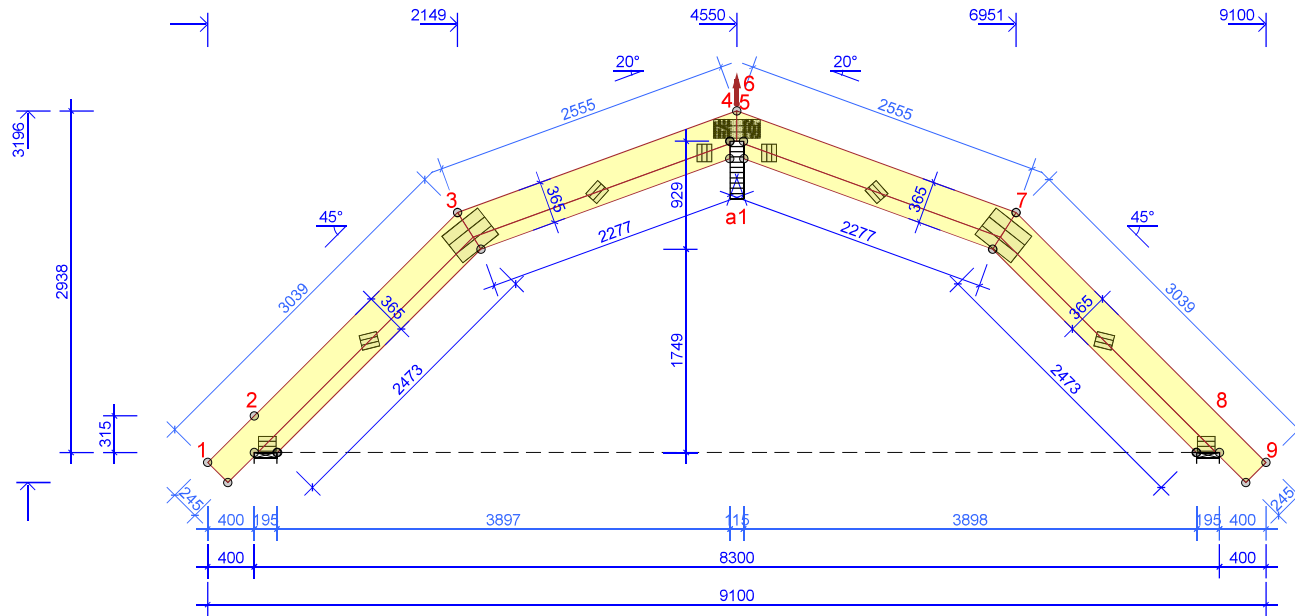


T01b - 2x2st

AVSTYVNINGAR ENLIGT VIRKESTABELL OCH TAKSTOLSYSTEMETS STABILITET SKA DIMENSIONERAS SEPARAT.
OBS! URTAG I VIRKET HAR UTFÖRTS

Dubbel takstol spikas ihop med dubbla rader 3,1 x 90 spik eller likvärdig
c/c 300mm i ytterråmen och en rad c/c 300 mm i övriga delar



ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KONSTRUKTIONEN HAR BERÄKNATS MED
DATAPROGRAM "MITEK PAMIR",
- LIC.NR: 1703
DIM. NORM: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
FULLSTÄNDIGA RESULTAT ENL. BERÄKNINGSUTSKRIFT

GENERELLA UPPGIFTER

MATERIALBREDD (mm): 45
VIKT (kg/st): 94
MAX HANTERINGSVIKT (kg): 187
LASTBREDD MAX (mm): 900
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
VINDLAST (qp(z)): 853
EGENLAST PÅ YTTERTAK: 650
EGENLAST PÅ INNERTAK: 300
ÖVRIGA LASTER ENLIGT BERÄKNINGSUTSKRIFT

UPPLAGSREAKTIONER BROTTGR. (N)

KNUT NR	RIKTN.	LK P/L MAX	LK M MAX	LK K/MO MAX	LK K/MO MIN	U-BR mm
2	HOR.	0	0	-2453	-	-
2	VER.	3092	6357	6375	-2145	20
8	VER.	6337	16999	16408	-3380	34
a1	VER.	5017	13355	12713	-190	34

MAX DEFORMATION I BRUKSGRÄNS (mm)

KNUT NR	VER.	HOR.	LK NR.
3	5,2	5,5	1008:19:1 (WINST)
3-5	5,1	5,5	1008:19:1 (WINST)
9	-1,2	6,3	1001:6:6 (WFIN (FREKVENT))

FÖR DEFORMATION I FLER PUNKTER - SE BER.UTSKRIFT

TOLERANS FÖRBANDSPACERING: 8 mm

TVÄRSNITT		BREDD 45 mm		2 SAMMANSATTA	
KONSTR. DEL	HÖJD mm	KVALITET	AVSTYV. mm/st	NG. %	
1-3	245	C24	FULL	21	
2-3	120	C24		27	
3-4	120	C24		26	
3-5	245	C24	FULL	32	
5-7	245	C24	FULL	32	
6-7	120	C24		26	
7-8	120	C24		27	
7-9	245	C24	FULL	29	

LASTFÖRDELANDE GOLV I VINDSVÅNING
SPIKLIMMAD 22 MM SPÅNSKIVA EL. LIKV.

FÖRBAND - EXKL. SKARVAR					
KNUT NR	FÖRB. LITT	BREDD mm	LÄNGD mm	NG. %	
3:1	GNT150S	290	392	27	
3:2	M20H	127	152	28	
3:3	M20H	127	152	28	
3:4	M20H	127	152	34	
3:5	M20H	127	152	30	
5	MHP20	160	400	38	
7:1	GNT150S	290	392	23	
7:2	M20H	127	152	28	
7:3	M20H	127	152	28	
7:4	M20H	127	152	34	
7:5	M20H	127	152	35	

FÖRBAND - SKARVAR					
KNUT NR	FÖRB. LITT	BREDD mm	LÄNGD mm	NG. %	

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

INST NÄSSJÖ TAKSTOLSFABRIK

RITAD/KONSTR. AV H. Johansson GRANSK ARBETSNR. 78074407

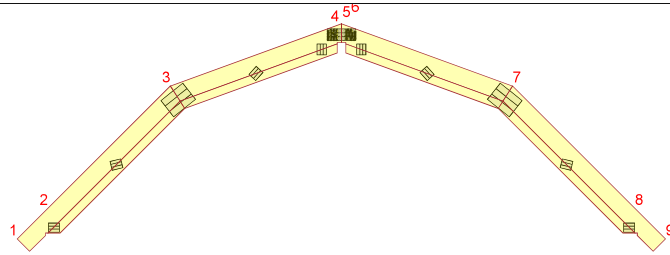
Jönköping, 2025-08-04
Gemma Johansson

Beijer Bygghandel Aktiefabrik
8708114
Ekerö Kommun

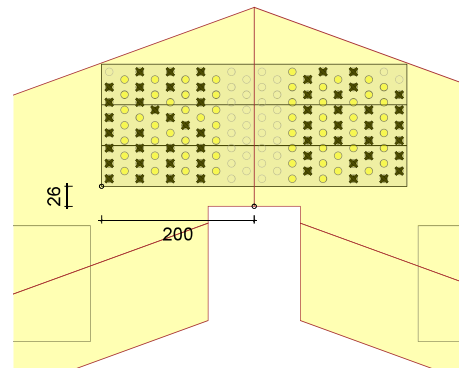
SKALA 1:65 (A4) SIDA 2/2

KOD TYP POS RITNINGNUMMER T01 REV.

T01



5



MHP20 160x400
 Spik: 29+27 st ANKARSPIK 4 X 35 / sida

97%
 Skala 1:7 (A4)

TOLERANS FÖRBANDSPACERING: 8 mm

INST NÄSSJÖ
 TAKSTOLSFABRIK

Beijer Byggmaterial Aktiefbolag
 8708114
 Ekerö Kommun

RITADIKONSTR. AV
 H. Johansson

ARBETSNR.
 78074407

SKALA 1:75 (A4) SIDA 1/1

2025-08-04 - 14:50
 2025.2b (19042b8)

Jönköping, 2025-08-04

Hanna Johansson

KOD TYP POS

RITNINGSNUMMER
 T01

REV.

Takstolsberäkningar utförda med dataprogrammet MiTek Pamir

Version: 2025.2b (215476)

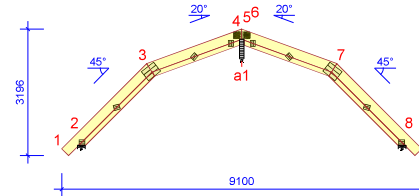
Programmet utvecklat av: MiTek Europa

Beräkning utförd av

Nässjö Takstolsfabrik AB
Hanna Johansson
PRECUT

Projekt-ID

Projektkod : T01
Beställare : Beijer Byggmaterial Aktiebolag
: 8708114
: Ekerö Kommun
Arbetsnummer : 78074407
Kodtypnummer :
Ritningsnummer : T01

**Generella projektuppgifter**

Grundläggande dimensioneringsregler	EN 1990:2002 + A1:2005 + EKS 12
Dimensionering av träkonstruktioner	EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
Egentyngd och nyttig last	EN 1991-1-1:2002 + EKS 12
Snölast	EN 1991-1-3:2003 + EKS 12
Vindlast	EN 1991-1-4:2005 + EKS 12

Tillverkningskontroll	Ja (Notifikationsorgan: RISE Research Institutes of Sweden AB)
Dimensionera med ohyvlat virke	Nej
Klimatklass	2 = 65% <= RF < 85%
Säkerhetsklass	SK2
Lastfördelningsfaktor	1,1
C/C	1200 mm
Antal sammansatta	1
Montage:	Marknivå

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.

Standardlast**Egentyngd**

Yttertak	650 N/m ²
Innertak	300 N/m ²

Egentyngd upplyft

Yttertak	200 N/m ²
Innertak	300 N/m ²

Snölast

Sk	2000 N/m ²
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/m ²
Byggnadsbredd	9100 mm
Byggnadshöjd	7000 mm
Byggnadslängd	12000 mm
Automatisk invändig vind	Ja
Position automatisk invändig vind	Högsta innertak
Öppningar i byggnad:	Stängd

Manlast

Nominell manlast överram 1000 N
 Nominell manlast underram 1000 N

Lastkombinationer

ID Lastvaraktighet Namn

Brotmgräns

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
20	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram vänster
21	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram höger
23	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på utstick
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): Winst (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): Winst (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): Winst (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): Winst (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): Winst (frekvent)

Uppgifter tvärsnitt

Del	Knutpunkter	Tvärsnitt mm	Kvalitet	Avstyvning mm/st	NG		LK		NG LK		NG Typ
					Skjvning %	Nr	%	Nr	%	Nr	
Överram Vänster	1-3	45x245	C24	Full	27	501:5	55	501:5	Max	kombinerad	NG
Överram Höger	5-7	45x245	C24	Full	84	501:5	56	501:6	Max	kombinerad	NG
Överram Vänster	3-4	45x120	C24		30	501:5	68	501:5	Max	kombinerad	NG
Överram Vänster	2-3	45x120	C24		21	501:5	71	501:5	Max	kombinerad	NG
Överram Vänster	3-5	45x245	C24	Full	84	501:6	56	501:5	Max	kombinerad	NG
Överram Höger	7-9	45x245	C24	Full	27	501:6	55	501:6	Max	kombinerad	NG
Överram Höger	6-7	45x120	C24		30	501:6	68	501:6	Max	kombinerad	NG
Överram Höger	7-8	45x120	C24		21	501:6	71	501:6	Max	kombinerad	NG

Förband

Förband Fabrikat Typgodkännandebevis

Typ

GNT150S MiTek Sverige 0402-CPR-SC0950-09, DoPGNT150S
 M20H MiTek Sverige 2812-CPR-0174, DoPM20H
 MHP20 MiTek 0402-CPD-SC0229-10, JOMA DoP-030-13

Max tillåten tolerans för förbandsplacering: 8 mm
 Max effektiv hanteringslängd: 9100 mm

Knut Nr	Förband Typ	Storlek Bredd	Längd	NG %	Spik	
					Antal	Typ
3:1	GNT150S	290	392	72		
3:2	M20H	127	152	54		
3:3	M20H	127	152	61		
3:4	M20H	127	152	67		
3:5	M20H	127	152	64		
5	MHP20	160	400	97	112	Ankarspik 4 x 35
7:1	GNT150S	290	392	63		
7:2	M20H	127	152	54		
7:3	M20H	127	152	61		
7:4	M20H	127	152	67		
7:5	M20H	127	152	64		

Punktlast i varje lastkombination (brottgräns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment kNm	Lasttyp
3	20	Överram Vänster	1201	1365			Manlast
7	21	Överram Höger	-1201	1365			Manlast
1	23	Överram Vänster	71	1365			Manlast
9	23	Överram Höger	-71	1365			Manlast

Max/Min upplagsreaktioner i brottgräns

Knut Nr	Dir.	Perm. N	LK	Lång N	LK	Medium N	LK	Kort N	LK	Mom. N	LK	
2	Hor.	Max	0	-	0	-	0	-	981	512:8	3270	513:8
		Min	0	-	0	-	0	-	-981	512:3	-3270	513:3
2	Ver.	Max	4125	1	0	-	8486	501:5	8511	509:2	7947	513:3
		Min	4125	1	0	-	7620	501:6	5102	512:8	-2863	5
8	Ver.	Max	4125	1	0	-	8483	501:6	8907	512:8	10317	513:8
		Min	4125	1	0	-	7623	501:5	4397	512:3	-2863	5
a1	Ver.	Max	6678	1	0	-	17779	501:6	16925	509:1	12283	513:3
		Min	6678	1	0	-	16176	4	11280	512:8	-253	63

Takstol

Knut Nr	Verklig mm	Erf. bredd mm	LK	Erf. effektiv area mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Kapacitet virke N	Kapacitet plåt N	NG %
2	195	33	509:2	1485	1,50	6,4	61425	0	13,9
8	195	38	513:8	1710	1,50	6,4	61425	0	16,8
a1	115	88	501:6	3960	1,50	4,1	23616	0	75,3

Max deformation i bruks - Vertikal

Typ av lastfall: Kombinerade

Situation	Virkesdel Knutpunkter	Lastkombination	Deformationer Vertikal mm	Deformationer Horisontell mm
Winst	3	1008:19:1	13,3	14,3
Winst	3-5	1008:19:1	13,1	14,4
Winst	2-3	1008:19:1	13,1	14,1
Winst	3-4	1008:19:1	13,1	14,5
Wfin (frekvent)	3	1001:5:6	10,8	11,5
Wfin (frekvent)	7	1001:6:6	10,8	3,2
Wfin (frekvent)	3-4	1001:5:6	10,6	11,6
Wfin (frekvent)	2-3	1001:5:6	10,6	11,3

Max deformation i bruks - Horisontell

Typ av lastfall: Kombinerade

Situation	Virkesdel Knutpunkter	Lastkombination	Deformationer Vertikal mm	Deformationer Horisontell mm
Winst	9	1008:19:1	-2	15,2
Winst	7-9	1008:19:1	-1,6	14,8
Winst	3	1008:19:1	13,1	14,8
Winst	3-4	1008:19:1	13	14,5
Wfin (frekvent)	9	1001:6:6	-3,4	16,4
Wfin (frekvent)	7-9	1001:6:6	-2,8	15,8
Wfin (frekvent)	8	1001:6:6	-0,4	15
Wfin (frekvent)	7-8	1001:5:6	0,1	14,5

Max/Min upplagsreaktioner i bruksgräns

Knut Nr	LK	Dir.	Upplagsreaktion N
2	1008:24:1	Hor. Max	2396
	1008:19:1	Min	-2396
2	1008:24:1	Ver. Max	7150
	1001:6:1	Min	6171
8	1008:24:1	Ver. Max	8524
	1008:19:1	Min	5398
a1	1001:6:1	Ver. Max	14266
	1008:24:1	Min	9658

Takstolsberäkningar utförda med dataprogrammet MiTek Pamir

Version: 2025.2b (215476)

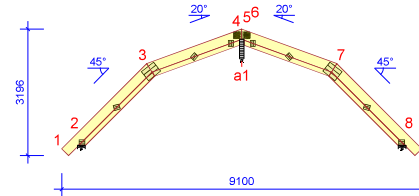
Programmet utvecklat av: MiTek Europa

Beräkning utförd av

Nässjö Takstolsfabrik AB
Hanna Johansson
PRECUT

Projekt-ID

Projektkod : T01
Beställare : Beijer Byggmaterial Aktiebolag
: 8708114
: Ekerö Kommun
Arbetsnummer : 78074407
Kodtypnummer :
Ritningsnummer : T01

**Generella projektuppgifter**

Grundläggande dimensioneringsregler	EN 1990:2002 + A1:2005 + EKS 12
Dimensionering av träkonstruktioner	EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
Egentyngd och nyttig last	EN 1991-1-1:2002 + EKS 12
Snölast	EN 1991-1-3:2003 + EKS 12
Vindlast	EN 1991-1-4:2005 + EKS 12

Tillverkningskontroll	Ja (Notifikationsorgan: RISE Research Institutes of Sweden AB)
Dimensionera med ohyvlat virke	Nej
Klimatklass	2 = 65% <= RF < 85%
Säkerhetsklass	SK2
Lastfördelningsfaktor	1,1
C/C	900 mm
Antal sammansatta	2
Montage:	Marknivå

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 skjufve deformationer har medräknats.

Krafter redovisas för den enskilda takstolen, upplagsreaktioner redovisas för den sammansatta takstolen.

Deformation pga tryck vinkelrätt fiber har inte väsentlig effekt för byggnadens stabilitet och bärförmåga.

Standardlaster**Egentyngd**

Yttertak	650 N/m ²
Innertak	300 N/m ²

Egentyngd upplyft

Yttertak	200 N/m ²
Innertak	300 N/m ²

Snölast

Sk	2000 N/m ²
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/m ²
Byggnadsbredd	9100 mm
Byggnadshöjd	7000 mm
Byggnadslängd	12000 mm
Automatisk invändig vind	Ja
Position automatisk invändig vind	Högsta innertak
Öppningar i byggnad:	Stängd

Manlast

Nominell manlast överram 1000 N
 Nominell manlast underram 1000 N

Speciella laster**Extra linjelast**

Knut Nr	Offset mm	Värde N/m	Knut Nr	Offset mm	Värde N/m	Metod	Riktning	Typ av lastfall	Ram
1	400		2 3	0	0	Extralast	Vertikal	Egentyngd	Överram

Punktlast

Knut Nr	Offset mm	Del	Namn	Underkant	Extra uppgifter	Hor. N	Ver. N	Mom. kNm	Typ av lastfall
9	-497	Överram Höger	2xT02	Nej	Ja		2644		Egentyngd
							1282		Egentyngd (Upplyft)
							4723		Liksidig snö
							4700		Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
							4700		Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
							876		Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
							5682		Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
							5682		Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
							4792		Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
							-1844		Vind mot gavel
							-2533		Vind vänster (upplyft)
							716		Vind vänster (tryck)
							-519		Vind vänster (sug höger)
							-1616		Vind höger (upplyft)
							1060		Vind höger (tryck)
							743		Vind höger (sug vänster)

Lastkombinationer

ID Lastvaraktighet Namn

Brotgräns

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
20	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram vänster
21	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram höger
23	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på utstick
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)
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		LK		NG Typ	
					Skjvning %	Nr	%	Nr	%	Nr
Överram Vänster	1-3	45x245	C24	Full	10	501:5	21	501:5	Max kombinerad	NG
Överram Höger	5-7	45x245	C24	Full	32	501:5	21	501:6	Max kombinerad	NG
Överram Vänster	3-4	45x120	C24		11	501:5	26	501:5	Max kombinerad	NG
Överram Vänster	2-3	45x120	C24		8	501:5	27	501:5	Max kombinerad	NG
Överram Vänster	3-5	45x245	C24	Full	32	501:6	21	501:5	Max kombinerad	NG
Överram Höger	7-9	45x245	C24	Full	29	501:6	21	501:6	Max kombinerad	NG
Överram Höger	6-7	45x120	C24		11	501:6	26	501:6	Max kombinerad	NG
Överram Höger	7-8	45x120	C24		19	501:6	27	501:6	Max kombinerad	NG

Förband

Förband Fabrik Typgodkännandebevis

Typ			
GNT150S	MiTek Sverige	0402-CPR-SC0950-09, DoPGNT150S	
M20H	MiTek Sverige	2812-CPR-0174, DoPM20H	
MHP20	MiTek	0402-CPD-SC0229-10, JOMA DoP-030-13	

Max tillåten tolerans för förbandsplacering: 8 mm
Max effektiv hanteringslängd: 9100 mm

Knut Nr	Förband Typ	Storlek Bredd	Längd	NG %	Spik Antal	Typ
3:1	GNT150S	290	392	27		
3:2	M20H	127	152	28		
3:3	M20H	127	152	28		
3:4	M20H	127	152	34		
3:5	M20H	127	152	30		
5	MHP20	160	400	38	112	Ankarspik 4 x 35
7:1	GNT150S	290	392	23		
7:2	M20H	127	152	28		
7:3	M20H	127	152	28		
7:4	M20H	127	152	34		
7:5	M20H	127	152	35		

Punktlast i varje lastkombination (brotträns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment kNm	Lasttyp
9	1	Överram Höger	-497	3248			Egentyngd
	4			9337			Kombinerade
	5			-1234			Kombinerade
	20			2890			Egentyngd
	21			2890			Egentyngd
	23			2890			Egentyngd
	62			-2176			Kombinerade
	63			-924			Kombinerade
	501:5			9306			Kombinerade
	501:6			10647			Kombinerade
	509:1			9630			Kombinerade
	509:2			9771			Kombinerade
	512:3			3874			Kombinerade
	512:8			9735			Kombinerade
	513:3			3019			Kombinerade
	513:8			8484			Kombinerade
3	20	Överram Vänster	1201	1365			Manlast
7	21	Överram Höger	-1201	1365			Manlast
1	23	Överram Vänster	71	1365			Manlast
9	23	Överram Höger	-71	1365			Manlast

Max/Min upplagsreaktioner i brotträns

Knut Nr	Dir.	Perm. N	LK N	Lång N	LK N	Medium N	LK N	Kort N	LK N	Mom. N	LK N	
2	Hor.	Max	0	-	0	-	0	-	736	512:8	2453	513:8
		Min	0	-	0	-	0	-	-736	512:3	-2453	513:3
2	Ver.	Max	3092	1	0	-	6357	501:5	6375	509:2	5956	513:3
		Min	3092	1	0	-	5707	501:6	3821	512:8	-2145	5
8	Ver.	Max	6337	1	0	-	16999	501:6	16408	512:8	16214	513:8
		Min	6337	1	0	-	15014	501:5	7165	512:3	-3380	5
a1	Ver.	Max	5017	1	0	-	13355	501:6	12713	509:1	9225	513:3
		Min	5017	1	0	-	12151	4	8475	512:8	-190	63

Takstol

Knut Nr	Verkljg mm	Erf. bredd mm	LK	Erf. effektiv area mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Kapacitet virke N	Kapacitet plåt N	NG %
2	195	20	509:2	1800	1,50	6,4	122850	0	5,2
8	195	34	501:6	3060	1,00	4,5	117020	0	14,6
a1	115	34	501:6	3060	1,50	4,1	47232	0	28,3

Max deformation i bruks - Vertikal

Typ av lastfall: Kombinerade

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

Max deformation i bruks - Horisontell

Typ av lastfall: Kombinerade

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

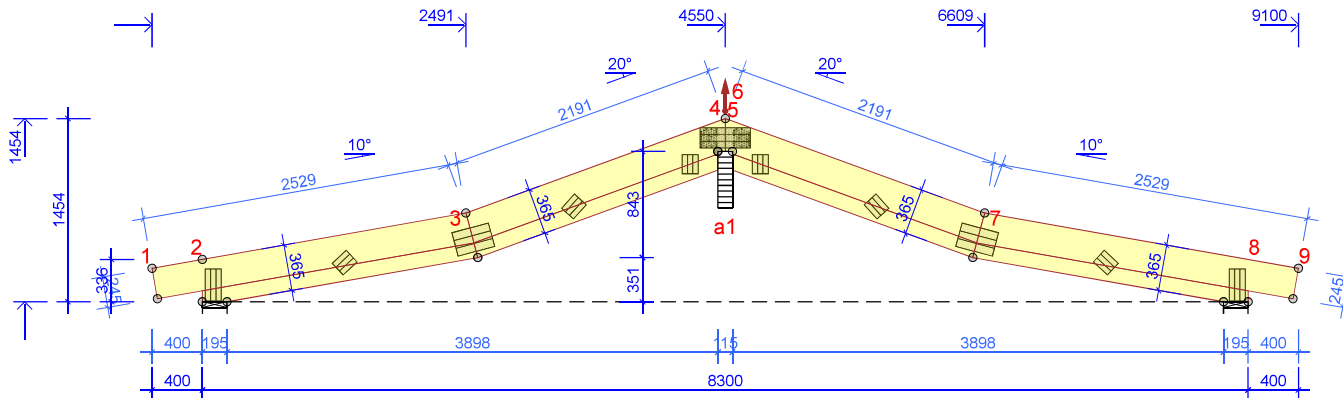
Max/Min upplagsreaktioner i bruksgräns

Knut Nr	LK	Dir.	Upplagsreaktion N
2	1008:24:1	Hor. Max	1797
	1008:19:1	Min	-1797
2	1008:24:1	Ver. Max	5356
	1001:6:1	Min	4620
8	1008:24:1	Ver. Max	13749
	1008:19:1	Min	9454
a1	1001:6:1	Ver. Max	10720
	1008:24:1	Min	7260

T02 - 4x2st

AVSTYVNINGAR ENLIGT VIRKESTABELL OCH TAKSTOLSYSTEMETS STABILITET SKA DIMENSIONERAS SEPARAT.
OBS! URTAG I VIRKET HAR UTFÖRTS

Dubbel takstol spikas ihop med dubbla rader 3,1 x 90 spik eller likvärdig
c/c 300mm i ytterramen och en rad c/c 300 mm i övriga delar



ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KONSTRUKTIONEN HAR BERÄKNATS MED
DATAPROGRAM "MITEK PAMIR",
.- LIC.NR: 1703
DIM. NORM: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
FULLSTÄNDIGA RESULTAT ENL. BERÄKNINGSUTSKRIFT

GENERELLA UPPGIFTER

MATERIALBREDD (mm): 45
VIKT (kg/st): 79
MAX HANTERINGSVIKT (kg): 158
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
VINDLAST (qp(z)): 853
EGENLAST PÅ YTTERTAK: 650
EGENLAST PÅ INNERTAK: 300

UPPLAGSREAKTIONER BROTTGR. (N)

KNUT NR	RIKTN.	LK P/L MAX	LK M MAX	LK K/MO MAX	LK K/MO MIN	U-BR mm
2	HOR.	0	0	-1224	-	
2	VER.	3248	10651	9787	-2224	20
8	VER.	3248	10647	9771	-2176	20
a1	VER.	6132	18025	17134	-2232	44

MAX DEFORMATION I BRUKSGRÄNS (mm)

KNUT NR	VER.	HOR.	LK NR.
3	8,2	1,6	1001:5:1 (WINST)
7	8,1	-3,9	1001:6:1 (WINST)
7	8	-4,3	1001:6:1 (WINST)

FÖR DEFORMATION I FLER PUNKTER - SE BER.UTSKRIFT

TOLERANS FÖRBANDSPLACERING: 8 mm

TVÄRSNITT		BREDD 45 mm		2 SAMMANSÄTTA	
KONSTR. DEL	HÖJD mm	KVALITET	AVSTYV. mm/st	NG.	%
1-3	245	C24	FULL	27	
2-3	120	C24		50	
3-4	120	C24		51	
3-5	245	C24	FULL	43	
5-7	245	C24	FULL	43	
6-7	120	C24		51	
7-8	120	C24		50	
7-9	245	C24	FULL	27	

FÖRBAND - EXKL. SKARVAR					
KNUT NR	FÖRB. LITT	BREDD mm	LÄNGD mm	NG.	%
3:1	MiTopW	192	300	92	
3:2	M20H	127	152	34	
3:3	M20H	127	152	60	
3:4	M20H	127	152	40	
3:5	M20H	127	254	59	
5	MHP20	160	400	89	
7:1	MiTopW	192	300	92	
7:2	M20H	127	152	34	
7:3	M20H	127	152	60	
7:4	M20H	127	152	40	
7:5	M20H	127	254	59	

FÖRBAND - SKARVAR					
KNUT NR	FÖRB. LITT	BREDD mm	LÄNGD mm	NG.	%

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

INST NÄSSJÖ TAKSTOLSFABRIK

RITAD/KONSTR. AV H.Johansson GRANSK ARBETSNR. 78074407

Jönköping, 2025-08-04
Gemma Johansson

Beijer Bygghandel Aktiefabrik
8708114
Ekerö Kommun

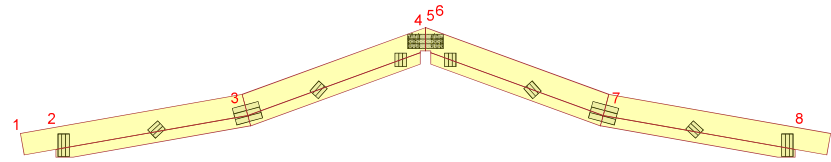
SKALA 1:60 (A4) SIDA 1/1

KOD TYP POS RITNINGNUMMER T02 REV.

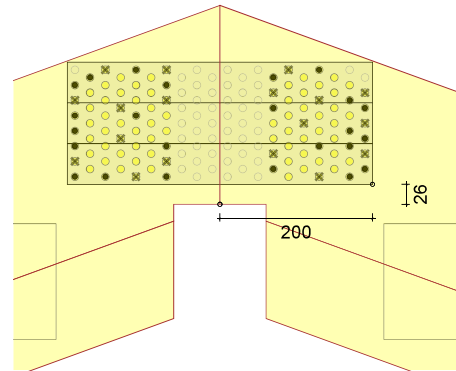
LASTFÖRDELANDE GOLV I VINDSVÅNING
SPIKLIMMAD 22 MM SPÅNSKIVA EL. LIKV.

2025-08-04 - 14:50
2025.2b (190426b)

T02



5



MHP20 160x400

Spik: 12+12 st ANKARSPIK 4 X 40 / sida

89%

Skala 1:7 (A4)

TOLERANS FÖRBANDSPACERING: 8 mm

INST NÄSSJÖ
TAKSTOLSFABRIK

RITADIKONSTR. AV
H. Johansson

ARBETSNR.
78074407

Beijer Byggmaterial Aktiefbolag
8708114
Ekerö Kommun

SKALA 1:60 (A4)

SIDA 1/1

2025-08-04 - 14:50
2025.2b (19042b8)

Jönköping, 2025-08-04

Hanna Johansson

KOD TYP POS

RITNINGSNUMMER
T02

REV.

Takstolsberäkningar utförda med dataprogrammet MiTek Pamir

Version: 2025.2b (215476)

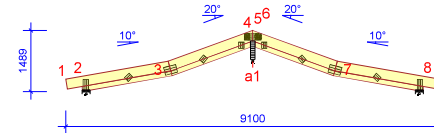
Programmet utvecklat av: MiTek Europa

Beräkning utförd av

Nässjö Takstolsfabrik AB
Hanna Johansson
PRECUT

Projekt-ID

Projektkod : T02
Beställare : Beijer Byggmaterial Aktiebolag
: 8708114
: Ekerö Kommun
Arbetsnummer : 78074407
Kodtypnummer :
Ritningsnummer : T02

**Generella projektuppgifter**

Grundläggande dimensioneringsregler EN 1990:2002 + A1:2005 + EKS 12
Dimensionering av träkonstruktioner EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
Egentygd och nyttig last EN 1991-1-1:2002 + EKS 12
Snölast EN 1991-1-3:2003 + EKS 12
Vindlast EN 1991-1-4:2005 + EKS 12

Tillverkningskontroll Ja (Notifikationsorgan: RISE Research Institutes of Sweden AB)
Dimensionera med ohyvlat virke Nej
Klimatklass 2 = 65% <= RF < 85%
Säkerhetsklass SK2
Lastfördelningsfaktor 1,1
C/C 1200 mm
Antal sammansatta 2
Montage: Marknivå

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 skjufdeformationer har medräknats.

Krafter redovisas för den enskilda takstolen, upplagsreaktioner redovisas för den sammansatta takstolen.

Deformation pga tryck vinkelrätt fiber har inte väsentlig effekt för byggnadens stabilitet och bärförmåga.

Standardlaster**Egentygd**

Yttertak 650 N/m²
Innertak 300 N/m²

Egentygd upplyft

Yttertak 200 N/m²
Innertak 300 N/m²

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 9100 mm
Byggnadshöjd 7000 mm
Byggnadslängd 12000 mm
Automatisk invändig vind Ja
Position automatisk invändig vind Högsta innertak
Öppningar i byggnad: Stängd

Manlast

Nominell manlast överram 1000 N
 Nominell manlast underram 1000 N

Lastkombinationer

ID Lastvaraktighet **Namn**

Brotmgräns

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
20	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram vänster
21	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på överram höger
23	Momentan	1,09*Egentyngd + 1,37*Man på utstick
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)
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 Skjvning %	LK Nr	NG %	LK Nr	NG Typ
Överram Höger	5-7	45x245	C24	Full	43	501:5	27	501:6	Max kombinerad NG
Överram Vänster	3-4	45x120	C24		16	501:5	51	501:5	Max kombinerad NG
Överram Vänster	2-3	45x120	C24		11	501:5	50	501:5	Max kombinerad NG
Överram Vänster	1-3	45x245	C24	Full	24	501:5	27	501:5	Max kombinerad NG
Överram Vänster	3-5	45x245	C24	Full	43	501:6	27	501:5	Max kombinerad NG
Överram Höger	6-7	45x120	C24		16	501:6	51	501:6	Max kombinerad NG
Överram Höger	7-8	45x120	C24		11	501:6	50	501:6	Max kombinerad NG
Överram Höger	7-9	45x245	C24	Full	24	501:6	27	501:6	Max kombinerad NG

Förband

Förband **Fabrikat** **Typgodkännandebevis**

Typ

MiTopW MiTek Sverige 0402-CPR-SC0950-09, DoPMiTopW
 M20H MiTek Sverige 2812-CPR-0174, DoPM20H
 MHP20 MiTek 0402-CPD-SC0229-10, JOMA DoP-030-13

Max tillåten tolerans för förbandsplacering: 8 mm
 Max effektiv hanteringslängd: 9100 mm

Knut Nr	Förband Typ	Storlek Bredd	Längd	NG %	Spik	
					Antal	Typ
3:1	MiTopW	192	300	92		
3:2	M20H	127	152	34		
3:3	M20H	127	152	60		
3:4	M20H	127	152	40		
3:5	M20H	127	254	59		
5	MHP20	160	400	89	42	Ankarspik 4 x 40
7:1	MiTopW	192	300	92		
7:2	M20H	127	152	34		
7:3	M20H	127	152	60		
7:4	M20H	127	152	40		
7:5	M20H	127	254	59		

Punktlast i varje lastkombination (brottgräns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment kNm	Lasttyp
3	20	Överram Vänster	1030	1365			Manlast
7	21	Överram Höger	-1030	1365			Manlast
1	23	Överram Vänster	98	1365			Manlast
9	23	Överram Höger	-98	1365			Manlast

Max/Min upplagsreaktioner i brottgräns

Knut Nr	Dir.	Perm. N	LK	Lång N	LK	Medium N	LK	Kort N	LK	Mom. N	LK	
2	Hor.	Max	0	-	0	-	0	-	367	512:8	1224	513:8
		Min	0	-	0	-	0	-	-367	512:3	-1224	513:3
2	Ver.	Max	3248	1	0	-	10651	501:5	9787	509:2	8125	513:3
		Min	3248	1	0	-	9303	501:6	3973	512:8	-2224	62
8	Ver.	Max	3248	1	0	-	10647	501:6	9771	509:1	8483	513:8
		Min	3248	1	0	-	9306	501:5	3874	512:3	-2176	63
a1	Ver.	Max	6132	1	0	-	18025	501:6	17134	509:1	10922	513:3
		Min	6132	1	0	-	16412	4	12083	512:8	-2232	5

Takstol

Knut Nr	Verkljg mm	Erf. bredd mm	LK	Erf. effektiv area mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Kapacitet virke N	Kapacitet plåt N	NG %
2	195	20	501:5	1800	1,50	3,8	74232	0	14,4
8	195	20	501:6	1800	1,50	3,8	74232	0	14,4
a1	115	44	501:6	3960	1,50	4,1	47232	0	38,2

Max deformation i bruks - Vertikal

Typ av lastfall: Kombinerade

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

Max deformation i bruks - Horisontell

Typ av lastfall: Kombinerade

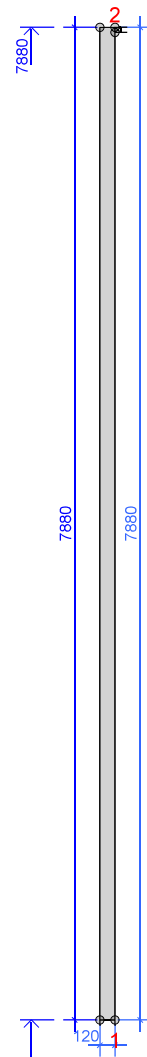
Situation	Virkesdel Knutpunkter	Lastkombination	Deformationer Vertikal mm	Deformationer Horisontell mm
Winst	7	1001:6:1	8	-4,3
Winst	7-9	1001:6:1	7,8	-4,2
Winst	6-7	1001:6:1	7,7	-4,1
Winst	7-8	1001:6:1	7,8	-3,9
Wfin (frekvent)	7	1001:6:6	7,6	-4,2
Wfin (frekvent)	7-9	1001:6:6	7,4	-4,1
Wfin (frekvent)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

Max/Min upplagsreaktioner i bruksgräns

Knut Nr	LK	Dir.	Upplagsreaktion N
2	1008:24:1	Hor. Max	897
	1008:19:1	Min	-897
2	1001:5:1	Ver. Max	8280
	1008:24:1	Min	5639
8	1001:6:1	Ver. Max	8277
	1008:19:1	Min	5373
a1	1001:6:1	Ver. Max	14296
	1008:24:1	Min	11623

STP01 - 1x

AVSTYVNINGAR ENLIGT VIRKESTABELL OCH TAKSTOLSYSTEMETS STABILITET SKA DIMENSIONERAS SEPARAT.



KONTROLLERA LÄNGD PÅ PELARE

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KONSTRUKTIONEN HAR BERÄKNATS MED
 DATAPROGRAM "MITEK PAMIR",
 . - LIC.NR: 1703
 DIM. NORM: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
 FULLSTÄNDIGA RESULTAT ENL. BERÄKNINGSUTSKRIFT

GENERELLA UPPGIFTER

MATERIALBREDD (mm): 120
 VIKT (kg/st): 164
 LASTBREDD MAX (mm): 1200
 LASTFÖRDELNINGSAKTOR: 1
 SÄKERHETSKLASS: SK3
 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
 VINDLAST (qp(z)): 853
 EGENLAST PÅ YTTERTAK: 650
 ÖVRIGA LASTER ENLIGT BERÄKNINGSUTSKRIFT

UPPLAGSREAKTIONER BROTTGR. (N)

KNUT NR	RIKTN.	LK P/L MAX	LK M MAX	LK K/MO MAX	LK K/MO MIN	U-BR mm
1	VER.	53493	142000	135252	-7366	

a) UPPLAGSREAKTIONER I ROTERAT UPPLAGS RIKTNING

MAX DEFORMATION I BRUKSGRÄNS (mm)

KNUT NR	VER.	HOR.	LK NR.
1-2	1,4	0	1001:5:1 (WINST)
2	1,4	0	1001:5:1 (WINST)

FÖR DEFORMATION I FLER PUNKTER - SE BER.UTSKRIFT

TVÄRSNITT			
KONSTR. DEL	MATERIAL/DIMENSION	AVSTYV. mm/st	NG. %
1-2	KKR120x120x6.0 S355	INGEN	94
LASTFÖRDELANDE GOLV I VINDSVÄNING SPIKLIMMAD 22 MM SPÅNSKIVA EL. LJKV.			

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

INST NÄSSJÖ TAKSTOLSFABRIK	Beijer Byggmaterial Aktiebolag		SKALA 1:60 (A4)	SIDA 1/1
	8708114 Ekerö Kommun			
RITAD/KONSTR. AV H. Johansson	GRANSK	ARBETSNR. 78074407	KOD TYP POS	RITNINGNUMMER STP01
Jönköping, 2025-08-04 <i>Hanna Johansson</i>				REV.

2025-08-04 - 14:51
 2025.2b (19042b6)

Takstolsberäkningar utförda med dataprogrammet MiTek Pamir

Version: 2025.2b (215476)

Programmet utvecklat av: MiTek Europa

Beräkning utförd avNässjö Takstolsfabrik AB
Hanna Johansson
PRECUT**Projekt-ID**

Projektkod : STP01
 Beställare : Beijer Byggmaterial Aktiebolag
 : 8708114
 : Ekerö Kommun
 Arbetsnummer : 78074407
 Kodtypnummer :
 Ritningsnummer : STP01

**Generella projektuppgifter**

Grundläggande dimensioneringsregler	EN 1990:2002 + A1:2005 + EKS 12
Dimensionering av träkonstruktioner	EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
Egentygd och nyttig last	EN 1991-1-1:2002 + EKS 12
Snölast	EN 1991-1-3:2003 + EKS 12
Vindlast	EN 1991-1-4:2005 + EKS 12
Dimensionering av stålkonstruktioner	EN 1993-1-1
Tillverkningskontroll	Ja (Notifikationsorgan: RISE Research Institutes of Sweden AB)
Dimensionera med ohyvlat virke	Nej
Klimatklass	2 = 65% <= RF < 85%
Säkerhetsklass	SK3
Lastfördelningsfaktor	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**Egentygd**Yttertak 650 N/m²**Egentygd upplyft**Yttertak 200 N/m²**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 120 mm
 Byggnadshöjd 7000 mm
 Byggnadslängd 12000 mm
 Automatisk invändig vind Ja
 Position automatisk invändig vind Högsta innertak
 Öppningar i byggnad: Stängd

Speciella laster

Punktlast

Knut Nr	Offset mm	Del	Namn	Underkant	Extra uppgifter	Hor. N	Ver. N	Mom. kNm	Typ av lastfall
2	0	Generell ram	B01	Nej	Ja		38023		Egentyngd
							20665		Egentyngd (Upplyft)
							54646		Liksidig snö
							62928		Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
							62928		Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
							32834		Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
							62928		Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
							62928		Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
							32834		Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
							-19755		Vind mot gavel
							-17736		Vind vänster (upplyft)
							12611		Vind vänster (tryck)
							7379		Vind vänster (sug höger)
							-4310		
							-17736		Vind höger (upplyft)
							12611		Vind höger (tryck)
							7379		Vind höger (sug vänster)
							-4310		

Lastkombinationer

ID	Lastvaraktighet	Namn
Brottgräns		
1	Permanent	1,35*Egentyngd
4	Medellång	1,20*Egentyngd + 1,50*Liksidig snö + 1,05*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
5	Momentan	1,00*Egentyngd (Upplyft) + 1,50*Vind mot gavel
62	Momentan	1,00*Egentyngd (Upplyft) + 1,50*Vind vänster (upplyft)
501:5	Medellång	1,20*Egentyngd + 1,50*Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + 1,05*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
509:1	Korttid	1,20*Egentyngd + 1,50*Liksidig snö + 0,45*Vind vänster (tryck) + 1,05*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
512:3	Korttid	1,20*Egentyngd + 1,50*Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger) + 0,45*Vind vänster (sug höger) + 1,05*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
513:3	Momentan	1,20*Egentyngd + 1,05*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4) + Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger) + 1,50*Vind vänster (sug höger)
513:3-1	Momentan	1,20*Egentyngd + 1,05*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4) + Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger) + 1,50*Vind vänster (sug höger) Upplyft
Bruksgräns		
1001:5:1	Medellång	1,00*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + Egentyngd) + 0,70*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1002:1	Medellång	1,00*(Snö överhäng + Egentyngd + Liksidig snö) + 0,70*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1008:19:1	Momentan	1,00*(Egentyngd + Vind vänster (sug höger)) + 0,70*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1008:19:1-1	Momentan	1,00*(Egentyngd + Vind vänster (sug höger)) + 0,70*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + NL1 + NL2 + NL3 + NL4) Upplyft: Winst

Uppgifter tvärsnitt

Del	Knutpunkter	Tvärsnitt mm	Kvalitet	Avstyvning mm/st	NG Skjuvning %	LK Nr	NG %	LK Nr	NG Typ
Generell ram	1-2	KKR120x120x6,0	S355	Ingen	0	1	94	501:5	Max kombinerad NG

Punktlast i varje lastkombination (brottgräns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment kNm	Lasttyp
2	1	Generell ram	0	51331			Egentyngd
	4			127653			Kombinerade
	5			-8968			Kombinerade
	62			-5939			Kombinerade
	501:5			140076			Kombinerade
	509:1			133328			Kombinerade
	512:3			98256			Kombinerade
	513:3			91229			Kombinerade
	513:3-1			73694			Kombinerade

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
1	Ver.	Max	53493	1	0	-	142000	501:5	135252	509:1	93153
		Min	53493	1	0	-	129577	4	100180	512:3	-7366
										5	5

⇒) Upplagsreaktioner i roterat upplags riktning

Takstol

Knut Nr	Verklig mm	Erf. bredd mm	LK	Erf. effektiv area mm²	kc90	fc,k N/mm²	Kapacitet virke	Kapacitet plåt	NG %
1	120	-	1	-	0,00	0	0	0	-

Max deformation i bruks - Vertikal

Situation: Winst | Lastkombination: 1001:5:1 | Typ av lastfall: Kombinerade | Deformationer Vertikal mm: 1,4 | Deformationer Horisontell mm: 0

Virkesdel

Knutpunkter

2

1-2

Max deformation i bruks - Horisontell

Situation: Winst | Lastkombination: 1001:5:1 | Typ av lastfall: Kombinerade | Deformationer Vertikal mm: 1,4 | Deformationer Horisontell mm: 0

Virkesdel

Knutpunkter

2

1-2

Max/Min upplagsreaktioner i bruksgräns

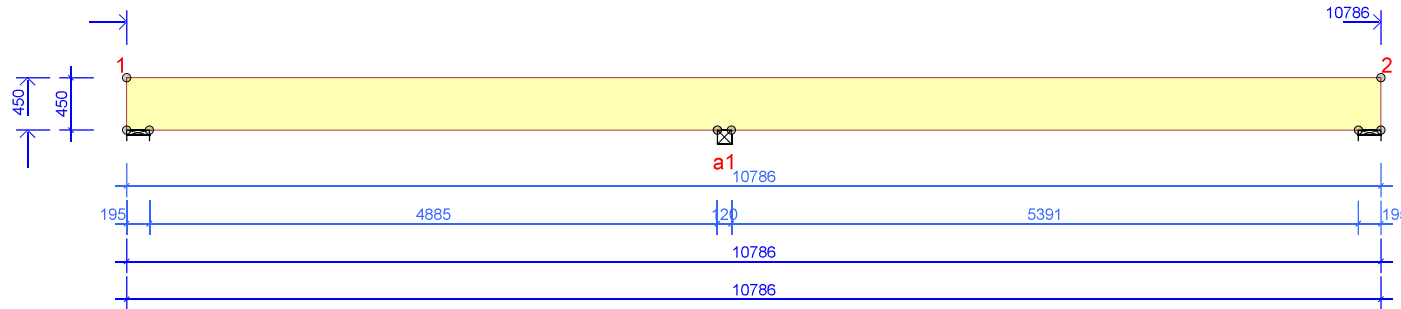
Knut Nr	LK	Dir.	Upplagsreaktion N
1	1001:5:1	Ver. Max	102552
	1008:19:1:-1	Min	79363

⇒ Upplagsreaktioner i roterat upplags riktning

B01 - 1x

AVSTYVNINGAR ENLIGT VIRKESTABELL OCH TAKSTOLSYSTEMETS STABILITET SKA DIMENSIONERAS SEPARAT.

OBSERVERA LYFTKRAFTER & KRÄVD UPPLAGSBREDD VID STÅLPELARE. PLATTA ELLER LIKANDE BEHÖVER PLACERAS MELLAN BALK OCH PELARE FÖR ATT SPRIDA UT TRYCKET.



ALLMÄNNA ANVISNINGAR

KONSTRUKTIONEN HAR BERÄKNATS MED DATAPROGRAM "MITEK PAMIR",
 . - L.I.C.NR: 1703
 DIM. NORM: EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
 FULLSTÄNDIGA RESULTAT ENL. BERÄKNINGSUTSKRIFT

GENERELLA UPPGIFTER

MATERIALBREDD (mm): 115
 VIKT (kg/st): 268
 LASTBREDD MAX (mm): 1200
 LASTFÖRDELNINGSAKTOR: 1
 SÄKERHETSFAKTOR: 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
 VINDLAST (qp(z)): 853
 EGENLAST PÅ YTTERTAJ: 650
 ÖVRIGA LASTER ENLIGT BERÄKNINGSUTSKRIFT

UPPLAGSREAKTIONER BROTTGR. (N)

KNUT NR	RIKTN.	LK P/L MAX	LK M MAX	LK K/MO MAX	LK K/MO MIN	U-BR mm
1	VER.	14321	37340	35565	-171	66
2	VER.	16491	43249	41190	-329	73
a1	VER.	46711	127469	121328	-6301	275

MAX DEFORMATION I BRUKSGRÄNS (mm)

KNUT NR	VER.	HOR.	LK NR.
a1-2	10,3	0	1001:5:6 (WFIN (FREKVENT))
a1-1	6	0	1001:5:6 (WFIN (FREKVENT))
a1-1	0	0	1001:5:1 (WINST)

FÖR DEFORMATION I FLER PUNKTER - SE BER.UTSKRIFT

TVÄRSNITT BREDD 115 mm				
KONSTR. DEL	HÖJD mm	KVALITET	AVSTYV. mm/st	NG. %
1-2	450	GL30c	INGEN	92

LASTFÖRDELANDE GOLV I VINDSVÄNING
 SPIKLIMMAD 22 MM SPÅNSKIVA EL. LJKV.

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

INST NÄSSJÖ TAKSTOLSFABRIK	Beijer Byggmaterial Aktiebolag		SKALA 1:65 (A4)	SIDA 1/1
	8708114 Ekerö Kommun			
RITAD/KONSTR. AV H. Johansson	GRANSK	ARBETSNR. 78074407	KOD TYP POS	RITNINGNUMMER B01
2025-08-04 - 14:51 2025.2b (19042b6)	Jönköping, 2025-08-04 <i>Hanna Johansson</i>		REV.	

Takstolsberäkningar utförda med dataprogrammet MiTek Pamir

Version: 2025.2b (215476)

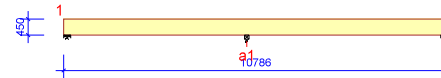
Programmet utvecklat av: MiTek Europa

Beräkning utförd av

Nässjö Takstolsfabrik AB
Hanna Johansson
PRECUT

Projekt-ID

Projektkod : B01
Beställare : Beijer Byggmaterial Aktiebolag
: 8708114
: Ekerö Kommun
Arbetsnummer : 78074407
Kodtypnummer :
Ritningsnummer : B01

**Generella projektuppgifter**

Grundläggande dimensioneringsregler	EN 1990:2002 + A1:2005 + EKS 12
Dimensionering av träkonstruktioner	EN 1995-1-1:2004 + A2:2014 + EKS 12
Egentygd och nyttig last	EN 1991-1-1:2002 + EKS 12
Snölast	EN 1991-1-3:2003 + EKS 12
Vindlast	EN 1991-1-4:2005 + EKS 12

Tillverkningskontroll	Ja (Notifikationsorgan: RISE Research Institutes of Sweden AB)
Dimensionera med ohyvlat virke	Nej
Klimatklass	2 = 65% <= RF < 85%
Säkerhetsklass	SK2
Lastfördelningsfaktor	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.

Standardlast**Egentygd**Yttertak 650 N/m²**Egentygd upplyft**Yttertak 200 N/m²**Snölast**

Sk	2000 N/m ²
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/m ²
Byggnadsbredd	10786 mm
Byggnadshöjd	7000 mm
Byggnadslängd	12000 mm
Automatisk invändig vind	Ja
Position automatisk invändig vind	Högsta innetak
Öppningar i byggnad:	Stängd

Speciella laster

Punktlast

Knut Nr	Offset mm	Del	Namn	Underkant	Extra uppgifter	Hor. N	Ver. N	Mom. kNm	Typ av lastfall
1	218	Generell ram	T01a	Nej	Ja		5436		Egentyngd
							2866		Egentyngd (Upplyft)
							7496		Liksidig snö
							8671		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,5 μ 1 höger)
							8671		Snö vänster (μ 5 vänster, μ 1 höger)
							4503		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,2 μ 1 höger)
							8671		Snö höger (μ 1 höger, 0,5 μ 1 vänster)
							8671		Snö höger (μ 5 höger, μ 1 vänster)
							4503		Snö höger (μ 1 höger, 0,2 μ 1 vänster)
							-2000		Vind mot gavel
							-2285		Vind vänster (upplyft)
							1828		Vind vänster (tryck)
							-213		
							1498		Vind vänster (sug höger)
							-1980		
							-2285		Vind höger (upplyft)
							1828		Vind höger (tryck)
							-213		
							1498		Vind höger (sug vänster)
-1980									
1	1418	Generell ram	T01a	Nej	Ja		5436		Egentyngd
							2866		Egentyngd (Upplyft)
							7496		Liksidig snö
							8671		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,5 μ 1 höger)
							8671		Snö vänster (μ 5 vänster, μ 1 höger)
							4503		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,2 μ 1 höger)
							8671		Snö höger (μ 1 höger, 0,5 μ 1 vänster)
							8671		Snö höger (μ 5 höger, μ 1 vänster)
							4503		Snö höger (μ 1 höger, 0,2 μ 1 vänster)
							-2000		Vind mot gavel
							-2285		Vind vänster (upplyft)
							1828		Vind vänster (tryck)
							-213		
							1498		Vind vänster (sug höger)
							-1980		
							-2285		Vind höger (upplyft)
							1828		Vind höger (tryck)
							-213		
							1498		Vind höger (sug vänster)
-1980									
1	2618	Generell ram	T01a	Nej	Ja		5436		Egentyngd
							2866		Egentyngd (Upplyft)
							7496		Liksidig snö
							8671		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,5 μ 1 höger)
							8671		Snö vänster (μ 5 vänster, μ 1 höger)
							4503		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,2 μ 1 höger)
							8671		Snö höger (μ 1 höger, 0,5 μ 1 vänster)
							8671		Snö höger (μ 5 höger, μ 1 vänster)
							4503		Snö höger (μ 1 höger, 0,2 μ 1 vänster)
							-2000		Vind mot gavel
							-2285		Vind vänster (upplyft)
							1828		Vind vänster (tryck)
							-213		
							1498		Vind vänster (sug höger)
							-1980		
							-2285		Vind höger (upplyft)
							1828		Vind höger (tryck)
							-213		
							1498		Vind höger (sug vänster)
-1980									
2	-2618	Generell ram	T01a	Nej	Ja		5436		Egentyngd
							2866		Egentyngd (Upplyft)
							7496		Liksidig snö
							8671		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,5 μ 1 höger)
							8671		Snö vänster (μ 5 vänster, μ 1 höger)
							4503		Snö vänster (μ 1 vänster, 0,2 μ 1 höger)
							8671		Snö höger (μ 1 höger, 0,5 μ 1 vänster)
							8671		Snö höger (μ 5 höger, μ 1 vänster)
							4503		Snö höger (μ 1 höger, 0,2 μ 1 vänster)
							-2000		Vind mot gavel
							-2285		Vind vänster (upplyft)
							1828		Vind vänster (tryck)
							-213		
							1498		Vind vänster (sug höger)
							-1980		
							-2285		Vind höger (upplyft)
							1828		Vind höger (tryck)
							-213		
							1498		Vind höger (sug vänster)
-1980									

Punktlast

Knut Nr	Offset mm	Del	Namn	Underkant	Extra uppgifter	Hor. N	Ver. N	Mom. kNm	Typ av lastfall
2	-2618	Generell ram	T01a	Nej	Ja		1828		Vind vänster (tryck)
							-213		
							1498		Vind vänster (sug höger)
							-1980		
							-2285		Vind höger (upplyft)
							1828		Vind höger (tryck)
							-213		
							1498		Vind höger (sug vänster)
							-1980		
2	-1418	Generell ram	T01a	Nej	Ja		5436		Egentyngd
							2866		Egentyngd (Upplyft)
							7496		Liksidig snö
							8671		Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
							8671		Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
							4503		Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
							8671		Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
							8671		Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
							4503		Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
							-2000		Vind mot gavel
							-2285		Vind vänster (upplyft)
							1828		Vind vänster (tryck)
							-213		
							1498		Vind vänster (sug höger)
							-1980		
							-2285		Vind höger (upplyft)
							1828		Vind höger (tryck)
							-213		
							1498		Vind höger (sug vänster)
							-1980		
2	-218	Generell ram	T01a	Nej	Ja		5436		Egentyngd
							2866		Egentyngd (Upplyft)
							7496		Liksidig snö
							8671		Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
							8671		Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
							4503		Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
							8671		Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
							8671		Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
							4503		Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
							-2000		Vind mot gavel
							-2285		Vind vänster (upplyft)
							1828		Vind vänster (tryck)
							-213		
							1498		Vind vänster (sug höger)
							-1980		
							-2285		Vind höger (upplyft)
							1828		Vind höger (tryck)
							-213		
							1498		Vind höger (sug vänster)
							-1980		
1	3598	Generell ram	2XT01b	Nej	Ja		4084		Egentyngd
							2153		Egentyngd (Upplyft)
							5630		Liksidig snö
							6513		Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
							6513		Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
							3383		Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
							6513		Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
							6513		Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
							3383		Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
							-1505		Vind mot gavel
							-1717		Vind vänster (upplyft)
							1374		Vind vänster (tryck)
							-158		
							1126		Vind vänster (sug höger)
							-1484		
							-1717		Vind höger (upplyft)
							1374		Vind höger (tryck)
							-158		
							1126		Vind höger (sug vänster)
							-1484		
2	-3598	Generell ram	2XT01b	Nej	Ja		4084		Egentyngd
							2153		Egentyngd (Upplyft)

Punktlast

Knut Nr	Offset mm	Del	Namn	Underkant	Extra uppgifter	Hor. N	Ver. N	Mom. kNm	Typ av lastfall
2	-3598	Generell ram	2xT01b	Nej	Ja			5630	Liksidig snö
								6513	Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
								6513	Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
								3383	Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
								6513	Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
								6513	Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
								3383	Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
								-1505	Vind mot gavel
								-1717	Vind vänster (upplyft)
								1374	Vind vänster (tryck)
								-158	
								1126	Vind vänster (sug höger)
								-1484	
								-1717	Vind höger (upplyft)
								1374	Vind höger (tryck)
								-158	
								1126	Vind höger (sug vänster)
-1484									
2	-4821	Generell ram	2xT02	Nej	Ja			4991	Egentyngd
								2615	Egentyngd (Upplyft)
								8026	Liksidig snö
								9207	Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
								9207	Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
								4823	Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
								9207	Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
								9207	Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
								4823	Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
								-3551	Vind mot gavel
								-2740	Vind vänster (upplyft)
								1762	Vind vänster (tryck)
								638	Vind vänster (sug höger)
								-2740	Vind höger (upplyft)
								1762	Vind höger (tryck)
								638	Vind höger (sug vänster)
								1	4766
2615	Egentyngd (Upplyft)								
8026	Liksidig snö								
9207	Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)								
9207	Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)								
4823	Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)								
9207	Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)								
9207	Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)								
4823	Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)								
-3551	Vind mot gavel								
-2740	Vind vänster (upplyft)								
1762	Vind vänster (tryck)								
638	Vind vänster (sug höger)								
-2740	Vind höger (upplyft)								
1762	Vind höger (tryck)								
638	Vind höger (sug vänster)								
2	-3688	Generell ram	2xT02	Nej	Ja				
								2615	Egentyngd (Upplyft)
								8026	Liksidig snö
								9207	Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)
								9207	Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)
								4823	Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
								9207	Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
								9207	Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
								4823	Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
								-3551	Vind mot gavel
								-2740	Vind vänster (upplyft)
								1762	Vind vänster (tryck)
								638	Vind vänster (sug höger)
								-2740	Vind höger (upplyft)
								1762	Vind höger (tryck)
								638	Vind höger (sug vänster)
								1	3688
2615	Egentyngd (Upplyft)								
8026	Liksidig snö								
9207	Snö vänster (μ1 vänster, 0,5μ1 höger)								
9207	Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)								
9207	Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)								
9207	Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger)								

Punktlast

Knut Nr	Offset mm	Del	Namn	Underkant	Extra uppgifter	Hor. N	Ver. N	Mom. kNm	Typ av lastfall
1	3688	Generell ram	2xT02	Nej	Ja		4823		Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger)
							9207		Snö höger (μ1 höger, 0,5μ1 vänster)
							9207		Snö höger (μ5 höger, μ1 vänster)
							4823		Snö höger (μ1 höger, 0,2μ1 vänster)
							-3551		Vind mot gavel
							-2740		Vind vänster (upplyft)
							1762		Vind vänster (tryck)
							638		Vind vänster (sug höger)
							-2740		Vind höger (upplyft)
							1762		Vind höger (tryck)
							638		Vind höger (sug vänster)

Lastkombinationer

ID Lastvaraktighet Namn

Brottråns

1	Permanent	1,23*Egentyngd
4	Medellång	1,09*Egentyngd + 1,37*Liksidge snö + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
5	Momentan	1,00*Egentyngd (Upplyft) + 1,37*Vind mot gavel
62	Momentan	1,00*Egentyngd (Upplyft) + 1,37*Vind vänster (upplyft)
501:5	Medellång	1,09*Egentyngd + 1,37*Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4)
509:1	Korttid	1,09*Egentyngd + 1,37*Liksidge snö + 0,41*Vind vänster (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)
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)
513:3-1	Momentan	1,09*Egentyngd + 0,96*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4) + Snö vänster (μ1 vänster, 0,2μ1 höger) + 1,37*Vind vänster (sug höger) Upplyft

Bruksråns

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): Wfn (frekvent)
1002:1	Medellång	1,00*(Snö överhäng + Egentyngd + Liksidig snö) + 0,70*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Winst
1002:6	Medellång	1,00*Egentyngd + 0,40*(Snö överhäng + Liksidig snö) + 0,30*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4): Wfn (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
1008:19:1-1	Momentan	1,00*(Egentyngd + Vind vänster (sug höger)) + 0,70*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + NL1 + NL2 + NL3 + NL4) Upplyft: 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): Wfn (frekvent)
1008:19:6-1	Momentan	1,00*Egentyngd + 0,20*(Snö vänster (μ5 vänster, μ1 höger) + Vind vänster (sug höger)) + 0,30*(NL1 + NL2 + NL3 + NL4) Upplyft: Wfn (frekvent)

Uppgifter tvärsnitt

Del	Knutpunkter	Tvärsnitt mm	Kvalitet	Avstyvning mm/st	NG Skjuvning %	LK Nr	NG %	LK Nr	NG Typ
Generell ram	1-2	115x450	GL30c	Ingen	92	501:5	73	501:5	Max kombinerad NG

Punktlast i varje lastkombination (brottråns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment N	Lasttyp
1	1	Generell ram	218	6678			Egentyngd
	4			16176			Kombinerade
	5			136			Kombinerade
	62			-253			Kombinerade
	501:5			17779			Kombinerade
	509:1			16925			Kombinerade
	512:3			12703			Kombinerade
	513:3			12291			Kombinerade
	513:3-1			7544			Kombinerade
1	1	Generell ram	1418	6678			Egentyngd
	4			16176			Kombinerade
	5			136			Kombinerade
	62			-253			Kombinerade
	501:5			17779			Kombinerade
	509:1			16925			Kombinerade
	512:3			12703			Kombinerade
	513:3			12291			Kombinerade
	513:3-1			7544			Kombinerade
1	1	Generell ram	2618	6678			Egentyngd
	4			16176			Kombinerade
	5			136			Kombinerade
	62			-253			Kombinerade
	501:5			17779			Kombinerade
	509:1			16925			Kombinerade
	512:3			12703			Kombinerade
	513:3			12291			Kombinerade
	513:3-1			7544			Kombinerade
2	1	Generell ram	-2618	6678			Egentyngd
	4			16176			Kombinerade
	5			136			Kombinerade
	62			-253			Kombinerade

Punktlast i varje lastkombination (brottgräns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment kNm	Lasttyp
2	501:5	Generell ram	-2618	17779			Kombinerade
	509:1			16925			Kombinerade
	512:3			12703			Kombinerade
	513:3			12291			Kombinerade
	513:3:-1			7544			Kombinerade
2	1	Generell ram	-1418	6678			Egentyngd
	4			16176			Kombinerade
	5			136			Kombinerade
	62			-253			Kombinerade
	501:5			17779			Kombinerade
	509:1			16925			Kombinerade
	512:3			12703			Kombinerade
	513:3			12291			Kombinerade
	513:3:-1			7544			Kombinerade
2	1	Generell ram	-218	6678			Egentyngd
	4			16176			Kombinerade
	5			136			Kombinerade
	62			-253			Kombinerade
	501:5			17779			Kombinerade
	509:1			16925			Kombinerade
	512:3			12703			Kombinerade
	513:3			12291			Kombinerade
	513:3:-1			7544			Kombinerade
1	1	Generell ram	3598	5017			Egentyngd
	4			12150			Kombinerade
	5			99			Kombinerade
	62			-190			Kombinerade
	501:5			13355			Kombinerade
	509:1			12713			Kombinerade
	512:3			9544			Kombinerade
	513:3			9234			Kombinerade
	513:3:-1			5671			Kombinerade
2	1	Generell ram	-3598	5017			Egentyngd
	4			12150			Kombinerade
	5			99			Kombinerade
	62			-190			Kombinerade
	501:5			13355			Kombinerade
	509:1			12713			Kombinerade
	512:3			9544			Kombinerade
	513:3			9234			Kombinerade
	513:3:-1			5671			Kombinerade
2	1	Generell ram	-4821	6132			Egentyngd
	4			16412			Kombinerade
	5			-2232			Kombinerade
	62			-1125			Kombinerade
	501:5			18025			Kombinerade
	509:1			17134			Kombinerade
	512:3			12302			Kombinerade
	513:3			10937			Kombinerade
	513:3:-1			10937			Kombinerade
1	1	Generell ram	4766	6132			Egentyngd
	4			16412			Kombinerade
	5			-2232			Kombinerade
	62			-1125			Kombinerade
	501:5			18025			Kombinerade
	509:1			17134			Kombinerade
	512:3			12302			Kombinerade
	513:3			10937			Kombinerade
	513:3:-1			10937			Kombinerade
2	1	Generell ram	-3688	6132			Egentyngd
	4			16412			Kombinerade
	5			-2232			Kombinerade
	62			-1125			Kombinerade
	501:5			18025			Kombinerade
	509:1			17134			Kombinerade
	512:3			12302			Kombinerade
	513:3			10937			Kombinerade
	513:3:-1			10937			Kombinerade
1	1	Generell ram	3688	6132			Egentyngd
	4			16412			Kombinerade
	5			-2232			Kombinerade
	62			-1125			Kombinerade

Punktlast i varje lastkombination (brottgräns)

Knut Nr	LK Nr	Del	Offset mm	Vert. N	Hori. N	Moment kNm	Lasttyp
1	501:5	Generell ram	3688	18025			Kombinerade
	509:1			17134			Kombinerade
	512:3			12302			Kombinerade
	513:3			10937			Kombinerade
	513:3.-1			10937			Kombinerade

Max/Min upplagsreaktioner i brottgräns

Knut Nr	Dir.	Perm. N	LK N	Lång N	Medium N	LK N	Kort N	LK N	Mom. N	LK N	
1	Ver. Max	14321	1	0	-	37340	501:5	35565	509:1	25831	513:3
	Min	14321	1	0	-	34016	4	26764	512:3	-171	62
2	Ver. Max	16491	1	0	-	43249	501:5	41190	509:1	29688	513:3
	Min	16491	1	0	-	39401	4	30913	512:3	-329	62
a1	Ver. Max	46711	1	0	-	127469	501:5	121328	509:1	83018	513:3
	Min	46711	1	0	-	116164	4	89413	512:3	-6301	5

Takstol

Knut Nr	Verklig mm	Erf. bredd mm	LK	Erf. effektiv area mm ²	kc90	fc,k N/mm ²	Kapacitet virke N	Kapacitet plåt N	NG %
1	195	66	501:5	14490	1,04	2,5	61418	0	60,8
2	195	73	501:5	15295	1,13	2,5	67205	0	64,4
a1	120	275	501:5	38459	1,33	2,5	68609	0	185,8

Max deformation i bruks - Vertikal

Typ av lastfall: Kombinerade | Deformationer Horisontell mm: 0

Situation	Virkesdel Knutpunkter	Lastkombination	Deformationer Vertikal mm
Winst	a1-2	1001:5:1	9,9
Winst	a1-1	1001:5:1	5,8
Winst	2	1001:5:1	-0,5
Winst	1	1001:5:1	-0,3
Wfin (frekvent)	a1-2	1001:5:6	10,3
Wfin (frekvent)	a1-1	1001:5:6	6
Wfin (frekvent)	2	1001:5:6	-0,5
Wfin (frekvent)	1	1001:5:6	-0,3

Max deformation i bruks - Horisontell

Typ av lastfall: Kombinerade | Deformationer Horisontell mm: 0

Situation	Virkesdel Knutpunkter	Lastkombination	Deformationer Vertikal mm
Winst	1	1001:5:1	-0,3
Winst	2	1001:5:1	0
Winst	a1-2	1001:5:1	0,6
Winst	a1-1	1001:5:1	0
Wfin (frekvent)	1	1001:5:6	-0,3
Wfin (frekvent)	2	1001:5:6	0
Wfin (frekvent)	a1-2	1001:5:6	0,7
Wfin (frekvent)	a1-1	1001:5:6	0

Max/Min upplagsreaktioner i bruksgräns

Knut Nr	LK	Dir.	Upplagsreaktion N
1	1001:5:1	Ver. Max	29675
	1008:19:1.-1	Min	20384
2	1001:5:1	Ver. Max	34356
	1008:19:1.-1	Min	23978
a1	1001:5:1	Ver. Max	100950
	1008:19:1.-1	Min	77762