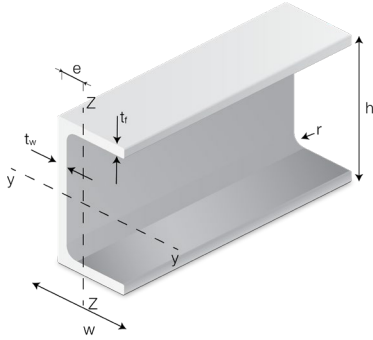


# TECHNICAL DATA SHEET FOR STRUCTURAL PROFILES



**\*Standard stock profiles available in 6 and 12 meters**

Profile h x w x t	h mm	w mm	tf mm	tw mm	r mm	A mm <sup>2</sup>	As,z mm <sup>2</sup>	As,y mm <sup>2</sup>	g kg/m	Iyy mm <sup>4</sup>	Izz mm <sup>4</sup>	e mm
Faktor	1	1	1	1	1	10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup>	1	10 <sup>6</sup>	10 <sup>6</sup>	1
70 x 30 x 5	70	30	5	5	2	0,60	0,35	0,30	1,08	0,40	0,04	8,72
85 x 31 x 5	85	31	5	5	2	0,68	0,42	0,31	1,23	0,66	0,05	8,22
100 x 30 x 6	100	30	6	6	4	0,89	0,46	0,36	1,61	1,15	0,06	7,80
100 x 50 x 6	100	50	6	6	5	1,14	0,58	0,46	2,04	1,68	0,26	14,6
114 x 41 x 6	114	41	6	6	6	1,11	0,57	0,45	2,00	1,98	0,15	10,7
120 x 50 x 6*	120	50	6	6	7,5	1,27	0,648	0,510	2,29	2,65	0,279	13,5
140 x 40 x 5	140	40	5	5	5	1,06	0,630	0,340	1,91	2,78	0,131	9,1
150 x 40 x 6	150	40	6	6	8	1,33	0,90	0,48	2,39	3,90	0,15	9,10
160 x 48 x 8*	160	48	8	8	8	1,95	1,15	0,653	3,51	6,57	0,338	12,0
200 x 60 x 10*	200	60	10	10	10	3,04	1,80	1,02	5,48	16,0	0,825	15,0
240 x 72 x 8*	240	72	8	8	8	2,97	1,73	0,979	5,35	23,3	1,23	16,5
240 x 72 x 12	240	72	12	12	12	4,38	2,59	1,47	7,89	33,2	1,71	18,0
300 x 90 x 15*	300	90	15	15	15	6,85	4,05	2,30	12,30	81,2	4,18	22,4
360 x 108 x 18*	360	108	18	18	18	9,86	5,83	3,31	17,80	168	8,67	26,9

# TECHNICAL DATA SHEET FOR STRUCTURAL PROFILES



## Material data for structural profiles – Characteristic values

### Strength

Material Properties	Unit	Characteristic value
Tensile strength, axial, $f_{tx}$	N/mm <sup>2</sup>	280
Tensile strength, transverse, $f_t$	N/mm <sup>2</sup>	50
Compression strength, axial, $f_{cx}$	N/mm <sup>2</sup>	290
Compression strength, transverse, $f_{cy}$	N/mm <sup>2</sup>	95
Pin bearing strength, axial, $f_{px}$	N/mm <sup>2</sup>	210
Pin bearing strength, transverse, $f_{py}$	N/mm <sup>2</sup>	130
Flexural strength, axial, $f_{fx}$	N/mm <sup>2</sup>	250
Flexural strength, transverse, $f_{fy}$	N/mm <sup>2</sup>	60
Interlaminar Shear strength, $T_m$	N/mm <sup>2</sup>	20
In-plane Shear strength, $f_{txy}$	N/mm <sup>2</sup>	40
Shear strength perpendicular to the plane, $f_{\perp II}$ (Punching shear)	N/mm <sup>2</sup>	50
Shear strength in plane, $f_{txy, torsion}$ (torsion of rectangular hollow sections)	N/mm <sup>2</sup>	40

### Stiffness and Poisson's ratio

Material Properties	Unit	Average value
Full section modulus, $E_{eff}$ , = Tensile modulus, axial, $E_{tx}$ , = Compression modulus, axial, $E_{cx}$		
- profiles with wall thickness 5-8 mm	N/mm <sup>2</sup>	28.000
- profiles with wall thickness 10 mm		30.000
- profiles with wall thickness 12-18 mm		31.000
Tensile modulus, transverse, $E_{ty}$	N/mm <sup>2</sup>	8.000
Compression modulus, transverse, $E_{cy}$	N/mm <sup>2</sup>	13.000
Poisson's ratio, $\nu_{yx}$	-	0,23
Poisson's ratio, $\nu_{xy}$	-	0,07
In-plane shear modulus, $G_{xy}$ and $G_{yz}$	N/mm <sup>2</sup>	3.600

### Strain

Material Properties	Unit	Characteristic value
Tensile failure strain, axial, $\epsilon_{tx}$	%	0,90
Tensile failure strain, transverse, $\epsilon_{ty}$	%	0,60
Compression failure strain, axial, $\epsilon_{cx}$	%	0,90
Compression failure strain, transverse, $\epsilon_{cy}$	%	0,70

### Other Properties

Material Properties	Unit	Characteristic value
Thermal expansion, axial	K <sup>-1</sup>	10 · 10 <sup>-6</sup>
Thermal expansion, transverse	K <sup>-1</sup>	17 · 10 <sup>-6</sup>
Fibre content by weight	%	68% ± 5%
Degree of cure- Differential scanning calorimetry (DSC)	%	<6%
Creep (after 24 hours)	%	<6%



This profile is not a standard stock item

## U 70 x 30 x 5 x 5 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	70 mm
Width	b	30 mm
Thickness	t	5 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	0,6 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	0,35 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,3 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	0,4 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,04 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	11,4 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	1,88 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	1,45	14,50	5,80	58,00	11,84	88,15*	23,20	88,15*
1,25	0,93	9,28	3,71	37,12	7,58	75,76	14,85	88,15*
1,50	0,64	6,44	2,58	25,78	5,26	52,61	10,31	88,15*
1,75	0,47	4,73	1,89	18,94	3,87	38,65	7,58	75,76
2,00	0,36	3,63	1,45	14,50	2,96	29,59	5,80	58,00
2,25	0,29	2,86	1,15	11,46	2,34	23,38	4,58	45,83
2,50	0,23	2,32	0,93	9,28	1,89	18,94	3,71	37,12
2,75	0,19	1,92	0,77	7,67	1,57	15,65	3,07	30,68
3,00	0,16	1,61	0,64	6,44	1,32	13,15	2,58	25,78
3,25	0,14	1,37	0,55	5,49	1,12	11,21	2,20	21,97
3,50	0,12	1,18	0,47	4,73	0,97	9,66	1,89	18,94
3,75	0,10	1,03	0,41	4,12	0,84	8,42	1,65	16,50
4,00	0,09	0,91	0,36	3,63	0,74	7,40	1,45	14,50
4,25	0,08	0,80	0,32	3,21	0,66	6,55	1,28	12,84
4,50	0,07	0,72	0,29	2,86	0,58	5,85	1,15	11,46
4,75	0,06	0,64	0,26	2,57	0,52	5,25	1,03	10,28
5,00	0,06	0,58	0,23	2,32	0,47	4,73	0,93	9,28
5,25	0,05	0,53	0,21	2,10	0,43	4,29	0,84	8,42
5,50	0,05	0,48	0,19	1,92	0,39	3,91	0,77	7,67
5,75	0,04	0,44	0,18	1,75	0,36	3,58	0,70	7,02
6,00	0,04	0,40	0,16	1,61	0,33	3,29	0,64	6,44
6,25	0,04	0,37	0,15	1,48	0,30	3,03	0,59	5,94
6,50	0,03	0,34	0,14	1,37	0,28	2,80	0,55	5,49
6,75	0,03	0,32	0,13	1,27	0,26	2,60	0,51	5,09
7,00	0,03	0,30	0,12	1,18	0,24	2,42	0,47	4,73
7,25	0,03	0,28	0,11	1,10	0,23	2,25	0,44	4,41
7,50	0,03	0,26	0,10	1,03	0,21	2,10	0,41	4,12

\* Compressive strength (A · f<sub>cd</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



This profile is not a standard stock item

### U 70 x 30 x 5 x 5 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	3,39	0,36	2,26	0,24	13,40
1,25	1,79	0,19	1,19	0,13	8,58	1,41
1,50	1,05	0,11	0,70	0,07	5,96	0,98
1,75	0,67	0,07	0,45	0,05	4,38	0,72
2,00	0,45	0,05	0,30	0,03	3,35	0,55
2,25	0,32	0,03	0,21	0,02	2,65	0,44
2,50	0,23	0,02	0,16	0,02	2,14	0,35
2,75	0,18	0,02	0,12	0,01	1,77	0,29
3,00	0,14	0,01	0,09	0,01	1,49	0,25
3,25	0,11	0,01	0,07	0,01	1,27	0,21
3,50	0,09	0,01	0,06	0,01	1,09	0,18
3,75	0,07	0,01	0,05	0,00	0,95	0,16
4,00	0,06	0,01	0,04	0,00	0,84	0,14
4,25	0,05	0,00	0,03	0,00	0,74	0,12
4,50	0,04	0,00	0,03	0,00	0,66	0,11
4,75	0,03	0,00	0,02	0,00	0,59	0,10
5,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,54	0,09
5,25	0,03	0,00	0,02	0,00	0,49	0,08
5,50	0,02	0,00	0,01	0,00	0,44	0,07
5,75	0,02	0,00	0,01	0,00	0,41	0,07
6,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,37	0,06
6,25	0,02	0,00	0,01	0,00	0,34	0,06
6,50	0,01	0,00	0,01	0,00	0,32	0,05
6,75	0,01	0,00	0,01	0,00	0,29	0,05
7,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,27	0,05
7,25	0,01	0,00	0,01	0,00	0,25	0,04
7,50	0,01	0,00	0,01	0,00	0,24	0,04

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	6,78*	0,86	4,88	0,58	6,78
1,25	4,00	0,45	2,66	0,30	4,81	1,23
1,50	2,40	0,26	1,60	0,17	3,61	0,87
1,75	1,55	0,16	1,03	0,11	2,81	0,65
2,00	1,05	0,11	0,70	0,07	2,25	0,50
2,25	0,75	0,08	0,50	0,05	1,85	0,40
2,50	0,55	0,06	0,37	0,04	1,54	0,33
2,75	0,41	0,04	0,28	0,03	1,31	0,27
3,00	0,32	0,03	0,21	0,02	1,12	0,23
3,25	0,25	0,03	0,17	0,02	0,98	0,20
3,50	0,20	0,02	0,14	0,01	0,86	0,17
3,75	0,17	0,02	0,11	0,01	0,76	0,15
4,00	0,14	0,01	0,09	0,01	0,67	0,13
4,25	0,11	0,01	0,08	0,01	0,60	0,12
4,50	0,10	0,01	0,06	0,01	0,54	0,10
4,75	0,08	0,01	0,05	0,01	0,49	0,09
5,00	0,07	0,01	0,05	0,00	0,45	0,09
5,25	0,06	0,01	0,04	0,00	0,41	0,08
5,50	0,05	0,01	0,04	0,00	0,38	0,07
5,75	0,05	0,00	0,03	0,00	0,35	0,06
6,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,32	0,06
6,25	0,04	0,00	0,02	0,00	0,30	0,05
6,50	0,03	0,00	0,02	0,00	0,28	0,05
6,75	0,03	0,00	0,02	0,00	0,26	0,05
7,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,24	0,04
7,25	0,02	0,00	0,02	0,00	0,22	0,04
7,50	0,02	0,00	0,01	0,00	0,21	0,04

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	5,98	0,68	3,99	0,46	7,54
1,25	3,23	0,35	2,15	0,24	5,42	1,49
1,50	1,93	0,20	1,28	0,14	4,10	1,06
1,75	1,23	0,13	0,82	0,09	3,22	0,80
2,00	0,84	0,09	0,56	0,06	2,60	0,62
2,25	0,59	0,06	0,40	0,04	2,14	0,49
2,50	0,43	0,04	0,29	0,03	1,80	0,40
2,75	0,33	0,03	0,22	0,02	1,53	0,34
3,00	0,25	0,03	0,17	0,02	1,32	0,28
3,25	0,20	0,02	0,13	0,01	1,15	0,24
3,50	0,16	0,02	0,11	0,01	1,01	0,21
3,75	0,13	0,01	0,09	0,01	0,90	0,18
4,00	0,11	0,01	0,07	0,01	0,80	0,16
4,25	0,09	0,01	0,06	0,01	0,72	0,14
4,50	0,08	0,01	0,05	0,01	0,65	0,13
4,75	0,06	0,01	0,04	0,00	0,59	0,12
5,00	0,06	0,01	0,04	0,00	0,54	0,11
5,25	0,05	0,00	0,03	0,00	0,49	0,10
5,50	0,04	0,00	0,03	0,00	0,45	0,09
5,75	0,04	0,00	0,02	0,00	0,42	0,08
6,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,39	0,07
6,25	0,03	0,00	0,02	0,00	0,36	0,07
6,50	0,03	0,00	0,02	0,00	0,33	0,06
6,75	0,02	0,00	0,02	0,00	0,31	0,06
7,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,29	0,05
7,25	0,02	0,00	0,01	0,00	0,27	0,05
7,50	0,02	0,00	0,01	0,00	0,26	0,05

\* Load-bearing capacity governed



This profile is not a standard stock item

## U 85 x 31 x 5 x 5 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	85 mm
Width	b	31 mm
Thickness	t	5 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	0,68 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	0,42 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,31 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	0,66 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,05 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	15,5 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	2,2 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	1,81	23,93	7,25	95,71	14,80	99,91*	29,00	99,91*
1,25	1,16	15,31	4,64	61,25	9,47	99,91*	18,56	99,91*
1,50	0,81	10,63	3,22	42,54	6,58	86,81	12,89	99,91*
1,75	0,59	7,81	2,37	31,25	4,83	63,78	9,47	99,91*
2,00	0,45	5,98	1,81	23,93	3,70	48,83	7,25	95,71
2,25	0,36	4,73	1,43	18,90	2,92	38,58	5,73	75,62
2,50	0,29	3,83	1,16	15,31	2,37	31,25	4,64	61,25
2,75	0,24	3,16	0,96	12,66	1,96	25,83	3,83	50,62
3,00	0,20	2,66	0,81	10,63	1,64	21,70	3,22	42,54
3,25	0,17	2,27	0,69	9,06	1,40	18,49	2,75	36,24
3,50	0,15	1,95	0,59	7,81	1,21	15,94	2,37	31,25
3,75	0,13	1,70	0,52	6,81	1,05	13,89	2,06	27,22
4,00	0,11	1,50	0,45	5,98	0,92	12,21	1,81	23,93
4,25	0,10	1,32	0,40	5,30	0,82	10,81	1,61	21,19
4,50	0,09	1,18	0,36	4,73	0,73	9,65	1,43	18,90
4,75	0,08	1,06	0,32	4,24	0,66	8,66	1,29	16,97
5,00	0,07	0,96	0,29	3,83	0,59	7,81	1,16	15,31
5,25	0,07	0,87	0,26	3,47	0,54	7,09	1,05	13,89
5,50	0,06	0,79	0,24	3,16	0,49	6,46	0,96	12,66
5,75	0,05	0,72	0,22	2,89	0,45	5,91	0,88	11,58
6,00	0,05	0,66	0,20	2,66	0,41	5,43	0,81	10,63
6,25	0,05	0,61	0,19	2,45	0,38	5,00	0,74	9,80
6,50	0,04	0,57	0,17	2,27	0,35	4,62	0,69	9,06
6,75	0,04	0,53	0,16	2,10	0,32	4,29	0,64	8,40
7,00	0,04	0,49	0,15	1,95	0,30	3,99	0,59	7,81
7,25	0,03	0,46	0,14	1,82	0,28	3,72	0,55	7,28
7,50	0,03	0,43	0,13	1,70	0,26	3,47	0,52	6,81

\* Compressive strength (A · f<sub>cd</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



This profile is not a standard stock item

### U 85 x 31 x 5 x 5 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	5,43	0,46	3,62	0,30	18,22
1,25	2,89	0,23	1,93	0,16	11,66	1,65
1,50	1,71	0,14	1,14	0,09	8,10	1,15
1,75	1,09	0,09	0,73	0,06	5,95	0,84
2,00	0,74	0,06	0,49	0,04	4,55	0,65
2,25	0,52	0,04	0,35	0,03	3,60	0,51
2,50	0,38	0,03	0,25	0,02	2,91	0,41
2,75	0,29	0,02	0,19	0,01	2,41	0,34
3,00	0,22	0,02	0,15	0,01	2,02	0,29
3,25	0,18	0,01	0,12	0,01	1,72	0,24
3,50	0,14	0,01	0,09	0,01	1,49	0,21
3,75	0,11	0,01	0,08	0,01	1,30	0,18
4,00	0,09	0,01	0,06	0,00	1,14	0,16
4,25	0,08	0,01	0,05	0,00	1,01	0,14
4,50	0,07	0,01	0,04	0,00	0,90	0,13
4,75	0,06	0,00	0,04	0,00	0,81	0,11
5,00	0,05	0,00	0,03	0,00	0,73	0,10
5,25	0,04	0,00	0,03	0,00	0,66	0,09
5,50	0,04	0,00	0,02	0,00	0,60	0,09
5,75	0,03	0,00	0,02	0,00	0,55	0,08
6,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,51	0,07
6,25	0,02	0,00	0,02	0,00	0,47	0,07
6,50	0,02	0,00	0,01	0,00	0,43	0,06
6,75	0,02	0,00	0,01	0,00	0,40	0,06
7,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,37	0,05
7,25	0,02	0,00	0,01	0,00	0,35	0,05
7,50	0,01	0,00	0,01	0,00	0,32	0,05

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	8,65*	1,08	7,55	0,72	8,65
1,25	6,18*	0,56	4,21	0,37	6,18	1,41
1,50	3,84	0,32	2,56	0,22	4,66	1,01
1,75	2,49	0,20	1,66	0,14	3,64	0,75
2,00	1,70	0,14	1,14	0,09	2,93	0,58
2,25	1,21	0,10	0,81	0,06	2,41	0,47
2,50	0,89	0,07	0,60	0,05	2,02	0,38
2,75	0,68	0,05	0,45	0,04	1,72	0,32
3,00	0,52	0,04	0,35	0,03	1,48	0,27
3,25	0,41	0,03	0,28	0,02	1,29	0,23
3,50	0,33	0,03	0,22	0,02	1,13	0,20
3,75	0,27	0,02	0,18	0,01	1,00	0,17
4,00	0,22	0,02	0,15	0,01	0,89	0,15
4,25	0,19	0,01	0,12	0,01	0,80	0,14
4,50	0,16	0,01	0,11	0,01	0,72	0,12
4,75	0,13	0,01	0,09	0,01	0,65	0,11
5,00	0,12	0,01	0,08	0,01	0,60	0,10
5,25	0,10	0,01	0,07	0,01	0,55	0,09
5,50	0,09	0,01	0,06	0,00	0,50	0,08
5,75	0,08	0,01	0,05	0,00	0,46	0,08
6,00	0,07	0,01	0,04	0,00	0,43	0,07
6,25	0,06	0,00	0,04	0,00	0,40	0,06
6,50	0,05	0,00	0,04	0,00	0,37	0,06
6,75	0,05	0,00	0,03	0,00	0,34	0,06
7,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,32	0,05
7,25	0,04	0,00	0,03	0,00	0,30	0,05
7,50	0,03	0,00	0,02	0,00	0,28	0,04

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	9,37	0,85	6,25	0,57	9,55
1,25	5,14	0,44	3,43	0,29	6,92	1,71
1,50	3,10	0,26	2,06	0,17	5,26	1,22
1,75	2,00	0,16	1,33	0,11	4,15	0,92
2,00	1,36	0,11	0,91	0,07	3,36	0,71
2,25	0,97	0,08	0,64	0,05	2,79	0,57
2,50	0,71	0,06	0,47	0,04	2,35	0,47
2,75	0,54	0,04	0,36	0,03	2,00	0,39
3,00	0,42	0,03	0,28	0,02	1,73	0,33
3,25	0,33	0,03	0,22	0,02	1,51	0,28
3,50	0,26	0,02	0,18	0,01	1,33	0,25
3,75	0,21	0,02	0,14	0,01	1,18	0,21
4,00	0,18	0,01	0,12	0,01	1,06	0,19
4,25	0,15	0,01	0,10	0,01	0,95	0,17
4,50	0,12	0,01	0,08	0,01	0,86	0,15
4,75	0,11	0,01	0,07	0,01	0,78	0,14
5,00	0,09	0,01	0,06	0,00	0,71	0,12
5,25	0,08	0,01	0,05	0,00	0,65	0,11
5,50	0,07	0,01	0,05	0,00	0,60	0,10
5,75	0,06	0,00	0,04	0,00	0,56	0,09
6,00	0,05	0,00	0,04	0,00	0,51	0,09
6,25	0,05	0,00	0,03	0,00	0,48	0,08
6,50	0,04	0,00	0,03	0,00	0,44	0,07
6,75	0,04	0,00	0,02	0,00	0,41	0,07
7,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,39	0,06
7,25	0,03	0,00	0,02	0,00	0,36	0,06
7,50	0,03	0,00	0,02	0,00	0,34	0,06

\* Load-bearing capacity governed



This profile is not a standard stock item

## U 100 x 30 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	100 mm
Width	b	30 mm
Thickness	t	6 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	0,9 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	0,46 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,36 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	1,15 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,06 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	22,97 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	2,79 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	2,18	41,69	8,70	132,23*	17,76	132,23*	34,80	132,23*
1,25	1,39	26,68	5,57	106,73	11,36	132,23*	22,27	132,23*
1,50	0,97	18,53	3,87	74,12	7,89	132,23*	15,47	132,23*
1,75	0,71	13,61	2,84	54,45	5,80	111,13	11,36	132,23*
2,00	0,54	10,42	2,18	41,69	4,44	85,08	8,70	132,23*
2,25	0,43	8,24	1,72	32,94	3,51	67,22	6,87	131,76
2,50	0,35	6,67	1,39	26,68	2,84	54,45	5,57	106,73
2,75	0,29	5,51	1,15	22,05	2,35	45,00	4,60	88,20
3,00	0,24	4,63	0,97	18,53	1,97	37,81	3,87	74,12
3,25	0,21	3,95	0,82	15,79	1,68	32,22	3,29	63,15
3,50	0,18	3,40	0,71	13,61	1,45	27,78	2,84	54,45
3,75	0,15	2,96	0,62	11,86	1,26	24,20	2,47	47,43
4,00	0,14	2,61	0,54	10,42	1,11	21,27	2,18	41,69
4,25	0,12	2,31	0,48	9,23	0,98	18,84	1,93	36,93
4,50	0,11	2,06	0,43	8,24	0,88	16,81	1,72	32,94
4,75	0,10	1,85	0,39	7,39	0,79	15,08	1,54	29,56
5,00	0,09	1,67	0,35	6,67	0,71	13,61	1,39	26,68
5,25	0,08	1,51	0,32	6,05	0,64	12,35	1,26	24,20
5,50	0,07	1,38	0,29	5,51	0,59	11,25	1,15	22,05
5,75	0,07	1,26	0,26	5,04	0,54	10,29	1,05	20,18
6,00	0,06	1,16	0,24	4,63	0,49	9,45	0,97	18,53
6,25	0,06	1,07	0,22	4,27	0,45	8,71	0,89	17,08
6,50	0,05	0,99	0,21	3,95	0,42	8,06	0,82	15,79
6,75	0,05	0,92	0,19	3,66	0,39	7,47	0,76	14,64
7,00	0,04	0,85	0,18	3,40	0,36	6,95	0,71	13,61
7,25	0,04	0,79	0,17	3,17	0,34	6,47	0,66	12,69
7,50	0,04	0,74	0,15	2,96	0,32	6,05	0,62	11,86

\* Compressive strength (A · f<sub>cd</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed





This profile is not a standard stock item

### U 100 x 30 x 6 x 6 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	8,89	0,55	5,93	0,36	22,53
1,25	4,83	0,28	3,22	0,19	17,28	2,10
1,50	2,89	0,16	1,93	0,11	12,00	1,46
1,75	1,86	0,10	1,24	0,07	8,82	1,07
2,00	1,26	0,07	0,84	0,05	6,75	0,82
2,25	0,90	0,05	0,60	0,03	5,33	0,65
2,50	0,66	0,04	0,44	0,02	4,32	0,52
2,75	0,50	0,03	0,33	0,02	3,57	0,43
3,00	0,38	0,02	0,26	0,01	3,00	0,36
3,25	0,30	0,02	0,20	0,01	2,56	0,31
3,50	0,24	0,01	0,16	0,01	2,20	0,27
3,75	0,20	0,01	0,13	0,01	1,92	0,23
4,00	0,16	0,01	0,11	0,01	1,69	0,20
4,25	0,14	0,01	0,09	0,00	1,49	0,18
4,50	0,12	0,01	0,08	0,00	1,33	0,16
4,75	0,10	0,01	0,07	0,00	1,20	0,15
5,00	0,08	0,00	0,06	0,00	1,08	0,13
5,25	0,07	0,00	0,05	0,00	0,98	0,12
5,50	0,06	0,00	0,04	0,00	0,89	0,11
5,75	0,06	0,00	0,04	0,00	0,82	0,10
6,00	0,05	0,00	0,03	0,00	0,75	0,09
6,25	0,04	0,00	0,03	0,00	0,69	0,08
6,50	0,04	0,00	0,03	0,00	0,64	0,08
6,75	0,03	0,00	0,02	0,00	0,59	0,07
7,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,55	0,07
7,25	0,03	0,00	0,02	0,00	0,51	0,06
7,50	0,03	0,00	0,02	0,00	0,48	0,06

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	10,81*	1,29	10,81*	0,86	10,81
1,25	7,86*	0,67	6,71	0,44	7,86	1,77
1,50	6*	0,39	4,17	0,26	6,00	1,26
1,75	4,13	0,25	2,75	0,16	4,75	0,95
2,00	2,85	0,16	1,90	0,11	3,86	0,73
2,25	2,05	0,12	1,37	0,08	3,20	0,59
2,50	1,52	0,08	1,01	0,06	2,70	0,48
2,75	1,15	0,06	0,77	0,04	2,31	0,40
3,00	0,90	0,05	0,60	0,03	2,00	0,34
3,25	0,71	0,04	0,47	0,03	1,75	0,29
3,50	0,57	0,03	0,38	0,02	1,54	0,25
3,75	0,47	0,03	0,31	0,02	1,37	0,22
4,00	0,39	0,02	0,26	0,01	1,23	0,19
4,25	0,32	0,02	0,22	0,01	1,11	0,17
4,50	0,27	0,01	0,18	0,01	1,00	0,15
4,75	0,23	0,01	0,16	0,01	0,91	0,14
5,00	0,20	0,01	0,13	0,01	0,83	0,13
5,25	0,17	0,01	0,12	0,01	0,76	0,11
5,50	0,15	0,01	0,10	0,01	0,70	0,10
5,75	0,13	0,01	0,09	0,00	0,65	0,10
6,00	0,12	0,01	0,08	0,00	0,60	0,09
6,25	0,10	0,01	0,07	0,00	0,56	0,08
6,50	0,09	0,00	0,06	0,00	0,52	0,07
6,75	0,08	0,00	0,05	0,00	0,48	0,07
7,00	0,07	0,00	0,05	0,00	0,45	0,06
7,25	0,07	0,00	0,04	0,00	0,43	0,06
7,50	0,06	0,00	0,04	0,00	0,40	0,06

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	11,75*	1,02	9,81	0,68	11,75
1,25	8,33	0,53	5,55	0,35	8,65	2,13
1,50	5,12	0,31	3,41	0,20	6,67	1,53
1,75	3,35	0,19	2,23	0,13	5,32	1,15
2,00	2,30	0,13	1,53	0,09	4,36	0,89
2,25	1,64	0,09	1,10	0,06	3,64	0,72
2,50	1,21	0,07	0,81	0,04	3,09	0,59
2,75	0,92	0,05	0,61	0,03	2,65	0,49
3,00	0,71	0,04	0,48	0,03	2,31	0,42
3,25	0,56	0,03	0,38	0,02	2,03	0,36
3,50	0,45	0,02	0,30	0,02	1,79	0,31
3,75	0,37	0,02	0,25	0,01	1,60	0,27
4,00	0,31	0,02	0,20	0,01	1,44	0,24
4,25	0,26	0,01	0,17	0,01	1,30	0,21
4,50	0,22	0,01	0,14	0,01	1,18	0,19
4,75	0,18	0,01	0,12	0,01	1,07	0,17
5,00	0,16	0,01	0,11	0,01	0,98	0,15
5,25	0,14	0,01	0,09	0,00	0,90	0,14
5,50	0,12	0,01	0,08	0,00	0,83	0,13
5,75	0,10	0,01	0,07	0,00	0,77	0,12
6,00	0,09	0,00	0,06	0,00	0,71	0,11
6,25	0,08	0,00	0,05	0,00	0,66	0,10
6,50	0,07	0,00	0,05	0,00	0,62	0,09
6,75	0,06	0,00	0,04	0,00	0,58	0,09
7,00	0,06	0,00	0,04	0,00	0,54	0,08
7,25	0,05	0,00	0,03	0,00	0,51	0,07
7,50	0,05	0,00	0,03	0,00	0,48	0,07

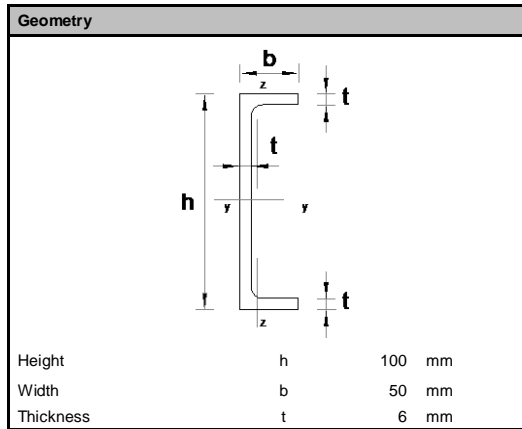
\* Load-bearing capacity governed





This profile is not a standard stock item

### U 100 x 50 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity



**Section properties**

Cross sectional area	A	1,14	$\times 10^3 \text{ mm}^2$
Shear area, z-axis	$A_{s,z}$	0,58	$\times 10^3 \text{ mm}^2$
Shear area, y-axis	$A_{s,y}$	0,46	$\times 10^3 \text{ mm}^2$
Moment of inertia y-axis	$I_{yy}$	1,68	$\times 10^6 \text{ mm}^4$
Moment of inertia z-axis	$I_{zz}$	0,26	$\times 10^6 \text{ mm}^4$
Section modulus y-axis	$W_{yy}$	33,58	$\times 10^3 \text{ mm}^3$
Section modulus z-axis	$W_{zz}$	7,35	$\times 10^3 \text{ mm}^3$

**Strengths and stiffness**

Tensile strength, axial	$f_{tx}$	240	N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	$f_{cx}$	240	N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	$\sigma_{fx}$	240	N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	$f_{t,xy}$	40	N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	$E_{eff}$	24000	N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000	N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	$E_{cx}$	24000	N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	$E_{cy}$	10000	N/mm <sup>2</sup>

**Safety factors\***

Material safety factor	$\gamma_{MR}$	1,35	-
	$\gamma_{MC}$	1,00	-
Media influencing factor	$A_2$	1,10	-
Temperature influencing factor	$A_3$	1,10	-

**Axial load capacity [kN]**

Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	9,43	60,90	37,70	167,49*	76,94	167,49*	150,81	167,49*
1,25	6,03	38,98	24,13	155,91	49,24	167,49*	96,52	167,49*
1,50	4,19	27,07	16,76	108,27	34,20	167,49*	67,03	167,49*
1,75	3,08	19,89	12,31	79,55	25,12	162,34	49,24	167,49*
2,00	2,36	15,23	9,43	60,90	19,24	124,29	37,70	167,49*
2,25	1,86	12,03	7,45	48,12	15,20	98,21	29,79	167,49*
2,50	1,51	9,74	6,03	38,98	12,31	79,55	24,13	155,91
2,75	1,25	8,05	4,99	32,21	10,17	65,74	19,94	128,85
3,00	1,05	6,77	4,19	27,07	8,55	55,24	16,76	108,27
3,25	0,89	5,77	3,57	23,06	7,28	47,07	14,28	92,26
3,50	0,77	4,97	3,08	19,89	6,28	40,59	12,31	79,55
3,75	0,67	4,33	2,68	17,32	5,47	35,35	10,72	69,29
4,00	0,59	3,81	2,36	15,23	4,81	31,07	9,43	60,90
4,25	0,52	3,37	2,09	13,49	4,26	27,52	8,35	53,95
4,50	0,47	3,01	1,86	12,03	3,80	24,55	7,45	48,12
4,75	0,42	2,70	1,67	10,80	3,41	22,04	6,68	43,19
5,00	0,38	2,44	1,51	9,74	3,08	19,89	6,03	38,98
5,25	0,34	2,21	1,37	8,84	2,79	18,04	5,47	35,35
5,50	0,31	2,01	1,25	8,05	2,54	16,44	4,99	32,21
5,75	0,29	1,84	1,14	7,37	2,33	15,04	4,56	29,47
6,00	0,26	1,69	1,05	6,77	2,14	13,81	4,19	27,07
6,25	0,24	1,56	0,97	6,24	1,97	12,73	3,86	24,95
6,50	0,22	1,44	0,89	5,77	1,82	11,77	3,57	23,06
6,75	0,21	1,34	0,83	5,35	1,69	10,91	3,31	21,39
7,00	0,19	1,24	0,77	4,97	1,57	10,15	3,08	19,89
7,25	0,18	1,16	0,72	4,63	1,46	9,46	2,87	18,54
7,50	0,17	1,08	0,67	4,33	1,37	8,84	2,68	17,32

\* At ambient temperature and normal chemical stress

\* Compressive strength (A ·  $f_{cd}/\gamma_{MR}$  ·  $A_2$  ·  $A_3$ ) governed



**This profile is not a standard stock item**

U 100 x 50 x 6 x 6 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	12,67	2,30	8,44	1,53	28,41
1,25	6,94	1,19	4,63	0,80	22,72	5,53
1,50	4,17	0,70	2,78	0,46	17,54	3,84
1,75	2,69	0,44	1,80	0,29	12,89	2,82
2,00	1,83	0,30	1,22	0,20	9,87	2,16
2,25	1,30	0,21	0,87	0,14	7,80	1,71
2,50	0,96	0,15	0,64	0,10	6,32	1,38
2,75	0,72	0,11	0,48	0,08	5,22	1,14
3,00	0,56	0,09	0,37	0,06	4,39	0,96
3,25	0,44	0,07	0,29	0,05	3,74	0,82
3,50	0,35	0,06	0,24	0,04	3,22	0,71
3,75	0,29	0,05	0,19	0,03	2,81	0,61
4,00	0,24	0,04	0,16	0,02	2,47	0,54
4,25	0,20	0,03	0,13	0,02	2,19	0,48
4,50	0,17	0,03	0,11	0,02	1,95	0,43
4,75	0,14	0,02	0,10	0,01	1,75	0,38
5,00	0,12	0,02	0,08	0,01	1,58	0,35
5,25	0,11	0,02	0,07	0,01	1,43	0,31
5,50	0,09	0,01	0,06	0,01	1,30	0,29
5,75	0,08	0,01	0,05	0,01	1,19	0,26
6,00	0,07	0,01	0,05	0,01	1,10	0,24
6,25	0,06	0,01	0,04	0,01	1,01	0,22
6,50	0,06	0,01	0,04	0,01	0,93	0,20
6,75	0,05	0,01	0,03	0,01	0,87	0,19
7,00	0,04	0,01	0,03	0,00	0,81	0,18
7,25	0,04	0,01	0,03	0,00	0,75	0,16
7,50	0,04	0,01	0,02	0,00	0,70	0,15

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	14,42*	5,21	14,42*	3,48	14,42
1,25	10,57*	2,76	9,46	1,84	10,57	4,00
1,50	8,13*	1,63	5,94	1,09	8,13	2,91
1,75	5,91	1,04	3,94	0,69	6,47	2,21
2,00	4,10	0,70	2,73	0,47	5,28	1,74
2,25	2,95	0,50	1,97	0,33	4,40	1,41
2,50	2,19	0,36	1,46	0,24	3,73	1,16
2,75	1,67	0,27	1,11	0,18	3,20	0,97
3,00	1,30	0,21	0,87	0,14	2,78	0,83
3,25	1,03	0,17	0,69	0,11	2,44	0,71
3,50	0,83	0,13	0,55	0,09	2,15	0,62
3,75	0,68	0,11	0,45	0,07	1,92	0,54
4,00	0,56	0,09	0,37	0,06	1,72	0,48
4,25	0,47	0,07	0,31	0,05	1,55	0,43
4,50	0,40	0,06	0,27	0,04	1,41	0,39
4,75	0,34	0,05	0,23	0,04	1,28	0,35
5,00	0,29	0,05	0,19	0,03	1,17	0,32
5,25	0,25	0,04	0,17	0,03	1,08	0,29
5,50	0,22	0,03	0,15	0,02	0,99	0,26
5,75	0,19	0,03	0,13	0,02	0,92	0,24
6,00	0,17	0,03	0,11	0,02	0,85	0,22
6,25	0,15	0,02	0,10	0,02	0,79	0,21
6,50	0,13	0,02	0,09	0,01	0,74	0,19
6,75	0,12	0,02	0,08	0,01	0,69	0,18
7,00	0,11	0,02	0,07	0,01	0,65	0,17
7,25	0,10	0,02	0,06	0,01	0,61	0,15
7,50	0,09	0,01	0,06	0,01	0,57	0,14

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	15,56*	4,19	13,75	2,79	15,56
1,25	11,54*	2,21	7,88	1,47	11,54	4,67
1,50	7,31	1,30	4,88	0,86	8,96	3,43
1,75	4,81	0,82	3,20	0,55	7,19	2,63
2,00	3,31	0,56	2,21	0,37	5,91	2,08
2,25	2,37	0,39	1,58	0,26	4,96	1,68
2,50	1,76	0,29	1,17	0,19	4,22	1,39
2,75	1,33	0,22	0,89	0,14	3,65	1,17
3,00	1,04	0,17	0,69	0,11	3,18	1,00
3,25	0,82	0,13	0,55	0,09	2,80	0,86
3,50	0,66	0,11	0,44	0,07	2,49	0,75
3,75	0,54	0,09	0,36	0,06	2,22	0,66
4,00	0,45	0,07	0,30	0,05	2,00	0,59
4,25	0,37	0,06	0,25	0,04	1,81	0,52
4,50	0,32	0,05	0,21	0,03	1,64	0,47
4,75	0,27	0,04	0,18	0,03	1,50	0,43
5,00	0,23	0,04	0,15	0,02	1,38	0,39
5,25	0,20	0,03	0,13	0,02	1,27	0,35
5,50	0,17	0,03	0,12	0,02	1,17	0,32
5,75	0,15	0,02	0,10	0,02	1,08	0,30
6,00	0,13	0,02	0,09	0,01	1,01	0,27
6,25	0,12	0,02	0,08	0,01	0,94	0,25
6,50	0,11	0,02	0,07	0,01	0,88	0,23
6,75	0,09	0,01	0,06	0,01	0,82	0,22
7,00	0,08	0,01	0,06	0,01	0,77	0,20
7,25	0,08	0,01	0,05	0,01	0,72	0,19
7,50	0,07	0,01	0,05	0,01	0,68	0,18

\* Load-bearing capacity governed



This profile is not a standard stock item

## U 114 x 41 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	114 mm
Width	b	41 mm
Thickness	t	6 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	1,11 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	0,57 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,45 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	1,98 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,15 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	34,78 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	5,04 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	5,44	71,78	21,75	163,09*	44,39	163,09*	87,00	163,09*
1,25	3,48	45,94	13,92	163,09*	28,41	163,09*	55,68	163,09*
1,50	2,42	31,90	9,67	127,61	19,73	163,09*	38,67	163,09*
1,75	1,78	23,44	7,10	93,75	14,49	163,09*	28,41	163,09*
2,00	1,36	17,94	5,44	71,78	11,10	146,49	21,75	163,09*
2,25	1,07	14,18	4,30	56,71	8,77	115,74	17,19	163,09*
2,50	0,87	11,48	3,48	45,94	7,10	93,75	13,92	163,09*
2,75	0,72	9,49	2,88	37,97	5,87	77,48	11,50	151,86
3,00	0,60	7,98	2,42	31,90	4,93	65,11	9,67	127,61
3,25	0,51	6,80	2,06	27,18	4,20	55,47	8,24	108,73
3,50	0,44	5,86	1,78	23,44	3,62	47,83	7,10	93,75
3,75	0,39	5,10	1,55	20,42	3,16	41,67	6,19	81,67
4,00	0,34	4,49	1,36	17,94	2,77	36,62	5,44	71,78
4,25	0,30	3,97	1,20	15,90	2,46	32,44	4,82	63,58
4,50	0,27	3,54	1,07	14,18	2,19	28,94	4,30	56,71
4,75	0,24	3,18	0,96	12,73	1,97	25,97	3,86	50,90
5,00	0,22	2,87	0,87	11,48	1,78	23,44	3,48	45,94
5,25	0,20	2,60	0,79	10,42	1,61	21,26	3,16	41,67
5,50	0,18	2,37	0,72	9,49	1,47	19,37	2,88	37,97
5,75	0,16	2,17	0,66	8,68	1,34	17,72	2,63	34,74
6,00	0,15	1,99	0,60	7,98	1,23	16,28	2,42	31,90
6,25	0,14	1,84	0,56	7,35	1,14	15,00	2,23	29,40
6,50	0,13	1,70	0,51	6,80	1,05	13,87	2,06	27,18
6,75	0,12	1,58	0,48	6,30	0,97	12,86	1,91	25,21
7,00	0,11	1,46	0,44	5,86	0,91	11,96	1,78	23,44
7,25	0,10	1,37	0,41	5,46	0,84	11,15	1,66	21,85
7,50	0,10	1,28	0,39	5,10	0,79	10,42	1,55	20,42

\* Compressive strength (A · f<sub>cd</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



This profile is not a standard stock item

### U 114 x 41 x 6 x 6 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	14,40	1,35	9,60	0,90	27,92
1,25	7,98	0,70	5,32	0,46	22,33	3,79
1,50	4,83	0,40	3,22	0,27	18,17	2,63
1,75	3,13	0,26	2,09	0,17	13,35	1,93
2,00	2,14	0,17	1,43	0,11	10,22	1,48
2,25	1,52	0,12	1,01	0,08	8,08	1,17
2,50	1,12	0,09	0,75	0,06	6,54	0,95
2,75	0,85	0,07	0,57	0,04	5,41	0,78
3,00	0,66	0,05	0,44	0,03	4,54	0,66
3,25	0,52	0,04	0,35	0,03	3,87	0,56
3,50	0,42	0,03	0,28	0,02	3,34	0,48
3,75	0,34	0,03	0,23	0,02	2,91	0,42
4,00	0,28	0,02	0,19	0,01	2,56	0,37
4,25	0,23	0,02	0,16	0,01	2,26	0,33
4,50	0,20	0,02	0,13	0,01	2,02	0,29
4,75	0,17	0,01	0,11	0,01	1,81	0,26
5,00	0,14	0,01	0,10	0,01	1,64	0,24
5,25	0,12	0,01	0,08	0,01	1,48	0,21
5,50	0,11	0,01	0,07	0,01	1,35	0,20
5,75	0,10	0,01	0,06	0,00	1,24	0,18
6,00	0,08	0,01	0,06	0,00	1,14	0,16
6,25	0,07	0,01	0,05	0,00	1,05	0,15
6,50	0,07	0,01	0,04	0,00	0,97	0,14
6,75	0,06	0,00	0,04	0,00	0,90	0,13
7,00	0,05	0,00	0,04	0,00	0,83	0,12
7,25	0,05	0,00	0,03	0,00	0,78	0,11
7,50	0,04	0,00	0,03	0,00	0,73	0,11

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	14,44*	3,13	14,44*	2,09	14,44
1,25	10,62*	1,64	10,61	1,09	10,62	2,99
1,50	8,18*	0,96	6,74	0,64	8,18	2,15
1,75	6,52*	0,61	4,51	0,40	6,52	1,62
2,00	4,72	0,41	3,15	0,27	5,34	1,27
2,25	3,42	0,29	2,28	0,19	4,45	1,02
2,50	2,54	0,21	1,70	0,14	3,78	0,84
2,75	1,94	0,16	1,30	0,11	3,25	0,70
3,00	1,52	0,12	1,01	0,08	2,82	0,59
3,25	1,20	0,10	0,80	0,06	2,48	0,51
3,50	0,97	0,08	0,65	0,05	2,19	0,44
3,75	0,80	0,06	0,53	0,04	1,95	0,39
4,00	0,66	0,05	0,44	0,03	1,75	0,34
4,25	0,55	0,04	0,37	0,03	1,58	0,30
4,50	0,47	0,04	0,31	0,02	1,44	0,27
4,75	0,40	0,03	0,27	0,02	1,31	0,25
5,00	0,34	0,03	0,23	0,02	1,20	0,22
5,25	0,30	0,02	0,20	0,02	1,10	0,20
5,50	0,26	0,02	0,17	0,01	1,01	0,18
5,75	0,23	0,02	0,15	0,01	0,94	0,17
6,00	0,20	0,02	0,13	0,01	0,87	0,16
6,25	0,18	0,01	0,12	0,01	0,81	0,14
6,50	0,16	0,01	0,10	0,01	0,75	0,13
6,75	0,14	0,01	0,09	0,01	0,71	0,12
7,00	0,13	0,01	0,08	0,01	0,66	0,12
7,25	0,11	0,01	0,08	0,01	0,62	0,11
7,50	0,10	0,01	0,07	0,01	0,58	0,10

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	15,54*	2,50	15,30	1,66	15,54
1,25	11,55*	1,30	8,91	0,87	11,55	3,55
1,50	8,36	0,76	5,57	0,51	8,99	2,57
1,75	5,53	0,48	3,69	0,32	7,23	1,95
2,00	3,83	0,32	2,56	0,22	5,96	1,53
2,25	2,76	0,23	1,84	0,15	5,00	1,23
2,50	2,05	0,17	1,36	0,11	4,27	1,01
2,75	1,56	0,13	1,04	0,08	3,69	0,85
3,00	1,21	0,10	0,81	0,06	3,22	0,72
3,25	0,96	0,08	0,64	0,05	2,84	0,62
3,50	0,77	0,06	0,52	0,04	2,52	0,54
3,75	0,63	0,05	0,42	0,03	2,26	0,47
4,00	0,52	0,04	0,35	0,03	2,03	0,42
4,25	0,44	0,03	0,29	0,02	1,84	0,37
4,50	0,37	0,03	0,25	0,02	1,67	0,33
4,75	0,32	0,02	0,21	0,02	1,53	0,30
5,00	0,27	0,02	0,18	0,01	1,40	0,27
5,25	0,23	0,02	0,16	0,01	1,29	0,25
5,50	0,20	0,02	0,14	0,01	1,19	0,23
5,75	0,18	0,01	0,12	0,01	1,11	0,21
6,00	0,16	0,01	0,11	0,01	1,03	0,19
6,25	0,14	0,01	0,09	0,01	0,96	0,18
6,50	0,12	0,01	0,08	0,01	0,89	0,16
6,75	0,11	0,01	0,07	0,01	0,84	0,15
7,00	0,10	0,01	0,07	0,01	0,79	0,14
7,25	0,09	0,01	0,06	0,00	0,74	0,13
7,50	0,08	0,01	0,05	0,00	0,70	0,12

\* Load-bearing capacity governed



## U 120 x 50 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	120 mm
Width	b	50 mm
Thickness	t	6 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	1,27 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	0,648 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,51 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	2,65 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,279 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	44,1 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	7,63 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	10,11	96,07	40,46	186,59*	82,57	186,59*	161,83	186,59*
1,25	6,47	61,48	25,89	186,59*	52,84	186,59*	103,57	186,59*
1,50	4,50	42,70	17,98	170,79	36,70	186,59*	71,92	186,59*
1,75	3,30	31,37	13,21	125,48	26,96	186,59*	52,84	186,59*
2,00	2,53	24,02	10,11	96,07	20,64	186,59*	40,46	186,59*
2,25	2,00	18,98	7,99	75,91	16,31	154,91	31,97	186,59*
2,50	1,62	15,37	6,47	61,48	13,21	125,48	25,89	186,59*
2,75	1,34	12,70	5,35	50,81	10,92	103,70	21,40	186,59*
3,00	1,12	10,67	4,50	42,70	9,17	87,14	17,98	170,79
3,25	0,96	9,10	3,83	36,38	7,82	74,25	15,32	145,52
3,50	0,83	7,84	3,30	31,37	6,74	64,02	13,21	125,48
3,75	0,72	6,83	2,88	27,33	5,87	55,77	11,51	109,30
4,00	0,63	6,00	2,53	24,02	5,16	49,01	10,11	96,07
4,25	0,56	5,32	2,24	21,27	4,57	43,42	8,96	85,10
4,50	0,50	4,74	2,00	18,98	4,08	38,73	7,99	75,91
4,75	0,45	4,26	1,79	17,03	3,66	34,76	7,17	68,13
5,00	0,40	3,84	1,62	15,37	3,30	31,37	6,47	61,48
5,25	0,37	3,49	1,47	13,94	3,00	28,45	5,87	55,77
5,50	0,33	3,18	1,34	12,70	2,73	25,92	5,35	50,81
5,75	0,31	2,91	1,22	11,62	2,50	23,72	4,89	46,49
6,00	0,28	2,67	1,12	10,67	2,29	21,78	4,50	42,70
6,25	0,26	2,46	1,04	9,84	2,11	20,08	4,14	39,35
6,50	0,24	2,27	0,96	9,10	1,95	18,56	3,83	36,38
6,75	0,22	2,11	0,89	8,43	1,81	17,21	3,55	33,74
7,00	0,21	1,96	0,83	7,84	1,69	16,00	3,30	31,37
7,25	0,19	1,83	0,77	7,31	1,57	14,92	3,08	29,24
7,50	0,18	1,71	0,72	6,83	1,47	13,94	2,88	27,33

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



## U 120 x 50 x 6 x 6 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	18,59	2,47	12,39	1,65	31,74
1,25	10,41	1,28	6,94	0,85	25,39	5,74
1,50	6,35	0,75	4,23	0,50	21,16	3,99
1,75	4,13	0,47	2,76	0,32	16,93	2,93
2,00	2,83	0,32	1,89	0,21	12,96	2,24
2,25	2,02	0,22	1,35	0,15	10,24	1,77
2,50	1,49	0,16	0,99	0,11	8,29	1,43
2,75	1,13	0,12	0,75	0,08	6,85	1,19
3,00	0,87	0,09	0,58	0,06	5,76	1,00
3,25	0,69	0,07	0,46	0,05	4,91	0,85
3,50	0,56	0,06	0,37	0,04	4,23	0,73
3,75	0,45	0,05	0,30	0,03	3,69	0,64
4,00	0,37	0,04	0,25	0,03	3,24	0,56
4,25	0,31	0,03	0,21	0,02	2,87	0,50
4,50	0,26	0,03	0,18	0,02	2,56	0,44
4,75	0,22	0,02	0,15	0,02	2,30	0,40
5,00	0,19	0,02	0,13	0,01	2,07	0,36
5,25	0,17	0,02	0,11	0,01	1,88	0,33
5,50	0,15	0,02	0,10	0,01	1,71	0,30
5,75	0,13	0,01	0,08	0,01	1,57	0,27
6,00	0,11	0,01	0,07	0,01	1,44	0,25
6,25	0,10	0,01	0,07	0,01	1,33	0,23
6,50	0,09	0,01	0,06	0,01	1,23	0,21
6,75	0,08	0,01	0,05	0,01	1,14	0,20
7,00	0,07	0,01	0,05	0,00	1,06	0,18
7,25	0,06	0,01	0,04	0,00	0,99	0,17
7,50	0,06	0,01	0,04	0,00	0,92	0,16

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	17,04*	5,61	17,04*	3,74	17,04
1,25	12,6*	2,97	12,6*	1,98	12,60	4,22
1,50	9,76*	1,75	8,68	1,17	9,76	3,07
1,75	7,81*	1,12	5,86	0,74	7,81	2,33
2,00	6,17	0,75	4,11	0,50	6,41	1,83
2,25	4,48	0,53	2,99	0,35	5,37	1,48
2,50	3,35	0,39	2,23	0,26	4,57	1,22
2,75	2,57	0,29	1,71	0,20	3,93	1,02
3,00	2,00	0,23	1,34	0,15	3,43	0,87
3,25	1,60	0,18	1,06	0,12	3,01	0,75
3,50	1,29	0,14	0,86	0,10	2,67	0,65
3,75	1,06	0,12	0,70	0,08	2,39	0,57
4,00	0,88	0,10	0,58	0,06	2,14	0,50
4,25	0,73	0,08	0,49	0,05	1,94	0,45
4,50	0,62	0,07	0,41	0,04	1,76	0,40
4,75	0,53	0,06	0,35	0,04	1,61	0,36
5,00	0,46	0,05	0,30	0,03	1,47	0,33
5,25	0,39	0,04	0,26	0,03	1,35	0,30
5,50	0,34	0,04	0,23	0,02	1,25	0,27
5,75	0,30	0,03	0,20	0,02	1,16	0,25
6,00	0,27	0,03	0,18	0,02	1,07	0,23
6,25	0,24	0,03	0,16	0,02	1,00	0,21
6,50	0,21	0,02	0,14	0,01	0,93	0,20
6,75	0,19	0,02	0,13	0,01	0,87	0,18
7,00	0,17	0,02	0,11	0,01	0,82	0,17
7,25	0,15	0,02	0,10	0,01	0,77	0,16
7,50	0,14	0,01	0,09	0,01	0,72	0,15

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	18,24*	4,51	18,24*	3,01	18,24
1,25	13,63*	2,37	11,43	1,58	13,63	4,95
1,50	10,66*	1,39	7,22	0,93	10,66	3,63
1,75	7,22	0,89	4,81	0,59	8,61	2,77
2,00	5,03	0,60	3,35	0,40	7,12	2,19
2,25	3,63	0,42	2,42	0,28	6,00	1,77
2,50	2,70	0,31	1,80	0,21	5,13	1,46
2,75	2,06	0,23	1,37	0,15	4,44	1,23
3,00	1,61	0,18	1,07	0,12	3,89	1,05
3,25	1,27	0,14	0,85	0,09	3,44	0,91
3,50	1,03	0,11	0,69	0,08	3,06	0,79
3,75	0,84	0,09	0,56	0,06	2,74	0,69
4,00	0,70	0,08	0,46	0,05	2,47	0,61
4,25	0,58	0,06	0,39	0,04	2,24	0,55
4,50	0,49	0,05	0,33	0,04	2,04	0,49
4,75	0,42	0,05	0,28	0,03	1,87	0,44
5,00	0,36	0,04	0,24	0,03	1,72	0,40
5,25	0,31	0,03	0,21	0,02	1,58	0,37
5,50	0,27	0,03	0,18	0,02	1,46	0,34
5,75	0,24	0,03	0,16	0,02	1,36	0,31
6,00	0,21	0,02	0,14	0,01	1,26	0,28
6,25	0,19	0,02	0,12	0,01	1,18	0,26
6,50	0,17	0,02	0,11	0,01	1,10	0,24
6,75	0,15	0,02	0,10	0,01	1,03	0,23
7,00	0,13	0,01	0,09	0,01	0,97	0,21
7,25	0,12	0,01	0,08	0,01	0,91	0,20
7,50	0,11	0,01	0,07	0,01	0,86	0,19

\* Load-bearing capacity governed



This profile is not a standard stock item

## U 140 x 40 x 5 x 5 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	140 mm
Width	b	40 mm
Thickness	t	5 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	1,06 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	0,63 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,34 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	2,78 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,131 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	39,8 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	4,23 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	4,75	100,78	19,00	155,74*	38,77	155,74*	75,98	155,74*
1,25	3,04	64,50	12,16	155,74*	24,81	155,74*	48,63	155,74*
1,50	2,11	44,79	8,44	155,74*	17,23	155,74*	33,77	155,74*
1,75	1,55	32,91	6,20	131,63	12,66	155,74*	24,81	155,74*
2,00	1,19	25,20	4,75	100,78	9,69	155,74*	19,00	155,74*
2,25	0,94	19,91	3,75	79,63	7,66	155,74*	15,01	155,74*
2,50	0,76	16,12	3,04	64,50	6,20	131,63	12,16	155,74*
2,75	0,63	13,33	2,51	53,31	5,13	108,79	10,05	155,74*
3,00	0,53	11,20	2,11	44,79	4,31	91,41	8,44	155,74*
3,25	0,45	9,54	1,80	38,17	3,67	77,89	7,19	152,66
3,50	0,39	8,23	1,55	32,91	3,16	67,16	6,20	131,63
3,75	0,34	7,17	1,35	28,67	2,76	58,50	5,40	114,67
4,00	0,30	6,30	1,19	25,20	2,42	51,42	4,75	100,78
4,25	0,26	5,58	1,05	22,32	2,15	45,55	4,21	89,27
4,50	0,23	4,98	0,94	19,91	1,91	40,63	3,75	79,63
4,75	0,21	4,47	0,84	17,87	1,72	36,46	3,37	71,47
5,00	0,19	4,03	0,76	16,12	1,55	32,91	3,04	64,50
5,25	0,17	3,66	0,69	14,63	1,41	29,85	2,76	58,50
5,50	0,16	3,33	0,63	13,33	1,28	27,20	2,51	53,31
5,75	0,14	3,05	0,57	12,19	1,17	24,88	2,30	48,77
6,00	0,13	2,80	0,53	11,20	1,08	22,85	2,11	44,79
6,25	0,12	2,58	0,49	10,32	0,99	21,06	1,95	41,28
6,50	0,11	2,39	0,45	9,54	0,92	19,47	1,80	38,17
6,75	0,10	2,21	0,42	8,85	0,85	18,06	1,67	35,39
7,00	0,10	2,06	0,39	8,23	0,79	16,79	1,55	32,91
7,25	0,09	1,92	0,36	7,67	0,74	15,65	1,45	30,68
7,50	0,08	1,79	0,34	7,17	0,69	14,63	1,35	28,67

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed





This profile is not a standard stock item

### U 140 x 40 x 5 x 5 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	19,14	1,17	12,76	0,78	30,85
1,25	10,78	0,61	7,19	0,40	24,68	3,18
1,50	6,60	0,35	4,40	0,24	20,57	2,21
1,75	4,30	0,22	2,87	0,15	15,28	1,62
2,00	2,95	0,15	1,97	0,10	11,70	1,24
2,25	2,11	0,11	1,41	0,07	9,24	0,98
2,50	1,56	0,08	1,04	0,05	7,48	0,80
2,75	1,18	0,06	0,79	0,04	6,19	0,66
3,00	0,91	0,04	0,61	0,03	5,20	0,55
3,25	0,72	0,04	0,48	0,02	4,43	0,47
3,50	0,58	0,03	0,39	0,02	3,82	0,41
3,75	0,47	0,02	0,32	0,02	3,33	0,35
4,00	0,39	0,02	0,26	0,01	2,92	0,31
4,25	0,33	0,02	0,22	0,01	2,59	0,28
4,50	0,28	0,01	0,18	0,01	2,31	0,25
4,75	0,24	0,01	0,16	0,01	2,07	0,22
5,00	0,20	0,01	0,13	0,01	1,87	0,20
5,25	0,17	0,01	0,12	0,01	1,70	0,18
5,50	0,15	0,01	0,10	0,00	1,55	0,16
5,75	0,13	0,01	0,09	0,00	1,41	0,15
6,00	0,12	0,01	0,08	0,00	1,30	0,14
6,25	0,10	0,00	0,07	0,00	1,20	0,13
6,50	0,09	0,00	0,06	0,00	1,11	0,12
6,75	0,08	0,00	0,06	0,00	1,03	0,11
7,00	0,07	0,00	0,05	0,00	0,95	0,10
7,25	0,07	0,00	0,04	0,00	0,89	0,09
7,50	0,06	0,00	0,04	0,00	0,83	0,09

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	16,16*	2,71	16,16*	1,81	16,16
1,25	11,9*	1,42	11,9*	0,95	11,90	2,45
1,50	9,19*	0,83	8,93	0,56	9,19	1,77
1,75	7,33*	0,53	6,05	0,35	7,33	1,34
2,00	6*	0,36	4,26	0,24	6,00	1,05
2,25	4,65	0,25	3,10	0,17	5,02	0,84
2,50	3,49	0,18	2,32	0,12	4,26	0,69
2,75	2,67	0,14	1,78	0,09	3,66	0,58
3,00	2,09	0,11	1,39	0,07	3,19	0,49
3,25	1,66	0,08	1,11	0,06	2,80	0,42
3,50	1,35	0,07	0,90	0,04	2,48	0,37
3,75	1,10	0,05	0,74	0,04	2,21	0,32
4,00	0,92	0,05	0,61	0,03	1,98	0,28
4,25	0,77	0,04	0,51	0,03	1,79	0,25
4,50	0,65	0,03	0,43	0,02	1,63	0,23
4,75	0,55	0,03	0,37	0,02	1,48	0,20
5,00	0,48	0,02	0,32	0,02	1,36	0,19
5,25	0,41	0,02	0,28	0,01	1,25	0,17
5,50	0,36	0,02	0,24	0,01	1,15	0,15
5,75	0,32	0,02	0,21	0,01	1,06	0,14
6,00	0,28	0,01	0,19	0,01	0,99	0,13
6,25	0,25	0,01	0,16	0,01	0,92	0,12
6,50	0,22	0,01	0,15	0,01	0,86	0,11
6,75	0,20	0,01	0,13	0,01	0,80	0,10
7,00	0,18	0,01	0,12	0,01	0,75	0,10
7,25	0,16	0,01	0,11	0,01	0,71	0,09
7,50	0,14	0,01	0,10	0,00	0,66	0,08

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	17,36*	2,16	17,36*	1,44	17,36
1,25	12,93*	1,13	11,73	0,75	12,93	2,90
1,50	10,08*	0,66	7,45	0,44	10,08	2,11
1,75	7,48	0,42	4,99	0,28	8,11	1,60
2,00	5,22	0,28	3,48	0,19	6,69	1,26
2,25	3,78	0,20	2,52	0,13	5,63	1,02
2,50	2,81	0,14	1,88	0,10	4,80	0,84
2,75	2,15	0,11	1,43	0,07	4,15	0,70
3,00	1,68	0,08	1,12	0,06	3,63	0,60
3,25	1,33	0,07	0,89	0,04	3,20	0,51
3,50	1,07	0,05	0,72	0,04	2,85	0,45
3,75	0,88	0,04	0,59	0,03	2,55	0,39
4,00	0,73	0,04	0,49	0,02	2,30	0,35
4,25	0,61	0,03	0,41	0,02	2,08	0,31
4,50	0,52	0,03	0,34	0,02	1,89	0,28
4,75	0,44	0,02	0,29	0,01	1,73	0,25
5,00	0,38	0,02	0,25	0,01	1,59	0,23
5,25	0,33	0,02	0,22	0,01	1,46	0,21
5,50	0,29	0,01	0,19	0,01	1,35	0,19
5,75	0,25	0,01	0,17	0,01	1,25	0,17
6,00	0,22	0,01	0,15	0,01	1,16	0,16
6,25	0,20	0,01	0,13	0,01	1,09	0,15
6,50	0,17	0,01	0,12	0,01	1,01	0,14
6,75	0,16	0,01	0,10	0,00	0,95	0,13
7,00	0,14	0,01	0,09	0,00	0,89	0,12
7,25	0,13	0,01	0,08	0,00	0,84	0,11
7,50	0,11	0,01	0,08	0,00	0,79	0,10

\* Load-bearing capacity governed



This profile is not a standard stock item

## U 150 x 40 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	150 mm
Width	b	40 mm
Thickness	t	6 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	1,33 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	0,9 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,48 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	3,9 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,15 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	52 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	4,89 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	5,44	141,38	21,75	195,41*	44,39	195,41*	87,00	195,41*
1,25	3,48	90,48	13,92	195,41*	28,41	195,41*	55,68	195,41*
1,50	2,42	62,84	9,67	195,41*	19,73	195,41*	38,67	195,41*
1,75	1,78	46,17	7,10	184,66	14,49	195,41*	28,41	195,41*
2,00	1,36	35,35	5,44	141,38	11,10	195,41*	21,75	195,41*
2,25	1,07	27,93	4,30	111,71	8,77	195,41*	17,19	195,41*
2,50	0,87	22,62	3,48	90,48	7,10	184,66	13,92	195,41*
2,75	0,72	18,70	2,88	74,78	5,87	152,61	11,50	195,41*
3,00	0,60	15,71	2,42	62,84	4,93	128,24	9,67	195,41*
3,25	0,51	13,39	2,06	53,54	4,20	109,27	8,24	195,41*
3,50	0,44	11,54	1,78	46,17	3,62	94,22	7,10	184,66
3,75	0,39	10,05	1,55	40,22	3,16	82,07	6,19	160,86
4,00	0,34	8,84	1,36	35,35	2,77	72,13	5,44	141,38
4,25	0,30	7,83	1,20	31,31	2,46	63,90	4,82	125,24
4,50	0,27	6,98	1,07	27,93	2,19	56,99	4,30	111,71
4,75	0,24	6,27	0,96	25,07	1,97	51,15	3,86	100,26
5,00	0,22	5,66	0,87	22,62	1,78	46,17	3,48	90,48
5,25	0,20	5,13	0,79	20,52	1,61	41,87	3,16	82,07
5,50	0,18	4,67	0,72	18,70	1,47	38,15	2,88	74,78
5,75	0,16	4,28	0,66	17,10	1,34	34,91	2,63	68,42
6,00	0,15	3,93	0,60	15,71	1,23	32,06	2,42	62,84
6,25	0,14	3,62	0,56	14,48	1,14	29,55	2,23	57,91
6,50	0,13	3,35	0,51	13,39	1,05	27,32	2,06	53,54
6,75	0,12	3,10	0,48	12,41	0,97	25,33	1,91	49,65
7,00	0,11	2,89	0,44	11,54	0,91	23,55	1,78	46,17
7,25	0,10	2,69	0,41	10,76	0,84	21,96	1,66	43,04
7,50	0,10	2,51	0,39	10,05	0,79	20,52	1,55	40,22

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



This profile is not a standard stock item

### U 150 x 40 x 6 x 6 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	26,97	1,35	17,98	0,90	44,08
1,25	15,17	0,70	10,11	0,46	35,26	3,68
1,50	9,28	0,41	6,18	0,27	27,16	2,55
1,75	6,05	0,26	4,03	0,17	19,96	1,88
2,00	4,15	0,17	2,77	0,11	15,28	1,44
2,25	2,96	0,12	1,97	0,08	12,07	1,14
2,50	2,18	0,09	1,46	0,06	9,78	0,92
2,75	1,66	0,07	1,10	0,04	8,08	0,76
3,00	1,28	0,05	0,86	0,03	6,79	0,64
3,25	1,02	0,04	0,68	0,03	5,79	0,54
3,50	0,82	0,03	0,54	0,02	4,99	0,47
3,75	0,67	0,03	0,44	0,02	4,35	0,41
4,00	0,55	0,02	0,37	0,01	3,82	0,36
4,25	0,46	0,02	0,31	0,01	3,38	0,32
4,50	0,39	0,02	0,26	0,01	3,02	0,28
4,75	0,33	0,01	0,22	0,01	2,71	0,25
5,00	0,28	0,01	0,19	0,01	2,44	0,23
5,25	0,25	0,01	0,16	0,01	2,22	0,21
5,50	0,21	0,01	0,14	0,01	2,02	0,19
5,75	0,19	0,01	0,12	0,00	1,85	0,17
6,00	0,16	0,01	0,11	0,00	1,70	0,16
6,25	0,15	0,01	0,10	0,00	1,56	0,15
6,50	0,13	0,01	0,09	0,00	1,45	0,14
6,75	0,12	0,00	0,08	0,00	1,34	0,13
7,00	0,10	0,00	0,07	0,00	1,25	0,12
7,25	0,09	0,00	0,06	0,00	1,16	0,11
7,50	0,08	0,00	0,06	0,00	1,09	0,10

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	22,36*	3,14	22,36*	2,09	22,36
1,25	16,39*	1,64	16,39*	1,09	16,39	2,96
1,50	12,6*	0,96	12,58	0,64	12,60	2,12
1,75	10,03*	0,61	8,52	0,41	10,03	1,60
2,00	8,19*	0,41	6,00	0,27	8,19	1,25
2,25	6,55	0,29	4,36	0,19	6,82	1,00
2,50	4,90	0,21	3,27	0,14	5,78	0,82
2,75	3,75	0,16	2,50	0,11	4,96	0,68
3,00	2,94	0,12	1,96	0,08	4,30	0,58
3,25	2,34	0,10	1,56	0,06	3,77	0,50
3,50	1,89	0,08	1,26	0,05	3,34	0,43
3,75	1,55	0,06	1,03	0,04	2,97	0,38
4,00	1,28	0,05	0,86	0,03	2,67	0,33
4,25	1,08	0,04	0,72	0,03	2,40	0,30
4,50	0,91	0,04	0,61	0,02	2,18	0,27
4,75	0,78	0,03	0,52	0,02	1,98	0,24
5,00	0,67	0,03	0,45	0,02	1,82	0,22
5,25	0,58	0,02	0,39	0,02	1,67	0,20
5,50	0,51	0,02	0,34	0,01	1,54	0,18
5,75	0,44	0,02	0,30	0,01	1,42	0,17
6,00	0,39	0,02	0,26	0,01	1,32	0,15
6,25	0,35	0,01	0,23	0,01	1,22	0,14
6,50	0,31	0,01	0,21	0,01	1,14	0,13
6,75	0,28	0,01	0,18	0,01	1,07	0,12
7,00	0,25	0,01	0,17	0,01	1,00	0,11
7,25	0,22	0,01	0,15	0,01	0,94	0,10
7,50	0,20	0,01	0,13	0,01	0,88	0,10

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	24,13*	2,50	24,13*	1,67	24,13
1,25	17,89*	1,30	16,55	0,87	17,89	3,52
1,50	13,89*	0,76	10,50	0,51	13,89	2,54
1,75	10,53	0,48	7,02	0,32	11,15	1,93
2,00	7,35	0,32	4,90	0,22	9,17	1,51
2,25	5,31	0,23	3,54	0,15	7,69	1,21
2,50	3,95	0,17	2,64	0,11	6,55	1,00
2,75	3,02	0,13	2,01	0,08	5,65	0,83
3,00	2,35	0,10	1,57	0,06	4,93	0,71
3,25	1,87	0,08	1,25	0,05	4,34	0,61
3,50	1,51	0,06	1,01	0,04	3,85	0,53
3,75	1,23	0,05	0,82	0,03	3,44	0,46
4,00	1,02	0,04	0,68	0,03	3,10	0,41
4,25	0,86	0,03	0,57	0,02	2,80	0,36
4,50	0,72	0,03	0,48	0,02	2,55	0,33
4,75	0,62	0,02	0,41	0,02	2,33	0,29
5,00	0,53	0,02	0,35	0,01	2,13	0,27
5,25	0,46	0,02	0,31	0,01	1,96	0,24
5,50	0,40	0,02	0,27	0,01	1,81	0,22
5,75	0,35	0,01	0,23	0,01	1,68	0,20
6,00	0,31	0,01	0,21	0,01	1,56	0,19
6,25	0,27	0,01	0,18	0,01	1,45	0,17
6,50	0,24	0,01	0,16	0,01	1,36	0,16
6,75	0,22	0,01	0,15	0,01	1,27	0,15
7,00	0,20	0,01	0,13	0,01	1,19	0,14
7,25	0,18	0,01	0,12	0,00	1,12	0,13
7,50	0,16	0,01	0,11	0,00	1,05	0,12

\* Load-bearing capacity governed



## U 160 x 48 x 8 x 8 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	160 mm
Width	b	48 mm
Thickness	t	8 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	1,95 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	1,15 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,653 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	6,57 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,338 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	82,1 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	9,38 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	12,25	238,18	49,01	286,5*	100,03	286,5*	196,05	286,5*
1,25	7,84	152,43	31,37	286,5*	64,02	286,5*	125,47	286,5*
1,50	5,45	105,86	21,78	286,5*	44,46	286,5*	87,13	286,5*
1,75	4,00	77,77	16,00	286,5*	32,66	286,5*	64,02	286,5*
2,00	3,06	59,54	12,25	238,18	25,01	286,5*	49,01	286,5*
2,25	2,42	47,05	9,68	188,19	19,76	286,5*	38,73	286,5*
2,50	1,96	38,11	7,84	152,43	16,00	286,5*	31,37	286,5*
2,75	1,62	31,49	6,48	125,98	13,23	257,10	25,92	286,5*
3,00	1,36	26,46	5,45	105,86	11,11	216,03	21,78	286,5*
3,25	1,16	22,55	4,64	90,20	9,47	184,07	18,56	286,5*
3,50	1,00	19,44	4,00	77,77	8,17	158,72	16,00	286,5*
3,75	0,87	16,94	3,49	67,75	7,11	138,26	13,94	270,99
4,00	0,77	14,89	3,06	59,54	6,25	121,52	12,25	238,18
4,25	0,68	13,19	2,71	52,74	5,54	107,64	10,85	210,98
4,50	0,61	11,76	2,42	47,05	4,94	96,01	9,68	188,19
4,75	0,54	10,56	2,17	42,23	4,43	86,17	8,69	168,90
5,00	0,49	9,53	1,96	38,11	4,00	77,77	7,84	152,43
5,25	0,44	8,64	1,78	34,57	3,63	70,54	7,11	138,26
5,50	0,41	7,87	1,62	31,49	3,31	64,27	6,48	125,98
5,75	0,37	7,20	1,48	28,82	3,03	58,81	5,93	115,26
6,00	0,34	6,62	1,36	26,46	2,78	54,01	5,45	105,86
6,25	0,31	6,10	1,25	24,39	2,56	49,77	5,02	97,56
6,50	0,29	5,64	1,16	22,55	2,37	46,02	4,64	90,20
6,75	0,27	5,23	1,08	20,91	2,20	42,67	4,30	83,64
7,00	0,25	4,86	1,00	19,44	2,04	39,68	4,00	77,77
7,25	0,23	4,53	0,93	18,13	1,90	36,99	3,73	72,50
7,50	0,22	4,23	0,87	16,94	1,78	34,57	3,49	67,75

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



## U 160 x 48 x 8 x 8 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	42,08	3,00	28,06	2,00	56,32
1,25	24,20	1,56	16,14	1,04	45,06	7,06
1,50	15,01	0,91	10,01	0,60	37,55	4,90
1,75	9,88	0,57	6,59	0,38	31,51	3,60
2,00	6,82	0,39	4,55	0,26	24,12	2,76
2,25	4,89	0,27	3,26	0,18	19,06	2,18
2,50	3,62	0,20	2,41	0,13	15,44	1,76
2,75	2,75	0,15	1,83	0,10	12,76	1,46
3,00	2,14	0,11	1,43	0,08	10,72	1,23
3,25	1,69	0,09	1,13	0,06	9,14	1,04
3,50	1,36	0,07	0,91	0,05	7,88	0,90
3,75	1,11	0,06	0,74	0,04	6,86	0,78
4,00	0,92	0,05	0,61	0,03	6,03	0,69
4,25	0,77	0,04	0,51	0,03	5,34	0,61
4,50	0,65	0,03	0,43	0,02	4,77	0,54
4,75	0,55	0,03	0,37	0,02	4,28	0,49
5,00	0,48	0,02	0,32	0,02	3,86	0,44
5,25	0,41	0,02	0,27	0,01	3,50	0,40
5,50	0,36	0,02	0,24	0,01	3,19	0,36
5,75	0,31	0,02	0,21	0,01	2,92	0,33
6,00	0,28	0,01	0,18	0,01	2,68	0,31
6,25	0,25	0,01	0,16	0,01	2,47	0,28
6,50	0,22	0,01	0,15	0,01	2,28	0,26
6,75	0,19	0,01	0,13	0,01	2,12	0,24
7,00	0,17	0,01	0,12	0,01	1,97	0,23
7,25	0,16	0,01	0,11	0,01	1,84	0,21
7,50	0,14	0,01	0,09	0,00	1,72	0,20

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	30,72*	6,83	30,72*	4,55	30,72
1,25	22,76*	3,61	22,76*	2,41	22,76	5,25
1,50	17,67*	2,13	17,67*	1,42	17,67	3,81
1,75	14,17*	1,35	13,46	0,90	14,17	2,89
2,00	11,65*	0,91	9,59	0,61	11,65	2,27
2,25	9,77*	0,64	7,05	0,43	9,77	1,83
2,50	7,97	0,47	5,31	0,31	8,32	1,50
2,75	6,14	0,36	4,09	0,24	7,17	1,26
3,00	4,82	0,27	3,22	0,18	6,26	1,07
3,25	3,85	0,22	2,57	0,14	5,51	0,92
3,50	3,12	0,17	2,08	0,12	4,89	0,80
3,75	2,57	0,14	1,71	0,09	4,37	0,70
4,00	2,13	0,12	1,42	0,08	3,93	0,62
4,25	1,79	0,10	1,19	0,06	3,55	0,55
4,50	1,52	0,08	1,01	0,05	3,23	0,50
4,75	1,30	0,07	0,86	0,05	2,95	0,45
5,00	1,12	0,06	0,74	0,04	2,70	0,41
5,25	0,97	0,05	0,65	0,03	2,49	0,37
5,50	0,84	0,04	0,56	0,03	2,30	0,34
5,75	0,74	0,04	0,49	0,03	2,13	0,31
6,00	0,65	0,03	0,44	0,02	1,98	0,29
6,25	0,58	0,03	0,39	0,02	1,84	0,26
6,50	0,52	0,03	0,34	0,02	1,72	0,24
6,75	0,46	0,02	0,31	0,02	1,61	0,23
7,00	0,42	0,02	0,28	0,01	1,51	0,21
7,25	0,37	0,02	0,25	0,01	1,42	0,20
7,50	0,34	0,02	0,23	0,01	1,33	0,19

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	32,8*	5,48	32,8*	3,66	32,80
1,25	24,57*	2,88	24,57*	1,92	24,57	6,16
1,50	19,25*	1,69	16,53	1,13	19,25	4,51
1,75	15,57*	1,07	11,21	0,72	15,57	3,44
2,00	11,86	0,72	7,91	0,48	12,90	2,71
2,25	8,64	0,51	5,76	0,34	10,88	2,20
2,50	6,47	0,37	4,32	0,25	9,32	1,81
2,75	4,96	0,28	3,31	0,19	8,08	1,52
3,00	3,89	0,22	2,59	0,14	7,08	1,30
3,25	3,09	0,17	2,06	0,11	6,26	1,12
3,50	2,50	0,14	1,67	0,09	5,58	0,97
3,75	2,05	0,11	1,37	0,07	5,00	0,86
4,00	1,70	0,09	1,13	0,06	4,52	0,76
4,25	1,43	0,08	0,95	0,05	4,10	0,68
4,50	1,21	0,06	0,81	0,04	3,73	0,61
4,75	1,03	0,05	0,69	0,04	3,42	0,55
5,00	0,89	0,05	0,59	0,03	3,14	0,50
5,25	0,77	0,04	0,51	0,03	2,90	0,45
5,50	0,67	0,04	0,45	0,02	2,68	0,41
5,75	0,59	0,03	0,39	0,02	2,49	0,38
6,00	0,52	0,03	0,35	0,02	2,32	0,35
6,25	0,46	0,02	0,31	0,02	2,16	0,32
6,50	0,41	0,02	0,27	0,01	2,02	0,30
6,75	0,37	0,02	0,24	0,01	1,90	0,28
7,00	0,33	0,02	0,22	0,01	1,78	0,26
7,25	0,30	0,02	0,20	0,01	1,68	0,24
7,50	0,27	0,01	0,18	0,01	1,58	0,23

\* Load-bearing capacity governed



## U 200 x 60 x 10 x 10 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	200 mm
Width	b	60 mm
Thickness	t	10 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	3,04 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	1,8 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	1,02 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	16 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	0,825 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	160 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	18,3 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	29,91	446,65*	119,63	446,65*	244,15	446,65*	446,65*	446,65*
1,25	19,14	371,22	76,56	446,65*	156,25	446,65*	306,26	446,65*
1,50	13,29	257,79	53,17	446,65*	108,51	446,65*	212,68	446,65*
1,75	9,77	189,40	39,06	446,65*	79,72	446,65*	156,25	446,65*
2,00	7,48	145,01	29,91	446,65*	61,04	446,65*	119,63	446,65*
2,25	5,91	114,57	23,63	446,65*	48,23	446,65*	94,52	446,65*
2,50	4,79	92,81	19,14	371,22	39,06	446,65*	76,56	446,65*
2,75	3,95	76,70	15,82	306,79	32,28	446,65*	63,28	446,65*
3,00	3,32	64,45	13,29	257,79	27,13	446,65*	53,17	446,65*
3,25	2,83	54,91	11,33	219,66	23,11	446,65*	45,30	446,65*
3,50	2,44	47,35	9,77	189,40	19,93	386,53	39,06	446,65*
3,75	2,13	41,25	8,51	164,99	17,36	336,71	34,03	446,65*
4,00	1,87	36,25	7,48	145,01	15,26	295,93	29,91	446,65*
4,25	1,66	32,11	6,62	128,45	13,52	262,14	26,49	446,65*
4,50	1,48	28,64	5,91	114,57	12,06	233,82	23,63	446,65*
4,75	1,33	25,71	5,30	102,83	10,82	209,86	21,21	411,32
5,00	1,20	23,20	4,79	92,81	9,77	189,40	19,14	371,22
5,25	1,09	21,04	4,34	84,18	8,86	171,79	17,36	336,71
5,50	0,99	19,17	3,95	76,70	8,07	156,53	15,82	306,79
5,75	0,90	17,54	3,62	70,17	7,38	143,21	14,47	280,70
6,00	0,83	16,11	3,32	64,45	6,78	131,53	13,29	257,79
6,25	0,77	14,85	3,06	59,40	6,25	121,21	12,25	237,58
6,50	0,71	13,73	2,83	54,91	5,78	112,07	11,33	219,66
6,75	0,66	12,73	2,63	50,92	5,36	103,92	10,50	203,69
7,00	0,61	11,84	2,44	47,35	4,98	96,63	9,77	189,40
7,25	0,57	11,04	2,28	44,14	4,64	90,08	9,10	176,56
7,50	0,53	10,31	2,13	41,25	4,34	84,18	8,51	164,99

\* At ambient temperature and normal chemical stress

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed




## U 200 x 60 x 10 x 10 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]			Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	Load capacity at L/200 [kN/m]		y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
1,00	87,63	7,16	58,42	4,77	88,15	21,51
1,25	52,54	3,74	35,03	2,50	70,52	13,77
1,50	33,52	2,19	22,35	1,46	58,77	9,56
1,75	22,50	1,39	15,00	0,93	50,37	7,02
2,00	15,74	0,94	10,50	0,62	44,08	5,38
2,25	11,41	0,66	7,60	0,44	37,15	4,25
2,50	8,51	0,48	5,67	0,32	30,09	3,44
2,75	6,50	0,36	4,34	0,24	24,87	2,84
3,00	5,08	0,28	3,38	0,19	20,90	2,39
3,25	4,03	0,22	2,69	0,15	17,80	2,04
3,50	3,26	0,18	2,17	0,12	15,35	1,76
3,75	2,67	0,14	1,78	0,10	13,37	1,53
4,00	2,21	0,12	1,47	0,08	11,75	1,34
4,25	1,85	0,10	1,23	0,07	10,41	1,19
4,50	1,57	0,08	1,04	0,06	9,29	1,06
4,75	1,34	0,07	0,89	0,05	8,34	0,95
5,00	1,15	0,06	0,77	0,04	7,52	0,86
5,25	0,99	0,05	0,66	0,03	6,82	0,78
5,50	0,87	0,05	0,58	0,03	6,22	0,71
5,75	0,76	0,04	0,51	0,03	5,69	0,65
6,00	0,67	0,04	0,45	0,02	5,22	0,60
6,25	0,59	0,03	0,40	0,02	4,81	0,55
6,50	0,53	0,03	0,35	0,02	4,45	0,51
6,75	0,47	0,02	0,31	0,02	4,13	0,47
7,00	0,42	0,02	0,28	0,01	3,84	0,44
7,25	0,38	0,02	0,25	0,01	3,58	0,41
7,50	0,35	0,02	0,23	0,01	3,34	0,38

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]			Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	Load capacity at L/200 [kN/m]		y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
1,00	51,29*	13,98*	51,29*	10,60	51,29	13,98
1,25	38,41*	8,54	38,41*	5,69	38,41	9,62
1,50	30,09*	5,08	30,09*	3,38	30,09	7,04
1,75	24,33*	3,25	24,33*	2,17	24,33	5,37
2,00	20,15*	2,20	20,15*	1,47	20,15	4,24
2,25	17*	1,56	15,66	1,04	17,00	3,43
2,50	14,56*	1,14	11,97	0,76	14,56	2,83
2,75	12,63*	0,86	9,33	0,57	12,63	2,38
3,00	11,06*	0,67	7,40	0,44	11,06	2,03
3,25	8,93	0,52	5,95	0,35	9,78	1,75
3,50	7,29	0,42	4,86	0,28	8,71	1,52
3,75	6,02	0,34	4,01	0,23	7,82	1,34
4,00	5,02	0,28	3,35	0,19	7,05	1,18
4,25	4,23	0,24	2,82	0,16	6,40	1,06
4,50	3,60	0,20	2,40	0,13	5,83	0,95
4,75	3,08	0,17	2,05	0,11	5,34	0,86
5,00	2,66	0,15	1,77	0,10	4,91	0,78
5,25	2,31	0,13	1,54	0,08	4,52	0,71
5,50	2,02	0,11	1,35	0,07	4,19	0,65
5,75	1,78	0,10	1,18	0,06	3,89	0,59
6,00	1,57	0,08	1,05	0,06	3,62	0,55
6,25	1,39	0,07	0,93	0,05	3,37	0,51
6,50	1,24	0,07	0,83	0,04	3,16	0,47
6,75	1,11	0,06	0,74	0,04	2,96	0,44
7,00	1,00	0,05	0,67	0,04	2,78	0,41
7,25	0,90	0,05	0,60	0,03	2,62	0,38
7,50	0,82	0,04	0,54	0,03	2,47	0,36

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]			Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	Load capacity at L/200 [kN/m]		y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
1,00	54,25*	12,88	54,25*	8,58	54,25	16,07
1,25	41,03*	6,85	41,03*	4,57	41,03	11,19
1,50	32,42*	4,05	32,42*	2,70	32,42	8,25
1,75	26,43*	2,59	24,41	1,72	26,43	6,34
2,00	22,04*	1,75	17,58	1,16	22,04	5,03
2,25	18,71*	1,23	13,01	0,82	18,71	4,09
2,50	14,80	0,90	9,87	0,60	16,12	3,39
2,75	11,46	0,68	7,64	0,45	14,05	2,86
3,00	9,04	0,53	6,03	0,35	12,37	2,44
3,25	7,24	0,41	4,83	0,28	10,99	2,11
3,50	5,89	0,33	3,93	0,22	9,83	1,84
3,75	4,85	0,27	3,23	0,18	8,85	1,62
4,00	4,03	0,22	2,69	0,15	8,01	1,44
4,25	3,39	0,19	2,26	0,12	7,29	1,29
4,50	2,88	0,16	1,92	0,10	6,67	1,16
4,75	2,46	0,13	1,64	0,09	6,12	1,04
5,00	2,12	0,11	1,42	0,08	5,64	0,95
5,25	1,84	0,10	1,23	0,07	5,22	0,86
5,50	1,61	0,09	1,07	0,06	4,84	0,79
5,75	1,41	0,08	0,94	0,05	4,50	0,73
6,00	1,25	0,07	0,83	0,04	4,20	0,67
6,25	1,11	0,06	0,74	0,04	3,92	0,62
6,50	0,99	0,05	0,66	0,03	3,68	0,58
6,75	0,88	0,05	0,59	0,03	3,45	0,54
7,00	0,79	0,04	0,53	0,03	3,25	0,50
7,25	0,71	0,04	0,48	0,03	3,06	0,47
7,50	0,65	0,03	0,43	0,02	2,89	0,44

\* Load-bearing capacity governed





## U 240 x 72 x 8 x 8 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	240 mm
Width	b	72 mm
Thickness	t	8 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	2,97 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	1,73 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	0,979 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	23,3 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	1,23 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	194 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	22,1 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	44,59	436,36*	178,36	436,36*	364,00	436,36*	436,36*	436,36*
1,25	28,54	436,36*	114,15	436,36*	232,96	436,36*	436,36*	436,36*
1,50	19,82	375,41	79,27	436,36*	161,78	436,36*	317,08	436,36*
1,75	14,56	275,81	58,24	436,36*	118,86	436,36*	232,96	436,36*
2,00	11,15	211,17	44,59	436,36*	91,00	436,36*	178,36	436,36*
2,25	8,81	166,85	35,23	436,36*	71,90	436,36*	140,93	436,36*
2,50	7,13	135,15	28,54	436,36*	58,24	436,36*	114,15	436,36*
2,75	5,90	111,69	23,58	436,36*	48,13	436,36*	94,34	436,36*
3,00	4,95	93,85	19,82	375,41	40,44	436,36*	79,27	436,36*
3,25	4,22	79,97	16,89	319,88	34,46	436,36*	67,54	436,36*
3,50	3,64	68,95	14,56	275,81	29,71	436,36*	58,24	436,36*
3,75	3,17	60,07	12,68	240,26	25,88	436,36*	50,73	436,36*
4,00	2,79	52,79	11,15	211,17	22,75	430,95	44,59	436,36*
4,25	2,47	46,76	9,87	187,06	20,15	381,75	39,50	436,36*
4,50	2,20	41,71	8,81	166,85	17,98	340,51	35,23	436,36*
4,75	1,98	37,44	7,91	149,75	16,13	305,61	31,62	436,36*
5,00	1,78	33,79	7,13	135,15	14,56	275,81	28,54	436,36*
5,25	1,62	30,65	6,47	122,58	13,21	250,17	25,88	436,36*
5,50	1,47	27,92	5,90	111,69	12,03	227,94	23,58	436,36*
5,75	1,35	25,55	5,39	102,19	11,01	208,55	21,58	408,76
6,00	1,24	23,46	4,95	93,85	10,11	191,54	19,82	375,41
6,25	1,14	21,62	4,57	86,49	9,32	176,52	18,26	345,98
6,50	1,06	19,99	4,22	79,97	8,62	163,20	16,89	319,88
6,75	0,98	18,54	3,91	74,15	7,99	151,34	15,66	296,62
7,00	0,91	17,24	3,64	68,95	7,43	140,72	14,56	275,81
7,25	0,85	16,07	3,39	64,28	6,93	131,18	13,57	257,12
7,50	0,79	15,02	3,17	60,07	6,47	122,58	12,68	240,26

\* At ambient temperature and normal chemical stress

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



## U 240 x 72 x 8 x 8 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	84,73*	10,34	70,37	6,89	84,73
1,25	66,15	5,47	44,10	3,64	67,78	16,62
1,50	43,59	3,22	29,06	2,15	56,48	11,54
1,75	29,95	2,05	19,97	1,37	48,41	8,48
2,00	21,33	1,38	14,22	0,92	42,36	6,49
2,25	15,65	0,98	10,44	0,65	37,66	5,13
2,50	11,79	0,71	7,86	0,48	33,89	4,16
2,75	9,08	0,54	6,06	0,36	30,15	3,43
3,00	7,13	0,42	4,76	0,28	25,34	2,89
3,25	5,70	0,33	3,80	0,22	21,59	2,46
3,50	4,62	0,26	3,08	0,17	18,61	2,12
3,75	3,79	0,21	2,53	0,14	16,22	1,85
4,00	3,15	0,18	2,10	0,12	14,25	1,62
4,25	2,65	0,15	1,76	0,10	12,62	1,44
4,50	2,24	0,12	1,49	0,08	11,26	1,28
4,75	1,92	0,11	1,28	0,07	10,11	1,15
5,00	1,65	0,09	1,10	0,06	9,12	1,04
5,25	1,43	0,08	0,95	0,05	8,27	0,94
5,50	1,25	0,07	0,83	0,05	7,54	0,86
5,75	1,10	0,06	0,73	0,04	6,90	0,79
6,00	0,97	0,05	0,64	0,03	6,33	0,72
6,25	0,86	0,05	0,57	0,03	5,84	0,66
6,50	0,76	0,04	0,51	0,03	5,40	0,61
6,75	0,68	0,04	0,46	0,02	5,00	0,57
7,00	0,61	0,03	0,41	0,02	4,65	0,53
7,25	0,55	0,03	0,37	0,02	4,34	0,49
7,50	0,50	0,03	0,33	0,02	4,05	0,46

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	52,25*	15,49*	52,25*	14,74	52,25
1,25	39,53*	10,78*	39,53*	8,09	39,53	10,78
1,50	31,25*	7,32	31,25*	4,88	31,25	7,95
1,75	25,48*	4,72	25,48*	3,15	25,48	6,12
2,00	21,25*	3,22	21,25*	2,15	21,25	4,85
2,25	18,05*	2,29	18,05*	1,52	18,05	3,94
2,50	15,55*	1,68	15,55*	1,12	15,55	3,27
2,75	13,56*	1,27	12,45	0,85	13,56	2,76
3,00	11,94*	0,98	9,98	0,66	11,94	2,35
3,25	10,61*	0,78	8,11	0,52	10,61	2,04
3,50	9,49*	0,62	6,67	0,42	9,49	1,78
3,75	8,31	0,51	5,54	0,34	8,55	1,56
4,00	6,98	0,42	4,65	0,28	7,74	1,39
4,25	5,91	0,35	3,94	0,23	7,05	1,24
4,50	5,04	0,30	3,36	0,20	6,44	1,11
4,75	4,34	0,25	2,89	0,17	5,92	1,01
5,00	3,75	0,22	2,50	0,14	5,45	0,92
5,25	3,27	0,19	2,18	0,12	5,04	0,83
5,50	2,87	0,16	1,91	0,11	4,68	0,76
5,75	2,52	0,14	1,68	0,09	4,35	0,70
6,00	2,23	0,13	1,49	0,08	4,06	0,65
6,25	1,99	0,11	1,32	0,07	3,79	0,60
6,50	1,77	0,10	1,18	0,07	3,56	0,56
6,75	1,59	0,09	1,06	0,06	3,34	0,52
7,00	1,43	0,08	0,95	0,05	3,14	0,48
7,25	1,29	0,07	0,86	0,05	2,96	0,45
7,50	1,17	0,06	0,78	0,04	2,80	0,42

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	54,76*	17,58*	54,76*	12,09	54,76
1,25	41,8*	9,83	41,8*	6,56	41,80	12,39
1,50	33,31*	5,88	33,31*	3,92	33,31	9,23
1,75	27,35*	3,78	27,35*	2,52	27,35	7,15
2,00	22,97*	2,56	22,74	1,71	22,97	5,70
2,25	19,62*	1,82	17,15	1,21	19,62	4,66
2,50	17*	1,33	13,20	0,89	17,00	3,88
2,75	14,9*	1,01	10,35	0,67	14,90	3,28
3,00	12,36	0,78	8,24	0,52	13,19	2,81
3,25	9,99	0,61	6,66	0,41	11,76	2,44
3,50	8,17	0,49	5,45	0,33	10,57	2,13
3,75	6,76	0,40	4,51	0,27	9,55	1,88
4,00	5,66	0,33	3,77	0,22	8,68	1,67
4,25	4,78	0,28	3,18	0,18	7,93	1,50
4,50	4,07	0,23	2,71	0,16	7,28	1,35
4,75	3,49	0,20	2,33	0,13	6,70	1,22
5,00	3,02	0,17	2,01	0,11	6,19	1,11
5,25	2,62	0,15	1,75	0,10	5,74	1,01
5,50	2,29	0,13	1,53	0,09	5,34	0,93
5,75	2,02	0,11	1,35	0,07	4,98	0,86
6,00	1,78	0,10	1,19	0,07	4,66	0,79
6,25	1,59	0,09	1,06	0,06	4,36	0,73
6,50	1,41	0,08	0,94	0,05	4,10	0,68
6,75	1,27	0,07	0,84	0,05	3,85	0,63
7,00	1,14	0,06	0,76	0,04	3,63	0,59
7,25	1,03	0,06	0,69	0,04	3,43	0,55
7,50	0,93	0,05	0,62	0,03	3,25	0,52

\* Load-bearing capacity governed



This profile is not a standard stock item

## U 240 x 72 x 12 x 12 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	240 mm
Width	b	72 mm
Thickness	t	12 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	4,38 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	2,59 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	1,47 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	33,2 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	1,71 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	277 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	31,7 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	61,99	643,53*	247,96	643,53*	506,05	643,53*	643,53*	643,53*
1,25	39,67	643,53*	158,70	643,53*	323,87	643,53*	634,79	643,53*
1,50	27,55	534,92	110,21	643,53*	224,91	643,53*	440,82	643,53*
1,75	20,24	393,00	80,97	643,53*	165,24	643,53*	323,87	643,53*
2,00	15,50	300,89	61,99	643,53*	126,51	643,53*	247,96	643,53*
2,25	12,25	237,74	48,98	643,53*	99,96	643,53*	195,92	643,53*
2,50	9,92	192,57	39,67	643,53*	80,97	643,53*	158,70	643,53*
2,75	8,20	159,15	32,79	636,60	66,92	643,53*	131,15	643,53*
3,00	6,89	133,73	27,55	534,92	56,23	643,53*	110,21	643,53*
3,25	5,87	113,95	23,48	455,79	47,91	643,53*	93,90	643,53*
3,50	5,06	98,25	20,24	393,00	41,31	643,53*	80,97	643,53*
3,75	4,41	85,59	17,63	342,35	35,99	643,53*	70,53	643,53*
4,00	3,87	75,22	15,50	300,89	31,63	614,06	61,99	643,53*
4,25	3,43	66,63	13,73	266,53	28,02	543,95	54,91	643,53*
4,50	3,06	59,44	12,25	237,74	24,99	485,19	48,98	643,53*
4,75	2,75	53,34	10,99	213,37	22,43	435,46	43,96	643,53*
5,00	2,48	48,14	9,92	192,57	20,24	393,00	39,67	643,53*
5,25	2,25	43,67	9,00	174,67	18,36	356,46	35,99	643,53*
5,50	2,05	39,79	8,20	159,15	16,73	324,79	32,79	636,60
5,75	1,87	36,40	7,50	145,61	15,31	297,17	30,00	582,44
6,00	1,72	33,43	6,89	133,73	14,06	272,92	27,55	534,92
6,25	1,59	30,81	6,35	123,25	12,95	251,52	25,39	492,98
6,50	1,47	28,49	5,87	113,95	11,98	232,55	23,48	455,79
6,75	1,36	26,42	5,44	105,66	11,11	215,64	21,77	422,65
7,00	1,27	24,56	5,06	98,25	10,33	200,51	20,24	393,00
7,25	1,18	22,90	4,72	91,59	9,63	186,92	18,87	366,36
7,50	1,10	21,40	4,41	85,59	9,00	174,67	17,63	342,35

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



This profile is not a standard stock item

U 240 x 72 x 12 x 12 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	126,84*	14,47	102,79	9,64	126,84
1,25	96,11	7,63	64,07	5,09	101,48	23,85
1,50	63,06	4,49	42,04	2,99	84,56	16,56
1,75	43,20	2,86	28,80	1,90	72,48	12,17
2,00	30,69	1,93	20,46	1,28	63,42	9,31
2,25	22,49	1,36	14,99	0,91	56,38	7,36
2,50	16,92	0,99	11,28	0,66	50,74	5,96
2,75	13,02	0,75	8,68	0,50	43,05	4,93
3,00	10,21	0,58	6,81	0,39	36,18	4,14
3,25	8,15	0,46	5,44	0,30	30,82	3,53
3,50	6,61	0,36	4,40	0,24	26,58	3,04
3,75	5,42	0,30	3,62	0,20	23,15	2,65
4,00	4,50	0,24	3,00	0,16	20,35	2,33
4,25	3,78	0,20	2,52	0,14	18,03	2,06
4,50	3,20	0,17	2,13	0,11	16,08	1,84
4,75	2,74	0,15	1,82	0,10	14,43	1,65
5,00	2,36	0,13	1,57	0,08	13,02	1,49
5,25	2,04	0,11	1,36	0,07	11,81	1,35
5,50	1,78	0,09	1,19	0,06	10,76	1,23
5,75	1,56	0,08	1,04	0,06	9,85	1,13
6,00	1,38	0,07	0,92	0,05	9,04	1,03
6,25	1,22	0,06	0,81	0,04	8,33	0,95
6,50	1,09	0,06	0,73	0,04	7,71	0,88
6,75	0,97	0,05	0,65	0,03	7,15	0,82
7,00	0,87	0,05	0,58	0,03	6,64	0,76
7,25	0,79	0,04	0,53	0,03	6,19	0,71
7,50	0,71	0,04	0,48	0,02	5,79	0,66

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	77,36*	22,62*	77,36*	20,78	77,36
1,25	58,42*	15,71*	58,42*	11,36	58,42	15,71
1,50	46,1*	10,24	46,1*	6,83	46,10	11,57
1,75	37,52*	6,60	37,52*	4,40	37,52	8,88
2,00	31,26*	4,49	31,26*	2,99	31,26	7,04
2,25	26,51*	3,19	26,51*	2,13	26,51	5,72
2,50	22,81*	2,34	22,75	1,56	22,81	4,74
2,75	19,87*	1,77	17,95	1,18	19,87	3,99
3,00	17,48*	1,37	14,37	0,91	17,48	3,41
3,25	15,51*	1,08	11,66	0,72	15,51	2,94
3,50	13,87*	0,87	9,58	0,58	13,87	2,57
3,75	11,93	0,71	7,95	0,47	12,48	2,26
4,00	10,01	0,58	6,67	0,39	11,29	2,00
4,25	8,47	0,49	5,64	0,32	10,27	1,79
4,50	7,22	0,41	4,82	0,27	9,39	1,61
4,75	6,21	0,35	4,14	0,23	8,61	1,45
5,00	5,37	0,30	3,58	0,20	7,93	1,32
5,25	4,68	0,26	3,12	0,17	7,33	1,20
5,50	4,10	0,23	2,73	0,15	6,80	1,10
5,75	3,61	0,20	2,41	0,13	6,32	1,01
6,00	3,19	0,17	2,13	0,12	5,89	0,93
6,25	2,84	0,15	1,89	0,10	5,51	0,86
6,50	2,53	0,14	1,69	0,09	5,16	0,80
6,75	2,27	0,12	1,51	0,08	4,84	0,75
7,00	2,04	0,11	1,36	0,07	4,56	0,70
7,25	1,85	0,10	1,23	0,07	4,29	0,65
7,50	1,67	0,09	1,11	0,06	4,05	0,61

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	81,22*	25,51	81,22*	17,01	81,22
1,25	61,89*	13,78	61,89*	9,19	61,89	18,10
1,50	49,24*	8,22	49,24*	5,48	49,24	13,45
1,75	40,37*	5,27	40,37*	3,52	40,37	10,40
2,00	33,85*	3,58	32,92	2,38	33,85	8,29
2,25	28,89*	2,53	24,77	1,69	28,89	6,77
2,50	25*	1,86	19,03	1,24	25,00	5,63
2,75	21,89*	1,40	14,89	0,94	21,89	4,76
3,00	17,77	1,08	11,85	0,72	19,35	4,08
3,25	14,34	0,86	9,56	0,57	17,25	3,53
3,50	11,72	0,69	7,82	0,46	15,48	3,09
3,75	9,70	0,56	6,46	0,37	13,98	2,72
4,00	8,10	0,46	5,40	0,31	12,70	2,42
4,25	6,84	0,38	4,56	0,26	11,59	2,17
4,50	5,82	0,32	3,88	0,22	10,63	1,95
4,75	4,99	0,28	3,33	0,18	9,78	1,76
5,00	4,31	0,24	2,87	0,16	9,03	1,60
5,25	3,75	0,20	2,50	0,14	8,37	1,46
5,50	3,28	0,18	2,19	0,12	7,78	1,34
5,75	2,88	0,16	1,92	0,10	7,25	1,24
6,00	2,55	0,14	1,70	0,09	6,78	1,14
6,25	2,26	0,12	1,51	0,08	6,35	1,06
6,50	2,02	0,11	1,35	0,07	5,96	0,98
6,75	1,81	0,10	1,21	0,06	5,60	0,91
7,00	1,63	0,09	1,08	0,06	5,28	0,85
7,25	1,47	0,08	0,98	0,05	4,99	0,80
7,50	1,33	0,07	0,89	0,05	4,71	0,75

\* Load-bearing capacity governed



## U 300 x 90 x 15 x 15 mm: Properties and axial load capacity

Geometry			
Height	h	300	mm
Width	b	90	mm
Thickness	t	15	mm

Section properties			
Cross sectional area	A	6,85	$\times 10^3$ mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	4,05	$\times 10^3$ mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	2,3	$\times 10^3$ mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	81,2	$\times 10^6$ mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	4,18	$\times 10^6$ mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	541	$\times 10^3$ mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	61,9	$\times 10^3$ mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness			
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240	N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240	N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240	N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40	N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000	N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000	N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000	N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000	N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*			
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35	-
	γ <sub>MC</sub>	1,00	-
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10	-
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10	-

\* At ambient temperature and normal chemical stress

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	151,53	1006,43*	606,13	1006,43*	1006,43*	1006,43*	1006,43*	1006,43*
1,25	96,98	1006,43*	387,93	1006,43*	791,68	1006,43*	1006,43*	1006,43*
1,50	67,35	1006,43*	269,39	1006,43*	549,78	1006,43*	1006,43*	1006,43*
1,75	49,48	961,20	197,92	1006,43*	403,92	1006,43*	791,68	1006,43*
2,00	37,88	735,92	151,53	1006,43*	309,25	1006,43*	606,13	1006,43*
2,25	29,93	581,46	119,73	1006,43*	244,35	1006,43*	478,92	1006,43*
2,50	24,25	470,99	96,98	1006,43*	197,92	1006,43*	387,93	1006,43*
2,75	20,04	389,24	80,15	1006,43*	163,57	1006,43*	320,60	1006,43*
3,00	16,84	327,07	67,35	1006,43*	137,45	1006,43*	269,39	1006,43*
3,25	14,35	278,69	57,39	1006,43*	117,11	1006,43*	229,54	1006,43*
3,50	12,37	240,30	49,48	961,20	100,98	1006,43*	197,92	1006,43*
3,75	10,78	209,33	43,10	837,31	87,96	1006,43*	172,41	1006,43*
4,00	9,47	183,98	37,88	735,92	77,31	1006,43*	151,53	1006,43*
4,25	8,39	162,97	33,56	651,88	68,48	1006,43*	134,23	1006,43*
4,50	7,48	145,37	29,93	581,46	61,09	1006,43*	119,73	1006,43*
4,75	6,72	130,47	26,86	521,87	54,83	1006,43*	107,46	1006,43*
5,00	6,06	117,75	24,25	470,99	49,48	961,20	96,98	1006,43*
5,25	5,50	106,80	21,99	427,20	44,88	871,83	87,96	1006,43*
5,50	5,01	97,31	20,04	389,24	40,89	794,38	80,15	1006,43*
5,75	4,58	89,03	18,33	356,13	37,41	726,80	73,33	1006,43*
6,00	4,21	81,77	16,84	327,07	34,36	667,50	67,35	1006,43*
6,25	3,88	75,36	15,52	301,43	31,67	615,17	62,07	1006,43*
6,50	3,59	69,67	14,35	278,69	29,28	568,75	57,39	1006,43*
6,75	3,33	64,61	13,30	258,43	27,15	527,41	53,21	1006,43*
7,00	3,09	60,07	12,37	240,30	25,25	490,41	49,48	961,20
7,25	2,88	56,00	11,53	224,01	23,53	457,17	46,13	896,05
7,50	2,69	52,33	10,78	209,33	21,99	427,20	43,10	837,31

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed



## U 300 x 90 x 15 x 15 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	198,35*	33,80	196,43	22,54	198,35
1,25	158,68*	18,11	128,65	12,07	158,68	46,56
1,50	131,64	10,75	87,76	7,16	132,23	32,34
1,75	92,92	6,87	61,94	4,58	113,34	23,76
2,00	67,54	4,65	45,03	3,10	99,17	18,19
2,25	50,38	3,29	33,58	2,19	88,15	14,37
2,50	38,43	2,41	25,62	1,61	79,34	11,64
2,75	29,90	1,82	19,93	1,21	72,13	9,62
3,00	23,67	1,40	15,78	0,94	66,12	8,08
3,25	19,03	1,11	12,68	0,74	60,20	6,89
3,50	15,51	0,89	10,34	0,59	51,91	5,94
3,75	12,79	0,72	8,53	0,48	45,22	5,17
4,00	10,67	0,60	7,11	0,40	39,74	4,55
4,25	8,98	0,50	5,99	0,33	35,20	4,03
4,50	7,63	0,42	5,09	0,28	31,40	3,59
4,75	6,54	0,36	4,36	0,24	28,18	3,22
5,00	5,64	0,31	3,76	0,20	25,44	2,91
5,25	4,90	0,26	3,27	0,18	23,07	2,64
5,50	4,28	0,23	2,85	0,15	21,02	2,41
5,75	3,76	0,20	2,51	0,13	19,23	2,20
6,00	3,32	0,18	2,21	0,12	17,66	2,02
6,25	2,95	0,16	1,97	0,10	16,28	1,86
6,50	2,63	0,14	1,75	0,09	15,05	1,72
6,75	2,35	0,12	1,57	0,08	13,96	1,60
7,00	2,12	0,11	1,41	0,07	12,98	1,48
7,25	1,91	0,10	1,27	0,07	12,10	1,38
7,50	1,73	0,09	1,15	0,06	11,30	1,29

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	126,99*	40,26*	126,99*	40,26*	126,99
1,25	96,76*	28,29*	96,76*	26,01	96,76	28,29
1,50	76,97*	21,02*	76,97*	15,91	76,97	21,02
1,75	63,11*	15,56	63,11*	10,38	63,11	16,26
2,00	52,93*	10,67	52,93*	7,12	52,93	12,96
2,25	45,17*	7,62	45,17*	5,08	45,17	10,58
2,50	39,09*	5,62	39,09*	3,75	39,09	8,80
2,75	34,22*	4,26	34,22*	2,84	34,22	7,44
3,00	30,25*	3,30	30,25*	2,20	30,25	6,37
3,25	26,96*	2,61	25,86	1,74	26,96	5,52
3,50	24,2*	2,10	21,47	1,40	24,20	4,83
3,75	21,86*	1,71	17,99	1,14	21,86	4,26
4,00	19,85*	1,42	15,21	0,94	19,85	3,78
4,25	18,12*	1,18	12,96	0,79	18,12	3,38
4,50	16,61*	1,00	11,12	0,67	16,61	3,05
4,75	14,41	0,85	9,61	0,57	15,29	2,76
5,00	12,53	0,73	8,35	0,49	14,12	2,51
5,25	10,95	0,63	7,30	0,42	13,08	2,29
5,50	9,63	0,55	6,42	0,37	12,16	2,10
5,75	8,51	0,48	5,67	0,32	11,33	1,93
6,00	7,55	0,42	5,03	0,28	10,59	1,78
6,25	6,73	0,38	4,48	0,25	9,92	1,65
6,50	6,02	0,33	4,01	0,22	9,31	1,53
6,75	5,41	0,30	3,60	0,20	8,76	1,43
7,00	4,87	0,27	3,25	0,18	8,25	1,33
7,25	4,41	0,24	2,94	0,16	7,79	1,25
7,50	4,00	0,22	2,67	0,15	7,37	1,17

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
	1,00	132,27*	45,26*	132,27*	38,45	132,27
1,25	101,59*	31,93	101,59*	21,29	101,59	32,20
1,50	81,41*	19,33	81,41*	12,89	81,41	24,16
1,75	67,2*	12,52	67,2*	8,35	67,20	18,83
2,00	56,7*	8,55	56,7*	5,70	56,70	15,11
2,25	48,66*	6,08	48,66*	4,06	48,66	12,40
2,50	42,34*	4,48	41,21	2,98	42,34	10,37
2,75	37,25*	3,39	32,77	2,26	37,25	8,80
3,00	33,08*	2,62	26,42	1,75	33,08	7,56
3,25	29,61*	2,07	21,56	1,38	29,61	6,57
3,50	26,68	1,66	17,79	1,11	26,69	5,76
3,75	22,25	1,36	14,83	0,90	24,20	5,10
4,00	18,72	1,12	12,48	0,75	22,06	4,54
4,25	15,89	0,94	10,59	0,62	20,20	4,07
4,50	13,59	0,79	9,06	0,53	18,58	3,67
4,75	11,70	0,67	7,80	0,45	17,15	3,32
5,00	10,15	0,58	6,76	0,38	15,88	3,03
5,25	8,85	0,50	5,90	0,33	14,76	2,77
5,50	7,76	0,43	5,18	0,29	13,75	2,54
5,75	6,85	0,38	4,56	0,25	12,85	2,34
6,00	6,07	0,34	4,04	0,22	12,03	2,16
6,25	5,40	0,30	3,60	0,20	11,30	2,00
6,50	4,82	0,26	3,22	0,18	10,62	1,86
6,75	4,33	0,24	2,89	0,16	10,01	1,74
7,00	3,90	0,21	2,60	0,14	9,46	1,62
7,25	3,52	0,19	2,35	0,13	8,94	1,52
7,50	3,19	0,17	2,13	0,11	8,47	1,43

\* Load-bearing capacity governed



## U 360 x 108 x 18 x 18 mm: Properties and axial load capacity

Geometry		
Height	h	360 mm
Width	b	108 mm
Thickness	t	18 mm

Section properties		
Cross sectional area	A	9,86 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, z-axis	A <sub>s,z</sub>	5,83 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Shear area, y-axis	A <sub>s,y</sub>	3,31 x10 <sup>3</sup> mm <sup>2</sup>
Moment of inertia y-axis	I <sub>yy</sub>	168 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Moment of inertia z-axis	I <sub>zz</sub>	8,67 x10 <sup>6</sup> mm <sup>4</sup>
Section modulus y-axis	W <sub>yy</sub>	935 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
Section modulus z-axis	W <sub>zz</sub>	107 x10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>

Strengths and stiffness		
Tensile strength, axial	f <sub>tx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Compressive strength, axial	f <sub>cx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Flexural strength, axial	σ <sub>fx</sub>	240 N/mm <sup>2</sup>
Shear strength	f <sub>t,xy</sub>	40 N/mm <sup>2</sup>
Effective Bending Modulus	E <sub>eff</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Shear modulus	G	3000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, axial	E <sub>cx</sub>	24000 N/mm <sup>2</sup>
Compression modulus, transverse	E <sub>cy</sub>	10000 N/mm <sup>2</sup>

Safety factors*		
Material safety factor	γ <sub>MR</sub>	1,35 -
	γ <sub>MC</sub>	1,00 -
Media influencing factor	A <sub>2</sub>	1,10 -
Temperature influencing factor	A <sub>3</sub>	1,10 -

Axial load capacity [kN]								
Span L [m]	Buckling length 1 (bk=2)		Buckling length 2 (bk=1)		Buckling length 3 (bk=0,7)		Buckling length 4 (bk=0,5)	
	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction	Buckling in y-direction	Buckling in z-direction
1,00	314,30	1448,67*	1257,22	1448,67*	1448,67*	1448,67*	1448,67*	1448,67*
1,25	201,16	1448,67*	804,62	1448,67*	1448,67*	1448,67*	1448,67*	1448,67*
1,50	139,69	1448,67*	558,76	1448,67*	1140,33	1448,67*	1448,67*	1448,67*
1,75	102,63	1448,67*	410,52	1448,67*	837,80	1448,67*	1448,67*	1448,67*
2,00	78,58	1448,67*	314,30	1448,67*	641,44	1448,67*	1257,22	1448,67*
2,25	62,08	1203,03	248,34	1448,67*	506,82	1448,67*	993,36	1448,67*
2,50	50,29	974,45	201,16	1448,67*	410,52	1448,67*	804,62	1448,67*
2,75	41,56	805,33	166,24	1448,67*	339,27	1448,67*	664,98	1448,67*
3,00	34,92	676,70	139,69	1448,67*	285,08	1448,67*	558,76	1448,67*
3,25	29,76	576,60	119,03	1448,67*	242,91	1448,67*	476,11	1448,67*
3,50	25,66	497,17	102,63	1448,67*	209,45	1448,67*	410,52	1448,67*
3,75	22,35	433,09	89,40	1448,67*	182,45	1448,67*	357,61	1448,67*
4,00	19,64	380,65	78,58	1448,67*	160,36	1448,67*	314,30	1448,67*
4,25	17,40	337,18	69,60	1348,72	142,05	1448,67*	278,42	1448,67*
4,50	15,52	300,76	62,08	1203,03	126,70	1448,67*	248,34	1448,67*
4,75	13,93	269,93	55,72	1079,73	113,72	1448,67*	222,89	1448,67*
5,00	12,57	243,61	50,29	974,45	102,63	1448,67*	201,16	1448,67*
5,25	11,40	220,96	45,61	883,86	93,09	1448,67*	182,45	1448,67*
5,50	10,39	201,33	41,56	805,33	84,82	1448,67*	166,24	1448,67*
5,75	9,51	184,21	38,03	736,83	77,60	1448,67*	152,10	1448,67*
6,00	8,73	169,18	34,92	676,70	71,27	1381,03	139,69	1448,67*
6,25	8,05	155,91	32,18	623,65	65,68	1272,76	128,74	1448,67*
6,50	7,44	144,15	29,76	576,60	60,73	1176,73	119,03	1448,67*
6,75	6,90	133,67	27,59	534,68	56,31	1091,18	110,37	1448,67*
7,00	6,41	124,29	25,66	497,17	52,36	1014,63	102,63	1448,67*
7,25	5,98	115,87	23,92	463,47	48,81	945,86	95,67	1448,67*
7,50	5,59	108,27	22,35	433,09	45,61	883,86	89,40	1448,67*

\* At ambient temperature and normal chemical stress

\* Compressive strength (A · f<sub>cx</sub>/γ<sub>MR</sub> · A<sub>2</sub> · A<sub>3</sub>) governed





## U 360 x 108 x 18 x 18 mm: Bending resistance

Single span with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
1,00	285,52*	66,52	285,52*	44,35	285,52	125,77
1,25	228,42*	36,24	218,71	24,16	228,42	80,49
1,50	190,35*	21,73	154,18	14,49	190,35	55,90
1,75	163,16*	13,99	111,80	9,33	163,16	41,07
2,00	124,60	9,51	83,07	6,34	142,76	31,44
2,25	94,58	6,75	63,05	4,50	126,90	24,84
2,50	73,18	4,95	48,79	3,30	114,21	20,12
2,75	57,59	3,74	38,40	2,50	103,83	16,63
3,00	46,03	2,89	30,68	1,93	95,17	13,97
3,25	37,29	2,28	24,86	1,52	87,85	11,91
3,50	30,59	1,83	20,39	1,22	81,58	10,27
3,75	25,37	1,49	16,91	1,00	76,14	8,94
4,00	21,25	1,23	14,17	0,82	68,69	7,86
4,25	17,97	1,03	11,98	0,69	60,84	6,96
4,50	15,32	0,87	10,21	0,58	54,27	6,21
4,75	13,16	0,74	8,77	0,49	48,71	5,57
5,00	11,38	0,63	7,59	0,42	43,96	5,03
5,25	9,90	0,55	6,60	0,37	39,87	4,56
5,50	8,67	0,48	5,78	0,32	36,33	4,16
5,75	7,63	0,42	5,09	0,28	33,24	3,80
6,00	6,75	0,37	4,50	0,25	30,53	3,49
6,25	6,00	0,33	4,00	0,22	28,13	3,22
6,50	5,36	0,29	3,57	0,19	26,01	2,98
6,75	4,80	0,26	3,20	0,17	24,12	2,76
7,00	4,32	0,23	2,88	0,15	22,43	2,57
7,25	3,90	0,21	2,60	0,14	20,91	2,39
7,50	3,53	0,19	2,35	0,13	19,54	2,24

\* Load-bearing capacity governed

Two spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
1,00	189,11*	63,85*	189,11*	63,85*	189,11	63,85
1,25	145,05*	45,33*	145,05*	45,33*	145,05	45,33
1,50	116,09*	33,95*	116,09*	31,21	116,09	33,95
1,75	95,71*	26,42*	95,71*	20,62	95,71	26,42
2,00	80,67*	21,17*	80,67*	14,27	80,67	21,17
2,25	69,17*	15,38	69,17*	10,26	69,17	17,36
2,50	60,13*	11,40	60,13*	7,60	60,13	14,50
2,75	52,85*	8,68	52,85*	5,78	52,85	12,29
3,00	46,9*	6,75	46,9*	4,50	46,90	10,56
3,25	41,95*	5,35	41,95*	3,56	41,95	9,17
3,50	37,78*	4,31	37,78*	2,87	37,78	8,04
3,75	34,23*	3,52	34,12	2,35	34,23	7,11
4,00	31,18*	2,91	29,08	1,94	31,18	6,33
4,25	28,54*	2,44	24,96	1,62	28,54	5,67
4,50	26,23*	2,06	21,55	1,37	26,23	5,11
4,75	24,2*	1,75	18,73	1,17	24,20	4,63
5,00	22,4*	1,51	16,36	1,00	22,40	4,21
5,25	20,81*	1,30	14,37	0,87	20,81	3,85
5,50	19,01	1,14	12,68	0,76	19,38	3,53
5,75	16,85	1,00	11,24	0,66	18,10	3,25
6,00	15,00	0,88	10,00	0,58	16,94	3,01
6,25	13,41	0,78	8,94	0,52	15,90	2,79
6,50	12,03	0,69	8,02	0,46	14,95	2,59
6,75	10,83	0,62	7,22	0,41	14,08	2,41
7,00	9,78	0,55	6,52	0,37	13,29	2,25
7,25	8,86	0,50	5,91	0,33	12,57	2,11
7,50	8,06	0,45	5,37	0,30	11,90	1,98

\* Load-bearing capacity governed

Three spans with line load						
Span L [m]	Load capacity at L/200 [kN/m]		Load capacity at L/300 [kN/m]		Load-bearing capacity [kN/m]	
	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis	y-axis	z-axis
1,00	195,85*	71,06*	195,85*	71,06*	195,85	71,06
1,25	151,29*	51,08*	151,29*	41,50	151,29	51,08
1,50	121,88*	38,32	121,88*	25,55	121,88	38,64
1,75	101,1*	25,10	101,1*	16,73	101,10	30,33
2,00	85,71*	17,26	85,71*	11,51	85,71	24,47
2,25	73,88*	12,35	73,88*	8,23	73,88	20,18
2,50	64,54*	9,12	64,54*	6,08	64,54	16,94
2,75	57*	6,92	57*	4,62	57,00	14,43
3,00	50,8*	5,37	49,37	3,58	50,80	12,44
3,25	45,63*	4,25	40,75	2,83	45,63	10,84
3,50	41,25*	3,42	33,95	2,28	41,25	9,53
3,75	37,52*	2,79	28,54	1,86	37,52	8,45
4,00	34,29*	2,31	24,19	1,54	34,29	7,54
4,25	30,99	1,93	20,66	1,29	31,49	6,77
4,50	26,65	1,63	17,76	1,09	29,03	6,12
4,75	23,06	1,39	15,37	0,93	26,87	5,55
5,00	20,08	1,19	13,39	0,79	24,94	5,06
5,25	17,58	1,03	11,72	0,69	23,23	4,63
5,50	15,47	0,90	10,31	0,60	21,69	4,26
5,75	13,68	0,79	9,12	0,52	20,31	3,93
6,00	12,15	0,69	8,10	0,46	19,06	3,63
6,25	10,84	0,61	7,23	0,41	17,92	3,37
6,50	9,71	0,55	6,47	0,36	16,89	3,14
6,75	8,73	0,49	5,82	0,33	15,94	2,93
7,00	7,87	0,44	5,25	0,29	15,08	2,73
7,25	7,12	0,39	4,75	0,26	14,29	2,56
7,50	6,46	0,36	4,31	0,24	13,55	2,41

\* Load-bearing capacity governed