6	Momentan	1,00*Egentyngd + 0,20*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + Vind vänster (sug höger)) + 0,30*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Wfin (frekvent)
1008:24:1	Momentan	1,00*(Egentyngd + Vind höger (sug vänster)) + 0,70*(Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster) + NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1008:24:6	Momentan	1,00*Egentyngd + 0,20*(Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster) + Vind höger (sug vänster)) + 0,30*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Wfin (frekvent)

Uppgifter tvärsnitt

Del	Knutpunkter	Tvärsnitt mm	Kvalitet	Avstyvning mm/st	NG Skjuvning %	LK Nr	NG %	LK Nr	NG Typ
Överram Vänster	1-4	45x170	C24	Full	48	501:5	76	501:5	Max kombinerad NG
Diagonal	3-8	45x170	C24	Ingen	2	513:3	91	501:5	Max kombinerad NG
Diagonal	2-8	45x70	C24	Ingen	2	5	46	501:5	Max kombinerad NG
Överram Höger	4-7	45x170	C24	Full	48	501:6	76	501:6	Max kombinerad NG
Underram	1-7	45x170	C24	3	69	501:6	65	63	Max kombinerad NG
Diagonal	5-11	45x170	C24	Ingen	2	501:6	91	501:6	Max kombinerad NG
Diagonal	6-11	45x70	C24	Ingen	2	5	46	501:6	Max kombinerad NG
Diagonal	5-10	45x70	C24	Ingen	1	513:8	43	513:8	Max kombinerad NG
Diagonal	4-9	45x70	C24	Ingen	1	512:3	67	63	Max kombinerad NG
Diagonal	4-10	45x70	C24	Ingen	1	512:8	46	63	Max kombinerad NG
Diagonal	3-9	45x70	C24	Ingen	1	513:3	13	63	Max kombinerad NG

Förband

Förband Typ	Fabrikat	Typgodkännandebevis
M20	MiTek Storbritannien	TRADA TE//F08550-M20 V1
GNT100S	MiTek Sverige	0402-CPR-SC0950-09, DoPGNT100S
MiTopW	MiTek Sverige	0402-CPR-SC0950-09, DoPMiTopW
T150	MiTek Tjeckien	1020-CPD-070038938, DoPMIT-T150

Max tillåten tolerans för förbandsplacering: 8 mm
Max effektiv hanteringslängd: 13500 mm

Knut Nr	Förband Typ	Storlek Bredd	Längd	NG %
1	M20	127	203	56
2	GNT100S	55	159	70
3	M20	152	152	97
4	MiTopW	144	225	72
5	M20	152	152	97

Knut Nr	Förband Typ	Storlek Bredd	Längd	NG %
6	GNT100S	55	159	74
7	M20	127	203	56
8	M20	152	152	96
9	T150	206	205	26
10	T150	206	205	26
11	M20	152	152	97
s1	M20	152	254	34
s2	M20	152	254	35
s3	MiTopW	144	225	38
s4	MiTopW	144	225	32

Punktlast i varje lastkombination (brottgräns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment kNm	Lasttyp
4	20	Överram Vänster	-1357	1365			Manlast
4	21	Överram Höger	1357	1365			Manlast
1	22	Underram	4241	1365			Manlast

Max/Min upplagsreaktioner i brottgräns

Knut Nr	Dir.	Perm. N	LK N	Lång N	LK N	Medium N	LK N	Kort N	LK N	Mom. N	LK N
11	VER.Max	2722	1	0	-	21174	501:6	20512	509:1	14828	513:3
	Min	2722	1	0	-	15259	8	11766	512:3	-10291	63
8	VER.Max	2722	1	0	-	21173	501:5	20343	509:1	19837	513:3
	Min	2722	1	0	-	15259	8	9838	512:8	-9123	63
a1	HOR.Max	0	-	0	-	0	-	1014	512:8	3380	513:8
	Min	0	-	0	-	0	-	-1014	512:3	-3380	513:3
a1	VER.Max	1018	1	0	-	7459	501:5	6806	509:2	5446	513:3
	Min	1018	1	0	-	4443	8	2623	512:8	-4051	62
a2	VER.Max	1018	1	0	-	7459	501:6	6718	509:1	5974	513:8
	Min	1018	1	0	-	4443	8	2464	512:3	-3855	63

Takstol

Knut Nr	Verklig mm	Erf. bredd mm	LK	Erf. effektiv area mm²	kc90	fc,k N/mm²	Kapacitet virke N	Kapacitet plåt N	NG %
11	170	55	501:6	5175	1,50	2,5	42694	0	49,6
8	170	55	501:5	5175	1,50	2,5	42694	0	49,6
a1	170	14	501:5	1890	1,50	2,5	42694	0	17,5
a2	170	14	501:6	1890	1,50	2,5	42694	0	17,5

Max deformation i bruks - Vertikal

Typ av lastfall: Kombinerade

Situation	Virkesdel Knutpunkter	Lastkombination	Deformationer Vertikal mm	Deformationer Horisontell mm
Winst	3-4	1008:19:1	8,5	3,3
Winst	4-5	1008:24:1	7,5	-2,5
Winst	s1-1	1008:19:1	5,7	2,3
Winst	s2-7	1008:24:1	5,5	-1,9
Wfin (frekvent)	4-5	1001:6:6	5	-1,2
Wfin (frekvent)	3-4	1001:5:6	5	1,8
Wfin (frekvent)	s1-1	1001:5:6	3,3	1,3
Wfin (frekvent)	s2-7	1001:6:6	3,3	-0,6

Max deformation i bruks - Horisontell

Typ av lastfall: Kombinerade

Situation	Virkesdel Knutpunkter	Lastkombination	Deformationer Vertikal mm	Deformationer Horisontell mm
Winst	3-4	1008:19:1	8,4	3,3
Winst	4-5	1008:24:1	7,5	-2,5
Winst	s1-1	1008:19:1	5,7	2,3
Winst	s1	1008:19:1	4,7	1,9
Wfin (frekvent)	3-4	1001:5:6	5	1,8
Wfin (frekvent)	s1-1	1001:5:6	3,3	1,3
Wfin (frekvent)	4-5	1001:6:6	5	-1,2
Wfin (frekvent)	s1	1001:5:6	2,8	1

Max/Min upplagsreaktioner i bruksgräns

Knut Nr	LK	Dir.	Upplagsreaktion N
11	1001:6:1	VER.Max	15983
	1004:1	Min	11644
8	1008:19:1	VER.Max	17757
	1008:24:1	Min	11214
a1	1008:24:1	HOR.Max	2476
	1008:19:1	Min	-2476
a1	1001:5:1	VER.Max	5598
	1004:1	Min	3395
a2	1001:6:1	VER.Max	5598
	1004:1	Min	3395