



SHS 50 x 50 x 5 x 5 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|-------|
| | | |
| Height | h | 50 mm |
| Width | b | 50 mm |
| Thickness | t | 5 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 0,9 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 0,45 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 0,45 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 0,31 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 0,31 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 12,4 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 12,4 x10 ³ mm ³ |

| Strengths and stiffness | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------------|
| Tensile strength, axial | f _{tx} | 240 N/mm ² |
| Compressive strength, axial | f _{cx} | 240 N/mm ² |
| Flexural strength, axial | σ _{tx} | 240 N/mm ² |
| Shear strength | f _{t,xy} | 40 N/mm ² |
| Effective Bending Modulus | E _{eff} | 24000 N/mm ² |
| Shear modulus | G | 3000 N/mm ² |
| Compression modulus, axial | E _{cx} | 24000 N/mm ² |
| Compression modulus, transverse | E _{cy} | 10000 N/mm ² |

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 11,24 | 11,24 | 44,95 | 44,95 | 91,74 | 91,74 | 132,23* | 132,23* |
| 1,25 | 7,19 | 7,19 | 28,77 | 28,77 | 58,71 | 58,71 | 115,08 | 115,08 |
| 1,50 | 4,99 | 4,99 | 19,98 | 19,98 | 40,77 | 40,77 | 79,92 | 79,92 |
| 1,75 | 3,67 | 3,67 | 14,68 | 14,68 | 29,96 | 29,96 | 58,71 | 58,71 |
| 2,00 | 2,81 | 2,81 | 11,24 | 11,24 | 22,93 | 22,93 | 44,95 | 44,95 |
| 2,25 | 2,22 | 2,22 | 8,88 | 8,88 | 18,12 | 18,12 | 35,52 | 35,52 |
| 2,50 | 1,80 | 1,80 | 7,19 | 7,19 | 14,68 | 14,68 | 28,77 | 28,77 |
| 2,75 | 1,49 | 1,49 | 5,94 | 5,94 | 12,13 | 12,13 | 23,78 | 23,78 |
| 3,00 | 1,25 | 1,25 | 4,99 | 4,99 | 10,19 | 10,19 | 19,98 | 19,98 |
| 3,25 | 1,06 | 1,06 | 4,26 | 4,26 | 8,69 | 8,69 | 17,02 | 17,02 |
| 3,50 | 0,92 | 0,92 | 3,67 | 3,67 | 7,49 | 7,49 | 14,68 | 14,68 |
| 3,75 | 0,80 | 0,80 | 3,20 | 3,20 | 6,52 | 6,52 | 12,79 | 12,79 |
| 4,00 | 0,70 | 0,70 | 2,81 | 2,81 | 5,73 | 5,73 | 11,24 | 11,24 |
| 4,25 | 0,62 | 0,62 | 2,49 | 2,49 | 5,08 | 5,08 | 9,95 | 9,95 |
| 4,50 | 0,55 | 0,55 | 2,22 | 2,22 | 4,53 | 4,53 | 8,88 | 8,88 |
| 4,75 | 0,50 | 0,50 | 1,99 | 1,99 | 4,07 | 4,07 | 7,97 | 7,97 |
| 5,00 | 0,45 | 0,45 | 1,80 | 1,80 | 3,67 | 3,67 | 7,19 | 7,19 |
| 5,25 | 0,41 | 0,41 | 1,63 | 1,63 | 3,33 | 3,33 | 6,52 | 6,52 |
| 5,50 | 0,37 | 0,37 | 1,49 | 1,49 | 3,03 | 3,03 | 5,94 | 5,94 |
| 5,75 | 0,34 | 0,34 | 1,36 | 1,36 | 2,77 | 2,77 | 5,44 | 5,44 |
| 6,00 | 0,31 | 0,31 | 1,25 | 1,25 | 2,55 | 2,55 | 4,99 | 4,99 |
| 6,25 | 0,29 | 0,29 | 1,15 | 1,15 | 2,35 | 2,35 | 4,60 | 4,60 |
| 6,50 | 0,27 | 0,27 | 1,06 | 1,06 | 2,17 | 2,17 | 4,26 | 4,26 |
| 6,75 | 0,25 | 0,25 | 0,99 | 0,99 | 2,01 | 2,01 | 3,95 | 3,95 |
| 7,00 | 0,23 | 0,23 | 0,92 | 0,92 | 1,87 | 1,87 | 3,67 | 3,67 |
| 7,25 | 0,21 | 0,21 | 0,86 | 0,86 | 1,75 | 1,75 | 3,42 | 3,42 |
| 7,50 | 0,20 | 0,20 | 0,80 | 0,80 | 1,63 | 1,63 | 3,20 | 3,20 |

* Compressive strength (A · f_{cx}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 50 x 50 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 | 2,71 | 2,71 | 1,81 | 1,81 | 14,57 | 14,57 |
| 1,25 | 1,41 | 1,41 | 0,94 | 0,94 | 9,33 | 9,33 | |
| 1,50 | 0,83 | 0,83 | 0,55 | 0,55 | 6,48 | 6,48 | |
| 1,75 | 0,52 | 0,52 | 0,35 | 0,35 | 4,76 | 4,76 | |
| 2,00 | 0,35 | 0,35 | 0,23 | 0,23 | 3,64 | 3,64 | |
| 2,25 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 2,88 | 2,88 | |
| 2,50 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 2,33 | 2,33 | |
| 2,75 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 1,93 | 1,93 | |
| 3,00 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 1,62 | 1,62 | |
| 3,25 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,06 | 1,38 | 1,38 | |
| 3,50 | 0,07 | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 1,19 | 1,19 | |
| 3,75 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 1,04 | 1,04 | |
| 4,00 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,91 | 0,91 | |
| 4,25 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,81 | 0,81 | |
| 4,50 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,72 | 0,72 | |
| 4,75 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,65 | 0,65 | |
| 5,00 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,58 | 0,58 | |
| 5,25 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,53 | 0,53 | |
| 5,50 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,48 | 0,48 | |
| 5,75 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,44 | 0,44 | |
| 6,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,40 | 0,40 | |
| 6,25 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,37 | 0,37 | |
| 6,50 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,34 | 0,34 | |
| 6,75 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,32 | 0,32 | |
| 7,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,30 | 0,30 | |
| 7,25 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,28 | 0,28 | |
| 7,50 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,26 | 0,26 | |

* 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 | 6,09 | 6,09 | 4,06 | 4,06 | 7,98 | 7,98 |
| 1,25 | 3,25 | 3,25 | 2,17 | 2,17 | 5,61 | 5,61 | |
| 1,50 | 1,92 | 1,92 | 1,28 | 1,28 | 4,18 | 4,18 | |
| 1,75 | 1,23 | 1,23 | 0,82 | 0,82 | 3,23 | 3,23 | |
| 2,00 | 0,83 | 0,83 | 0,55 | 0,55 | 2,58 | 2,58 | |
| 2,25 | 0,59 | 0,59 | 0,39 | 0,39 | 2,11 | 2,11 | |
| 2,50 | 0,43 | 0,43 | 0,29 | 0,29 | 1,75 | 1,75 | |
| 2,75 | 0,32 | 0,32 | 0,22 | 0,22 | 1,48 | 1,48 | |
| 3,00 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 1,27 | 1,27 | |
| 3,25 | 0,20 | 0,20 | 0,13 | 0,13 | 1,10 | 1,10 | |
| 3,50 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 0,96 | 0,96 | |
| 3,75 | 0,13 | 0,13 | 0,09 | 0,09 | 0,85 | 0,85 | |
| 4,00 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 0,75 | 0,75 | |
| 4,25 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,68 | 0,68 | |
| 4,50 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,61 | 0,61 | |
| 4,75 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,55 | 0,55 | |
| 5,00 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,50 | 0,50 | |
| 5,25 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,46 | 0,46 | |
| 5,50 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,42 | 0,42 | |
| 5,75 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,39 | 0,39 | |
| 6,00 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,36 | 0,36 | |
| 6,25 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,33 | 0,33 | |
| 6,50 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,31 | 0,31 | |
| 6,75 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,28 | 0,28 | |
| 7,00 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,27 | 0,27 | |
| 7,25 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,25 | 0,25 | |
| 7,50 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,23 | 0,23 | |

* 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 | 4,91 | 4,91 | 3,28 | 3,28 | 8,96 | 8,96 |
| 1,25 | 2,60 | 2,60 | 1,73 | 1,73 | 6,38 | 6,38 | |
| 1,50 | 1,53 | 1,53 | 1,02 | 1,02 | 4,79 | 4,79 | |
| 1,75 | 0,98 | 0,98 | 0,65 | 0,65 | 3,74 | 3,74 | |
| 2,00 | 0,66 | 0,66 | 0,44 | 0,44 | 3,00 | 3,00 | |
| 2,25 | 0,47 | 0,47 | 0,31 | 0,31 | 2,47 | 2,47 | |
| 2,50 | 0,34 | 0,34 | 0,23 | 0,23 | 2,06 | 2,06 | |
| 2,75 | 0,26 | 0,26 | 0,17 | 0,17 | 1,75 | 1,75 | |
| 3,00 | 0,20 | 0,20 | 0,13 | 0,13 | 1,51 | 1,51 | |
| 3,25 | 0,16 | 0,16 | 0,10 | 0,10 | 1,31 | 1,31 | |
| 3,50 | 0,13 | 0,13 | 0,08 | 0,08 | 1,15 | 1,15 | |
| 3,75 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,07 | 1,02 | 1,02 | |
| 4,00 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,06 | 0,90 | 0,90 | |
| 4,25 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,81 | 0,81 | |
| 4,50 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,73 | 0,73 | |
| 4,75 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,66 | 0,66 | |
| 5,00 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,60 | 0,60 | |
| 5,25 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,55 | 0,55 | |
| 5,50 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,51 | 0,51 | |
| 5,75 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,47 | 0,47 | |
| 6,00 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,43 | 0,43 | |
| 6,25 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,40 | 0,40 | |
| 6,50 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,37 | 0,37 | |
| 6,75 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,35 | 0,35 | |
| 7,00 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,32 | 0,32 | |
| 7,25 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,30 | 0,30 | |
| 7,50 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,28 | 0,28 | |

* Load-bearing capacity governed



SHS 60 x 60 x 5 x 5 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|-------|
| | | |
| Height | h | 60 mm |
| Width | b | 60 mm |
| Thickness | t | 5 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 1,11 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 0,54 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 0,54 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 0,57 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 0,57 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 18,9 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 18,9 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 20,66 | 20,66 | 82,65 | 82,65 | 163,09* | 163,09* | 163,09* | 163,09* |
| 1,25 | 13,22 | 13,22 | 52,90 | 52,90 | 107,96 | 107,96 | 163,09* | 163,09* |
| 1,50 | 9,18 | 9,18 | 36,74 | 36,74 | 74,97 | 74,97 | 146,94 | 146,94 |
| 1,75 | 6,75 | 6,75 | 26,99 | 26,99 | 55,08 | 55,08 | 107,96 | 107,96 |
| 2,00 | 5,17 | 5,17 | 20,66 | 20,66 | 42,17 | 42,17 | 82,65 | 82,65 |
| 2,25 | 4,08 | 4,08 | 16,33 | 16,33 | 33,32 | 33,32 | 65,31 | 65,31 |
| 2,50 | 3,31 | 3,31 | 13,22 | 13,22 | 26,99 | 26,99 | 52,90 | 52,90 |
| 2,75 | 2,73 | 2,73 | 10,93 | 10,93 | 22,31 | 22,31 | 43,72 | 43,72 |
| 3,00 | 2,30 | 2,30 | 9,18 | 9,18 | 18,74 | 18,74 | 36,74 | 36,74 |
| 3,25 | 1,96 | 1,96 | 7,83 | 7,83 | 15,97 | 15,97 | 31,30 | 31,30 |
| 3,50 | 1,69 | 1,69 | 6,75 | 6,75 | 13,77 | 13,77 | 26,99 | 26,99 |
| 3,75 | 1,47 | 1,47 | 5,88 | 5,88 | 12,00 | 12,00 | 23,51 | 23,51 |
| 4,00 | 1,29 | 1,29 | 5,17 | 5,17 | 10,54 | 10,54 | 20,66 | 20,66 |
| 4,25 | 1,14 | 1,14 | 4,58 | 4,58 | 9,34 | 9,34 | 18,30 | 18,30 |
| 4,50 | 1,02 | 1,02 | 4,08 | 4,08 | 8,33 | 8,33 | 16,33 | 16,33 |
| 4,75 | 0,92 | 0,92 | 3,66 | 3,66 | 7,48 | 7,48 | 14,65 | 14,65 |
| 5,00 | 0,83 | 0,83 | 3,31 | 3,31 | 6,75 | 6,75 | 13,22 | 13,22 |
| 5,25 | 0,75 | 0,75 | 3,00 | 3,00 | 6,12 | 6,12 | 12,00 | 12,00 |
| 5,50 | 0,68 | 0,68 | 2,73 | 2,73 | 5,58 | 5,58 | 10,93 | 10,93 |
| 5,75 | 0,62 | 0,62 | 2,50 | 2,50 | 5,10 | 5,10 | 10,00 | 10,00 |
| 6,00 | 0,57 | 0,57 | 2,30 | 2,30 | 4,69 | 4,69 | 9,18 | 9,18 |
| 6,25 | 0,53 | 0,53 | 2,12 | 2,12 | 4,32 | 4,32 | 8,46 | 8,46 |
| 6,50 | 0,49 | 0,49 | 1,96 | 1,96 | 3,99 | 3,99 | 7,83 | 7,83 |
| 6,75 | 0,45 | 0,45 | 1,81 | 1,81 | 3,70 | 3,70 | 7,26 | 7,26 |
| 7,00 | 0,42 | 0,42 | 1,69 | 1,69 | 3,44 | 3,44 | 6,75 | 6,75 |
| 7,25 | 0,39 | 0,39 | 1,57 | 1,57 | 3,21 | 3,21 | 6,29 | 6,29 |
| 7,50 | 0,37 | 0,37 | 1,47 | 1,47 | 3,00 | 3,00 | 5,88 | 5,88 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 60 x 60 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 | 4,86 | 4,86 | 3,24 | 3,24 | 22,21 | 22,21 |
| 1,25 | 2,56 | 2,56 | 1,70 | 1,70 | 14,22 | 14,22 | |
| 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 9,87 | 9,87 | |
| 1,75 | 0,95 | 0,95 | 0,64 | 0,64 | 7,25 | 7,25 | |
| 2,00 | 0,64 | 0,64 | 0,43 | 0,43 | 5,55 | 5,55 | |
| 2,25 | 0,45 | 0,45 | 0,30 | 0,30 | 4,39 | 4,39 | |
| 2,50 | 0,33 | 0,33 | 0,22 | 0,22 | 3,55 | 3,55 | |
| 2,75 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 2,94 | 2,94 | |
| 3,00 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 2,47 | 2,47 | |
| 3,25 | 0,15 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 2,10 | 2,10 | |
| 3,50 | 0,12 | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 1,81 | 1,81 | |
| 3,75 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,07 | 1,58 | 1,58 | |
| 4,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 1,39 | 1,39 | |
| 4,25 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 1,23 | 1,23 | |
| 4,50 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 1,10 | 1,10 | |
| 4,75 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,98 | 0,98 | |
| 5,00 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,89 | 0,89 | |
| 5,25 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,81 | 0,81 | |
| 5,50 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,73 | 0,73 | |
| 5,75 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,67 | 0,67 | |
| 6,00 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,62 | 0,62 | |
| 6,25 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,57 | 0,57 | |
| 6,50 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,53 | 0,53 | |
| 6,75 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,49 | 0,49 | |
| 7,00 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,45 | 0,45 | |
| 7,25 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,42 | 0,42 | |
| 7,50 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,39 | 0,39 | |

* 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 | 10,56 | 10,56 | 7,04 | 7,04 | 10,84 | 10,84 |
| 1,25 | 5,75 | 5,75 | 3,83 | 3,83 | 7,73 | 7,73 | |
| 1,50 | 3,44 | 3,44 | 2,29 | 2,29 | 5,81 | 5,81 | |
| 1,75 | 2,21 | 2,21 | 1,48 | 1,48 | 4,53 | 4,53 | |
| 2,00 | 1,50 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 3,64 | 3,64 | |
| 2,25 | 1,07 | 1,07 | 0,71 | 0,71 | 2,99 | 2,99 | |
| 2,50 | 0,78 | 0,78 | 0,52 | 0,52 | 2,50 | 2,50 | |
| 2,75 | 0,59 | 0,59 | 0,39 | 0,39 | 2,13 | 2,13 | |
| 3,00 | 0,46 | 0,46 | 0,31 | 0,31 | 1,83 | 1,83 | |
| 3,25 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 1,59 | 1,59 | |
| 3,50 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 | 1,39 | 1,39 | |
| 3,75 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 1,23 | 1,23 | |
| 4,00 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 1,10 | 1,10 | |
| 4,25 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 0,99 | 0,99 | |
| 4,50 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 0,89 | 0,89 | |
| 4,75 | 0,12 | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 0,81 | 0,81 | |
| 5,00 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,07 | 0,73 | 0,73 | |
| 5,25 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,67 | 0,67 | |
| 5,50 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,62 | 0,62 | |
| 5,75 | 0,07 | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 0,57 | 0,57 | |
| 6,00 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,53 | 0,53 | |
| 6,25 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,49 | 0,49 | |
| 6,50 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,45 | 0,45 | |
| 6,75 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,42 | 0,42 | |
| 7,00 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,39 | 0,39 | |
| 7,25 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,37 | 0,37 | |
| 7,50 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,35 | 0,35 | |

* 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 | 8,62 | 8,62 | 5,75 | 5,75 | 12,01 | 12,01 |
| 1,25 | 4,64 | 4,64 | 3,09 | 3,09 | 8,67 | 8,67 | |
| 1,50 | 2,76 | 2,76 | 1,84 | 1,84 | 6,58 | 6,58 | |
| 1,75 | 1,77 | 1,77 | 1,18 | 1,18 | 5,18 | 5,18 | |
| 2,00 | 1,20 | 1,20 | 0,80 | 0,80 | 4,19 | 4,19 | |
| 2,25 | 0,85 | 0,85 | 0,56 | 0,56 | 3,46 | 3,46 | |
| 2,50 | 0,62 | 0,62 | 0,41 | 0,41 | 2,91 | 2,91 | |
| 2,75 | 0,47 | 0,47 | 0,31 | 0,31 | 2,49 | 2,49 | |
| 3,00 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 2,15 | 2,15 | |
| 3,25 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 | 1,87 | 1,87 | |
| 3,50 | 0,23 | 0,23 | 0,15 | 0,15 | 1,65 | 1,65 | |
| 3,75 | 0,19 | 0,19 | 0,12 | 0,12 | 1,46 | 1,46 | |
| 4,00 | 0,15 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 1,31 | 1,31 | |
| 4,25 | 0,13 | 0,13 | 0,09 | 0,09 | 1,17 | 1,17 | |
| 4,50 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 1,06 | 1,06 | |
| 4,75 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,96 | 0,96 | |
| 5,00 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,88 | 0,88 | |
| 5,25 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,81 | 0,81 | |
| 5,50 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,74 | 0,74 | |
| 5,75 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,68 | 0,68 | |
| 6,00 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,63 | 0,63 | |
| 6,25 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,59 | 0,59 | |
| 6,50 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,55 | 0,55 | |
| 6,75 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,51 | 0,51 | |
| 7,00 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,48 | 0,48 | |
| 7,25 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,45 | 0,45 | |
| 7,50 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,42 | 0,42 | |

* Load-bearing capacity governed



SHS 75 x 75 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|-------|
| | | |
| Height | h | 75 mm |
| Width | b | 75 mm |
| Thickness | t | 6 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|--|
| Cross sectional area | A | 1,67 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 0,81 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 0,81 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 1,33 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 1,33 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 35,52 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 35,52 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 48,22 | 48,22 | 192,86 | 192,86 | 245,36* | 245,36* | 245,36* | 245,36* |
| 1,25 | 30,86 | 30,86 | 123,43 | 123,43 | 245,36* | 245,36* | 245,36* | 245,36* |
| 1,50 | 21,43 | 21,43 | 85,72 | 85,72 | 174,93 | 174,93 | 245,36* | 245,36* |
| 1,75 | 15,74 | 15,74 | 62,97 | 62,97 | 128,52 | 128,52 | 245,36* | 245,36* |
| 2,00 | 12,05 | 12,05 | 48,22 | 48,22 | 98,40 | 98,40 | 192,86 | 192,86 |
| 2,25 | 9,52 | 9,52 | 38,10 | 38,10 | 77,75 | 77,75 | 152,38 | 152,38 |
| 2,50 | 7,71 | 7,71 | 30,86 | 30,86 | 62,97 | 62,97 | 123,43 | 123,43 |
| 2,75 | 6,38 | 6,38 | 25,50 | 25,50 | 52,05 | 52,05 | 102,01 | 102,01 |
| 3,00 | 5,36 | 5,36 | 21,43 | 21,43 | 43,73 | 43,73 | 85,72 | 85,72 |
| 3,25 | 4,56 | 4,56 | 18,26 | 18,26 | 37,26 | 37,26 | 73,04 | 73,04 |
| 3,50 | 3,94 | 3,94 | 15,74 | 15,74 | 32,13 | 32,13 | 62,97 | 62,97 |
| 3,75 | 3,43 | 3,43 | 13,71 | 13,71 | 27,99 | 27,99 | 54,86 | 54,86 |
| 4,00 | 3,01 | 3,01 | 12,05 | 12,05 | 24,60 | 24,60 | 48,22 | 48,22 |
| 4,25 | 2,67 | 2,67 | 10,68 | 10,68 | 21,79 | 21,79 | 42,71 | 42,71 |
| 4,50 | 2,38 | 2,38 | 9,52 | 9,52 | 19,44 | 19,44 | 38,10 | 38,10 |
| 4,75 | 2,14 | 2,14 | 8,55 | 8,55 | 17,44 | 17,44 | 34,19 | 34,19 |
| 5,00 | 1,93 | 1,93 | 7,71 | 7,71 | 15,74 | 15,74 | 30,86 | 30,86 |
| 5,25 | 1,75 | 1,75 | 7,00 | 7,00 | 14,28 | 14,28 | 27,99 | 27,99 |
| 5,50 | 1,59 | 1,59 | 6,38 | 6,38 | 13,01 | 13,01 | 25,50 | 25,50 |
| 5,75 | 1,46 | 1,46 | 5,83 | 5,83 | 11,90 | 11,90 | 23,33 | 23,33 |
| 6,00 | 1,34 | 1,34 | 5,36 | 5,36 | 10,93 | 10,93 | 21,43 | 21,43 |
| 6,25 | 1,23 | 1,23 | 4,94 | 4,94 | 10,08 | 10,08 | 19,75 | 19,75 |
| 6,50 | 1,14 | 1,14 | 4,56 | 4,56 | 9,32 | 9,32 | 18,26 | 18,26 |
| 6,75 | 1,06 | 1,06 | 4,23 | 4,23 | 8,64 | 8,64 | 16,93 | 16,93 |
| 7,00 | 0,98 | 0,98 | 3,94 | 3,94 | 8,03 | 8,03 | 15,74 | 15,74 |
| 7,25 | 0,92 | 0,92 | 3,67 | 3,67 | 7,49 | 7,49 | 14,68 | 14,68 |
| 7,50 | 0,86 | 0,86 | 3,43 | 3,43 | 7,00 | 7,00 | 13,71 | 13,71 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 75 x 75 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 | 10,88 | 10,88 | 7,26 | 7,26 | 39,67 |
| 1,25 | 5,81 | 5,81 | 3,87 | 3,87 | 26,72 | 26,72 |
| 1,50 | 3,44 | 3,44 | 2,29 | 2,29 | 18,56 | 18,56 |
| 1,75 | 2,20 | 2,20 | 1,46 | 1,46 | 13,63 | 13,63 |
| 2,00 | 1,49 | 1,49 | 0,99 | 0,99 | 10,44 | 10,44 |
| 2,25 | 1,05 | 1,05 | 0,70 | 0,70 | 8,25 | 8,25 |
| 2,50 | 0,77 | 0,77 | 0,51 | 0,51 | 6,68 | 6,68 |
| 2,75 | 0,58 | 0,58 | 0,39 | 0,39 | 5,52 | 5,52 |
| 3,00 | 0,45 | 0,45 | 0,30 | 0,30 | 4,64 | 4,64 |
| 3,25 | 0,35 | 0,35 | 0,24 | 0,24 | 3,95 | 3,95 |
| 3,50 | 0,28 | 0,28 | 0,19 | 0,19 | 3,41 | 3,41 |
| 3,75 | 0,23 | 0,23 | 0,15 | 0,15 | 2,97 | 2,97 |
| 4,00 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 2,61 | 2,61 |
| 4,25 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 2,31 | 2,31 |
| 4,50 | 0,13 | 0,13 | 0,09 | 0,09 | 2,06 | 2,06 |
| 4,75 | 0,11 | 0,11 | 0,08 | 0,08 | 1,85 | 1,85 |
| 5,00 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,07 | 1,67 | 1,67 |
| 5,25 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,06 | 1,51 | 1,51 |
| 5,50 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 1,38 | 1,38 |
| 5,75 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 1,26 | 1,26 |
| 6,00 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 1,16 | 1,16 |
| 6,25 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 1,07 | 1,07 |
| 6,50 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,99 | 0,99 |
| 6,75 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,92 | 0,92 |
| 7,00 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,02 | 0,85 | 0,85 |
| 7,25 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,79 | 0,79 |
| 7,50 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,74 | 0,74 |

* 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 | 18,03* | 18,03* | 15,07 | 15,07 | 18,03 |
| 1,25 | 12,63 | 12,63 | 8,42 | 8,42 | 13,02 | 13,02 |
| 1,50 | 7,69 | 7,69 | 5,13 | 5,13 | 9,89 | 9,89 |
| 1,75 | 5,00 | 5,00 | 3,33 | 3,33 | 7,78 | 7,78 |
| 2,00 | 3,42 | 3,42 | 2,28 | 2,28 | 6,30 | 6,30 |
| 2,25 | 2,44 | 2,44 | 1,63 | 1,63 | 5,20 | 5,20 |
| 2,50 | 1,80 | 1,80 | 1,20 | 1,20 | 4,38 | 4,38 |
| 2,75 | 1,36 | 1,36 | 0,91 | 0,91 | 3,73 | 3,73 |
| 3,00 | 1,06 | 1,06 | 0,70 | 0,70 | 3,22 | 3,22 |
| 3,25 | 0,83 | 0,83 | 0,56 | 0,56 | 2,81 | 2,81 |
| 3,50 | 0,67 | 0,67 | 0,45 | 0,45 | 2,48 | 2,48 |
| 3,75 | 0,55 | 0,55 | 0,36 | 0,36 | 2,20 | 2,20 |
| 4,00 | 0,45 | 0,45 | 0,30 | 0,30 | 1,96 | 1,96 |
| 4,25 | 0,38 | 0,38 | 0,25 | 0,25 | 1,77 | 1,77 |
| 4,50 | 0,32 | 0,32 | 0,21 | 0,21 | 1,60 | 1,60 |
| 4,75 | 0,27 | 0,27 | 0,18 | 0,18 | 1,45 | 1,45 |
| 5,00 | 0,23 | 0,23 | 0,16 | 0,16 | 1,32 | 1,32 |
| 5,25 | 0,20 | 0,20 | 0,13 | 0,13 | 1,21 | 1,21 |
| 5,50 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 1,11 | 1,11 |
| 5,75 | 0,15 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 1,03 | 1,03 |
| 6,00 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 0,95 | 0,95 |
| 6,25 | 0,12 | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 0,88 | 0,88 |
| 6,50 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 0,82 | 0,82 |
| 6,75 | 0,10 | 0,10 | 0,06 | 0,06 | 0,77 | 0,77 |
| 7,00 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,72 | 0,72 |
| 7,25 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,67 | 0,67 |
| 7,50 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,63 | 0,63 |

* 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 | 18,73 | 18,73 | 12,49 | 12,49 | 19,73 |
| 1,25 | 10,30 | 10,30 | 6,87 | 6,87 | 14,42 | 14,42 |
| 1,50 | 6,21 | 6,21 | 4,14 | 4,14 | 11,06 | 11,06 |
| 1,75 | 4,02 | 4,02 | 2,68 | 2,68 | 8,79 | 8,79 |
| 2,00 | 2,74 | 2,74 | 1,82 | 1,82 | 7,16 | 7,16 |
| 2,25 | 1,94 | 1,94 | 1,30 | 1,30 | 5,96 | 5,96 |
| 2,50 | 1,43 | 1,43 | 0,95 | 0,95 | 5,04 | 5,04 |
| 2,75 | 1,08 | 1,08 | 0,72 | 0,72 | 4,32 | 4,32 |
| 3,00 | 0,84 | 0,84 | 0,56 | 0,56 | 3,75 | 3,75 |
| 3,25 | 0,66 | 0,66 | 0,44 | 0,44 | 3,28 | 3,28 |
| 3,50 | 0,53 | 0,53 | 0,35 | 0,35 | 2,90 | 2,90 |
| 3,75 | 0,43 | 0,43 | 0,29 | 0,29 | 2,58 | 2,58 |
| 4,00 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 2,31 | 2,31 |
| 4,25 | 0,30 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 2,08 | 2,08 |
| 4,50 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 1,89 | 1,89 |
| 4,75 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 1,72 | 1,72 |
| 5,00 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 1,57 | 1,57 |
| 5,25 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 1,44 | 1,44 |
| 5,50 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 1,33 | 1,33 |
| 5,75 | 0,12 | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 1,23 | 1,23 |
| 6,00 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 1,14 | 1,14 |
| 6,25 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 1,06 | 1,06 |
| 6,50 | 0,08 | 0,08 | 0,06 | 0,06 | 0,99 | 0,99 |
| 6,75 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,92 | 0,92 |
| 7,00 | 0,07 | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 0,86 | 0,86 |
| 7,25 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,81 | 0,81 |
| 7,50 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,76 | 0,76 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 80 x 60 x 5 x 5 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|-------|
| | | |
| Height | h | 80 mm |
| Width | b | 60 mm |
| Thickness | t | 5 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 1,31 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 0,72 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 0,54 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 1,15 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 0,72 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 28,7 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 24 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 26,10 | 41,69 | 104,41 | 166,76 | 192,47* | 192,47* | 192,47* | 192,47* |
| 1,25 | 16,70 | 26,68 | 66,82 | 106,73 | 136,37 | 192,47* | 192,47* | 192,47* |
| 1,50 | 11,60 | 18,53 | 46,40 | 74,12 | 94,70 | 151,26 | 185,61 | 192,47* |
| 1,75 | 8,52 | 13,61 | 34,09 | 54,45 | 69,57 | 111,13 | 136,37 | 192,47* |
| 2,00 | 6,53 | 10,42 | 26,10 | 41,69 | 53,27 | 85,08 | 104,41 | 166,76 |
| 2,25 | 5,16 | 8,24 | 20,62 | 32,94 | 42,09 | 67,22 | 82,49 | 131,76 |
| 2,50 | 4,18 | 6,67 | 16,70 | 26,68 | 34,09 | 54,45 | 66,82 | 106,73 |
| 2,75 | 3,45 | 5,51 | 13,81 | 22,05 | 28,17 | 45,00 | 55,22 | 88,20 |
| 3,00 | 2,90 | 4,63 | 11,60 | 18,53 | 23,67 | 37,81 | 46,40 | 74,12 |
| 3,25 | 2,47 | 3,95 | 9,88 | 15,79 | 20,17 | 32,22 | 39,54 | 63,15 |
| 3,50 | 2,13 | 3,40 | 8,52 | 13,61 | 17,39 | 27,78 | 34,09 | 54,45 |
| 3,75 | 1,86 | 2,96 | 7,42 | 11,86 | 15,15 | 24,20 | 29,70 | 47,43 |
| 4,00 | 1,63 | 2,61 | 6,53 | 10,42 | 13,32 | 21,27 | 26,10 | 41,69 |
| 4,25 | 1,45 | 2,31 | 5,78 | 9,23 | 11,80 | 18,84 | 23,12 | 36,93 |
| 4,50 | 1,29 | 2,06 | 5,16 | 8,24 | 10,52 | 16,81 | 20,62 | 32,94 |
| 4,75 | 1,16 | 1,85 | 4,63 | 7,39 | 9,44 | 15,08 | 18,51 | 29,56 |
| 5,00 | 1,04 | 1,67 | 4,18 | 6,67 | 8,52 | 13,61 | 16,70 | 26,68 |
| 5,25 | 0,95 | 1,51 | 3,79 | 6,05 | 7,73 | 12,35 | 15,15 | 24,20 |
| 5,50 | 0,86 | 1,38 | 3,45 | 5,51 | 7,04 | 11,25 | 13,81 | 22,05 |
| 5,75 | 0,79 | 1,26 | 3,16 | 5,04 | 6,44 | 10,29 | 12,63 | 20,18 |
| 6,00 | 0,73 | 1,16 | 2,90 | 4,63 | 5,92 | 9,45 | 11,60 | 18,53 |
| 6,25 | 0,67 | 1,07 | 2,67 | 4,27 | 5,45 | 8,71 | 10,69 | 17,08 |
| 6,50 | 0,62 | 0,99 | 2,47 | 3,95 | 5,04 | 8,06 | 9,88 | 15,79 |
| 6,75 | 0,57 | 0,92 | 2,29 | 3,66 | 4,68 | 7,47 | 9,17 | 14,64 |
| 7,00 | 0,53 | 0,85 | 2,13 | 3,40 | 4,35 | 6,95 | 8,52 | 13,61 |
| 7,25 | 0,50 | 0,79 | 1,99 | 3,17 | 4,05 | 6,47 | 7,95 | 12,69 |
| 7,50 | 0,46 | 0,74 | 1,86 | 2,96 | 3,79 | 6,05 | 7,42 | 11,86 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 80 x 60 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 | 9,44 | 6,02 | 6,29 | 4,01 | 33,73 |
| 1,25 | 5,03 | 3,19 | 3,35 | 2,13 | 21,59 | 18,05 |
| 1,50 | 2,98 | 1,88 | 1,99 | 1,25 | 14,99 | 12,54 |
| 1,75 | 1,90 | 1,20 | 1,27 | 0,80 | 11,02 | 9,21 |
| 2,00 | 1,29 | 0,81 | 0,86 | 0,54 | 8,43 | 7,05 |
| 2,25 | 0,91 | 0,57 | 0,61 | 0,38 | 6,66 | 5,57 |
| 2,50 | 0,67 | 0,42 | 0,44 | 0,28 | 5,40 | 4,51 |
| 2,75 | 0,50 | 0,31 | 0,33 | 0,21 | 4,46 | 3,73 |
| 3,00 | 0,39 | 0,24 | 0,26 | 0,16 | 3,75 | 3,13 |
| 3,25 | 0,31 | 0,19 | 0,20 | 0,13 | 3,19 | 2,67 |
| 3,50 | 0,24 | 0,15 | 0,16 | 0,10 | 2,75 | 2,30 |
| 3,75 | 0,20 | 0,12 | 0,13 | 0,08 | 2,40 | 2,01 |
| 4,00 | 0,16 | 0,10 | 0,11 | 0,07 | 2,11 | 1,76 |
| 4,25 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 1,87 | 1,56 |
| 4,50 | 0,12 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 1,67 | 1,39 |
| 4,75 | 0,10 | 0,06 | 0,07 | 0,04 | 1,50 | 1,25 |
| 5,00 | 0,08 | 0,05 | 0,06 | 0,04 | 1,35 | 1,13 |
| 5,25 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 1,22 | 1,02 |
| 5,50 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 1,12 | 0,93 |
| 5,75 | 0,06 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 1,02 | 0,85 |
| 6,00 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,94 | 0,78 |
| 6,25 | 0,04 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,86 | 0,72 |
| 6,50 | 0,04 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,80 | 0,67 |
| 6,75 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,74 | 0,62 |
| 7,00 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,69 | 0,58 |
| 7,25 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,64 | 0,54 |
| 7,50 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,60 | 0,50 |

* 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 | 15,36* | 12,09* | 13,11 | 8,53 | 15,36 |
| 1,25 | 10,97 | 7,05 | 7,31 | 4,70 | 11,03 | 8,74 |
| 1,50 | 6,67 | 4,26 | 4,45 | 2,84 | 8,34 | 6,64 |
| 1,75 | 4,33 | 2,75 | 2,89 | 1,84 | 6,54 | 5,23 |
| 2,00 | 2,96 | 1,88 | 1,98 | 1,25 | 5,28 | 4,23 |
| 2,25 | 2,11 | 1,33 | 1,41 | 0,89 | 4,35 | 3,50 |
| 2,50 | 1,56 | 0,98 | 1,04 | 0,65 | 3,65 | 2,94 |
| 2,75 | 1,18 | 0,74 | 0,79 | 0,49 | 3,11 | 2,51 |
| 3,00 | 0,91 | 0,57 | 0,61 | 0,38 | 2,68 | 2,17 |
| 3,25 | 0,72 | 0,45 | 0,48 | 0,30 | 2,33 | 1,89 |
| 3,50 | 0,58 | 0,36 | 0,39 | 0,24 | 2,05 | 1,67 |
| 3,75 | 0,47 | 0,30 | 0,32 | 0,20 | 1,82 | 1,48 |
| 4,00 | 0,39 | 0,25 | 0,26 | 0,16 | 1,62 | 1,32 |
| 4,25 | 0,33 | 0,20 | 0,22 | 0,14 | 1,46 | 1,19 |
| 4,50 | 0,28 | 0,17 | 0,18 | 0,12 | 1,32 | 1,07 |
| 4,75 | 0,23 | 0,15 | 0,16 | 0,10 | 1,19 | 0,98 |
| 5,00 | 0,20 | 0,13 | 0,13 | 0,08 | 1,09 | 0,89 |
| 5,25 | 0,17 | 0,11 | 0,12 | 0,07 | 1,00 | 0,82 |
| 5,50 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 0,06 | 0,92 | 0,75 |
| 5,75 | 0,13 | 0,08 | 0,09 | 0,06 | 0,84 | 0,69 |
| 6,00 | 0,12 | 0,07 | 0,08 | 0,05 | 0,78 | 0,64 |
| 6,25 | 0,10 | 0,06 | 0,07 | 0,04 | 0,72 | 0,60 |
| 6,50 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,67 | 0,55 |
| 6,75 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,63 | 0,52 |
| 7,00 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,59 | 0,48 |
| 7,25 | 0,07 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,55 | 0,45 |
| 7,50 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,52 | 0,43 |

* 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 | 16,28 | 10,52 | 10,85 | 7,01 | 16,90 |
| 1,25 | 8,94 | 5,72 | 5,96 | 3,81 | 12,29 | 9,67 |
| 1,50 | 5,39 | 3,43 | 3,59 | 2,28 | 9,39 | 7,42 |
| 1,75 | 3,48 | 2,20 | 2,32 | 1,47 | 7,43 | 5,90 |
| 2,00 | 2,37 | 1,50 | 1,58 | 1,00 | 6,03 | 4,81 |
| 2,25 | 1,68 | 1,06 | 1,12 | 0,71 | 5,00 | 4,00 |
| 2,50 | 1,24 | 0,78 | 0,83 | 0,52 | 4,22 | 3,39 |
| 2,75 | 0,94 | 0,59 | 0,62 | 0,39 | 3,61 | 2,90 |
| 3,00 | 0,72 | 0,46 | 0,48 | 0,30 | 3,13 | 2,52 |
| 3,25 | 0,57 | 0,36 | 0,38 | 0,24 | 2,73 | 2,21 |
| 3,50 | 0,46 | 0,29 | 0,31 | 0,19 | 2,41 | 1,95 |
| 3,75 | 0,37 | 0,23 | 0,25 | 0,16 | 2,14 | 1,74 |
| 4,00 | 0,31 | 0,19 | 0,21 | 0,13 | 1,92 | 1,56 |
| 4,25 | 0,26 | 0,16 | 0,17 | 0,11 | 1,73 | 1,40 |
| 4,50 | 0,22 | 0,14 | 0,15 | 0,09 | 1,56 | 1,27 |
| 4,75 | 0,19 | 0,12 | 0,12 | 0,08 | 1,42 | 1,16 |
| 5,00 | 0,16 | 0,10 | 0,11 | 0,07 | 1,30 | 1,06 |
| 5,25 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 1,19 | 0,97 |
| 5,50 | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 1,10 | 0,89 |
| 5,75 | 0,10 | 0,07 | 0,07 | 0,04 | 1,01 | 0,83 |
| 6,00 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 0,04 | 0,94 | 0,77 |
| 6,25 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,87 | 0,71 |
| 6,50 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,81 | 0,66 |
| 6,75 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,03 | 0,76 | 0,62 |
| 7,00 | 0,06 | 0,04 | 0,04 | 0,02 | 0,71 | 0,58 |
| 7,25 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,67 | 0,55 |
| 7,50 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,63 | 0,51 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 100 x 60 x 8 x 8 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 100 mm |
| Width | b | 60 mm |
| Thickness | t | 8 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 2,31 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,44 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 0,86 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 2,84 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 1,2 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 57 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 40,3 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 43,50 | 102,96 | 174,01 | 339,39* | 339,39* | 339,39* | 339,39* | 339,39* |
| 1,25 | 27,84 | 65,89 | 111,37 | 263,57 | 227,28 | 339,39* | 339,39* | 339,39* |
| 1,50 | 19,33 | 45,76 | 77,34 | 183,03 | 157,83 | 339,39* | 309,35 | 339,39* |
| 1,75 | 14,20 | 33,62 | 56,82 | 134,47 | 115,96 | 274,43 | 227,28 | 339,39* |
| 2,00 | 10,88 | 25,74 | 43,50 | 102,96 | 88,78 | 210,11 | 174,01 | 339,39* |
| 2,25 | 8,59 | 20,34 | 34,37 | 81,35 | 70,15 | 166,02 | 137,49 | 325,39 |
| 2,50 | 6,96 | 16,47 | 27,84 | 65,89 | 56,82 | 134,47 | 111,37 | 263,57 |
| 2,75 | 5,75 | 13,61 | 23,01 | 54,46 | 46,96 | 111,13 | 92,04 | 217,82 |
| 3,00 | 4,83 | 11,44 | 19,33 | 45,76 | 39,46 | 93,38 | 77,34 | 183,03 |
| 3,25 | 4,12 | 9,75 | 16,47 | 38,99 | 33,62 | 79,57 | 65,90 | 155,96 |
| 3,50 | 3,55 | 8,40 | 14,20 | 33,62 | 28,99 | 68,61 | 56,82 | 134,47 |
| 3,75 | 3,09 | 7,32 | 12,37 | 29,29 | 25,25 | 59,77 | 49,50 | 117,14 |
| 4,00 | 2,72 | 6,43 | 10,88 | 25,74 | 22,20 | 52,53 | 43,50 | 102,96 |
| 4,25 | 2,41 | 5,70 | 9,63 | 22,80 | 19,66 | 46,53 | 38,53 | 91,20 |
| 4,50 | 2,15 | 5,08 | 8,59 | 20,34 | 17,54 | 41,50 | 34,37 | 81,35 |
| 4,75 | 1,93 | 4,56 | 7,71 | 18,25 | 15,74 | 37,25 | 30,85 | 73,01 |
| 5,00 | 1,74 | 4,12 | 6,96 | 16,47 | 14,20 | 33,62 | 27,84 | 65,89 |
| 5,25 | 1,58 | 3,74 | 6,31 | 14,94 | 12,88 | 30,49 | 25,25 | 59,77 |
| 5,50 | 1,44 | 3,40 | 5,75 | 13,61 | 11,74 | 27,78 | 23,01 | 54,46 |
| 5,75 | 1,32 | 3,11 | 5,26 | 12,46 | 10,74 | 25,42 | 21,05 | 49,82 |
| 6,00 | 1,21 | 2,86 | 4,83 | 11,44 | 9,86 | 23,35 | 19,33 | 45,76 |
| 6,25 | 1,11 | 2,64 | 4,45 | 10,54 | 9,09 | 21,52 | 17,82 | 42,17 |
| 6,50 | 1,03 | 2,44 | 4,12 | 9,75 | 8,41 | 19,89 | 16,47 | 38,99 |
| 6,75 | 0,95 | 2,26 | 3,82 | 9,04 | 7,79 | 18,45 | 15,28 | 36,15 |
| 7,00 | 0,89 | 2,10 | 3,55 | 8,40 | 7,25 | 17,15 | 14,20 | 33,62 |
| 7,25 | 0,83 | 1,96 | 3,31 | 7,83 | 6,76 | 15,99 | 13,24 | 31,34 |
| 7,50 | 0,77 | 1,83 | 3,09 | 7,32 | 6,31 | 14,94 | 12,37 | 29,29 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 100 x 60 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 | 22,73 | 9,99 | 15,15 | 6,66 | 67,00 |
| 1,25 | 12,22 | 5,30 | 8,14 | 3,53 | 42,88 | 30,32 |
| 1,50 | 7,27 | 3,13 | 4,84 | 2,09 | 29,78 | 21,05 |
| 1,75 | 4,65 | 1,99 | 3,10 | 1,33 | 21,88 | 15,47 |
| 2,00 | 3,15 | 1,35 | 2,10 | 0,90 | 16,75 | 11,84 |
| 2,25 | 2,23 | 0,95 | 1,49 | 0,63 | 13,23 | 9,36 |
| 2,50 | 1,64 | 0,70 | 1,09 | 0,46 | 10,72 | 7,58 |
| 2,75 | 1,23 | 0,52 | 0,82 | 0,35 | 8,86 | 6,26 |
| 3,00 | 0,95 | 0,40 | 0,64 | 0,27 | 7,44 | 5,26 |
| 3,25 | 0,75 | 0,32 | 0,50 | 0,21 | 6,34 | 4,48 |
| 3,50 | 0,60 | 0,26 | 0,40 | 0,17 | 5,47 | 3,87 |
| 3,75 | 0,49 | 0,21 | 0,33 | 0,14 | 4,76 | 3,37 |
| 4,00 | 0,41 | 0,17 | 0,27 | 0,11 | 4,19 | 2,96 |
| 4,25 | 0,34 | 0,14 | 0,23 | 0,10 | 3,71 | 2,62 |
| 4,50 | 0,29 | 0,12 | 0,19 | 0,08 | 3,31 | 2,34 |
| 4,75 | 0,24 | 0,10 | 0,16 | 0,07 | 2,97 | 2,10 |
| 5,00 | 0,21 | 0,09 | 0,14 | 0,06 | 2,68 | 1,89 |
| 5,25 | 0,18 | 0,08 | 0,12 | 0,05 | 2,43 | 1,72 |
| 5,50 | 0,16 | 0,07 | 0,10 | 0,04 | 2,21 | 1,57 |
| 5,75 | 0,14 | 0,06 | 0,09 | 0,04 | 2,03 | 1,43 |
| 6,00 | 0,12 | 0,05 | 0,08 | 0,03 | 1,86 | 1,32 |
| 6,25 | 0,11 | 0,05 | 0,07 | 0,03 | 1,72 | 1,21 |
| 6,50 | 0,09 | 0,04 | 0,06 | 0,03 | 1,59 | 1,12 |
| 6,75 | 0,08 | 0,04 | 0,06 | 0,02 | 1,47 | 1,04 |
| 7,00 | 0,08 | 0,03 | 0,05 | 0,02 | 1,37 | 0,97 |
| 7,25 | 0,07 | 0,03 | 0,05 | 0,02 | 1,27 | 0,90 |
| 7,50 | 0,06 | 0,03 | 0,04 | 0,02 | 1,19 | 0,84 |

* 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 | 30,63* | 19,69* | 30,63* | 14,09 | 30,63 |
| 1,25 | 21,99* | 11,68 | 17,41 | 7,79 | 21,99 | 14,27 |
| 1,50 | 16,04 | 7,06 | 10,69 | 4,71 | 16,62 | 10,87 |
| 1,75 | 10,49 | 4,57 | 6,99 | 3,05 | 13,03 | 8,58 |
| 2,00 | 7,20 | 3,12 | 4,80 | 2,08 | 10,51 | 6,95 |
| 2,25 | 5,15 | 2,22 | 3,43 | 1,48 | 8,66 | 5,76 |
| 2,50 | 3,80 | 1,63 | 2,54 | 1,09 | 7,27 | 4,85 |
| 2,75 | 2,88 | 1,24 | 1,92 | 0,82 | 6,19 | 4,14 |
| 3,00 | 2,24 | 0,96 | 1,49 | 0,64 | 5,33 | 3,58 |
| 3,25 | 1,77 | 0,76 | 1,18 | 0,50 | 4,65 | 3,13 |
| 3,50 | 1,42 | 0,61 | 0,95 | 0,40 | 4,08 | 2,76 |
| 3,75 | 1,16 | 0,49 | 0,77 | 0,33 | 3,62 | 2,45 |
| 4,00 | 0,96 | 0,41 | 0,64 | 0,27 | 3,23 | 2,19 |
| 4,25 | 0,80 | 0,34 | 0,54 | 0,23 | 2,90 | 1,97 |
| 4,50 | 0,68 | 0,29 | 0,45 | 0,19 | 2,62 | 1,78 |
| 4,75 | 0,58 | 0,25 | 0,38 | 0,16 | 2,38 | 1,62 |
| 5,00 | 0,50 | 0,21 | 0,33 | 0,14 | 2,17 | 1,48 |
| 5,25 | 0,43 | 0,18 | 0,29 | 0,12 | 1,98 | 1,36 |
| 5,50 | 0,37 | 0,16 | 0,25 | 0,11 | 1,82 | 1,25 |
| 5,75 | 0,33 | 0,14 | 0,22 | 0,09 | 1,68 | 1,15 |
| 6,00 | 0,29 | 0,12 | 0,19 | 0,08 | 1,55 | 1,07 |
| 6,25 | 0,26 | 0,11 | 0,17 | 0,07 | 1,44 | 0,99 |
| 6,50 | 0,23 | 0,10 | 0,15 | 0,06 | 1,34 | 0,92 |
| 6,75 | 0,20 | 0,09 | 0,14 | 0,06 | 1,25 | 0,86 |
| 7,00 | 0,18 | 0,08 | 0,12 | 0,05 | 1,17 | 0,81 |
| 7,25 | 0,16 | 0,07 | 0,11 | 0,05 | 1,10 | 0,75 |
| 7,50 | 0,15 | 0,06 | 0,10 | 0,04 | 1,03 | 0,71 |

* 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 | 33,71* | 17,40 | 25,67 | 11,60 | 33,71 |
| 1,25 | 21,43 | 9,49 | 14,29 | 6,32 | 24,50 | 15,75 |
| 1,50 | 13,02 | 5,69 | 8,68 | 3,79 | 18,71 | 12,12 |
| 1,75 | 8,45 | 3,66 | 5,63 | 2,44 | 14,80 | 9,65 |
| 2,00 | 5,78 | 2,49 | 3,85 | 1,66 | 12,02 | 7,88 |
| 2,25 | 4,12 | 1,77 | 2,74 | 1,18 | 9,97 | 6,57 |
| 2,50 | 3,03 | 1,30 | 2,02 | 0,86 | 8,41 | 5,56 |
| 2,75 | 2,29 | 0,98 | 1,53 | 0,65 | 7,19 | 4,78 |
| 3,00 | 1,78 | 0,76 | 1,19 | 0,51 | 6,23 | 4,15 |
| 3,25 | 1,40 | 0,60 | 0,94 | 0,40 | 5,44 | 3,64 |
| 3,50 | 1,13 | 0,48 | 0,75 | 0,32 | 4,80 | 3,22 |
| 3,75 | 0,92 | 0,39 | 0,61 | 0,26 | 4,27 | 2,87 |
| 4,00 | 0,76 | 0,32 | 0,51 | 0,22 | 3,82 | 2,57 |
| 4,25 | 0,64 | 0,27 | 0,42 | 0,18 | 3,44 | 2,32 |
| 4,50 | 0,54 | 0,23 | 0,36 | 0,15 | 3,11 | 2,10 |
| 4,75 | 0,46 | 0,19 | 0,30 | 0,13 | 2,83 | 1,92 |
| 5,00 | 0,39 | 0,17 | 0,26 | 0,11 | 2,58 | 1,75 |
| 5,25 | 0,34 | 0,14 | 0,23 | 0,10 | 2,37 | 1,61 |
| 5,50 | 0,29 | 0,12 | 0,20 | 0,08 | 2,18 | 1,48 |
| 5,75 | 0,26 | 0,11 | 0,17 | 0,07 | 2,01 | 1,37 |
| 6,00 | 0,23 | 0,10 | 0,15 | 0,06 | 1,86 | 1,27 |
| 6,25 | 0,20 | 0,09 | 0,13 | 0,06 | 1,73 | 1,18 |
| 6,50 | 0,18 | 0,08 | 0,12 | 0,05 | 1,61 | 1,10 |
| 6,75 | 0,16 | 0,07 | 0,11 | 0,05 | 1,51 | 1,03 |
| 7,00 | 0,14 | 0,06 | 0,10 | 0,04 | 1,41 | 0,97 |
| 7,25 | 0,13 | 0,05 | 0,09 | 0,04 | 1,32 | 0,91 |
| 7,50 | 0,12 | 0,05 | 0,08 | 0,03 | 1,24 | 0,85 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 100 x 100 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 100 mm |
| Width | b | 100 mm |
| Thickness | t | 6 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 2,27 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,08 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 1,08 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 3,36 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 3,36 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 67,2 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 67,2 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 121,81 | 121,81 | 333,52* | 333,52* | 333,52* | 333,52* | 333,52* | 333,52* |
| 1,25 | 77,96 | 77,96 | 311,83 | 311,83 | 333,52* | 333,52* | 333,52* | 333,52* |
| 1,50 | 54,14 | 54,14 | 216,55 | 216,55 | 333,52* | 333,52* | 333,52* | 333,52* |
| 1,75 | 39,77 | 39,77 | 159,09 | 159,09 | 324,68 | 324,68 | 333,52* | 333,52* |
| 2,00 | 30,45 | 30,45 | 121,81 | 121,81 | 248,59 | 248,59 | 333,52* | 333,52* |
| 2,25 | 24,06 | 24,06 | 96,24 | 96,24 | 196,41 | 196,41 | 333,52* | 333,52* |
| 2,50 | 19,49 | 19,49 | 77,96 | 77,96 | 159,09 | 159,09 | 311,83 | 311,83 |
| 2,75 | 16,11 | 16,11 | 64,43 | 64,43 | 131,48 | 131,48 | 257,71 | 257,71 |
| 3,00 | 13,53 | 13,53 | 54,14 | 54,14 | 110,48 | 110,48 | 216,55 | 216,55 |
| 3,25 | 11,53 | 11,53 | 46,13 | 46,13 | 94,14 | 94,14 | 184,51 | 184,51 |
| 3,50 | 9,94 | 9,94 | 39,77 | 39,77 | 81,17 | 81,17 | 159,09 | 159,09 |
| 3,75 | 8,66 | 8,66 | 34,65 | 34,65 | 70,71 | 70,71 | 138,59 | 138,59 |
| 4,00 | 7,61 | 7,61 | 30,45 | 30,45 | 62,15 | 62,15 | 121,81 | 121,81 |
| 4,25 | 6,74 | 6,74 | 26,97 | 26,97 | 55,05 | 55,05 | 107,90 | 107,90 |
| 4,50 | 6,02 | 6,02 | 24,06 | 24,06 | 49,10 | 49,10 | 96,24 | 96,24 |
| 4,75 | 5,40 | 5,40 | 21,59 | 21,59 | 44,07 | 44,07 | 86,38 | 86,38 |
| 5,00 | 4,87 | 4,87 | 19,49 | 19,49 | 39,77 | 39,77 | 77,96 | 77,96 |
| 5,25 | 4,42 | 4,42 | 17,68 | 17,68 | 36,08 | 36,08 | 70,71 | 70,71 |
| 5,50 | 4,03 | 4,03 | 16,11 | 16,11 | 32,87 | 32,87 | 64,43 | 64,43 |
| 5,75 | 3,68 | 3,68 | 14,74 | 14,74 | 30,07 | 30,07 | 58,95 | 58,95 |
| 6,00 | 3,38 | 3,38 | 13,53 | 13,53 | 27,62 | 27,62 | 54,14 | 54,14 |
| 6,25 | 3,12 | 3,12 | 12,47 | 12,47 | 25,46 | 25,46 | 49,89 | 49,89 |
| 6,50 | 2,88 | 2,88 | 11,53 | 11,53 | 23,53 | 23,53 | 46,13 | 46,13 |
| 6,75 | 2,67 | 2,67 | 10,69 | 10,69 | 21,82 | 21,82 | 42,77 | 42,77 |
| 7,00 | 2,49 | 2,49 | 9,94 | 9,94 | 20,29 | 20,29 | 39,77 | 39,77 |
| 7,25 | 2,32 | 2,32 | 9,27 | 9,27 | 18,92 | 18,92 | 37,08 | 37,08 |
| 7,50 | 2,17 | 2,17 | 8,66 | 8,66 | 17,68 | 17,68 | 34,65 | 34,65 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 100 x 100 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 | 24,99 | 24,99 | 16,66 | 16,66 | 52,89 |
| 1,25 | 13,75 | 13,75 | 9,17 | 9,17 | 42,31 | 42,31 |
| 1,50 | 8,29 | 8,29 | 5,53 | 5,53 | 35,10 | 35,10 |
| 1,75 | 5,36 | 5,36 | 3,57 | 3,57 | 25,79 | 25,79 |
| 2,00 | 3,65 | 3,65 | 2,44 | 2,44 | 19,75 | 19,75 |
| 2,25 | 2,60 | 2,60 | 1,73 | 1,73 | 15,60 | 15,60 |
| 2,50 | 1,91 | 1,91 | 1,27 | 1,27 | 12,64 | 12,64 |
| 2,75 | 1,44 | 1,44 | 0,96 | 0,96 | 10,44 | 10,44 |
| 3,00 | 1,12 | 1,12 | 0,74 | 0,74 | 8,78 | 8,78 |
| 3,25 | 0,88 | 0,88 | 0,59 | 0,59 | 7,48 | 7,48 |
| 3,50 | 0,71 | 0,71 | 0,47 | 0,47 | 6,45 | 6,45 |
| 3,75 | 0,58 | 0,58 | 0,38 | 0,38 | 5,62 | 5,62 |
| 4,00 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 4,94 | 4,94 |
| 4,25 | 0,40 | 0,40 | 0,27 | 0,27 | 4,37 | 4,37 |
| 4,50 | 0,34 | 0,34 | 0,22 | 0,22 | 3,90 | 3,90 |
| 4,75 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 | 3,50 | 3,50 |
| 5,00 | 0,25 | 0,25 | 0,16 | 0,16 | 3,16 | 3,16 |
| 5,25 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 2,87 | 2,87 |
| 5,50 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 2,61 | 2,61 |
| 5,75 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 2,39 | 2,39 |
| 6,00 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 2,19 | 2,19 |
| 6,25 | 0,13 | 0,13 | 0,08 | 0,08 | 2,02 | 2,02 |
| 6,50 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 1,87 | 1,87 |
| 6,75 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,07 | 1,73 | 1,73 |
| 7,00 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 1,61 | 1,61 |
| 7,25 | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,05 | 1,50 | 1,50 |
| 7,50 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 1,40 | 1,40 |

* 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 | 27,55* | 27,55* | 27,55* | 27,55* | 27,55 |
| 1,25 | 20,27* | 20,27* | 18,57 | 18,57 | 20,27 | 20,27 |
| 1,50 | 15,64* | 15,64* | 11,71 | 11,71 | 15,64 | 15,64 |
| 1,75 | 11,69 | 11,69 | 7,79 | 7,79 | 12,48 | 12,48 |
| 2,00 | 8,13 | 8,13 | 5,42 | 5,42 | 10,21 | 10,21 |
| 2,25 | 5,87 | 5,87 | 3,91 | 3,91 | 8,53 | 8,53 |
| 2,50 | 4,36 | 4,36 | 2,91 | 2,91 | 7,24 | 7,24 |
| 2,75 | 3,32 | 3,32 | 2,22 | 2,22 | 6,22 | 6,22 |
| 3,00 | 2,59 | 2,59 | 1,73 | 1,73 | 5,41 | 5,41 |
| 3,25 | 2,06 | 2,06 | 1,37 | 1,37 | 4,75 | 4,75 |
| 3,50 | 1,66 | 1,66 | 1,10 | 1,10 | 4,21 | 4,21 |
| 3,75 | 1,36 | 1,36 | 0,90 | 0,90 | 3,75 | 3,75 |
| 4,00 | 1,12 | 1,12 | 0,75 | 0,75 | 3,37 | 3,37 |
| 4,25 | 0,94 | 0,94 | 0,63 | 0,63 | 3,04 | 3,04 |
| 4,50 | 0,79 | 0,79 | 0,53 | 0,53 | 2,76 | 2,76 |
| 4,75 | 0,68 | 0,68 | 0,45 | 0,45 | 2,51 | 2,51 |
| 5,00 | 0,58 | 0,58 | 0,39 | 0,39 | 2,30 | 2,30 |
| 5,25 | 0,50 | 0,50 | 0,34 | 0,34 | 2,11 | 2,11 |
| 5,50 | 0,44 | 0,44 | 0,29 | 0,29 | 1,95 | 1,95 |
| 5,75 | 0,38 | 0,38 | 0,26 | 0,26 | 1,80 | 1,80 |
| 6,00 | 0,34 | 0,34 | 0,23 | 0,23 | 1,67 | 1,67 |
| 6,25 | 0,30 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 1,56 | 1,56 |
| 6,50 | 0,27 | 0,27 | 0,18 | 0,18 | 1,45 | 1,45 |
| 6,75 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 1,36 | 1,36 |
| 7,00 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 1,27 | 1,27 |
| 7,25 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 1,20 | 1,20 |
| 7,50 | 0,17 | 0,17 | 0,12 | 0,12 | 1,12 | 1,12 |

* 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 | 29,62* | 29,62* | 26,90 | 26,90 | 29,62 |
| 1,25 | 22,04* | 22,04* | 15,51 | 15,51 | 22,04 | 22,04 |
| 1,50 | 14,46 | 14,46 | 9,64 | 9,64 | 17,17 | 17,17 |
| 1,75 | 9,53 | 9,53 | 6,35 | 6,35 | 13,82 | 13,82 |
| 2,00 | 6,58 | 6,58 | 4,39 | 4,39 | 11,39 | 11,39 |
| 2,25 | 4,72 | 4,72 | 3,15 | 3,15 | 9,57 | 9,57 |
| 2,50 | 3,50 | 3,50 | 2,33 | 2,33 | 8,17 | 8,17 |
| 2,75 | 2,66 | 2,66 | 1,77 | 1,77 | 7,06 | 7,06 |
| 3,00 | 2,07 | 2,07 | 1,38 | 1,38 | 6,17 | 6,17 |
| 3,25 | 1,64 | 1,64 | 1,09 | 1,09 | 5,44 | 5,44 |
| 3,50 | 1,32 | 1,32 | 0,88 | 0,88 | 4,84 | 4,84 |
| 3,75 | 1,08 | 1,08 | 0,72 | 0,72 | 4,33 | 4,33 |
| 4,00 | 0,89 | 0,89 | 0,59 | 0,59 | 3,90 | 3,90 |
| 4,25 | 0,74 | 0,74 | 0,50 | 0,50 | 3,53 | 3,53 |
| 4,50 | 0,63 | 0,63 | 0,42 | 0,42 | 3,21 | 3,21 |
| 4,75 | 0,54 | 0,54 | 0,36 | 0,36 | 2,93 | 2,93 |
| 5,00 | 0,46 | 0,46 | 0,31 | 0,31 | 2,69 | 2,69 |
| 5,25 | 0,40 | 0,40 | 0,27 | 0,27 | 2,48 | 2,48 |
| 5,50 | 0,35 | 0,35 | 0,23 | 0,23 | 2,29 | 2,29 |
| 5,75 | 0,30 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 2,12 | 2,12 |
| 6,00 | 0,27 | 0,27 | 0,18 | 0,18 | 1,97 | 1,97 |
| 6,25 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 1,84 | 1,84 |
| 6,50 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 1,72 | 1,72 |
| 6,75 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 1,61 | 1,61 |
| 7,00 | 0,17 | 0,17 | 0,11 | 0,11 | 1,51 | 1,51 |
| 7,25 | 0,15 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 1,42 | 1,42 |
| 7,50 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 1,34 | 1,34 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 100 x 100 x 8 x 8 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 100 mm |
| Width | b | 100 mm |
| Thickness | t | 8 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 2,96 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,44 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 1,44 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 4,21 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 4,21 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 84,2 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 84,2 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 152,62 | 152,62 | 434,89* | 434,89* | 434,89* | 434,89* | 434,89* | 434,89* |
| 1,25 | 97,68 | 97,68 | 390,71 | 390,71 | 434,89* | 434,89* | 434,89* | 434,89* |
| 1,50 | 67,83 | 67,83 | 271,33 | 271,33 | 434,89* | 434,89* | 434,89* | 434,89* |
| 1,75 | 49,84 | 49,84 | 199,34 | 199,34 | 406,82 | 406,82 | 434,89* | 434,89* |
| 2,00 | 38,16 | 38,16 | 152,62 | 152,62 | 311,47 | 311,47 | 434,89* | 434,89* |
| 2,25 | 30,15 | 30,15 | 120,59 | 120,59 | 246,10 | 246,10 | 434,89* | 434,89* |
| 2,50 | 24,42 | 24,42 | 97,68 | 97,68 | 199,34 | 199,34 | 390,71 | 390,71 |
| 2,75 | 20,18 | 20,18 | 80,73 | 80,73 | 164,75 | 164,75 | 322,90 | 322,90 |
| 3,00 | 16,96 | 16,96 | 67,83 | 67,83 | 138,43 | 138,43 | 271,33 | 271,33 |
| 3,25 | 14,45 | 14,45 | 57,80 | 57,80 | 117,95 | 117,95 | 231,19 | 231,19 |
| 3,50 | 12,46 | 12,46 | 49,84 | 49,84 | 101,70 | 101,70 | 199,34 | 199,34 |
| 3,75 | 10,85 | 10,85 | 43,41 | 43,41 | 88,60 | 88,60 | 173,65 | 173,65 |
| 4,00 | 9,54 | 9,54 | 38,16 | 38,16 | 77,87 | 77,87 | 152,62 | 152,62 |
| 4,25 | 8,45 | 8,45 | 33,80 | 33,80 | 68,98 | 68,98 | 135,19 | 135,19 |
| 4,50 | 7,54 | 7,54 | 30,15 | 30,15 | 61,53 | 61,53 | 120,59 | 120,59 |
| 4,75 | 6,76 | 6,76 | 27,06 | 27,06 | 55,22 | 55,22 | 108,23 | 108,23 |
| 5,00 | 6,10 | 6,10 | 24,42 | 24,42 | 49,84 | 49,84 | 97,68 | 97,68 |
| 5,25 | 5,54 | 5,54 | 22,15 | 22,15 | 45,20 | 45,20 | 88,60 | 88,60 |
| 5,50 | 5,05 | 5,05 | 20,18 | 20,18 | 41,19 | 41,19 | 80,73 | 80,73 |
| 5,75 | 4,62 | 4,62 | 18,46 | 18,46 | 37,68 | 37,68 | 73,86 | 73,86 |
| 6,00 | 4,24 | 4,24 | 16,96 | 16,96 | 34,61 | 34,61 | 67,83 | 67,83 |
| 6,25 | 3,91 | 3,91 | 15,63 | 15,63 | 31,89 | 31,89 | 62,51 | 62,51 |
| 6,50 | 3,61 | 3,61 | 14,45 | 14,45 | 29,49 | 29,49 | 57,80 | 57,80 |
| 6,75 | 3,35 | 3,35 | 13,40 | 13,40 | 27,34 | 27,34 | 53,60 | 53,60 |
| 7,00 | 3,11 | 3,11 | 12,46 | 12,46 | 25,43 | 25,43 | 49,84 | 49,84 |
| 7,25 | 2,90 | 2,90 | 11,61 | 11,61 | 23,70 | 23,70 | 46,46 | 46,46 |
| 7,50 | 2,71 | 2,71 | 10,85 | 10,85 | 22,15 | 22,15 | 43,41 | 43,41 |

* Compressive strength (A · f_{cx}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 100 x 100 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 | 31,69 | 31,69 | 21,12 | 21,12 | 70,52 |
| 1,25 | 17,37 | 17,37 | 11,58 | 11,58 | 56,42 | 56,42 |
| 1,50 | 10,45 | 10,45 | 6,97 | 6,97 | 43,99 | 43,99 |
| 1,75 | 6,75 | 6,75 | 4,50 | 4,50 | 32,32 | 32,32 |
| 2,00 | 4,59 | 4,59 | 3,06 | 3,06 | 24,74 | 24,74 |
| 2,25 | 3,26 | 3,26 | 2,17 | 2,17 | 19,55 | 19,55 |
| 2,50 | 2,40 | 2,40 | 1,60 | 1,60 | 15,83 | 15,83 |
| 2,75 | 1,81 | 1,81 | 1,21 | 1,21 | 13,09 | 13,09 |
| 3,00 | 1,40 | 1,40 | 0,93 | 0,93 | 11,00 | 11,00 |
| 3,25 | 1,11 | 1,11 | 0,74 | 0,74 | 9,37 | 9,37 |
| 3,50 | 0,89 | 0,89 | 0,59 | 0,59 | 8,08 | 8,08 |
| 3,75 | 0,72 | 0,72 | 0,48 | 0,48 | 7,04 | 7,04 |
| 4,00 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 6,19 | 6,19 |
| 4,25 | 0,50 | 0,50 | 0,33 | 0,33 | 5,48 | 5,48 |
| 4,50 | 0,42 | 0,42 | 0,28 | 0,28 | 4,89 | 4,89 |
| 4,75 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 4,39 | 4,39 |
| 5,00 | 0,31 | 0,31 | 0,21 | 0,21 | 3,96 | 3,96 |
| 5,25 | 0,27 | 0,27 | 0,18 | 0,18 | 3,59 | 3,59 |
| 5,50 | 0,23 | 0,23 | 0,15 | 0,15 | 3,27 | 3,27 |
| 5,75 | 0,20 | 0,20 | 0,14 | 0,14 | 2,99 | 2,99 |
| 6,00 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 2,75 | 2,75 |
| 6,25 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 2,53 | 2,53 |
| 6,50 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 2,34 | 2,34 |
| 6,75 | 0,13 | 0,13 | 0,08 | 0,08 | 2,17 | 2,17 |
| 7,00 | 0,11 | 0,11 | 0,08 | 0,08 | 2,02 | 2,02 |
| 7,25 | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,07 | 1,88 | 1,88 |
| 7,50 | 0,09 | 0,09 | 0,06 | 0,06 | 1,76 | 1,76 |

* 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 | 35,93* | 35,93* | 35,93* | 35,93* | 35,93 |
| 1,25 | 26,35* | 26,35* | 23,65 | 23,65 | 26,35 | 26,35 |
| 1,50 | 20,28* | 20,28* | 14,85 | 14,85 | 20,28 | 20,28 |
| 1,75 | 14,79 | 14,79 | 9,86 | 9,86 | 16,14 | 16,14 |
| 2,00 | 10,27 | 10,27 | 6,84 | 6,84 | 13,18 | 13,18 |
| 2,25 | 7,40 | 7,40 | 4,93 | 4,93 | 10,98 | 10,98 |
| 2,50 | 5,49 | 5,49 | 3,66 | 3,66 | 9,31 | 9,31 |
| 2,75 | 4,18 | 4,18 | 2,79 | 2,79 | 7,99 | 7,99 |
| 3,00 | 3,26 | 3,26 | 2,17 | 2,17 | 6,94 | 6,94 |
| 3,25 | 2,58 | 2,58 | 1,72 | 1,72 | 6,09 | 6,09 |
| 3,50 | 2,08 | 2,08 | 1,39 | 1,39 | 5,38 | 5,38 |
| 3,75 | 1,70 | 1,70 | 1,13 | 1,13 | 4,79 | 4,79 |
| 4,00 | 1,41 | 1,41 | 0,94 | 0,94 | 4,30 | 4,30 |
| 4,25 | 1,18 | 1,18 | 0,79 | 0,79 | 3,88 | 3,88 |
| 4,50 | 1,00 | 1,00 | 0,66 | 0,66 | 3,52 | 3,52 |
| 4,75 | 0,85 | 0,85 | 0,57 | 0,57 | 3,20 | 3,20 |
| 5,00 | 0,73 | 0,73 | 0,49 | 0,49 | 2,93 | 2,93 |
| 5,25 | 0,63 | 0,63 | 0,42 | 0,42 | 2,69 | 2,69 |
| 5,50 | 0,55 | 0,55 | 0,37 | 0,37 | 2,48 | 2,48 |
| 5,75 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 2,29 | 2,29 |
| 6,00 | 0,43 | 0,43 | 0,28 | 0,28 | 2,13 | 2,13 |
| 6,25 | 0,38 | 0,38 | 0,25 | 0,25 | 1,98 | 1,98 |
| 6,50 | 0,34 | 0,34 | 0,22 | 0,22 | 1,84 | 1,84 |
| 6,75 | 0,30 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 1,72 | 1,72 |
| 7,00 | 0,27 | 0,27 | 0,18 | 0,18 | 1,62 | 1,62 |
| 7,25 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 1,52 | 1,52 |
| 7,50 | 0,22 | 0,22 | 0,15 | 0,15 | 1,43 | 1,43 |

* 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 | 38,75* | 38,75* | 34,35 | 34,35 | 38,75 |
| 1,25 | 28,75* | 28,75* | 19,71 | 19,71 | 28,75 | 28,75 |
| 1,50 | 18,30 | 18,30 | 12,20 | 12,20 | 22,33 | 22,33 |
| 1,75 | 12,03 | 12,03 | 8,02 | 8,02 | 17,93 | 17,93 |
| 2,00 | 8,30 | 8,30 | 5,53 | 5,53 | 14,75 | 14,75 |
| 2,25 | 5,95 | 5,95 | 3,96 | 3,96 | 12,38 | 12,38 |
| 2,50 | 4,40 | 4,40 | 2,93 | 2,93 | 10,54 | 10,54 |
| 2,75 | 3,34 | 3,34 | 2,23 | 2,23 | 9,10 | 9,10 |
| 3,00 | 2,60 | 2,60 | 1,73 | 1,73 | 7,94 | 7,94 |
| 3,25 | 2,06 | 2,06 | 1,37 | 1,37 | 6,99 | 6,99 |
| 3,50 | 1,66 | 1,66 | 1,10 | 1,10 | 6,21 | 6,21 |
| 3,75 | 1,35 | 1,35 | 0,90 | 0,90 | 5,55 | 5,55 |
| 4,00 | 1,12 | 1,12 | 0,75 | 0,75 | 4,99 | 4,99 |
| 4,25 | 0,93 | 0,93 | 0,62 | 0,62 | 4,52 | 4,52 |
| 4,50 | 0,79 | 0,79 | 0,53 | 0,53 | 4,11 | 4,11 |
| 4,75 | 0,67 | 0,67 | 0,45 | 0,45 | 3,75 | 3,75 |
| 5,00 | 0,58 | 0,58 | 0,39 | 0,39 | 3,44 | 3,44 |
| 5,25 | 0,50 | 0,50 | 0,33 | 0,33 | 3,17 | 3,17 |
| 5,50 | 0,44 | 0,44 | 0,29 | 0,29 | 2,92 | 2,92 |
| 5,75 | 0,38 | 0,38 | 0,25 | 0,25 | 2,71 | 2,71 |
| 6,00 | 0,34 | 0,34 | 0,22 | 0,22 | 2,52 | 2,52 |
| 6,25 | 0,30 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 2,34 | 2,34 |
| 6,50 | 0,26 | 0,26 | 0,18 | 0,18 | 2,19 | 2,19 |
| 6,75 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 2,05 | 2,05 |
| 7,00 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 1,92 | 1,92 |
| 7,25 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 1,81 | 1,81 |
| 7,50 | 0,17 | 0,17 | 0,12 | 0,12 | 1,70 | 1,70 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 114 x 114 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 114 mm |
| Width | b | 114 mm |
| Thickness | t | 6 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|--|
| Cross sectional area | A | 2,6 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,23 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 1,23 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 5,08 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 5,08 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 89,07 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 89,07 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 184,16 | 184,16 | 382* | 382* | 382* | 382* | 382* | 382* |
| 1,25 | 117,86 | 117,86 | 382* | 382* | 382* | 382* | 382* | 382* |
| 1,50 | 81,85 | 81,85 | 327,40 | 327,40 | 382* | 382* | 382* | 382* |
| 1,75 | 60,13 | 60,13 | 240,54 | 240,54 | 382* | 382* | 382* | 382* |
| 2,00 | 46,04 | 46,04 | 184,16 | 184,16 | 375,84 | 375,84 | 382* | 382* |
| 2,25 | 36,38 | 36,38 | 145,51 | 145,51 | 296,96 | 296,96 | 382* | 382* |
| 2,50 | 29,47 | 29,47 | 117,86 | 117,86 | 240,54 | 240,54 | 382* | 382* |
| 2,75 | 24,35 | 24,35 | 97,41 | 97,41 | 198,79 | 198,79 | 382* | 382* |
| 3,00 | 20,46 | 20,46 | 81,85 | 81,85 | 167,04 | 167,04 | 327,40 | 327,40 |
| 3,25 | 17,44 | 17,44 | 69,74 | 69,74 | 142,33 | 142,33 | 278,96 | 278,96 |
| 3,50 | 15,03 | 15,03 | 60,13 | 60,13 | 122,72 | 122,72 | 240,54 | 240,54 |
| 3,75 | 13,10 | 13,10 | 52,38 | 52,38 | 106,90 | 106,90 | 209,53 | 209,53 |
| 4,00 | 11,51 | 11,51 | 46,04 | 46,04 | 93,96 | 93,96 | 184,16 | 184,16 |
| 4,25 | 10,20 | 10,20 | 40,78 | 40,78 | 83,23 | 83,23 | 163,13 | 163,13 |
| 4,50 | 9,09 | 9,09 | 36,38 | 36,38 | 74,24 | 74,24 | 145,51 | 145,51 |
| 4,75 | 8,16 | 8,16 | 32,65 | 32,65 | 66,63 | 66,63 | 130,60 | 130,60 |
| 5,00 | 7,37 | 7,37 | 29,47 | 29,47 | 60,13 | 60,13 | 117,86 | 117,86 |
| 5,25 | 6,68 | 6,68 | 26,73 | 26,73 | 54,54 | 54,54 | 106,90 | 106,90 |
| 5,50 | 6,09 | 6,09 | 24,35 | 24,35 | 49,70 | 49,70 | 97,41 | 97,41 |
| 5,75 | 5,57 | 5,57 | 22,28 | 22,28 | 45,47 | 45,47 | 89,12 | 89,12 |
| 6,00 | 5,12 | 5,12 | 20,46 | 20,46 | 41,76 | 41,76 | 81,85 | 81,85 |
| 6,25 | 4,71 | 4,71 | 18,86 | 18,86 | 38,49 | 38,49 | 75,43 | 75,43 |
| 6,50 | 4,36 | 4,36 | 17,44 | 17,44 | 35,58 | 35,58 | 69,74 | 69,74 |
| 6,75 | 4,04 | 4,04 | 16,17 | 16,17 | 33,00 | 33,00 | 64,67 | 64,67 |
| 7,00 | 3,76 | 3,76 | 15,03 | 15,03 | 30,68 | 30,68 | 60,13 | 60,13 |
| 7,25 | 3,50 | 3,50 | 14,01 | 14,01 | 28,60 | 28,60 | 56,06 | 56,06 |
| 7,50 | 3,27 | 3,27 | 13,10 | 13,10 | 26,73 | 26,73 | 52,38 | 52,38 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 114 x 114 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 | 35,54 | 35,54 | 23,70 | 23,70 | 60,24 |
| 1,25 | 19,93 | 19,93 | 13,28 | 13,28 | 48,19 | 48,19 |
| 1,50 | 12,16 | 12,16 | 8,11 | 8,11 | 40,16 | 40,16 |
| 1,75 | 7,92 | 7,92 | 5,28 | 5,28 | 34,19 | 34,19 |
| 2,00 | 5,42 | 5,42 | 3,61 | 3,61 | 26,17 | 26,17 |
| 2,25 | 3,87 | 3,87 | 2,58 | 2,58 | 20,68 | 20,68 |
| 2,50 | 2,85 | 2,85 | 1,90 | 1,90 | 16,75 | 16,75 |
| 2,75 | 2,16 | 2,16 | 1,44 | 1,44 | 13,84 | 13,84 |
| 3,00 | 1,67 | 1,67 | 1,12 | 1,12 | 11,63 | 11,63 |
| 3,25 | 1,32 | 1,32 | 0,88 | 0,88 | 9,91 | 9,91 |
| 3,50 | 1,06 | 1,06 | 0,71 | 0,71 | 8,55 | 8,55 |
| 3,75 | 0,87 | 0,87 | 0,58 | 0,58 | 7,44 | 7,44 |
| 4,00 | 0,72 | 0,72 | 0,48 | 0,48 | 6,54 | 6,54 |
| 4,25 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 5,80 | 5,80 |
| 4,50 | 0,51 | 0,51 | 0,34 | 0,34 | 5,17 | 5,17 |
| 4,75 | 0,43 | 0,43 | 0,29 | 0,29 | 4,64 | 4,64 |
| 5,00 | 0,37 | 0,37 | 0,25 | 0,25 | 4,19 | 4,19 |
| 5,25 | 0,32 | 0,32 | 0,21 | 0,21 | 3,80 | 3,80 |
| 5,50 | 0,28 | 0,28 | 0,19 | 0,19 | 3,46 | 3,46 |
| 5,75 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 3,17 | 3,17 |
| 6,00 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 2,91 | 2,91 |
| 6,25 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 2,68 | 2,68 |
| 6,50 | 0,17 | 0,17 | 0,11 | 0,11 | 2,48 | 2,48 |
| 6,75 | 0,15 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 2,30 | 2,30 |
| 7,00 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 2,14 | 2,14 |
| 7,25 | 0,12 | 0,12 | 0,08 | 0,08 | 1,99 | 1,99 |
| 7,50 | 0,11 | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 1,86 | 1,86 |

* 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 | 33* | 33* | 33* | 33* | 33,00 |
| 1,25 | 24,47* | 24,47* | 24,47* | 24,47* | 24,47 | 24,47 |
| 1,50 | 19* | 19* | 16,60 | 16,60 | 19,00 | 19,00 |
| 1,75 | 15,25* | 15,25* | 11,20 | 11,20 | 15,25 | 15,25 |
| 2,00 | 11,81 | 11,81 | 7,87 | 7,87 | 12,55 | 12,55 |
| 2,25 | 8,58 | 8,58 | 5,72 | 5,72 | 10,52 | 10,52 |
| 2,50 | 6,42 | 6,42 | 4,28 | 4,28 | 8,96 | 8,96 |
| 2,75 | 4,91 | 4,91 | 3,28 | 3,28 | 7,73 | 7,73 |
| 3,00 | 3,84 | 3,84 | 2,56 | 2,56 | 6,75 | 6,75 |
| 3,25 | 3,06 | 3,06 | 2,04 | 2,04 | 5,94 | 5,94 |
| 3,50 | 2,47 | 2,47 | 1,65 | 1,65 | 5,27 | 5,27 |
| 3,75 | 2,02 | 2,02 | 1,35 | 1,35 | 4,71 | 4,71 |
| 4,00 | 1,68 | 1,68 | 1,12 | 1,12 | 4,24 | 4,24 |
| 4,25 | 1,41 | 1,41 | 0,94 | 0,94 | 3,84 | 3,84 |
| 4,50 | 1,19 | 1,19 | 0,79 | 0,79 | 3,49 | 3,49 |
| 4,75 | 1,02 | 1,02 | 0,68 | 0,68 | 3,18 | 3,18 |
| 5,00 | 0,87 | 0,87 | 0,58 | 0,58 | 2,92 | 2,92 |
| 5,25 | 0,76 | 0,76 | 0,50 | 0,50 | 2,69 | 2,69 |
| 5,50 | 0,66 | 0,66 | 0,44 | 0,44 | 2,48 | 2,48 |
| 5,75 | 0,58 | 0,58 | 0,39 | 0,39 | 2,30 | 2,30 |
| 6,00 | 0,51 | 0,51 | 0,34 | 0,34 | 2,14 | 2,14 |
| 6,25 | 0,45 | 0,45 | 0,30 | 0,30 | 1,99 | 1,99 |
| 6,50 | 0,40 | 0,40 | 0,27 | 0,27 | 1,86 | 1,86 |
| 6,75 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 1,74 | 1,74 |
| 7,00 | 0,32 | 0,32 | 0,22 | 0,22 | 1,63 | 1,63 |
| 7,25 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 | 1,53 | 1,53 |
| 7,50 | 0,26 | 0,26 | 0,18 | 0,18 | 1,44 | 1,44 |

* 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 | 35,22* | 35,22* | 35,22* | 35,22* | 35,22 |
| 1,25 | 26,4* | 26,4* | 21,85 | 21,85 | 26,40 | 26,40 |
| 1,50 | 20,7* | 20,7* | 13,82 | 13,82 | 20,70 | 20,70 |
| 1,75 | 13,82 | 13,82 | 9,22 | 9,22 | 16,75 | 16,75 |
| 2,00 | 9,63 | 9,63 | 6,42 | 6,42 | 13,88 | 13,88 |
| 2,25 | 6,95 | 6,95 | 4,64 | 4,64 | 11,71 | 11,71 |
| 2,50 | 5,17 | 5,17 | 3,45 | 3,45 | 10,04 | 10,04 |
| 2,75 | 3,95 | 3,95 | 2,63 | 2,63 | 8,71 | 8,71 |
| 3,00 | 3,08 | 3,08 | 2,05 | 2,05 | 7,63 | 7,63 |
| 3,25 | 2,44 | 2,44 | 1,63 | 1,63 | 6,75 | 6,75 |
| 3,50 | 1,97 | 1,97 | 1,31 | 1,31 | 6,02 | 6,02 |
| 3,75 | 1,61 | 1,61 | 1,07 | 1,07 | 5,40 | 5,40 |
| 4,00 | 1,33 | 1,33 | 0,89 | 0,89 | 4,87 | 4,87 |
| 4,25 | 1,12 | 1,12 | 0,74 | 0,74 | 4,42 | 4,42 |
| 4,50 | 0,94 | 0,94 | 0,63 | 0,63 | 4,03 | 4,03 |
| 4,75 | 0,81 | 0,81 | 0,54 | 0,54 | 3,69 | 3,69 |
| 5,00 | 0,69 | 0,69 | 0,46 | 0,46 | 3,39 | 3,39 |
| 5,25 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 3,13 | 3,13 |
| 5,50 | 0,52 | 0,52 | 0,35 | 0,35 | 2,90 | 2,90 |
| 5,75 | 0,46 | 0,46 | 0,31 | 0,31 | 2,69 | 2,69 |
| 6,00 | 0,40 | 0,40 | 0,27 | 0,27 | 2,50 | 2,50 |
| 6,25 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 2,34 | 2,34 |
| 6,50 | 0,32 | 0,32 | 0,21 | 0,21 | 2,18 | 2,18 |
| 6,75 | 0,28 | 0,28 | 0,19 | 0,19 | 2,05 | 2,05 |
| 7,00 | 0,26 | 0,26 | 0,17 | 0,17 | 1,92 | 1,92 |
| 7,25 | 0,23 | 0,23 | 0,15 | 0,15 | 1,81 | 1,81 |
| 7,50 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 1,71 | 1,71 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 114 x 114 x 8 x 8 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 114 mm |
| Width | b | 114 mm |
| Thickness | t | 8 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|--|
| Cross sectional area | A | 3,4 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,66 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 1,66 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 6,41 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 6,41 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 112,4 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 112,4 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 232,38 | 232,38 | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* |
| 1,25 | 148,72 | 148,72 | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* |
| 1,50 | 103,28 | 103,28 | 413,11 | 413,11 | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* |
| 1,75 | 75,88 | 75,88 | 303,51 | 303,51 | 499,54* | 499,54* | 499,54* | 499,54* |
| 2,00 | 58,09 | 58,09 | 232,38 | 232,38 | 474,24 | 474,24 | 499,54* | 499,54* |
| 2,25 | 45,90 | 45,90 | 183,61 | 183,61 | 374,70 | 374,70 | 499,54* | 499,54* |
| 2,50 | 37,18 | 37,18 | 148,72 | 148,72 | 303,51 | 303,51 | 499,54* | 499,54* |
| 2,75 | 30,73 | 30,73 | 122,91 | 122,91 | 250,84 | 250,84 | 491,64 | 491,64 |
| 3,00 | 25,82 | 25,82 | 103,28 | 103,28 | 210,77 | 210,77 | 413,11 | 413,11 |
| 3,25 | 22,00 | 22,00 | 88,00 | 88,00 | 179,59 | 179,59 | 352,00 | 352,00 |
| 3,50 | 18,97 | 18,97 | 75,88 | 75,88 | 154,85 | 154,85 | 303,51 | 303,51 |
| 3,75 | 16,52 | 16,52 | 66,10 | 66,10 | 134,89 | 134,89 | 264,39 | 264,39 |
| 4,00 | 14,52 | 14,52 | 58,09 | 58,09 | 118,56 | 118,56 | 232,38 | 232,38 |
| 4,25 | 12,87 | 12,87 | 51,46 | 51,46 | 105,02 | 105,02 | 205,84 | 205,84 |
| 4,50 | 11,48 | 11,48 | 45,90 | 45,90 | 93,68 | 93,68 | 183,61 | 183,61 |
| 4,75 | 10,30 | 10,30 | 41,20 | 41,20 | 84,07 | 84,07 | 164,79 | 164,79 |
| 5,00 | 9,30 | 9,30 | 37,18 | 37,18 | 75,88 | 75,88 | 148,72 | 148,72 |
| 5,25 | 8,43 | 8,43 | 33,72 | 33,72 | 68,82 | 68,82 | 134,89 | 134,89 |
| 5,50 | 7,68 | 7,68 | 30,73 | 30,73 | 62,71 | 62,71 | 122,91 | 122,91 |
| 5,75 | 7,03 | 7,03 | 28,11 | 28,11 | 57,37 | 57,37 | 112,45 | 112,45 |
| 6,00 | 6,45 | 6,45 | 25,82 | 25,82 | 52,69 | 52,69 | 103,28 | 103,28 |
| 6,25 | 5,95 | 5,95 | 23,80 | 23,80 | 48,56 | 48,56 | 95,18 | 95,18 |
| 6,50 | 5,50 | 5,50 | 22,00 | 22,00 | 44,90 | 44,90 | 88,00 | 88,00 |
| 6,75 | 5,10 | 5,10 | 20,40 | 20,40 | 41,63 | 41,63 | 81,60 | 81,60 |
| 7,00 | 4,74 | 4,74 | 18,97 | 18,97 | 38,71 | 38,71 | 75,88 | 75,88 |
| 7,25 | 4,42 | 4,42 | 17,68 | 17,68 | 36,09 | 36,09 | 70,73 | 70,73 |
| 7,50 | 4,13 | 4,13 | 16,52 | 16,52 | 33,72 | 33,72 | 66,10 | 66,10 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 114 x 114 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 | 45,56 | 45,56 | 30,38 | 30,38 | 81,30 |
| 1,25 | 25,42 | 25,42 | 16,95 | 16,95 | 65,04 | 65,04 |
| 1,50 | 15,47 | 15,47 | 10,31 | 10,31 | 54,20 | 54,20 |
| 1,75 | 10,05 | 10,05 | 6,70 | 6,70 | 43,14 | 43,14 |
| 2,00 | 6,87 | 6,87 | 4,58 | 4,58 | 33,03 | 33,03 |
| 2,25 | 4,90 | 4,90 | 3,27 | 3,27 | 26,10 | 26,10 |
| 2,50 | 3,61 | 3,61 | 2,41 | 2,41 | 21,14 | 21,14 |
| 2,75 | 2,73 | 2,73 | 1,82 | 1,82 | 17,47 | 17,47 |
| 3,00 | 2,12 | 2,12 | 1,41 | 1,41 | 14,68 | 14,68 |
| 3,25 | 1,67 | 1,67 | 1,12 | 1,12 | 12,51 | 12,51 |
| 3,50 | 1,35 | 1,35 | 0,90 | 0,90 | 10,78 | 10,78 |
| 3,75 | 1,10 | 1,10 | 0,73 | 0,73 | 9,39 | 9,39 |
| 4,00 | 0,91 | 0,91 | 0,60 | 0,60 | 8,26 | 8,26 |
| 4,25 | 0,76 | 0,76 | 0,50 | 0,50 | 7,31 | 7,31 |
| 4,50 | 0,64 | 0,64 | 0,43 | 0,43 | 6,52 | 6,52 |
| 4,75 | 0,54 | 0,54 | 0,36 | 0,36 | 5,86 | 5,86 |
| 5,00 | 0,47 | 0,47 | 0,31 | 0,31 | 5,28 | 5,28 |
| 5,25 | 0,40 | 0,40 | 0,27 | 0,27 | 4,79 | 4,79 |
| 5,50 | 0,35 | 0,35 | 0,23 | 0,23 | 4,37 | 4,37 |
| 5,75 | 0,31 | 0,31 | 0,21 | 0,21 | 4,00 | 4,00 |
| 6,00 | 0,27 | 0,27 | 0,18 | 0,18 | 3,67 | 3,67 |
| 6,25 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 3,38 | 3,38 |
| 6,50 | 0,21 | 0,21 | 0,14 | 0,14 | 3,13 | 3,13 |
| 6,75 | 0,19 | 0,19 | 0,13 | 0,13 | 2,90 | 2,90 |
| 7,00 | 0,17 | 0,17 | 0,11 | 0,11 | 2,70 | 2,70 |
| 7,25 | 0,15 | 0,15 | 0,10 | 0,10 | 2,51 | 2,51 |
| 7,50 | 0,14 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 2,35 | 2,35 |

* 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 | 43,58* | 43,58* | 43,58* | 43,58* | 43,58 |
| 1,25 | 32,21* | 32,21* | 32,21* | 32,21* | 32,21 | 32,21 |
| 1,50 | 24,94* | 24,94* | 21,29 | 21,29 | 24,94 | 24,94 |
| 1,75 | 19,96* | 19,96* | 14,32 | 14,32 | 19,96 | 19,96 |
| 2,00 | 15,06 | 15,06 | 10,04 | 10,04 | 16,39 | 16,39 |
| 2,25 | 10,92 | 10,92 | 7,28 | 7,28 | 13,71 | 13,71 |
| 2,50 | 8,15 | 8,15 | 5,44 | 5,44 | 11,66 | 11,66 |
| 2,75 | 6,24 | 6,24 | 4,16 | 4,16 | 10,05 | 10,05 |
| 3,00 | 4,87 | 4,87 | 3,25 | 3,25 | 8,75 | 8,75 |
| 3,25 | 3,87 | 3,87 | 2,58 | 2,58 | 7,70 | 7,70 |
| 3,50 | 3,13 | 3,13 | 2,09 | 2,09 | 6,82 | 6,82 |
| 3,75 | 2,56 | 2,56 | 1,71 | 1,71 | 6,09 | 6,09 |
| 4,00 | 2,12 | 2,12 | 1,42 | 1,42 | 5,48 | 5,48 |
| 4,25 | 1,78 | 1,78 | 1,19 | 1,19 | 4,95 | 4,95 |
| 4,50 | 1,50 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 4,50 | 4,50 |
| 4,75 | 1,28 | 1,28 | 0,86 | 0,86 | 4,10 | 4,10 |
| 5,00 | 1,10 | 1,10 | 0,74 | 0,74 | 3,76 | 3,76 |
| 5,25 | 0,96 | 0,96 | 0,64 | 0,64 | 3,46 | 3,46 |
| 5,50 | 0,83 | 0,83 | 0,56 | 0,56 | 3,19 | 3,19 |
| 5,75 | 0,73 | 0,73 | 0,49 | 0,49 | 2,95 | 2,95 |
| 6,00 | 0,64 | 0,64 | 0,43 | 0,43 | 2,74 | 2,74 |
| 6,25 | 0,57 | 0,57 | 0,38 | 0,38 | 2,55 | 2,55 |
| 6,50 | 0,51 | 0,51 | 0,34 | 0,34 | 2,38 | 2,38 |
| 6,75 | 0,45 | 0,45 | 0,30 | 0,30 | 2,23 | 2,23 |
| 7,00 | 0,41 | 0,41 | 0,27 | 0,27 | 2,09 | 2,09 |
| 7,25 | 0,37 | 0,37 | 0,24 | 0,24 | 1,96 | 1,96 |
| 7,50 | 0,33 | 0,33 | 0,22 | 0,22 | 1,85 | 1,85 |

* 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 | 46,66* | 46,66* | 46,66* | 46,66* | 46,66 |
| 1,25 | 34,87* | 34,87* | 28,08 | 28,08 | 34,87 | 34,87 |
| 1,50 | 26,51 | 26,51 | 17,68 | 17,68 | 27,26 | 27,26 |
| 1,75 | 17,63 | 17,63 | 11,75 | 11,75 | 22,00 | 22,00 |
| 2,00 | 12,26 | 12,26 | 8,17 | 8,17 | 18,19 | 18,19 |
| 2,25 | 8,84 | 8,84 | 5,89 | 5,89 | 15,33 | 15,33 |
| 2,50 | 6,57 | 6,57 | 4,38 | 4,38 | 13,11 | 13,11 |
| 2,75 | 5,00 | 5,00 | 3,34 | 3,34 | 11,35 | 11,35 |
| 3,00 | 3,90 | 3,90 | 2,60 | 2,60 | 9,94 | 9,94 |
| 3,25 | 3,09 | 3,09 | 2,06 | 2,06 | 8,78 | 8,78 |
| 3,50 | 2,49 | 2,49 | 1,66 | 1,66 | 7,81 | 7,81 |
| 3,75 | 2,04 | 2,04 | 1,36 | 1,36 | 7,00 | 7,00 |
| 4,00 | 1,69 | 1,69 | 1,13 | 1,13 | 6,31 | 6,31 |
| 4,25 | 1,41 | 1,41 | 0,94 | 0,94 | 5,72 | 5,72 |
| 4,50 | 1,19 | 1,19 | 0,80 | 0,80 | 5,21 | 5,21 |
| 4,75 | 1,02 | 1,02 | 0,68 | 0,68 | 4,77 | 4,77 |
| 5,00 | 0,87 | 0,87 | 0,58 | 0,58 | 4,38 | 4,38 |
| 5,25 | 0,76 | 0,76 | 0,50 | 0,50 | 4,04 | 4,04 |
| 5,50 | 0,66 | 0,66 | 0,44 | 0,44 | 3,73 | 3,73 |
| 5,75 | 0,58 | 0,58 | 0,39 | 0,39 | 3,46 | 3,46 |
| 6,00 | 0,51 | 0,51 | 0,34 | 0,34 | 3,22 | 3,22 |
| 6,25 | 0,45 | 0,45 | 0,30 | 0,30 | 3,01 | 3,01 |
| 6,50 | 0,40 | 0,40 | 0,27 | 0,27 | 2,81 | 2,81 |
| 6,75 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 2,63 | 2,63 |
| 7,00 | 0,32 | 0,32 | 0,21 | 0,21 | 2,47 | 2,47 |
| 7,25 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 | 2,33 | 2,33 |
| 7,50 | 0,26 | 0,26 | 0,17 | 0,17 | 2,19 | 2,19 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 114 x 114 x 10 x 10 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | | |
|-----------|---|-----|----|
| | | | |
| Height | h | 114 | mm |
| Width | b | 114 | mm |
| Thickness | t | 10 | mm |

| Section properties | | | |
|--------------------------|------------------|--------|-------------------------------|
| Cross sectional area | A | 4,17 | $\times 10^3$ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 2 | $\times 10^3$ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 2 | $\times 10^3$ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 7,59 | $\times 10^6$ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 7,59 | $\times 10^6$ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 133,09 | $\times 10^3$ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 133,09 | $\times 10^3$ mm ³ |

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

| Safety factors* | | | |
|--------------------------------|-----------------|------|---|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 | - |
| | γ _{MC} | 1,00 | - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 | - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 275,15 | 275,15 | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | |
| 1,25 | 176,10 | 176,10 | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | |
| 1,50 | 122,29 | 122,29 | 489,16 | 489,16 | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | |
| 1,75 | 89,85 | 89,85 | 359,38 | 359,38 | 612,67* | 612,67* | 612,67* | 612,67* | |
| 2,00 | 68,79 | 68,79 | 275,15 | 275,15 | 561,54 | 561,54 | 612,67* | 612,67* | |
| 2,25 | 54,35 | 54,35 | 217,40 | 217,40 | 443,68 | 443,68 | 612,67* | 612,67* | |
| 2,50 | 44,02 | 44,02 | 176,10 | 176,10 | 359,38 | 359,38 | 612,67* | 612,67* | |
| 2,75 | 36,38 | 36,38 | 145,54 | 145,54 | 297,01 | 297,01 | 582,14 | 582,14 | |
| 3,00 | 30,57 | 30,57 | 122,29 | 122,29 | 249,57 | 249,57 | 489,16 | 489,16 | |
| 3,25 | 26,05 | 26,05 | 104,20 | 104,20 | 212,65 | 212,65 | 416,80 | 416,80 | |
| 3,50 | 22,46 | 22,46 | 89,85 | 89,85 | 183,36 | 183,36 | 359,38 | 359,38 | |
| 3,75 | 19,57 | 19,57 | 78,27 | 78,27 | 159,73 | 159,73 | 313,06 | 313,06 | |
| 4,00 | 17,20 | 17,20 | 68,79 | 68,79 | 140,38 | 140,38 | 275,15 | 275,15 | |
| 4,25 | 15,23 | 15,23 | 60,93 | 60,93 | 124,35 | 124,35 | 243,73 | 243,73 | |
| 4,50 | 13,59 | 13,59 | 54,35 | 54,35 | 110,92 | 110,92 | 217,40 | 217,40 | |
| 4,75 | 12,20 | 12,20 | 48,78 | 48,78 | 99,55 | 99,55 | 195,12 | 195,12 | |
| 5,00 | 11,01 | 11,01 | 44,02 | 44,02 | 89,85 | 89,85 | 176,10 | 176,10 | |
| 5,25 | 9,98 | 9,98 | 39,93 | 39,93 | 81,49 | 81,49 | 159,73 | 159,73 | |
| 5,50 | 9,10 | 9,10 | 36,38 | 36,38 | 74,25 | 74,25 | 145,54 | 145,54 | |
| 5,75 | 8,32 | 8,32 | 33,29 | 33,29 | 67,94 | 67,94 | 133,16 | 133,16 | |
| 6,00 | 7,64 | 7,64 | 30,57 | 30,57 | 62,39 | 62,39 | 122,29 | 122,29 | |
| 6,25 | 7,04 | 7,04 | 28,18 | 28,18 | 57,50 | 57,50 | 112,70 | 112,70 | |
| 6,50 | 6,51 | 6,51 | 26,05 | 26,05 | 53,16 | 53,16 | 104,20 | 104,20 | |
| 6,75 | 6,04 | 6,04 | 24,16 | 24,16 | 49,30 | 49,30 | 96,62 | 96,62 | |
| 7,00 | 5,62 | 5,62 | 22,46 | 22,46 | 45,84 | 45,84 | 89,85 | 89,85 | |
| 7,25 | 5,23 | 5,23 | 20,94 | 20,94 | 42,73 | 42,73 | 83,76 | 83,76 | |
| 7,50 | 4,89 | 4,89 | 19,57 | 19,57 | 39,93 | 39,93 | 78,27 | 78,27 | |

* Compressive strength (A · f_{cx}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 114 x 114 x 10 x 10 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 | 54,16 | 54,16 | 36,11 | 36,11 | 97,95 |
| 1,25 | 30,18 | 30,18 | 20,12 | 20,12 | 78,36 | 78,36 |
| 1,50 | 18,35 | 18,35 | 12,23 | 12,23 | 65,30 | 65,30 |
| 1,75 | 11,92 | 11,92 | 7,95 | 7,95 | 51,08 | 51,08 |
| 2,00 | 8,15 | 8,15 | 5,43 | 5,43 | 39,11 | 39,11 |
| 2,25 | 5,81 | 5,81 | 3,87 | 3,87 | 30,90 | 30,90 |
| 2,50 | 4,28 | 4,28 | 2,85 | 2,85 | 25,03 | 25,03 |
| 2,75 | 3,24 | 3,24 | 2,16 | 2,16 | 20,69 | 20,69 |
| 3,00 | 2,51 | 2,51 | 1,67 | 1,67 | 17,38 | 17,38 |
| 3,25 | 1,98 | 1,98 | 1,32 | 1,32 | 14,81 | 14,81 |
| 3,50 | 1,59 | 1,59 | 1,06 | 1,06 | 12,77 | 12,77 |
| 3,75 | 1,30 | 1,30 | 0,87 | 0,87 | 11,12 | 11,12 |
| 4,00 | 1,07 | 1,07 | 0,72 | 0,72 | 9,78 | 9,78 |
| 4,25 | 0,90 | 0,90 | 0,60 | 0,60 | 8,66 | 8,66 |
| 4,50 | 0,76 | 0,76 | 0,50 | 0,50 | 7,73 | 7,73 |
| 4,75 | 0,64 | 0,64 | 0,43 | 0,43 | 6,93 | 6,93 |
| 5,00 | 0,55 | 0,55 | 0,37 | 0,37 | 6,26 | 6,26 |
| 5,25 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 5,68 | 5,68 |
| 5,50 | 0,42 | 0,42 | 0,28 | 0,28 | 5,17 | 5,17 |
| 5,75 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 4,73 | 4,73 |
| 6,00 | 0,32 | 0,32 | 0,21 | 0,21 | 4,35 | 4,35 |
| 6,25 | 0,28 | 0,28 | 0,19 | 0,19 | 4,00 | 4,00 |
| 6,50 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 3,70 | 3,70 |
| 6,75 | 0,23 | 0,23 | 0,15 | 0,15 | 3,43 | 3,43 |
| 7,00 | 0,20 | 0,20 | 0,14 | 0,14 | 3,19 | 3,19 |
| 7,25 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 2,98 | 2,98 |
| 7,50 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 2,78 | 2,78 |

* 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 | 52,21* | 52,21* | 52,21* | 52,21* | 52,21 |
| 1,25 | 38,55* | 38,55* | 38,55* | 38,55* | 38,55 | 38,55 |
| 1,50 | 29,83* | 29,83* | 25,32 | 25,32 | 29,83 | 29,83 |
| 1,75 | 23,86* | 23,86* | 17,01 | 17,01 | 23,86 | 23,86 |
| 2,00 | 17,88 | 17,88 | 11,92 | 11,92 | 19,57 | 19,57 |
| 2,25 | 12,96 | 12,96 | 8,64 | 8,64 | 16,37 | 16,37 |
| 2,50 | 9,67 | 9,67 | 6,45 | 6,45 | 13,92 | 13,92 |
| 2,75 | 7,40 | 7,40 | 4,93 | 4,93 | 11,98 | 11,98 |
| 3,00 | 5,77 | 5,77 | 3,85 | 3,85 | 10,44 | 10,44 |
| 3,25 | 4,59 | 4,59 | 3,06 | 3,06 | 9,17 | 9,17 |
| 3,50 | 3,71 | 3,71 | 2,47 | 2,47 | 8,13 | 8,13 |
| 3,75 | 3,04 | 3,04 | 2,02 | 2,02 | 7,26 | 7,26 |
| 4,00 | 2,52 | 2,52 | 1,68 | 1,68 | 6,52 | 6,52 |
| 4,25 | 2,11 | 2,11 | 1,40 | 1,40 | 5,89 | 5,89 |
| 4,50 | 1,78 | 1,78 | 1,19 | 1,19 | 5,35 | 5,35 |
| 4,75 | 1,52 | 1,52 | 1,01 | 1,01 | 4,88 | 4,88 |
| 5,00 | 1,31 | 1,31 | 0,87 | 0,87 | 4,47 | 4,47 |
| 5,25 | 1,13 | 1,13 | 0,76 | 0,76 | 4,11 | 4,11 |
| 5,50 | 0,99 | 0,99 | 0,66 | 0,66 | 3,79 | 3,79 |
| 5,75 | 0,87 | 0,87 | 0,58 | 0,58 | 3,51 | 3,51 |
| 6,00 | 0,76 | 0,76 | 0,51 | 0,51 | 3,26 | 3,26 |
| 6,25 | 0,68 | 0,68 | 0,45 | 0,45 | 3,04 | 3,04 |
| 6,50 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 2,83 | 2,83 |
| 6,75 | 0,54 | 0,54 | 0,36 | 0,36 | 2,65 | 2,65 |
| 7,00 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 2,48 | 2,48 |
| 7,25 | 0,44 | 0,44 | 0,29 | 0,29 | 2,33 | 2,33 |
| 7,50 | 0,39 | 0,39 | 0,26 | 0,26 | 2,20 | 2,20 |

* 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 | 55,94* | 55,94* | 55,94* | 55,94* | 55,94 |
| 1,25 | 41,77* | 41,77* | 33,40 | 33,40 | 41,77 | 41,77 |
| 1,50 | 31,50 | 31,50 | 21,00 | 21,00 | 32,63 | 32,63 |
| 1,75 | 20,93 | 20,93 | 13,95 | 13,95 | 26,32 | 26,32 |
| 2,00 | 14,54 | 14,54 | 9,70 | 9,70 | 21,75 | 21,75 |
| 2,25 | 10,48 | 10,48 | 6,99 | 6,99 | 18,31 | 18,31 |
| 2,50 | 7,79 | 7,79 | 5,19 | 5,19 | 15,66 | 15,66 |
| 2,75 | 5,93 | 5,93 | 3,96 | 3,96 | 13,56 | 13,56 |
| 3,00 | 4,62 | 4,62 | 3,08 | 3,08 | 11,86 | 11,86 |
| 3,25 | 3,67 | 3,67 | 2,44 | 2,44 | 10,47 | 10,47 |
| 3,50 | 2,95 | 2,95 | 1,97 | 1,97 | 9,32 | 9,32 |
| 3,75 | 2,42 | 2,42 | 1,61 | 1,61 | 8,35 | 8,35 |
| 4,00 | 2,00 | 2,00 | 1,33 | 1,33 | 7,53 | 7,53 |
| 4,25 | 1,67 | 1,67 | 1,12 | 1,12 | 6,82 | 6,82 |
| 4,50 | 1,41 | 1,41 | 0,94 | 0,94 | 6,21 | 6,21 |
| 4,75 | 1,21 | 1,21 | 0,80 | 0,80 | 5,68 | 5,68 |
| 5,00 | 1,04 | 1,04 | 0,69 | 0,69 | 5,22 | 5,22 |
| 5,25 | 0,90 | 0,90 | 0,60 | 0,60 | 4,81 | 4,81 |
| 5,50 | 0,78 | 0,78 | 0,52 | 0,52 | 4,45 | 4,45 |
| 5,75 | 0,68 | 0,68 | 0,46 | 0,46 | 4,12 | 4,12 |
| 6,00 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 3,84 | 3,84 |
| 6,25 | 0,53 | 0,53 | 0,36 | 0,36 | 3,58 | 3,58 |
| 6,50 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 3,34 | 3,34 |
| 6,75 | 0,43 | 0,43 | 0,28 | 0,28 | 3,13 | 3,13 |
| 7,00 | 0,38 | 0,38 | 0,25 | 0,25 | 2,94 | 2,94 |
| 7,25 | 0,34 | 0,34 | 0,23 | 0,23 | 2,77 | 2,77 |
| 7,50 | 0,31 | 0,31 | 0,21 | 0,21 | 2,61 | 2,61 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 120 x 60 x 5 x 5 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 120 mm |
| Width | b | 60 mm |
| Thickness | t | 5 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|--|
| Cross sectional area | A | 1,7 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,1 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 0,5 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 3,09 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 1,01 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 51,57 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 33,81 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 36,61 | 112,02 | 146,46 | 249,77* | 249,77* | 249,77* | 249,77* | 249,77* |
| 1,25 | 23,43 | 71,69 | 93,73 | 249,77* | 191,29 | 249,77* | 249,77* | 249,77* |
| 1,50 | 16,27 | 49,79 | 65,09 | 199,14 | 132,84 | 249,77* | 249,77* | 249,77* |
| 1,75 | 11,96 | 36,58 | 47,82 | 146,31 | 97,60 | 249,77* | 191,29 | 249,77* |
| 2,00 | 9,15 | 28,00 | 36,61 | 112,02 | 74,72 | 228,61 | 146,46 | 249,77* |
| 2,25 | 7,23 | 22,13 | 28,93 | 88,51 | 59,04 | 180,63 | 115,72 | 249,77* |
| 2,50 | 5,86 | 17,92 | 23,43 | 71,69 | 47,82 | 146,31 | 93,73 | 249,77* |
| 2,75 | 4,84 | 14,81 | 19,37 | 59,25 | 39,52 | 120,92 | 77,47 | 237,00 |
| 3,00 | 4,07 | 12,45 | 16,27 | 49,79 | 33,21 | 101,60 | 65,09 | 199,14 |
| 3,25 | 3,47 | 10,61 | 13,87 | 42,42 | 28,30 | 86,57 | 55,46 | 169,69 |
| 3,50 | 2,99 | 9,14 | 11,96 | 36,58 | 24,40 | 74,65 | 47,82 | 146,31 |
| 3,75 | 2,60 | 7,97 | 10,41 | 31,86 | 21,25 | 65,03 | 41,66 | 127,45 |
| 4,00 | 2,29 | 7,00 | 9,15 | 28,00 | 18,68 | 57,15 | 36,61 | 112,02 |
| 4,25 | 2,03 | 6,20 | 8,11 | 24,81 | 16,55 | 50,63 | 32,43 | 99,23 |
| 4,50 | 1,81 | 5,53 | 7,23 | 22,13 | 14,76 | 45,16 | 28,93 | 88,51 |
| 4,75 | 1,62 | 4,96 | 6,49 | 19,86 | 13,25 | 40,53 | 25,96 | 79,44 |
| 5,00 | 1,46 | 4,48 | 5,86 | 17,92 | 11,96 | 36,58 | 23,43 | 71,69 |
| 5,25 | 1,33 | 4,06 | 5,31 | 16,26 | 10,84 | 33,18 | 21,25 | 65,03 |
| 5,50 | 1,21 | 3,70 | 4,84 | 14,81 | 9,88 | 30,23 | 19,37 | 59,25 |
| 5,75 | 1,11 | 3,39 | 4,43 | 13,55 | 9,04 | 27,66 | 17,72 | 54,21 |
| 6,00 | 1,02 | 3,11 | 4,07 | 12,45 | 8,30 | 25,40 | 16,27 | 49,79 |
| 6,25 | 0,94 | 2,87 | 3,75 | 11,47 | 7,65 | 23,41 | 15,00 | 45,88 |
| 6,50 | 0,87 | 2,65 | 3,47 | 10,61 | 7,07 | 21,64 | 13,87 | 42,42 |
| 6,75 | 0,80 | 2,46 | 3,21 | 9,83 | 6,56 | 20,07 | 12,86 | 39,34 |
| 7,00 | 0,75 | 2,29 | 2,99 | 9,14 | 6,10 | 18,66 | 11,96 | 36,58 |
| 7,25 | 0,70 | 2,13 | 2,79 | 8,52 | 5,69 | 17,40 | 11,15 | 34,10 |
| 7,50 | 0,65 | 1,99 | 2,60 | 7,97 | 5,31 | 16,26 | 10,41 | 31,86 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 120 x 60 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 | 23,42 | 8,06 | 15,62 | 5,37 | 53,87 | 24,49 |
| 1,25 | 12,81 | 4,34 | 8,54 | 2,89 | 38,79 | 19,59 | |
| 1,50 | 7,70 | 2,58 | 5,13 | 1,72 | 26,94 | 16,32 | |
| 1,75 | 4,96 | 1,65 | 3,31 | 1,10 | 19,79 | 12,98 | |
| 2,00 | 3,38 | 1,12 | 2,25 | 0,75 | 15,15 | 9,93 | |
| 2,25 | 2,40 | 0,79 | 1,60 | 0,53 | 11,97 | 7,85 | |
| 2,50 | 1,76 | 0,58 | 1,17 | 0,39 | 9,70 | 6,36 | |
| 2,75 | 1,33 | 0,44 | 0,89 | 0,29 | 8,02 | 5,25 | |
| 3,00 | 1,03 | 0,34 | 0,69 | 0,23 | 6,73 | 4,42 | |
| 3,25 | 0,81 | 0,27 | 0,54 | 0,18 | 5,74 | 3,76 | |
| 3,50 | 0,65 | 0,21 | 0,44 | 0,14 | 4,95 | 3,24 | |
| 3,75 | 0,53 | 0,17 | 0,35 | 0,12 | 4,31 | 2,83 | |
| 4,00 | 0,44 | 0,14 | 0,29 | 0,10 | 3,79 | 2,48 | |
| 4,25 | 0,37 | 0,12 | 0,24 | 0,08 | 3,36 | 2,20 | |
| 4,50 | 0,31 | 0,10 | 0,21 | 0,07 | 2,99 | 1,96 | |
| 4,75 | 0,26 | 0,09 | 0,18 | 0,06 | 2,69 | 1,76 | |
| 5,00 | 0,23 | 0,07 | 0,15 | 0,05 | 2,42 | 1,59 | |
| 5,25 | 0,20 | 0,06 | 0,13 | 0,04 | 2,20 | 1,44 | |
| 5,50 | 0,17 | 0,06 | 0,11 | 0,04 | 2,00 | 1,31 | |
| 5,75 | 0,15 | 0,05 | 0,10 | 0,03 | 1,83 | 1,20 | |
| 6,00 | 0,13 | 0,04 | 0,09 | 0,03 | 1,68 | 1,10 | |
| 6,25 | 0,12 | 0,04 | 0,08 | 0,03 | 1,55 | 1,02 | |
| 6,50 | 0,10 | 0,03 | 0,07 | 0,02 | 1,43 | 0,94 | |
| 6,75 | 0,09 | 0,03 | 0,06 | 0,02 | 1,33 | 0,87 | |
| 7,00 | 0,08 | 0,03 | 0,06 | 0,02 | 1,24 | 0,81 | |
| 7,25 | 0,07 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 1,15 | 0,76 | |
| 7,50 | 0,07 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 1,08 | 0,71 | |

* 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 | 25,19* | 13,12* | 25,19* | 10,86 | 25,19 | 13,12 |
| 1,25 | 18,25* | 9,24 | 17,54 | 6,16 | 18,25 | 9,70 | |
| 1,50 | 13,9* | 5,68 | 10,98 | 3,79 | 13,90 | 7,51 | |
| 1,75 | 10,92 | 3,72 | 7,28 | 2,48 | 10,97 | 6,01 | |
| 2,00 | 7,57 | 2,56 | 5,05 | 1,70 | 8,90 | 4,93 | |
| 2,25 | 5,45 | 1,83 | 3,63 | 1,22 | 7,37 | 4,13 | |
| 2,50 | 4,04 | 1,35 | 2,70 | 0,90 | 6,21 | 3,51 | |
| 2,75 | 3,08 | 1,02 | 2,05 | 0,68 | 5,30 | 3,02 | |
| 3,00 | 2,40 | 0,80 | 1,60 | 0,53 | 4,59 | 2,63 | |
| 3,25 | 1,90 | 0,63 | 1,27 | 0,42 | 4,01 | 2,32 | |
| 3,50 | 1,53 | 0,51 | 1,02 | 0,34 | 3,53 | 2,05 | |
| 3,75 | 1,25 | 0,41 | 0,83 | 0,28 | 3,13 | 1,83 | |
| 4,00 | 1,04 | 0,34 | 0,69 | 0,23 | 2,80 | 1,65 | |
| 4,25 | 0,87 | 0,29 | 0,58 | 0,19 | 2,52 | 1,49 | |
| 4,50 | 0,73 | 0,24 | 0,49 | 0,16 | 2,28 | 1,35 | |
| 4,75 | 0,62 | 0,21 | 0,42 | 0,14 | 2,07 | 1,23 | |
| 5,00 | 0,54 | 0,18 | 0,36 | 0,12 | 1,89 | 1,13 | |
| 5,25 | 0,46 | 0,15 | 0,31 | 0,10 | 1,73 | 1,04 | |
| 5,50 | 0,40 | 0,13 | 0,27 | 0,09 | 1,60 | 0,96 | |
| 5,75 | 0,35 | 0,12 | 0,24 | 0,08 | 1,47 | 0,89 | |
| 6,00 | 0,31 | 0,10 | 0,21 | 0,07 | 1,36 | 0,82 | |
| 6,25 | 0,28 | 0,09 | 0,18 | 0,06 | 1,27 | 0,77 | |
| 6,50 | 0,25 | 0,08 | 0,16 | 0,05 | 1,18 | 0,72 | |
| 6,75 | 0,22 | 0,07 | 0,15 | 0,05 | 1,10 | 0,67 | |
| 7,00 | 0,20 | 0,06 | 0,13 | 0,04 | 1,03 | 0,63 | |
| 7,25 | 0,18 | 0,06 | 0,12 | 0,04 | 0,97 | 0,59 | |
| 7,50 | 0,16 | 0,05 | 0,11 | 0,04 | 0,91 | 0,56 | |

* 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 | 27,47* | 13,62 | 25,51 | 9,08 | 27,47 | 14,05 |
| 1,25 | 20,15* | 7,59 | 14,59 | 5,06 | 20,15 | 10,50 | |
| 1,50 | 13,52 | 4,62 | 9,01 | 3,08 | 15,50 | 8,21 | |
| 1,75 | 8,87 | 3,00 | 5,92 | 2,00 | 12,34 | 6,62 | |
| 2,00 | 6,11 | 2,05 | 4,08 | 1,37 | 10,08 | 5,48 | |
| 2,25 | 4,38 | 1,46 | 2,92 | 0,97 | 8,40 | 4,61 | |
| 2,50 | 3,24 | 1,08 | 2,16 | 0,72 | 7,12 | 3,95 | |
| 2,75 | 2,46 | 0,82 | 1,64 | 0,54 | 6,11 | 3,42 | |
| 3,00 | 1,91 | 0,63 | 1,27 | 0,42 | 5,31 | 2,99 | |
| 3,25 | 1,51 | 0,50 | 1,01 | 0,33 | 4,66 | 2,64 | |
| 3,50 | 1,22 | 0,40 | 0,81 | 0,27 | 4,12 | 2,35 | |
| 3,75 | 0,99 | 0,33 | 0,66 | 0,22 | 3,67 | 2,11 | |
| 4,00 | 0,82 | 0,27 | 0,55 | 0,18 | 3,29 | 1,90 | |
| 4,25 | 0,69 | 0,23 | 0,46 | 0,15 | 2,97 | 1,72 | |
| 4,50 | 0,58 | 0,19 | 0,39 | 0,13 | 2,69 | 1,57 | |
| 4,75 | 0,49 | 0,16 | 0,33 | 0,11 | 2,45 | 1,44 | |
| 5,00 | 0,42 | 0,14 | 0,28 | 0,09 | 2,24 | 1,32 | |
| 5,25 | 0,37 | 0,12 | 0,24 | 0,08 | 2,06 | 1,22 | |
| 5,50 | 0,32 | 0,10 | 0,21 | 0,07 | 1,90 | 1,12 | |
| 5,75 | 0,28 | 0,09 | 0,19 | 0,06 | 1,76 | 1,04 | |
| 6,00 | 0,25 | 0,08 | 0,16 | 0,05 | 1,63 | 0,97 | |
| 6,25 | 0,22 | 0,07 | 0,15 | 0,05 | 1,51 | 0,90 | |
| 6,50 | 0,19 | 0,06 | 0,13 | 0,04 | 1,41 | 0,85 | |
| 6,75 | 0,17 | 0,06 | 0,12 | 0,04 | 1,32 | 0,79 | |
| 7,00 | 0,16 | 0,05 | 0,10 | 0,03 | 1,24 | 0,74 | |
| 7,25 | 0,14 | 0,05 | 0,09 | 0,03 | 1,16 | 0,70 | |
| 7,50 | 0,13 | 0,04 | 0,08 | 0,03 | 1,09 | 0,66 | |

* Load-bearing capacity governed



SHS 120 x 120 x 6 x 6 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 120 mm |
| Width | b | 120 mm |
| Thickness | t | 6 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 2,75 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,3 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 1,3 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 5,98 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 5,98 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 99,7 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 99,7 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{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 | 216,79 | 216,79 | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* |
| 1,25 | 138,74 | 138,74 | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* |
| 1,50 | 96,35 | 96,35 | 385,40 | 385,40 | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* |
| 1,75 | 70,79 | 70,79 | 283,15 | 283,15 | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* |
| 2,00 | 54,20 | 54,20 | 216,79 | 216,79 | 404,04* | 404,04* | 404,04* | 404,04* |
| 2,25 | 42,82 | 42,82 | 171,29 | 171,29 | 349,57 | 349,57 | 404,04* | 404,04* |
| 2,50 | 34,69 | 34,69 | 138,74 | 138,74 | 283,15 | 283,15 | 404,04* | 404,04* |
| 2,75 | 28,67 | 28,67 | 114,66 | 114,66 | 234,01 | 234,01 | 404,04* | 404,04* |
| 3,00 | 24,09 | 24,09 | 96,35 | 96,35 | 196,63 | 196,63 | 385,40 | 385,40 |
| 3,25 | 20,52 | 20,52 | 82,10 | 82,10 | 167,54 | 167,54 | 328,39 | 328,39 |
| 3,50 | 17,70 | 17,70 | 70,79 | 70,79 | 144,46 | 144,46 | 283,15 | 283,15 |
| 3,75 | 15,42 | 15,42 | 61,66 | 61,66 | 125,84 | 125,84 | 246,66 | 246,66 |
| 4,00 | 13,55 | 13,55 | 54,20 | 54,20 | 110,61 | 110,61 | 216,79 | 216,79 |
| 4,25 | 12,00 | 12,00 | 48,01 | 48,01 | 97,98 | 97,98 | 192,03 | 192,03 |
| 4,50 | 10,71 | 10,71 | 42,82 | 42,82 | 87,39 | 87,39 | 171,29 | 171,29 |
| 4,75 | 9,61 | 9,61 | 38,43 | 38,43 | 78,43 | 78,43 | 153,73 | 153,73 |
| 5,00 | 8,67 | 8,67 | 34,69 | 34,69 | 70,79 | 70,79 | 138,74 | 138,74 |
| 5,25 | 7,87 | 7,87 | 31,46 | 31,46 | 64,21 | 64,21 | 125,84 | 125,84 |
| 5,50 | 7,17 | 7,17 | 28,67 | 28,67 | 58,50 | 58,50 | 114,66 | 114,66 |
| 5,75 | 6,56 | 6,56 | 26,23 | 26,23 | 53,53 | 53,53 | 104,91 | 104,91 |
| 6,00 | 6,02 | 6,02 | 24,09 | 24,09 | 49,16 | 49,16 | 96,35 | 96,35 |
| 6,25 | 5,55 | 5,55 | 22,20 | 22,20 | 45,30 | 45,30 | 88,80 | 88,80 |
| 6,50 | 5,13 | 5,13 | 20,52 | 20,52 | 41,89 | 41,89 | 82,10 | 82,10 |
| 6,75 | 4,76 | 4,76 | 19,03 | 19,03 | 38,84 | 38,84 | 76,13 | 76,13 |
| 7,00 | 4,42 | 4,42 | 17,70 | 17,70 | 36,12 | 36,12 | 70,79 | 70,79 |
| 7,25 | 4,12 | 4,12 | 16,50 | 16,50 | 33,67 | 33,67 | 65,99 | 65,99 |
| 7,50 | 3,85 | 3,85 | 15,42 | 15,42 | 31,46 | 31,46 | 61,66 | 61,66 |

* Compressive strength (A · f_{cx}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed

* At ambient temperature and normal chemical stress



SHS 120 x 120 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 | 40,72 | 40,72 | 27,15 | 27,15 | 63,67 |
| 1,25 | 23,01 | 23,01 | 15,34 | 15,34 | 50,93 | 50,93 |
| 1,50 | 14,11 | 14,11 | 9,41 | 9,41 | 42,44 | 42,44 |
| 1,75 | 9,22 | 9,22 | 6,15 | 6,15 | 36,38 | 36,38 |
| 2,00 | 6,33 | 6,33 | 4,22 | 4,22 | 29,30 | 29,30 |
| 2,25 | 4,52 | 4,52 | 3,02 | 3,02 | 23,15 | 23,15 |
| 2,50 | 3,34 | 3,34 | 2,23 | 2,23 | 18,75 | 18,75 |
| 2,75 | 2,53 | 2,53 | 1,69 | 1,69 | 15,50 | 15,50 |
| 3,00 | 1,96 | 1,96 | 1,31 | 1,31 | 13,02 | 13,02 |
| 3,25 | 1,55 | 1,55 | 1,04 | 1,04 | 11,09 | 11,09 |
| 3,50 | 1,25 | 1,25 | 0,83 | 0,83 | 9,57 | 9,57 |
| 3,75 | 1,02 | 1,02 | 0,68 | 0,68 | 8,33 | 8,33 |
| 4,00 | 0,84 | 0,84 | 0,56 | 0,56 | 7,32 | 7,32 |
| 4,25 | 0,70 | 0,70 | 0,47 | 0,47 | 6,49 | 6,49 |
| 4,50 | 0,59 | 0,59 | 0,40 | 0,40 | 5,79 | 5,79 |
| 4,75 | 0,51 | 0,51 | 0,34 | 0,34 | 5,19 | 5,19 |
| 5,00 | 0,43 | 0,43 | 0,29 | 0,29 | 4,69 | 4,69 |
| 5,25 | 0,38 | 0,38 | 0,25 | 0,25 | 4,25 | 4,25 |
| 5,50 | 0,33 | 0,33 | 0,22 | 0,22 | 3,87 | 3,87 |
| 5,75 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 | 3,54 | 3,54 |
| 6,00 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 3,26 | 3,26 |
| 6,25 | 0,22 | 0,22 | 0,15 | 0,15 | 3,00 | 3,00 |
| 6,50 | 0,20 | 0,20 | 0,13 | 0,13 | 2,77 | 2,77 |
| 6,75 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 2,57 | 2,57 |
| 7,00 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 2,39 | 2,39 |
| 7,25 | 0,14 | 0,14 | 0,10 | 0,10 | 2,23 | 2,23 |
| 7,50 | 0,13 | 0,13 | 0,09 | 0,09 | 2,08 | 2,08 |

* 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 | 35,5* | 35,5* | 35,5* | 35,5* | 35,50 |
| 1,25 | 26,4* | 26,4* | 26,4* | 26,4* | 26,40 | 26,40 |
| 1,50 | 20,55* | 20,55* | 18,99 | 18,99 | 20,55 | 20,55 |
| 1,75 | 16,53* | 16,53* | 12,90 | 12,90 | 16,53 | 16,53 |
| 2,00 | 13,62* | 13,62* | 9,10 | 9,10 | 13,62 | 13,62 |
| 2,25 | 9,95 | 9,95 | 6,64 | 6,64 | 11,44 | 11,44 |
| 2,50 | 7,46 | 7,46 | 4,97 | 4,97 | 9,76 | 9,76 |
| 2,75 | 5,72 | 5,72 | 3,82 | 3,82 | 8,44 | 8,44 |
| 3,00 | 4,48 | 4,48 | 2,99 | 2,99 | 7,37 | 7,37 |
| 3,25 | 3,57 | 3,57 | 2,38 | 2,38 | 6,50 | 6,50 |
| 3,50 | 2,89 | 2,89 | 1,93 | 1,93 | 5,77 | 5,77 |
| 3,75 | 2,37 | 2,37 | 1,58 | 1,58 | 5,16 | 5,16 |
| 4,00 | 1,96 | 1,96 | 1,31 | 1,31 | 4,65 | 4,65 |
| 4,25 | 1,65 | 1,65 | 1,10 | 1,10 | 4,21 | 4,21 |
| 4,50 | 1,39 | 1,39 | 0,93 | 0,93 | 3,83 | 3,83 |
| 4,75 | 1,19 | 1,19 | 0,79 | 0,79 | 3,50 | 3,50 |
| 5,00 | 1,02 | 1,02 | 0,68 | 0,68 | 3,21 | 3,21 |
| 5,25 | 0,89 | 0,89 | 0,59 | 0,59 | 2,96 | 2,96 |
| 5,50 | 0,77 | 0,77 | 0,52 | 0,52 | 2,73 | 2,73 |
| 5,75 | 0,68 | 0,68 | 0,45 | 0,45 | 2,53 | 2,53 |
| 6,00 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 2,35 | 2,35 |
| 6,25 | 0,53 | 0,53 | 0,35 | 0,35 | 2,19 | 2,19 |
| 6,50 | 0,47 | 0,47 | 0,32 | 0,32 | 2,05 | 2,05 |
| 6,75 | 0,42 | 0,42 | 0,28 | 0,28 | 1,92 | 1,92 |
| 7,00 | 0,38 | 0,38 | 0,25 | 0,25 | 1,80 | 1,80 |
| 7,25 | 0,34 | 0,34 | 0,23 | 0,23 | 1,69 | 1,69 |
| 7,50 | 0,31 | 0,31 | 0,21 | 0,21 | 1,59 | 1,59 |

* 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 | 37,79* | 37,79* | 37,79* | 37,79* | 37,79 |
| 1,25 | 28,4* | 28,4* | 24,93 | 24,93 | 28,40 | 28,40 |
| 1,50 | 22,32* | 22,32* | 15,88 | 15,88 | 22,32 | 22,32 |
| 1,75 | 15,97 | 15,97 | 10,65 | 10,65 | 18,09 | 18,09 |
| 2,00 | 11,17 | 11,17 | 7,45 | 7,45 | 15,02 | 15,02 |
| 2,25 | 8,09 | 8,09 | 5,39 | 5,39 | 12,70 | 12,70 |
| 2,50 | 6,03 | 6,03 | 4,02 | 4,02 | 10,90 | 10,90 |
| 2,75 | 4,61 | 4,61 | 3,07 | 3,07 | 9,47 | 9,47 |
| 3,00 | 3,60 | 3,60 | 2,40 | 2,40 | 8,31 | 8,31 |
| 3,25 | 2,86 | 2,86 | 1,91 | 1,91 | 7,36 | 7,36 |
| 3,50 | 2,31 | 2,31 | 1,54 | 1,54 | 6,56 | 6,56 |
| 3,75 | 1,89 | 1,89 | 1,26 | 1,26 | 5,90 | 5,90 |
| 4,00 | 1,56 | 1,56 | 1,04 | 1,04 | 5,33 | 5,33 |
| 4,25 | 1,31 | 1,31 | 0,87 | 0,87 | 4,84 | 4,84 |
| 4,50 | 1,11 | 1,11 | 0,74 | 0,74 | 4,41 | 4,41 |
| 4,75 | 0,95 | 0,95 | 0,63 | 0,63 | 4,04 | 4,04 |
| 5,00 | 0,81 | 0,81 | 0,54 | 0,54 | 3,72 | 3,72 |
| 5,25 | 0,70 | 0,70 | 0,47 | 0,47 | 3,43 | 3,43 |
| 5,50 | 0,61 | 0,61 | 0,41 | 0,41 | 3,18 | 3,18 |
| 5,75 | 0,54 | 0,54 | 0,36 | 0,36 | 2,95 | 2,95 |
| 6,00 | 0,47 | 0,47 | 0,32 | 0,32 | 2,75 | 2,75 |
| 6,25 | 0,42 | 0,42 | 0,28 | 0,28 | 2,57 | 2,57 |
| 6,50 | 0,37 | 0,37 | 0,25 | 0,25 | 2,40 | 2,40 |
| 6,75 | 0,33 | 0,33 | 0,22 | 0,22 | 2,25 | 2,25 |
| 7,00 | 0,30 | 0,30 | 0,20 | 0,20 | 2,12 | 2,12 |
| 7,25 | 0,27 | 0,27 | 0,18 | 0,18 | 2,00 | 2,00 |
| 7,50 | 0,24 | 0,24 | 0,16 | 0,16 | 1,88 | 1,88 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 120 x 120 x 8 x 8 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 120 mm |
| Width | b | 120 mm |
| Thickness | t | 8 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 3,6 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,73 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 1,73 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 7,57 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 7,57 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 126 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 126 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 274,43 | 274,43 | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* |
| 1,25 | 175,63 | 175,63 | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* |
| 1,50 | 121,97 | 121,97 | 487,87 | 487,87 | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* |
| 1,75 | 89,61 | 89,61 | 358,44 | 358,44 | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* |
| 2,00 | 68,61 | 68,61 | 274,43 | 274,43 | 528,93* | 528,93* | 528,93* | 528,93* |
| 2,25 | 54,21 | 54,21 | 216,83 | 216,83 | 442,51 | 442,51 | 528,93* | 528,93* |
| 2,50 | 43,91 | 43,91 | 175,63 | 175,63 | 358,44 | 358,44 | 528,93* | 528,93* |
| 2,75 | 36,29 | 36,29 | 145,15 | 145,15 | 296,23 | 296,23 | 528,93* | 528,93* |
| 3,00 | 30,49 | 30,49 | 121,97 | 121,97 | 248,91 | 248,91 | 487,87 | 487,87 |
| 3,25 | 25,98 | 25,98 | 103,93 | 103,93 | 212,09 | 212,09 | 415,70 | 415,70 |
| 3,50 | 22,40 | 22,40 | 89,61 | 89,61 | 182,88 | 182,88 | 358,44 | 358,44 |
| 3,75 | 19,51 | 19,51 | 78,06 | 78,06 | 159,30 | 159,30 | 312,24 | 312,24 |
| 4,00 | 17,15 | 17,15 | 68,61 | 68,61 | 140,01 | 140,01 | 274,43 | 274,43 |
| 4,25 | 15,19 | 15,19 | 60,77 | 60,77 | 124,03 | 124,03 | 243,09 | 243,09 |
| 4,50 | 13,55 | 13,55 | 54,21 | 54,21 | 110,63 | 110,63 | 216,83 | 216,83 |
| 4,75 | 12,16 | 12,16 | 48,65 | 48,65 | 99,29 | 99,29 | 194,61 | 194,61 |
| 5,00 | 10,98 | 10,98 | 43,91 | 43,91 | 89,61 | 89,61 | 175,63 | 175,63 |
| 5,25 | 9,96 | 9,96 | 39,83 | 39,83 | 81,28 | 81,28 | 159,30 | 159,30 |
| 5,50 | 9,07 | 9,07 | 36,29 | 36,29 | 74,06 | 74,06 | 145,15 | 145,15 |
| 5,75 | 8,30 | 8,30 | 33,20 | 33,20 | 67,76 | 67,76 | 132,80 | 132,80 |
| 6,00 | 7,62 | 7,62 | 30,49 | 30,49 | 62,23 | 62,23 | 121,97 | 121,97 |
| 6,25 | 7,03 | 7,03 | 28,10 | 28,10 | 57,35 | 57,35 | 112,41 | 112,41 |
| 6,50 | 6,50 | 6,50 | 25,98 | 25,98 | 53,02 | 53,02 | 103,93 | 103,93 |
| 6,75 | 6,02 | 6,02 | 24,09 | 24,09 | 49,17 | 49,17 | 96,37 | 96,37 |
| 7,00 | 5,60 | 5,60 | 22,40 | 22,40 | 45,72 | 45,72 | 89,61 | 89,61 |
| 7,25 | 5,22 | 5,22 | 20,88 | 20,88 | 42,62 | 42,62 | 83,54 | 83,54 |
| 7,50 | 4,88 | 4,88 | 19,51 | 19,51 | 39,83 | 39,83 | 78,06 | 78,06 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 120 x 120 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 | 52,22 | 52,22 | 34,81 | 34,81 | 84,73 |
| 1,25 | 29,40 | 29,40 | 19,60 | 19,60 | 67,78 | 67,78 |
| 1,50 | 17,98 | 17,98 | 11,99 | 11,99 | 56,48 | 56,48 |
| 1,75 | 11,73 | 11,73 | 7,82 | 7,82 | 48,36 | 48,36 |
| 2,00 | 8,04 | 8,04 | 5,36 | 5,36 | 37,02 | 37,02 |
| 2,25 | 5,74 | 5,74 | 3,83 | 3,83 | 29,25 | 29,25 |
| 2,50 | 4,24 | 4,24 | 2,82 | 2,82 | 23,70 | 23,70 |
| 2,75 | 3,21 | 3,21 | 2,14 | 2,14 | 19,58 | 19,58 |
| 3,00 | 2,49 | 2,49 | 1,66 | 1,66 | 16,46 | 16,46 |
| 3,25 | 1,97 | 1,97 | 1,31 | 1,31 | 14,02 | 14,02 |
| 3,50 | 1,58 | 1,58 | 1,06 | 1,06 | 12,09 | 12,09 |
| 3,75 | 1,29 | 1,29 | 0,86 | 0,86 | 10,53 | 10,53 |
| 4,00 | 1,07 | 1,07 | 0,71 | 0,71 | 9,26 | 9,26 |
| 4,25 | 0,89 | 0,89 | 0,59 | 0,59 | 8,20 | 8,20 |
| 4,50 | 0,75 | 0,75 | 0,50 | 0,50 | 7,31 | 7,31 |
| 4,75 | 0,64 | 0,64 | 0,43 | 0,43 | 6,56 | 6,56 |
| 5,00 | 0,55 | 0,55 | 0,37 | 0,37 | 5,92 | 5,92 |
| 5,25 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 5,37 | 5,37 |
| 5,50 | 0,41 | 0,41 | 0,28 | 0,28 | 4,90 | 4,90 |
| 5,75 | 0,36 | 0,36 | 0,24 | 0,24 | 4,48 | 4,48 |
| 6,00 | 0,32 | 0,32 | 0,21 | 0,21 | 4,11 | 4,11 |
| 6,25 | 0,28 | 0,28 | 0,19 | 0,19 | 3,79 | 3,79 |
| 6,50 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 3,51 | 3,51 |
| 6,75 | 0,23 | 0,23 | 0,15 | 0,15 | 3,25 | 3,25 |
| 7,00 | 0,20 | 0,20 | 0,13 | 0,13 | 3,02 | 3,02 |
| 7,25 | 0,18 | 0,18 | 0,12 | 0,12 | 2,82 | 2,82 |
| 7,50 | 0,16 | 0,16 | 0,11 | 0,11 | 2,63 | 2,63 |

* 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 | 46,5* | 46,5* | 46,5* | 46,5* | 46,50 |
| 1,25 | 34,49* | 34,49* | 34,49* | 34,49* | 34,49 | 34,49 |
| 1,50 | 26,79* | 26,79* | 24,36 | 24,36 | 26,79 | 26,79 |
| 1,75 | 21,51* | 21,51* | 16,50 | 16,50 | 21,51 | 21,51 |
| 2,00 | 17,43 | 17,43 | 11,62 | 11,62 | 17,69 | 17,69 |
| 2,25 | 12,69 | 12,69 | 8,46 | 8,46 | 14,84 | 14,84 |
| 2,50 | 9,50 | 9,50 | 6,33 | 6,33 | 12,64 | 12,64 |
| 2,75 | 7,28 | 7,28 | 4,85 | 4,85 | 10,91 | 10,91 |
| 3,00 | 5,70 | 5,70 | 3,80 | 3,80 | 9,52 | 9,52 |
| 3,25 | 4,54 | 4,54 | 3,02 | 3,02 | 8,38 | 8,38 |
| 3,50 | 3,67 | 3,67 | 2,44 | 2,44 | 7,44 | 7,44 |
| 3,75 | 3,01 | 3,01 | 2,00 | 2,00 | 6,65 | 6,65 |
| 4,00 | 2,49 | 2,49 | 1,66 | 1,66 | 5,99 | 5,99 |
| 4,25 | 2,09 | 2,09 | 1,39 | 1,39 | 5,42 | 5,42 |
| 4,50 | 1,77 | 1,77 | 1,18 | 1,18 | 4,92 | 4,92 |
| 4,75 | 1,51 | 1,51 | 1,01 | 1,01 | 4,50 | 4,50 |
| 5,00 | 1,30 | 1,30 | 0,87 | 0,87 | 4,12 | 4,12 |
| 5,25 | 1,13 | 1,13 | 0,75 | 0,75 | 3,79 | 3,79 |
| 5,50 | 0,98 | 0,98 | 0,65 | 0,65 | 3,50 | 3,50 |
| 5,75 | 0,86 | 0,86 | 0,57 | 0,57 | 3,25 | 3,25 |
| 6,00 | 0,76 | 0,76 | 0,51 | 0,51 | 3,02 | 3,02 |
| 6,25 | 0,67 | 0,67 | 0,45 | 0,45 | 2,81 | 2,81 |
| 6,50 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 2,62 | 2,62 |
| 6,75 | 0,54 | 0,54 | 0,36 | 0,36 | 2,46 | 2,46 |
| 7,00 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 2,30 | 2,30 |
| 7,25 | 0,43 | 0,43 | 0,29 | 0,29 | 2,17 | 2,17 |
| 7,50 | 0,39 | 0,39 | 0,26 | 0,26 | 2,04 | 2,04 |

* 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 | 49,61* | 49,61* | 49,61* | 49,61* | 49,61 |
| 1,25 | 37,2* | 37,2* | 32,03 | 32,03 | 37,20 | 37,20 |
| 1,50 | 29,17* | 29,17* | 20,33 | 20,33 | 29,17 | 29,17 |
| 1,75 | 20,40 | 20,40 | 13,60 | 13,60 | 23,61 | 23,61 |
| 2,00 | 14,24 | 14,24 | 9,49 | 9,49 | 19,56 | 19,56 |
| 2,25 | 10,30 | 10,30 | 6,87 | 6,87 | 16,52 | 16,52 |
| 2,50 | 7,67 | 7,67 | 5,11 | 5,11 | 14,16 | 14,16 |
| 2,75 | 5,86 | 5,86 | 3,90 | 3,90 | 12,28 | 12,28 |
| 3,00 | 4,57 | 4,57 | 3,04 | 3,04 | 10,77 | 10,77 |
| 3,25 | 3,63 | 3,63 | 2,42 | 2,42 | 9,52 | 9,52 |
| 3,50 | 2,93 | 2,93 | 1,95 | 1,95 | 8,49 | 8,49 |
| 3,75 | 2,40 | 2,40 | 1,60 | 1,60 | 7,62 | 7,62 |
| 4,00 | 1,98 | 1,98 | 1,32 | 1,32 | 6,88 | 6,88 |
| 4,25 | 1,66 | 1,66 | 1,11 | 1,11 | 6,24 | 6,24 |
| 4,50 | 1,40 | 1,40 | 0,94 | 0,94 | 5,69 | 5,69 |
| 4,75 | 1,20 | 1,20 | 0,80 | 0,80 | 5,21 | 5,21 |
| 5,00 | 1,03 | 1,03 | 0,69 | 0,69 | 4,79 | 4,79 |
| 5,25 | 0,89 | 0,89 | 0,59 | 0,59 | 4,42 | 4,42 |
| 5,50 | 0,78 | 0,78 | 0,52 | 0,52 | 4,09 | 4,09 |
| 5,75 | 0,68 | 0,68 | 0,45 | 0,45 | 3,80 | 3,80 |
| 6,00 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 3,53 | 3,53 |
| 6,25 | 0,53 | 0,53 | 0,35 | 0,35 | 3,30 | 3,30 |
| 6,50 | 0,47 | 0,47 | 0,32 | 0,32 | 3,09 | 3,09 |
| 6,75 | 0,42 | 0,42 | 0,28 | 0,28 | 2,89 | 2,89 |
| 7,00 | 0,38 | 0,38 | 0,25 | 0,25 | 2,72 | 2,72 |
| 7,25 | 0,34 | 0,34 | 0,23 | 0,23 | 2,56 | 2,56 |
| 7,50 | 0,31 | 0,31 | 0,21 | 0,21 | 2,41 | 2,41 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 132 x 132 x 7 x 7 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 132 mm |
| Width | b | 132 mm |
| Thickness | t | 7 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|--|
| Cross sectional area | A | 4,69 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,24 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 1,24 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 11,81 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 11,81 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 178,9 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 178,9 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 428,14 | 428,14 | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* |
| 1,25 | 274,01 | 274,01 | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* |
| 1,50 | 190,28 | 190,28 | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* |
| 1,75 | 139,80 | 139,80 | 559,20 | 559,20 | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* |
| 2,00 | 107,03 | 107,03 | 428,14 | 428,14 | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* |
| 2,25 | 84,57 | 84,57 | 338,28 | 338,28 | 689,07* | 689,07* | 689,07* | 689,07* |
| 2,50 | 68,50 | 68,50 | 274,01 | 274,01 | 559,20 | 559,20 | 689,07* | 689,07* |
| 2,75 | 56,61 | 56,61 | 226,45 | 226,45 | 462,15 | 462,15 | 689,07* | 689,07* |
| 3,00 | 47,57 | 47,57 | 190,28 | 190,28 | 388,33 | 388,33 | 689,07* | 689,07* |
| 3,25 | 40,53 | 40,53 | 162,13 | 162,13 | 330,89 | 330,89 | 648,54 | 648,54 |
| 3,50 | 34,95 | 34,95 | 139,80 | 139,80 | 285,31 | 285,31 | 559,20 | 559,20 |
| 3,75 | 30,45 | 30,45 | 121,78 | 121,78 | 248,53 | 248,53 | 487,12 | 487,12 |
| 4,00 | 26,76 | 26,76 | 107,03 | 107,03 | 218,44 | 218,44 | 428,14 | 428,14 |
| 4,25 | 23,70 | 23,70 | 94,81 | 94,81 | 193,49 | 193,49 | 379,25 | 379,25 |
| 4,50 | 21,14 | 21,14 | 84,57 | 84,57 | 172,59 | 172,59 | 338,28 | 338,28 |
| 4,75 | 18,98 | 18,98 | 75,90 | 75,90 | 154,90 | 154,90 | 303,61 | 303,61 |
| 5,00 | 17,13 | 17,13 | 68,50 | 68,50 | 139,80 | 139,80 | 274,01 | 274,01 |
| 5,25 | 15,53 | 15,53 | 62,13 | 62,13 | 126,80 | 126,80 | 248,53 | 248,53 |
| 5,50 | 14,15 | 14,15 | 56,61 | 56,61 | 115,54 | 115,54 | 226,45 | 226,45 |
| 5,75 | 12,95 | 12,95 | 51,80 | 51,80 | 105,71 | 105,71 | 207,19 | 207,19 |
| 6,00 | 11,89 | 11,89 | 47,57 | 47,57 | 97,08 | 97,08 | 190,28 | 190,28 |
| 6,25 | 10,96 | 10,96 | 43,84 | 43,84 | 89,47 | 89,47 | 175,36 | 175,36 |
| 6,50 | 10,13 | 10,13 | 40,53 | 40,53 | 82,72 | 82,72 | 162,13 | 162,13 |
| 6,75 | 9,40 | 9,40 | 37,59 | 37,59 | 76,71 | 76,71 | 150,35 | 150,35 |
| 7,00 | 8,74 | 8,74 | 34,95 | 34,95 | 71,33 | 71,33 | 139,80 | 139,80 |
| 7,25 | 8,15 | 8,15 | 32,58 | 32,58 | 66,49 | 66,49 | 130,32 | 130,32 |
| 7,50 | 7,61 | 7,61 | 30,45 | 30,45 | 62,13 | 62,13 | 121,78 | 121,78 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 132 x 132 x 7 x 7 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 | 60,73* | 60,73* | 41,91 | 41,91 | 60,73 |
| 1,25 | 37,96 | 37,96 | 25,30 | 25,30 | 48,58 | 48,58 |
| 1,50 | 24,34 | 24,34 | 16,22 | 16,22 | 40,49 | 40,49 |
| 1,75 | 16,39 | 16,39 | 10,93 | 10,93 | 34,70 | 34,70 |
| 2,00 | 11,50 | 11,50 | 7,67 | 7,67 | 30,36 | 30,36 |
| 2,25 | 8,35 | 8,35 | 5,57 | 5,57 | 26,99 | 26,99 |
| 2,50 | 6,24 | 6,24 | 4,16 | 4,16 | 24,29 | 24,29 |
| 2,75 | 4,77 | 4,77 | 3,18 | 3,18 | 22,08 | 22,08 |
| 3,00 | 3,73 | 3,73 | 2,49 | 2,49 | 20,24 | 20,24 |
| 3,25 | 2,97 | 2,97 | 1,98 | 1,98 | 18,69 | 18,69 |
| 3,50 | 2,40 | 2,40 | 1,60 | 1,60 | 17,17 | 17,17 |
| 3,75 | 1,96 | 1,96 | 1,31 | 1,31 | 14,95 | 14,95 |
| 4,00 | 1,63 | 1,63 | 1,08 | 1,08 | 13,14 | 13,14 |
| 4,25 | 1,36 | 1,36 | 0,91 | 0,91 | 11,64 | 11,64 |
| 4,50 | 1,15 | 1,15 | 0,77 | 0,77 | 10,38 | 10,38 |
| 4,75 | 0,98 | 0,98 | 0,66 | 0,66 | 9,32 | 9,32 |
| 5,00 | 0,85 | 0,85 | 0,56 | 0,56 | 8,41 | 8,41 |
| 5,25 | 0,73 | 0,73 | 0,49 | 0,49 | 7,63 | 7,63 |
| 5,50 | 0,64 | 0,64 | 0,43 | 0,43 | 6,95 | 6,95 |
| 5,75 | 0,56 | 0,56 | 0,37 | 0,37 | 6,36 | 6,36 |
| 6,00 | 0,49 | 0,49 | 0,33 | 0,33 | 5,84 | 5,84 |
| 6,25 | 0,44 | 0,44 | 0,29 | 0,29 | 5,38 | 5,38 |
| 6,50 | 0,39 | 0,39 | 0,26 | 0,26 | 4,98 | 4,98 |
| 6,75 | 0,35 | 0,35 | 0,23 | 0,23 | 4,62 | 4,62 |
| 7,00 | 0,31 | 0,31 | 0,21 | 0,21 | 4,29 | 4,29 |
| 7,25 | 0,28 | 0,28 | 0,19 | 0,19 | 4,00 | 4,00 |
| 7,50 | 0,25 | 0,25 | 0,17 | 0,17 | 3,74 | 3,74 |

* 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 | 39,46* | 39,46* | 39,46* | 39,46* | 39,46 |
| 1,25 | 30,16* | 30,16* | 30,16* | 30,16* | 30,16 | 30,16 |
| 1,50 | 24,05* | 24,05* | 24,05* | 24,05* | 24,05 | 24,05 |
| 1,75 | 19,77* | 19,77* | 19,77* | 19,77* | 19,77 | 19,77 |
| 2,00 | 16,61* | 16,61* | 15,14 | 15,14 | 16,61 | 16,61 |
| 2,25 | 14,21* | 14,21* | 11,36 | 11,36 | 14,21 | 14,21 |
| 2,50 | 12,32* | 12,32* | 8,71 | 8,71 | 12,32 | 12,32 |
| 2,75 | 10,20 | 10,20 | 6,80 | 6,80 | 10,80 | 10,80 |
| 3,00 | 8,10 | 8,10 | 5,40 | 5,40 | 9,56 | 9,56 |
| 3,25 | 6,53 | 6,53 | 4,35 | 4,35 | 8,54 | 8,54 |
| 3,50 | 5,33 | 5,33 | 3,56 | 3,56 | 7,67 | 7,67 |
| 3,75 | 4,41 | 4,41 | 2,94 | 2,94 | 6,94 | 6,94 |
| 4,00 | 3,68 | 3,68 | 2,45 | 2,45 | 6,31 | 6,31 |
| 4,25 | 3,10 | 3,10 | 2,07 | 2,07 | 5,77 | 5,77 |
| 4,50 | 2,64 | 2,64 | 1,76 | 1,76 | 5,29 | 5,29 |
| 4,75 | 2,26 | 2,26 | 1,51 | 1,51 | 4,88 | 4,88 |
| 5,00 | 1,95 | 1,95 | 1,30 | 1,30 | 4,51 | 4,51 |
| 5,25 | 1,70 | 1,70 | 1,13 | 1,13 | 4,18 | 4,18 |
| 5,50 | 1,49 | 1,49 | 0,99 | 0,99 | 3,89 | 3,89 |
| 5,75 | 1,31 | 1,31 | 0,87 | 0,87 | 3,63 | 3,63 |
| 6,00 | 1,15 | 1,15 | 0,77 | 0,77 | 3,39 | 3,39 |
| 6,25 | 1,02 | 1,02 | 0,68 | 0,68 | 3,18 | 3,18 |
| 6,50 | 0,91 | 0,91 | 0,61 | 0,61 | 2,99 | 2,99 |
| 6,75 | 0,82 | 0,82 | 0,55 | 0,55 | 2,81 | 2,81 |
| 7,00 | 0,74 | 0,74 | 0,49 | 0,49 | 2,65 | 2,65 |
| 7,25 | 0,66 | 0,66 | 0,44 | 0,44 | 2,51 | 2,51 |
| 7,50 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 2,37 | 2,37 |

* 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 | 41* | 41* | 41* | 41* | 41,00 |
| 1,25 | 31,57* | 31,57* | 31,57* | 31,57* | 31,57 | 31,57 |
| 1,50 | 25,36* | 25,36* | 25,19 | 25,19 | 25,36 | 25,36 |
| 1,75 | 20,98* | 20,98* | 17,65 | 17,65 | 20,98 | 20,98 |
| 2,00 | 17,74* | 17,74* | 12,75 | 12,75 | 17,74 | 17,74 |
| 2,25 | 14,20 | 14,20 | 9,47 | 9,47 | 15,25 | 15,25 |
| 2,50 | 10,79 | 10,79 | 7,20 | 7,20 | 13,29 | 13,29 |
| 2,75 | 8,37 | 8,37 | 5,58 | 5,58 | 11,71 | 11,71 |
| 3,00 | 6,61 | 6,61 | 4,41 | 4,41 | 10,42 | 10,42 |
| 3,25 | 5,31 | 5,31 | 3,54 | 3,54 | 9,34 | 9,34 |
| 3,50 | 4,32 | 4,32 | 2,88 | 2,88 | 8,43 | 8,43 |
| 3,75 | 3,56 | 3,56 | 2,37 | 2,37 | 7,65 | 7,65 |
| 4,00 | 2,96 | 2,96 | 1,97 | 1,97 | 6,98 | 6,98 |
| 4,25 | 2,49 | 2,49 | 1,66 | 1,66 | 6,40 | 6,40 |
| 4,50 | 2,12 | 2,12 | 1,41 | 1,41 | 5,89 | 5,89 |
| 4,75 | 1,81 | 1,81 | 1,21 | 1,21 | 5,45 | 5,45 |
| 5,00 | 1,56 | 1,56 | 1,04 | 1,04 | 5,05 | 5,05 |
| 5,25 | 1,36 | 1,36 | 0,90 | 0,90 | 4,70 | 4,70 |
| 5,50 | 1,18 | 1,18 | 0,79 | 0,79 | 4,38 | 4,38 |
| 5,75 | 1,04 | 1,04 | 0,69 | 0,69 | 4,10 | 4,10 |
| 6,00 | 0,92 | 0,92 | 0,61 | 0,61 | 3,84 | 3,84 |
| 6,25 | 0,81 | 0,81 | 0,54 | 0,54 | 3,61 | 3,61 |
| 6,50 | 0,73 | 0,73 | 0,48 | 0,48 | 3,40 | 3,40 |
| 6,75 | 0,65 | 0,65 | 0,43 | 0,43 | 3,20 | 3,20 |
| 7,00 | 0,58 | 0,58 | 0,39 | 0,39 | 3,03 | 3,03 |
| 7,25 | 0,53 | 0,53 | 0,35 | 0,35 | 2,86 | 2,86 |
| 7,50 | 0,48 | 0,48 | 0,32 | 0,32 | 2,71 | 2,71 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 132 x 132 x 9,5 x 9,5 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 132 mm |
| Width | b | 132 mm |
| Thickness | t | 9,5 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|--|
| Cross sectional area | A | 4,73 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 2,15 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 2,15 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 11,95 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 11,95 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 181,1 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 181,1 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 433,21 | 433,21 | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* |
| 1,25 | 277,26 | 277,26 | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* |
| 1,50 | 192,54 | 192,54 | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* |
| 1,75 | 141,46 | 141,46 | 565,83 | 565,83 | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* |
| 2,00 | 108,30 | 108,30 | 433,21 | 433,21 | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* |
| 2,25 | 85,57 | 85,57 | 342,29 | 342,29 | 694,95* | 694,95* | 694,95* | 694,95* |
| 2,50 | 69,31 | 69,31 | 277,26 | 277,26 | 565,83 | 565,83 | 694,95* | 694,95* |
| 2,75 | 57,28 | 57,28 | 229,14 | 229,14 | 467,63 | 467,63 | 694,95* | 694,95* |
| 3,00 | 48,13 | 48,13 | 192,54 | 192,54 | 392,94 | 392,94 | 694,95* | 694,95* |
| 3,25 | 41,01 | 41,01 | 164,06 | 164,06 | 334,81 | 334,81 | 656,23 | 656,23 |
| 3,50 | 35,36 | 35,36 | 141,46 | 141,46 | 288,69 | 288,69 | 565,83 | 565,83 |
| 3,75 | 30,81 | 30,81 | 123,22 | 123,22 | 251,48 | 251,48 | 492,90 | 492,90 |
| 4,00 | 27,08 | 27,08 | 108,30 | 108,30 | 221,03 | 221,03 | 433,21 | 433,21 |
| 4,25 | 23,98 | 23,98 | 95,94 | 95,94 | 195,79 | 195,79 | 383,74 | 383,74 |
| 4,50 | 21,39 | 21,39 | 85,57 | 85,57 | 174,64 | 174,64 | 342,29 | 342,29 |
| 4,75 | 19,20 | 19,20 | 76,80 | 76,80 | 156,74 | 156,74 | 307,21 | 307,21 |
| 5,00 | 17,33 | 17,33 | 69,31 | 69,31 | 141,46 | 141,46 | 277,26 | 277,26 |
| 5,25 | 15,72 | 15,72 | 62,87 | 62,87 | 128,31 | 128,31 | 251,48 | 251,48 |
| 5,50 | 14,32 | 14,32 | 57,28 | 57,28 | 116,91 | 116,91 | 229,14 | 229,14 |
| 5,75 | 13,10 | 13,10 | 52,41 | 52,41 | 106,96 | 106,96 | 209,64 | 209,64 |
| 6,00 | 12,03 | 12,03 | 48,13 | 48,13 | 98,23 | 98,23 | 192,54 | 192,54 |
| 6,25 | 11,09 | 11,09 | 44,36 | 44,36 | 90,53 | 90,53 | 177,44 | 177,44 |
| 6,50 | 10,25 | 10,25 | 41,01 | 41,01 | 83,70 | 83,70 | 164,06 | 164,06 |
| 6,75 | 9,51 | 9,51 | 38,03 | 38,03 | 77,62 | 77,62 | 152,13 | 152,13 |
| 7,00 | 8,84 | 8,84 | 35,36 | 35,36 | 72,17 | 72,17 | 141,46 | 141,46 |
| 7,25 | 8,24 | 8,24 | 32,97 | 32,97 | 67,28 | 67,28 | 131,87 | 131,87 |
| 7,50 | 7,70 | 7,70 | 30,81 | 30,81 | 62,87 | 62,87 | 123,22 | 123,22 |

* Compressive strength (A · f_{cx}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed




SHS 132 x 132 x 9,5 x 9,5 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 | y-axis | z-axis |
| | 1,00 | 77,18 | 77,18 | 51,46 | 51,46 | 105,30 | 105,30 | |
| 1,25 | 44,29 | 44,29 | 29,53 | 29,53 | 84,24 | 84,24 | | |
| 1,50 | 27,43 | 27,43 | 18,29 | 18,29 | 70,20 | 70,20 | | |
| 1,75 | 18,04 | 18,04 | 12,02 | 12,02 | 60,17 | 60,17 | | |
| 2,00 | 12,44 | 12,44 | 8,29 | 8,29 | 52,65 | 52,65 | | |
| 2,25 | 8,92 | 8,92 | 5,94 | 5,94 | 42,05 | 42,05 | | |
| 2,50 | 6,60 | 6,60 | 4,40 | 4,40 | 34,06 | 34,06 | | |
| 2,75 | 5,01 | 5,01 | 3,34 | 3,34 | 28,15 | 28,15 | | |
| 3,00 | 3,89 | 3,89 | 2,60 | 2,60 | 23,65 | 23,65 | | |
| 3,25 | 3,08 | 3,08 | 2,06 | 2,06 | 20,15 | 20,15 | | |
| 3,50 | 2,48 | 2,48 | 1,65 | 1,65 | 17,38 | 17,38 | | |
| 3,75 | 2,03 | 2,03 | 1,35 | 1,35 | 15,14 | 15,14 | | |
| 4,00 | 1,68 | 1,68 | 1,12 | 1,12 | 13,30 | 13,30 | | |
| 4,25 | 1,40 | 1,40 | 0,93 | 0,93 | 11,78 | 11,78 | | |
| 4,50 | 1,18 | 1,18 | 0,79 | 0,79 | 10,51 | 10,51 | | |
| 4,75 | 1,01 | 1,01 | 0,67 | 0,67 | 9,43 | 9,43 | | |
| 5,00 | 0,87 | 0,87 | 0,58 | 0,58 | 8,51 | 8,51 | | |
| 5,25 | 0,75 | 0,75 | 0,50 | 0,50 | 7,72 | 7,72 | | |
| 5,50 | 0,65 | 0,65 | 0,44 | 0,44 | 7,04 | 7,04 | | |
| 5,75 | 0,57 | 0,57 | 0,38 | 0,38 | 6,44 | 6,44 | | |
| 6,00 | 0,50 | 0,50 | 0,34 | 0,34 | 5,91 | 5,91 | | |
| 6,25 | 0,45 | 0,45 | 0,30 | 0,30 | 5,45 | 5,45 | | |
| 6,50 | 0,40 | 0,40 | 0,26 | 0,26 | 5,04 | 5,04 | | |
| 6,75 | 0,35 | 0,35 | 0,24 | 0,24 | 4,67 | 4,67 | | |
| 7,00 | 0,32 | 0,32 | 0,21 | 0,21 | 4,34 | 4,34 | | |
| 7,25 | 0,29 | 0,29 | 0,19 | 0,19 | 4,05 | 4,05 | | |
| 7,50 | 0,26 | 0,26 | 0,17 | 0,17 | 3,78 | 3,78 | | |

* 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 | y-axis | z-axis |
| | 1,00 | 60,35* | 60,35* | 60,35* | 60,35* | 60,35 | 60,35 | |
| 1,25 | 45,09* | 45,09* | 45,09* | 45,09* | 45,09 | 45,09 | | |
| 1,50 | 35,24* | 35,24* | 35,24* | 35,24* | 35,24 | 35,24 | | |
| 1,75 | 28,44* | 28,44* | 24,66 | 24,66 | 28,44 | 28,44 | | |
| 2,00 | 23,51* | 23,51* | 17,55 | 17,55 | 23,51 | 23,51 | | |
| 2,25 | 19,31 | 19,31 | 12,88 | 12,88 | 19,80 | 19,80 | | |
| 2,50 | 14,55 | 14,55 | 9,70 | 9,70 | 16,94 | 16,94 | | |
| 2,75 | 11,20 | 11,20 | 7,47 | 7,47 | 14,67 | 14,67 | | |
| 3,00 | 8,80 | 8,80 | 5,86 | 5,86 | 12,84 | 12,84 | | |
| 3,25 | 7,03 | 7,03 | 4,68 | 4,68 | 11,34 | 11,34 | | |
| 3,50 | 5,69 | 5,69 | 3,80 | 3,80 | 10,09 | 10,09 | | |
| 3,75 | 4,68 | 4,68 | 3,12 | 3,12 | 9,04 | 9,04 | | |
| 4,00 | 3,88 | 3,88 | 2,59 | 2,59 | 8,15 | 8,15 | | |
| 4,25 | 3,26 | 3,26 | 2,17 | 2,17 | 7,39 | 7,39 | | |
| 4,50 | 2,76 | 2,76 | 1,84 | 1,84 | 6,73 | 6,73 | | |
| 4,75 | 2,36 | 2,36 | 1,57 | 1,57 | 6,16 | 6,16 | | |
| 5,00 | 2,03 | 2,03 | 1,36 | 1,36 | 5,66 | 5,66 | | |
| 5,25 | 1,76 | 1,76 | 1,18 | 1,18 | 5,21 | 5,21 | | |
| 5,50 | 1,54 | 1,54 | 1,03 | 1,03 | 4,82 | 4,82 | | |
| 5,75 | 1,35 | 1,35 | 0,90 | 0,90 | 4,47 | 4,47 | | |
| 6,00 | 1,19 | 1,19 | 0,79 | 0,79 | 4,16 | 4,16 | | |
| 6,25 | 1,06 | 1,06 | 0,70 | 0,70 | 3,88 | 3,88 | | |
| 6,50 | 0,94 | 0,94 | 0,63 | 0,63 | 3,63 | 3,63 | | |
| 6,75 | 0,84 | 0,84 | 0,56 | 0,56 | 3,40 | 3,40 | | |
| 7,00 | 0,76 | 0,76 | 0,50 | 0,50 | 3,19 | 3,19 | | |
| 7,25 | 0,68 | 0,68 | 0,45 | 0,45 | 3,00 | 3,00 | | |
| 7,50 | 0,62 | 0,62 | 0,41 | 0,41 | 2,83 | 2,83 | | |

* 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 | y-axis | z-axis |
| | 1,00 | 63,98* | 63,98* | 63,98* | 63,98* | 63,98 | 63,98 | |
| 1,25 | 48,28* | 48,28* | 46,90 | 46,90 | 48,28 | 48,28 | | |
| 1,50 | 38,08* | 38,08* | 30,29 | 30,29 | 38,08 | 38,08 | | |
| 1,75 | 30,77 | 30,77 | 20,52 | 20,52 | 30,97 | 30,97 | | |
| 2,00 | 21,68 | 21,68 | 14,45 | 14,45 | 25,79 | 25,79 | | |
| 2,25 | 15,78 | 15,78 | 10,52 | 10,52 | 21,86 | 21,86 | | |
| 2,50 | 11,81 | 11,81 | 7,88 | 7,88 | 18,81 | 18,81 | | |
| 2,75 | 9,05 | 9,05 | 6,04 | 6,04 | 16,38 | 16,38 | | |
| 3,00 | 7,08 | 7,08 | 4,72 | 4,72 | 14,40 | 14,40 | | |
| 3,25 | 5,64 | 5,64 | 3,76 | 3,76 | 12,77 | 12,77 | | |
| 3,50 | 4,56 | 4,56 | 3,04 | 3,04 | 11,42 | 11,42 | | |
| 3,75 | 3,74 | 3,74 | 2,49 | 2,49 | 10,27 | 10,27 | | |
| 4,00 | 3,10 | 3,10 | 2,07 | 2,07 | 9,29 | 9,29 | | |
| 4,25 | 2,60 | 2,60 | 1,73 | 1,73 | 8,45 | 8,45 | | |
| 4,50 | 2,20 | 2,20 | 1,47 | 1,47 | 7,72 | 7,72 | | |
| 4,75 | 1,88 | 1,88 | 1,25 | 1,25 | 7,08 | 7,08 | | |
| 5,00 | 1,62 | 1,62 | 1,08 | 1,08 | 6,52 | 6,52 | | |
| 5,25 | 1,40 | 1,40 | 0,93 | 0,93 | 6,03 | 6,03 | | |
| 5,50 | 1,22 | 1,22 | 0,81 | 0,81 | 5,59 | 5,59 | | |
| 5,75 | 1,07 | 1,07 | 0,71 | 0,71 | 5,19 | 5,19 | | |
| 6,00 | 0,94 | 0,94 | 0,63 | 0,63 | 4,84 | 4,84 | | |
| 6,25 | 0,84 | 0,84 | 0,56 | 0,56 | 4,52 | 4,52 | | |
| 6,50 | 0,74 | 0,74 | 0,50 | 0,50 | 4,24 | 4,24 | | |
| 6,75 | 0,67 | 0,67 | 0,44 | 0,44 | 3,98 | 3,98 | | |
| 7,00 | 0,60 | 0,60 | 0,40 | 0,40 | 3,74 | 3,74 | | |
| 7,25 | 0,54 | 0,54 | 0,36 | 0,36 | 3,53 | 3,53 | | |
| 7,50 | 0,49 | 0,49 | 0,32 | 0,32 | 3,33 | 3,33 | | |

* Load-bearing capacity governed



SHS 140 x 60 x 6 x 5 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | | |
|-----------|--------------------------------|-----|----|
| | | | |
| Height | h | 140 | mm |
| Width | b | 60 | mm |
| Thickness | t ₁ /t ₂ | 6/5 | mm |

| Section properties | | | |
|--------------------------|------------------|-------|----------------------------------|
| Cross sectional area | A | 2 | x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 1,4 | x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 0,7 | x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 5,08 | x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 1,2 | x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 72,57 | x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 40 | x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | | |
|--------------------------------|-----------------|------|---|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 | - |
| | γ _{MC} | 1,00 | - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 | - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 43,50 | 184,16 | 174,01 | 293,85* | 293,85* | 293,85* | 293,85* | 293,85* | 293,85* |
| 1,25 | 27,84 | 117,86 | 111,37 | 293,85* | 227,28 | 293,85* | 293,85* | 293,85* | 293,85* |
| 1,50 | 19,33 | 81,85 | 77,34 | 293,85* | 157,83 | 293,85* | 293,85* | 293,85* | 293,85* |
| 1,75 | 14,20 | 60,13 | 56,82 | 240,54 | 115,96 | 293,85* | 227,28 | 293,85* | 293,85* |
| 2,00 | 10,88 | 46,04 | 43,50 | 184,16 | 88,78 | 293,85* | 174,01 | 293,85* | 293,85* |
| 2,25 | 8,59 | 36,38 | 34,37 | 145,51 | 70,15 | 293,85* | 137,49 | 293,85* | 293,85* |
| 2,50 | 6,96 | 29,47 | 27,84 | 117,86 | 56,82 | 240,54 | 111,37 | 293,85* | 293,85* |
| 2,75 | 5,75 | 24,35 | 23,01 | 97,41 | 46,96 | 198,79 | 92,04 | 293,85* | 293,85* |
| 3,00 | 4,83 | 20,46 | 19,33 | 81,85 | 39,46 | 167,04 | 77,34 | 293,85* | 293,85* |
| 3,25 | 4,12 | 17,44 | 16,47 | 69,74 | 33,62 | 142,33 | 65,90 | 278,96 | 278,96 |
| 3,50 | 3,55 | 15,03 | 14,20 | 60,13 | 28,99 | 122,72 | 56,82 | 240,54 | 240,54 |
| 3,75 | 3,09 | 13,10 | 12,37 | 52,38 | 25,25 | 106,90 | 49,50 | 209,53 | 209,53 |
| 4,00 | 2,72 | 11,51 | 10,88 | 46,04 | 22,20 | 93,96 | 43,50 | 184,16 | 184,16 |
| 4,25 | 2,41 | 10,20 | 9,63 | 40,78 | 19,66 | 83,23 | 38,53 | 163,13 | 163,13 |
| 4,50 | 2,15 | 9,09 | 8,59 | 36,38 | 17,54 | 74,24 | 34,37 | 145,51 | 145,51 |
| 4,75 | 1,93 | 8,16 | 7,71 | 32,65 | 15,74 | 66,63 | 30,85 | 130,60 | 130,60 |
| 5,00 | 1,74 | 7,37 | 6,96 | 29,47 | 14,20 | 60,13 | 27,84 | 117,86 | 117,86 |
| 5,25 | 1,58 | 6,68 | 6,31 | 26,73 | 12,88 | 54,54 | 25,25 | 106,90 | 106,90 |
| 5,50 | 1,44 | 6,09 | 5,75 | 24,35 | 11,74 | 49,70 | 23,01 | 97,41 | 97,41 |
| 5,75 | 1,32 | 5,57 | 5,26 | 22,28 | 10,74 | 45,47 | 21,05 | 89,12 | 89,12 |
| 6,00 | 1,21 | 5,12 | 4,83 | 20,46 | 9,86 | 41,76 | 19,33 | 81,85 | 81,85 |
| 6,25 | 1,11 | 4,71 | 4,45 | 18,86 | 9,09 | 38,49 | 17,82 | 75,43 | 75,43 |
| 6,50 | 1,03 | 4,36 | 4,12 | 17,44 | 8,41 | 35,58 | 16,47 | 69,74 | 69,74 |
| 6,75 | 0,95 | 4,04 | 3,82 | 16,17 | 7,79 | 33,00 | 15,28 | 64,67 | 64,67 |
| 7,00 | 0,89 | 3,76 | 3,55 | 15,03 | 7,25 | 30,68 | 14,20 | 60,13 | 60,13 |
| 7,25 | 0,83 | 3,50 | 3,31 | 14,01 | 6,76 | 28,60 | 13,24 | 56,06 | 56,06 |
| 7,50 | 0,77 | 3,27 | 3,09 | 13,10 | 6,31 | 26,73 | 12,37 | 52,38 | 52,38 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 140 x 60 x 6 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 | 36,61 | 9,77 | 24,41 | 6,52 | 68,56 |
| 1,25 | 20,34 | 5,22 | 13,56 | 3,48 | 54,59 | 27,43 |
| 1,50 | 12,34 | 3,10 | 8,23 | 2,06 | 37,91 | 20,90 |
| 1,75 | 8,01 | 1,98 | 5,34 | 1,32 | 27,85 | 15,35 |
| 2,00 | 5,47 | 1,34 | 3,65 | 0,89 | 21,32 | 11,75 |
| 2,25 | 3,90 | 0,95 | 2,60 | 0,63 | 16,85 | 9,29 |
| 2,50 | 2,87 | 0,69 | 1,91 | 0,46 | 13,65 | 7,52 |
| 2,75 | 2,17 | 0,52 | 1,45 | 0,35 | 11,28 | 6,22 |
| 3,00 | 1,68 | 0,40 | 1,12 | 0,27 | 9,48 | 5,22 |
| 3,25 | 1,33 | 0,32 | 0,89 | 0,21 | 8,08 | 4,45 |
| 3,50 | 1,07 | 0,26 | 0,71 | 0,17 | 6,96 | 3,84 |
| 3,75 | 0,87 | 0,21 | 0,58 | 0,14 | 6,07 | 3,34 |
| 4,00 | 0,72 | 0,17 | 0,48 | 0,11 | 5,33 | 2,94 |
| 4,25 | 0,60 | 0,14 | 0,40 | 0,10 | 4,72 | 2,60 |
| 4,50 | 0,51 | 0,12 | 0,34 | 0,08 | 4,21 | 2,32 |
| 4,75 | 0,43 | 0,10 | 0,29 | 0,07 | 3,78 | 2,08 |
| 5,00 | 0,37 | 0,09 | 0,25 | 0,06 | 3,41 | 1,88 |
| 5,25 | 0,32 | 0,08 | 0,21 | 0,05 | 3,09 | 1,71 |
| 5,50 | 0,28 | 0,07 | 0,19 | 0,04 | 2,82 | 1,55 |
| 5,75 | 0,24 | 0,06 | 0,16 | 0,04 | 2,58 | 1,42 |
| 6,00 | 0,22 | 0,05 | 0,14 | 0,03 | 2,37 | 1,31 |
| 6,25 | 0,19 | 0,05 | 0,13 | 0,03 | 2,18 | 1,20 |
| 6,50 | 0,17 | 0,04 | 0,11 | 0,03 | 2,02 | 1,11 |
| 6,75 | 0,15 | 0,04 | 0,10 | 0,02 | 1,87 | 1,03 |
| 7,00 | 0,14 | 0,03 | 0,09 | 0,02 | 1,74 | 0,96 |
| 7,25 | 0,12 | 0,03 | 0,08 | 0,02 | 1,62 | 0,89 |
| 7,50 | 0,11 | 0,03 | 0,07 | 0,02 | 1,52 | 0,84 |

* 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 | 33,38* | 17,32* | 33,38* | 13,46 | 33,38 |
| 1,25 | 24,33* | 11,31 | 24,33* | 7,54 | 24,33 | 12,69 |
| 1,50 | 18,61* | 6,90 | 17,12 | 4,60 | 18,61 | 9,75 |
| 1,75 | 14,75* | 4,49 | 11,48 | 3,00 | 14,75 | 7,76 |
| 2,00 | 12* | 3,08 | 8,03 | 2,05 | 12,00 | 6,33 |
| 2,25 | 8,72 | 2,20 | 5,81 | 1,46 | 9,96 | 5,27 |
| 2,50 | 6,50 | 1,62 | 4,33 | 1,08 | 8,41 | 4,46 |
| 2,75 | 4,97 | 1,23 | 3,31 | 0,82 | 7,20 | 3,83 |
| 3,00 | 3,88 | 0,95 | 2,58 | 0,63 | 6,24 | 3,32 |
| 3,25 | 3,08 | 0,75 | 2,05 | 0,50 | 5,46 | 2,91 |
| 3,50 | 2,49 | 0,60 | 1,66 | 0,40 | 4,82 | 2,58 |
| 3,75 | 2,04 | 0,49 | 1,36 | 0,33 | 4,29 | 2,29 |
| 4,00 | 1,69 | 0,41 | 1,12 | 0,27 | 3,84 | 2,06 |
| 4,25 | 1,41 | 0,34 | 0,94 | 0,23 | 3,46 | 1,85 |
| 4,50 | 1,19 | 0,29 | 0,80 | 0,19 | 3,13 | 1,68 |
| 4,75 | 1,02 | 0,24 | 0,68 | 0,16 | 2,85 | 1,53 |
| 5,00 | 0,88 | 0,21 | 0,58 | 0,14 | 2,60 | 1,40 |
| 5,25 | 0,76 | 0,18 | 0,51 | 0,12 | 2,39 | 1,29 |
| 5,50 | 0,66 | 0,16 | 0,44 | 0,11 | 2,20 | 1,18 |
| 5,75 | 0,58 | 0,14 | 0,39 | 0,09 | 2,03 | 1,10 |
| 6,00 | 0,51 | 0,12 | 0,34 | 0,08 | 1,88 | 1,02 |
| 6,25 | 0,45 | 0,11 | 0,30 | 0,07 | 1,75 | 0,94 |
| 6,50 | 0,40 | 0,10 | 0,27 | 0,06 | 1,63 | 0,88 |
| 6,75 | 0,36 | 0,09 | 0,24 | 0,06 | 1,52 | 0,82 |
| 7,00 | 0,32 | 0,08 | 0,22 | 0,05 | 1,42 | 0,77 |
| 7,25 | 0,29 | 0,07 | 0,19 | 0,05 | 1,34 | 0,72 |
| 7,50 | 0,26 | 0,06 | 0,18 | 0,04 | 1,26 | 0,68 |

* 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 | 36,22* | 16,76 | 36,22* | 11,17 | 36,22 |
| 1,25 | 26,71* | 9,24 | 22,61 | 6,16 | 26,71 | 13,86 |
| 1,50 | 20,64* | 5,58 | 14,18 | 3,72 | 20,64 | 10,76 |
| 1,75 | 14,10 | 3,61 | 9,40 | 2,41 | 16,49 | 8,63 |
| 2,00 | 9,79 | 2,46 | 6,52 | 1,64 | 13,52 | 7,09 |
| 2,25 | 7,04 | 1,75 | 4,70 | 1,17 | 11,30 | 5,95 |
| 2,50 | 5,23 | 1,29 | 3,49 | 0,86 | 9,60 | 5,06 |
| 2,75 | 3,98 | 0,97 | 2,66 | 0,65 | 8,26 | 4,37 |
| 3,00 | 3,10 | 0,75 | 2,07 | 0,50 | 7,19 | 3,81 |
| 3,25 | 2,46 | 0,60 | 1,64 | 0,40 | 6,32 | 3,35 |
| 3,50 | 1,98 | 0,48 | 1,32 | 0,32 | 5,60 | 2,98 |
| 3,75 | 1,62 | 0,39 | 1,08 | 0,26 | 4,99 | 2,66 |
| 4,00 | 1,34 | 0,32 | 0,89 | 0,21 | 4,48 | 2,39 |
| 4,25 | 1,12 | 0,27 | 0,75 | 0,18 | 4,05 | 2,16 |
| 4,50 | 0,95 | 0,23 | 0,63 | 0,15 | 3,68 | 1,97 |
| 4,75 | 0,81 | 0,19 | 0,54 | 0,13 | 3,35 | 1,79 |
| 5,00 | 0,69 | 0,17 | 0,46 | 0,11 | 3,07 | 1,65 |
| 5,25 | 0,60 | 0,14 | 0,40 | 0,10 | 2,82 | 1,51 |
| 5,50 | 0,52 | 0,12 | 0,35 | 0,08 | 2,60 | 1,40 |
| 5,75 | 0,46 | 0,11 | 0,31 | 0,07 | 2,41 | 1,29 |
| 6,00 | 0,40 | 0,10 | 0,27 | 0,06 | 2,24 | 1,20 |
| 6,25 | 0,36 | 0,09 | 0,24 | 0,06 | 2,08 | 1,12 |
| 6,50 | 0,32 | 0,08 | 0,21 | 0,05 | 1,94 | 1,05 |
| 6,75 | 0,28 | 0,07 | 0,19 | 0,05 | 1,82 | 0,98 |
| 7,00 | 0,26 | 0,06 | 0,17 | 0,04 | 1,70 | 0,92 |
| 7,25 | 0,23 | 0,05 | 0,15 | 0,04 | 1,60 | 0,86 |
| 7,50 | 0,21 | 0,05 | 0,14 | 0,03 | 1,51 | 0,81 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 160 x 160 x 8 x 8 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 160 mm |
| Width | b | 160 mm |
| Thickness | t | 8 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 4,92 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 2,3 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 2,3 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 19,1 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 19,1 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 238 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 238 x10 ³ mm ³ |

| Strengths and stiffness | | |
|---------------------------------|------------------|-------------------------|
| Tensile strength, axial | f _{tx} | 240 N/mm ² |
| Compressive strength, axial | f _{cx} | 240 N/mm ² |
| Flexural strength, axial | σ _{fx} | 240 N/mm ² |
| Shear strength | f _{t,y} | 40 N/mm ² |
| Effective Bending Modulus | E _{eff} | 24000 N/mm ² |
| Shear modulus | G | 3000 N/mm ² |
| Compression modulus, axial | E _{cx} | 24000 N/mm ² |
| Compression modulus, transverse | E _{cy} | 10000 N/mm ² |

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 692,41 | 692,41 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 1,25 | 443,14 | 443,14 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 1,50 | 307,74 | 307,74 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 1,75 | 226,09 | 226,09 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 2,00 | 173,10 | 173,10 | 692,41 | 692,41 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 2,25 | 136,77 | 136,77 | 547,09 | 547,09 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 2,50 | 110,79 | 110,79 | 443,14 | 443,14 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 2,75 | 91,56 | 91,56 | 366,23 | 366,23 | 722,87* | 722,87* | 722,87* | 722,87* |
| 3,00 | 76,93 | 76,93 | 307,74 | 307,74 | 628,04 | 628,04 | 722,87* | 722,87* |
| 3,25 | 65,55 | 65,55 | 262,22 | 262,22 | 535,13 | 535,13 | 722,87* | 722,87* |
| 3,50 | 56,52 | 56,52 | 226,09 | 226,09 | 461,42 | 461,42 | 722,87* | 722,87* |
| 3,75 | 49,24 | 49,24 | 196,95 | 196,95 | 401,94 | 401,94 | 722,87* | 722,87* |
| 4,00 | 43,28 | 43,28 | 173,10 | 173,10 | 353,27 | 353,27 | 692,41 | 692,41 |
| 4,25 | 38,33 | 38,33 | 153,34 | 153,34 | 312,93 | 312,93 | 613,35 | 613,35 |
| 4,50 | 34,19 | 34,19 | 136,77 | 136,77 | 279,13 | 279,13 | 547,09 | 547,09 |
| 4,75 | 30,69 | 30,69 | 122,75 | 122,75 | 250,52 | 250,52 | 491,02 | 491,02 |
| 5,00 | 27,70 | 27,70 | 110,79 | 110,79 | 226,09 | 226,09 | 443,14 | 443,14 |
| 5,25 | 25,12 | 25,12 | 100,49 | 100,49 | 205,07 | 205,07 | 401,94 | 401,94 |
| 5,50 | 22,89 | 22,89 | 91,56 | 91,56 | 186,85 | 186,85 | 366,23 | 366,23 |
| 5,75 | 20,94 | 20,94 | 83,77 | 83,77 | 170,96 | 170,96 | 335,08 | 335,08 |
| 6,00 | 19,23 | 19,23 | 76,93 | 76,93 | 157,01 | 157,01 | 307,74 | 307,74 |
| 6,25 | 17,73 | 17,73 | 70,90 | 70,90 | 144,70 | 144,70 | 283,61 | 283,61 |
| 6,50 | 16,39 | 16,39 | 65,55 | 65,55 | 133,78 | 133,78 | 262,22 | 262,22 |
| 6,75 | 15,20 | 15,20 | 60,79 | 60,79 | 124,06 | 124,06 | 243,15 | 243,15 |
| 7,00 | 14,13 | 14,13 | 56,52 | 56,52 | 115,35 | 115,35 | 226,09 | 226,09 |
| 7,25 | 13,17 | 13,17 | 52,69 | 52,69 | 107,54 | 107,54 | 210,77 | 210,77 |
| 7,50 | 12,31 | 12,31 | 49,24 | 49,24 | 100,49 | 100,49 | 196,95 | 196,95 |

* Compressive strength (A · f_{cd}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 160 x 160 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 | 107,48 | 107,48 | 71,65 | 71,65 | 112,64 |
| 1,25 | 64,00 | 64,00 | 42,67 | 42,67 | 90,11 | 90,11 |
| 1,50 | 40,64 | 40,64 | 27,09 | 27,09 | 75,09 | 75,09 |
| 1,75 | 27,18 | 27,18 | 18,12 | 18,12 | 64,37 | 64,37 |
| 2,00 | 18,98 | 18,98 | 12,65 | 12,65 | 56,32 | 56,32 |
| 2,25 | 13,72 | 13,72 | 9,15 | 9,15 | 50,06 | 50,06 |
| 2,50 | 10,22 | 10,22 | 6,81 | 6,81 | 44,76 | 44,76 |
| 2,75 | 7,81 | 7,81 | 5,20 | 5,20 | 36,99 | 36,99 |
| 3,00 | 6,09 | 6,09 | 4,06 | 4,06 | 31,08 | 31,08 |
| 3,25 | 4,84 | 4,84 | 3,22 | 3,22 | 26,48 | 26,48 |
| 3,50 | 3,90 | 3,90 | 2,60 | 2,60 | 22,84 | 22,84 |
| 3,75 | 3,19 | 3,19 | 2,13 | 2,13 | 19,89 | 19,89 |
| 4,00 | 2,64 | 2,64 | 1,76 | 1,76 | 17,48 | 17,48 |
| 4,25 | 2,21 | 2,21 | 1,48 | 1,48 | 15,49 | 15,49 |
| 4,50 | 1,87 | 1,87 | 1,25 | 1,25 | 13,81 | 13,81 |
| 4,75 | 1,60 | 1,60 | 1,06 | 1,06 | 12,40 | 12,40 |
| 5,00 | 1,37 | 1,37 | 0,92 | 0,92 | 11,19 | 11,19 |
| 5,25 | 1,19 | 1,19 | 0,79 | 0,79 | 10,15 | 10,15 |
| 5,50 | 1,04 | 1,04 | 0,69 | 0,69 | 9,25 | 9,25 |
| 5,75 | 0,91 | 0,91 | 0,61 | 0,61 | 8,46 | 8,46 |
| 6,00 | 0,80 | 0,80 | 0,53 | 0,53 | 7,77 | 7,77 |
| 6,25 | 0,71 | 0,71 | 0,47 | 0,47 | 7,16 | 7,16 |
| 6,50 | 0,63 | 0,63 | 0,42 | 0,42 | 6,62 | 6,62 |
| 6,75 | 0,56 | 0,56 | 0,38 | 0,38 | 6,14 | 6,14 |
| 7,00 | 0,51 | 0,51 | 0,34 | 0,34 | 5,71 | 5,71 |
| 7,25 | 0,46 | 0,46 | 0,30 | 0,30 | 5,32 | 5,32 |
| 7,50 | 0,41 | 0,41 | 0,28 | 0,28 | 4,97 | 4,97 |

* 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 | 68,16* | 68,16* | 68,16* | 68,16* | 68,16 |
| 1,25 | 51,4* | 51,4* | 51,4* | 51,4* | 51,40 | 51,40 |
| 1,50 | 40,5* | 40,5* | 40,5* | 40,5* | 40,50 | 40,50 |
| 1,75 | 32,93* | 32,93* | 32,93* | 32,93* | 32,93 | 32,93 |
| 2,00 | 27,4* | 27,4* | 25,48 | 25,48 | 27,40 | 27,40 |
| 2,25 | 23,22* | 23,22* | 19,00 | 19,00 | 23,22 | 23,22 |
| 2,50 | 19,97* | 19,97* | 14,49 | 14,49 | 19,97 | 19,97 |
| 2,75 | 16,91 | 16,91 | 11,27 | 11,27 | 17,38 | 17,38 |
| 3,00 | 13,38 | 13,38 | 8,92 | 8,92 | 15,28 | 15,28 |
| 3,25 | 10,76 | 10,76 | 7,17 | 7,17 | 13,55 | 13,55 |
| 3,50 | 8,77 | 8,77 | 5,84 | 5,84 | 12,10 | 12,10 |
| 3,75 | 7,23 | 7,23 | 4,82 | 4,82 | 10,88 | 10,88 |
| 4,00 | 6,03 | 6,03 | 4,02 | 4,02 | 9,84 | 9,84 |
| 4,25 | 5,08 | 5,08 | 3,39 | 3,39 | 8,95 | 8,95 |
| 4,50 | 4,31 | 4,31 | 2,88 | 2,88 | 8,17 | 8,17 |
| 4,75 | 3,69 | 3,69 | 2,46 | 2,46 | 7,50 | 7,50 |
| 5,00 | 3,19 | 3,19 | 2,13 | 2,13 | 6,90 | 6,90 |
| 5,25 | 2,77 | 2,77 | 1,85 | 1,85 | 6,38 | 6,38 |
| 5,50 | 2,42 | 2,42 | 1,61 | 1,61 | 5,91 | 5,91 |
| 5,75 | 2,13 | 2,13 | 1,42 | 1,42 | 5,49 | 5,49 |
| 6,00 | 1,88 | 1,88 | 1,25 | 1,25 | 5,12 | 5,12 |
| 6,25 | 1,67 | 1,67 | 1,11 | 1,11 | 4,78 | 4,78 |
| 6,50 | 1,49 | 1,49 | 0,99 | 0,99 | 4,48 | 4,48 |
| 6,75 | 1,33 | 1,33 | 0,89 | 0,89 | 4,21 | 4,21 |
| 7,00 | 1,20 | 1,20 | 0,80 | 0,80 | 3,96 | 3,96 |
| 7,25 | 1,08 | 1,08 | 0,72 | 0,72 | 3,73 | 3,73 |
| 7,50 | 0,98 | 0,98 | 0,65 | 0,65 | 3,52 | 3,52 |

* 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 | 71,65* | 71,65* | 71,65* | 71,65* | 71,65 |
| 1,25 | 54,53* | 54,53* | 54,53* | 54,53* | 54,53 | 54,53 |
| 1,50 | 43,33* | 43,33* | 42,83 | 42,83 | 43,33 | 43,33 |
| 1,75 | 35,49* | 35,49* | 29,72 | 29,72 | 35,49 | 35,49 |
| 2,00 | 29,73* | 29,73* | 21,33 | 21,33 | 29,73 | 29,73 |
| 2,25 | 23,62 | 23,62 | 15,74 | 15,74 | 25,35 | 25,35 |
| 2,50 | 17,87 | 17,87 | 11,91 | 11,91 | 21,92 | 21,92 |
| 2,75 | 13,81 | 13,81 | 9,21 | 9,21 | 19,18 | 19,18 |
| 3,00 | 10,88 | 10,88 | 7,25 | 7,25 | 16,94 | 16,94 |
| 3,25 | 8,71 | 8,71 | 5,81 | 5,81 | 15,09 | 15,09 |
| 3,50 | 7,07 | 7,07 | 4,72 | 4,72 | 13,54 | 13,54 |
| 3,75 | 5,82 | 5,82 | 3,88 | 3,88 | 12,22 | 12,22 |
| 4,00 | 4,84 | 4,84 | 3,23 | 3,23 | 11,09 | 11,09 |
| 4,25 | 4,07 | 4,07 | 2,71 | 2,71 | 10,12 | 10,12 |
| 4,50 | 3,45 | 3,45 | 2,30 | 2,30 | 9,27 | 9,27 |
| 4,75 | 2,95 | 2,95 | 1,97 | 1,97 | 8,53 | 8,53 |
| 5,00 | 2,54 | 2,54 | 1,69 | 1,69 | 7,88 | 7,88 |
| 5,25 | 2,21 | 2,21 | 1,47 | 1,47 | 7,29 | 7,29 |
| 5,50 | 1,93 | 1,93 | 1,28 | 1,28 | 6,78 | 6,78 |
| 5,75 | 1,69 | 1,69 | 1,13 | 1,13 | 6,31 | 6,31 |
| 6,00 | 1,49 | 1,49 | 0,99 | 0,99 | 5,90 | 5,90 |
| 6,25 | 1,32 | 1,32 | 0,88 | 0,88 | 5,52 | 5,52 |
| 6,50 | 1,18 | 1,18 | 0,79 | 0,79 | 5,18 | 5,18 |
| 6,75 | 1,06 | 1,06 | 0,70 | 0,70 | 4,87 | 4,87 |
| 7,00 | 0,95 | 0,95 | 0,63 | 0,63 | 4,59 | 4,59 |
| 7,25 | 0,85 | 0,85 | 0,57 | 0,57 | 4,33 | 4,33 |
| 7,50 | 0,77 | 0,77 | 0,52 | 0,52 | 4,10 | 4,10 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 200 x 200 x 10 x 10 mm: Properties and axial load capacity

| Geometry | | |
|-----------|---|--------|
| | | |
| Height | h | 200 mm |
| Width | b | 200 mm |
| Thickness | t | 10 mm |

| Section properties | | |
|--------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Cross sectional area | A | 7,69 x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 3,6 x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 3,6 x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 46,5 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 46,5 x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 465 x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 465 x10 ³ mm ³ |

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

| Safety factors* | | |
|--------------------------------|-----------------|--------|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 - |
| | γ _{MC} | 1,00 - |
| Media influencing factor | A ₂ | 1,10 - |
| Temperature influencing factor | A ₃ | 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 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 1,25 | 1078,86 | 1078,86 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 1,50 | 749,21 | 749,21 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 1,75 | 550,44 | 550,44 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 2,00 | 421,43 | 421,43 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 2,25 | 332,98 | 332,98 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 2,50 | 269,71 | 269,71 | 1078,86 | 1078,86 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 2,75 | 222,90 | 222,90 | 891,62 | 891,62 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 3,00 | 187,30 | 187,30 | 749,21 | 749,21 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 3,25 | 159,59 | 159,59 | 638,38 | 638,38 | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* | 1129,84* |
| 3,50 | 137,61 | 137,61 | 550,44 | 550,44 | 1123,34 | 1123,34 | 1129,84* | 1129,84* |
| 3,75 | 119,87 | 119,87 | 479,49 | 479,49 | 978,56 | 978,56 | 1129,84* | 1129,84* |
| 4,00 | 105,36 | 105,36 | 421,43 | 421,43 | 860,06 | 860,06 | 1129,84* | 1129,84* |
| 4,25 | 93,33 | 93,33 | 373,31 | 373,31 | 761,85 | 761,85 | 1129,84* | 1129,84* |
| 4,50 | 83,25 | 83,25 | 332,98 | 332,98 | 679,55 | 679,55 | 1129,84* | 1129,84* |
| 4,75 | 74,71 | 74,71 | 298,85 | 298,85 | 609,90 | 609,90 | 1129,84* | 1129,84* |
| 5,00 | 67,43 | 67,43 | 269,71 | 269,71 | 550,44 | 550,44 | 1078,86 | 1078,86 |
| 5,25 | 61,16 | 61,16 | 244,64 | 244,64 | 499,26 | 499,26 | 978,56 | 978,56 |
| 5,50 | 55,73 | 55,73 | 222,90 | 222,90 | 454,91 | 454,91 | 891,62 | 891,62 |
| 5,75 | 50,99 | 50,99 | 203,94 | 203,94 | 416,21 | 416,21 | 815,77 | 815,77 |
| 6,00 | 46,83 | 46,83 | 187,30 | 187,30 | 382,25 | 382,25 | 749,21 | 749,21 |
| 6,25 | 43,15 | 43,15 | 172,62 | 172,62 | 352,28 | 352,28 | 690,47 | 690,47 |
| 6,50 | 39,90 | 39,90 | 159,59 | 159,59 | 325,70 | 325,70 | 638,38 | 638,38 |
| 6,75 | 37,00 | 37,00 | 147,99 | 147,99 | 302,02 | 302,02 | 591,97 | 591,97 |
| 7,00 | 34,40 | 34,40 | 137,61 | 137,61 | 280,84 | 280,84 | 550,44 | 550,44 |
| 7,25 | 32,07 | 32,07 | 128,28 | 128,28 | 261,80 | 261,80 | 513,13 | 513,13 |
| 7,50 | 29,97 | 29,97 | 119,87 | 119,87 | 244,64 | 244,64 | 479,49 | 479,49 |

* Compressive strength (A · f_{cx}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 200 x 200 x 10 x 10 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 | 176,31* | 176,31* | 143,42 | 143,42 | 176,31 |
| 1,25 | 134,21 | 134,21 | 89,47 | 89,47 | 141,05 | 141,05 |
| 1,50 | 88,12 | 88,12 | 58,75 | 58,75 | 117,54 | 117,54 |
| 1,75 | 60,40 | 60,40 | 40,27 | 40,27 | 100,75 | 100,75 |
| 2,00 | 42,92 | 42,92 | 28,62 | 28,62 | 88,15 | 88,15 |
| 2,25 | 31,46 | 31,46 | 20,97 | 20,97 | 78,36 | 78,36 |
| 2,50 | 23,67 | 23,67 | 15,78 | 15,78 | 70,52 | 70,52 |
| 2,75 | 18,22 | 18,22 | 12,14 | 12,14 | 64,11 | 64,11 |
| 3,00 | 14,30 | 14,30 | 9,53 | 9,53 | 58,77 | 58,77 |
| 3,25 | 11,41 | 11,41 | 7,61 | 7,61 | 51,74 | 51,74 |
| 3,50 | 9,25 | 9,25 | 6,16 | 6,16 | 44,62 | 44,62 |
| 3,75 | 7,59 | 7,59 | 5,06 | 5,06 | 38,87 | 38,87 |
| 4,00 | 6,31 | 6,31 | 4,20 | 4,20 | 34,16 | 34,16 |
| 4,25 | 5,29 | 5,29 | 3,53 | 3,53 | 30,26 | 30,26 |
| 4,50 | 4,48 | 4,48 | 2,99 | 2,99 | 26,99 | 26,99 |
| 4,75 | 3,83 | 3,83 | 2,55 | 2,55 | 24,22 | 24,22 |
| 5,00 | 3,30 | 3,30 | 2,20 | 2,20 | 21,86 | 21,86 |
| 5,25 | 2,86 | 2,86 | 1,91 | 1,91 | 19,83 | 19,83 |
| 5,50 | 2,49 | 2,49 | 1,66 | 1,66 | 18,07 | 18,07 |
| 5,75 | 2,19 | 2,19 | 1,46 | 1,46 | 16,53 | 16,53 |
| 6,00 | 1,93 | 1,93 | 1,29 | 1,29 | 15,18 | 15,18 |
| 6,25 | 1,71 | 1,71 | 1,14 | 1,14 | 13,99 | 13,99 |
| 6,50 | 1,52 | 1,52 | 1,02 | 1,02 | 12,94 | 12,94 |
| 6,75 | 1,36 | 1,36 | 0,91 | 0,91 | 12,00 | 12,00 |
| 7,00 | 1,22 | 1,22 | 0,82 | 0,82 | 11,15 | 11,15 |
| 7,25 | 1,10 | 1,10 | 0,74 | 0,74 | 10,40 | 10,40 |
| 7,50 | 1,00 | 1,00 | 0,67 | 0,67 | 9,72 | 9,72 |

* 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 | 112,11* | 112,11* | 112,11* | 112,11* | 112,11 |
| 1,25 | 85,32* | 85,32* | 85,32* | 85,32* | 85,32 | 85,32 |
| 1,50 | 67,79* | 67,79* | 67,79* | 67,79* | 67,79 | 67,79 |
| 1,75 | 55,52* | 55,52* | 55,52* | 55,52* | 55,52 | 55,52 |
| 2,00 | 46,52* | 46,52* | 46,52* | 46,52* | 46,52 | 46,52 |
| 2,25 | 39,66* | 39,66* | 39,66* | 39,66* | 39,66 | 39,66 |
| 2,50 | 34,29* | 34,29* | 31,80 | 31,80 | 34,29 | 34,29 |
| 2,75 | 30* | 30* | 25,09 | 25,09 | 30,00 | 30,00 |
| 3,00 | 26,5* | 26,5* | 20,10 | 20,10 | 26,50 | 26,50 |
| 3,25 | 23,6* | 23,6* | 16,31 | 16,31 | 23,60 | 23,60 |
| 3,50 | 20,10 | 20,10 | 13,40 | 13,40 | 21,17 | 21,17 |
| 3,75 | 16,69 | 16,69 | 11,13 | 11,13 | 19,11 | 19,11 |
| 4,00 | 14,00 | 14,00 | 9,33 | 9,33 | 17,35 | 17,35 |
| 4,25 | 11,85 | 11,85 | 7,90 | 7,90 | 15,83 | 15,83 |
| 4,50 | 10,11 | 10,11 | 6,74 | 6,74 | 14,50 | 14,50 |
| 4,75 | 8,69 | 8,69 | 5,79 | 5,79 | 13,34 | 13,34 |
| 5,00 | 7,52 | 7,52 | 5,01 | 5,01 | 12,32 | 12,32 |
| 5,25 | 6,55 | 6,55 | 4,37 | 4,37 | 11,41 | 11,41 |
| 5,50 | 5,74 | 5,74 | 3,82 | 3,82 | 10,60 | 10,60 |
| 5,75 | 5,05 | 5,05 | 3,37 | 3,37 | 9,88 | 9,88 |
| 6,00 | 4,47 | 4,47 | 2,98 | 2,98 | 9,22 | 9,22 |
| 6,25 | 3,97 | 3,97 | 2,65 | 2,65 | 8,64 | 8,64 |
| 6,50 | 3,55 | 3,55 | 2,37 | 2,37 | 8,10 | 8,10 |
| 6,75 | 3,18 | 3,18 | 2,12 | 2,12 | 7,62 | 7,62 |
| 7,00 | 2,86 | 2,86 | 1,91 | 1,91 | 7,18 | 7,18 |
| 7,25 | 2,58 | 2,58 | 1,72 | 1,72 | 6,78 | 6,78 |
| 7,50 | 2,34 | 2,34 | 1,56 | 1,56 | 6,41 | 6,41 |

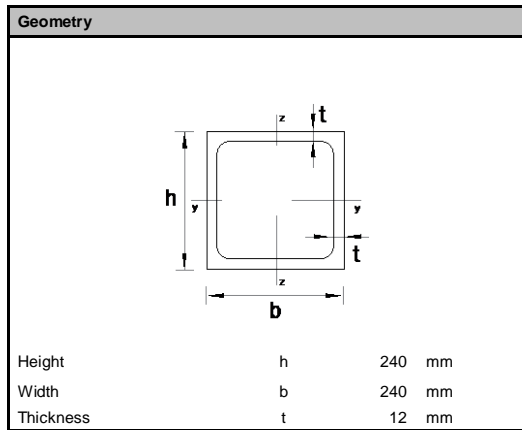
* Load-bearing capacity governed

| 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 | 116,91* | 116,91* | 116,91* | 116,91* | 116,91 |
| 1,25 | 89,69* | 89,69* | 89,69* | 89,69* | 89,69 | 89,69 |
| 1,50 | 71,8* | 71,8* | 71,8* | 71,8* | 71,80 | 71,80 |
| 1,75 | 59,21* | 59,21* | 59,21* | 59,21* | 59,21 | 59,21 |
| 2,00 | 49,91* | 49,91* | 46,00 | 46,00 | 49,91 | 49,91 |
| 2,25 | 42,8* | 42,8* | 34,63 | 34,63 | 42,80 | 42,80 |
| 2,50 | 37,21* | 37,21* | 26,61 | 26,61 | 37,21 | 37,21 |
| 2,75 | 31,24 | 31,24 | 20,83 | 20,83 | 32,72 | 32,72 |
| 3,00 | 24,85 | 24,85 | 16,57 | 16,57 | 29,03 | 29,03 |
| 3,25 | 20,06 | 20,06 | 13,37 | 13,37 | 25,97 | 25,97 |
| 3,50 | 16,40 | 16,40 | 10,94 | 10,94 | 23,39 | 23,39 |
| 3,75 | 13,57 | 13,57 | 9,05 | 9,05 | 21,20 | 21,20 |
| 4,00 | 11,34 | 11,34 | 7,56 | 7,56 | 19,31 | 19,31 |
| 4,25 | 9,57 | 9,57 | 6,38 | 6,38 | 17,68 | 17,68 |
| 4,50 | 8,15 | 8,15 | 5,43 | 5,43 | 16,25 | 16,25 |
| 4,75 | 6,99 | 6,99 | 4,66 | 4,66 | 14,99 | 14,99 |
| 5,00 | 6,04 | 6,04 | 4,02 | 4,02 | 13,88 | 13,88 |
| 5,25 | 5,25 | 5,25 | 3,50 | 3,50 | 12,89 | 12,89 |
| 5,50 | 4,59 | 4,59 | 3,06 | 3,06 | 12,01 | 12,01 |
| 5,75 | 4,04 | 4,04 | 2,69 | 2,69 | 11,22 | 11,22 |
| 6,00 | 3,57 | 3,57 | 2,38 | 2,38 | 10,50 | 10,50 |
| 6,25 | 3,17 | 3,17 | 2,11 | 2,11 | 9,85 | 9,85 |
| 6,50 | 2,83 | 2,83 | 1,89 | 1,89 | 9,27 | 9,27 |
| 6,75 | 2,53 | 2,53 | 1,69 | 1,69 | 8,73 | 8,73 |
| 7,00 | 2,28 | 2,28 | 1,52 | 1,52 | 8,24 | 8,24 |
| 7,25 | 2,05 | 2,05 | 1,37 | 1,37 | 7,79 | 7,79 |
| 7,50 | 1,86 | 1,86 | 1,24 | 1,24 | 7,38 | 7,38 |

* Load-bearing capacity governed



SHS 240 x 240 x 12 x 12 mm: Properties and axial load capacity



Section properties

| | | | |
|--------------------------|------------------|------|----------------------------------|
| Cross sectional area | A | 11 | x10 ³ mm ² |
| Shear area, z-axis | A _{s,z} | 5,18 | x10 ³ mm ² |
| Shear area, y-axis | A _{s,y} | 5,18 | x10 ³ mm ² |
| Moment of inertia y-axis | I _{yy} | 96,4 | x10 ⁶ mm ⁴ |
| Moment of inertia z-axis | I _{zz} | 96,4 | x10 ⁶ mm ⁴ |
| Section modulus y-axis | W _{yy} | 804 | x10 ³ mm ³ |
| Section modulus z-axis | W _{zz} | 804 | x10 ³ mm ³ |

Strengths and stiffness

| | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------|-------------------|
| Tensile strength, axial | f _{tx} | 240 | N/mm ² |
| Compressive strength, axial | f _{cx} | 240 | N/mm ² |
| Flexural strength, axial | σ _{fx} | 240 | N/mm ² |
| Shear strength | f _{t,xy} | 40 | N/mm ² |
| Effective Bending Modulus | E _{eff} | 24000 | N/mm ² |
| Shear modulus | G | 3000 | N/mm ² |
| Compression modulus, axial | E _{cx} | 24000 | N/mm ² |
| Compression modulus, transverse | E _{cy} | 10000 | N/mm ² |

Safety factors*

| | | | |
|--------------------------------|-----------------|------|---|
| Material safety factor | γ _{MR} | 1,35 | - |
| | γ _{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 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 1,25 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 1,50 | 1553,20 | 1553,20 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 1,75 | 1141,12 | 1141,12 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 2,00 | 873,67 | 873,67 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 2,25 | 690,31 | 690,31 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 2,50 | 559,15 | 559,15 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 2,75 | 462,11 | 462,11 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 3,00 | 388,30 | 388,30 | 1553,20 | 1553,20 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 3,25 | 330,86 | 330,86 | 1323,43 | 1323,43 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 3,50 | 285,28 | 285,28 | 1141,12 | 1141,12 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 3,75 | 248,51 | 248,51 | 994,05 | 994,05 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 4,00 | 218,42 | 218,42 | 873,67 | 873,67 | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* | 1616,16* |
| 4,25 | 193,48 | 193,48 | 773,91 | 773,91 | 1579,41 | 1579,41 | 1616,16* | 1616,16* |
| 4,50 | 172,58 | 172,58 | 690,31 | 690,31 | 1408,79 | 1408,79 | 1616,16* | 1616,16* |
| 4,75 | 154,89 | 154,89 | 619,56 | 619,56 | 1264,40 | 1264,40 | 1616,16* | 1616,16* |
| 5,00 | 139,79 | 139,79 | 559,15 | 559,15 | 1141,12 | 1141,12 | 1616,16* | 1616,16* |
| 5,25 | 126,79 | 126,79 | 507,17 | 507,17 | 1035,03 | 1035,03 | 1616,16* | 1616,16* |
| 5,50 | 115,53 | 115,53 | 462,11 | 462,11 | 943,08 | 943,08 | 1616,16* | 1616,16* |
| 5,75 | 105,70 | 105,70 | 422,80 | 422,80 | 862,85 | 862,85 | 1616,16* | 1616,16* |
| 6,00 | 97,07 | 97,07 | 388,30 | 388,30 | 792,45 | 792,45 | 1553,20 | 1553,20 |
| 6,25 | 89,46 | 89,46 | 357,86 | 357,86 | 730,32 | 730,32 | 1431,43 | 1431,43 |
| 6,50 | 82,71 | 82,71 | 330,86 | 330,86 | 675,22 | 675,22 | 1323,43 | 1323,43 |
| 6,75 | 76,70 | 76,70 | 306,80 | 306,80 | 626,13 | 626,13 | 1227,22 | 1227,22 |
| 7,00 | 71,32 | 71,32 | 285,28 | 285,28 | 582,21 | 582,21 | 1141,12 | 1141,12 |
| 7,25 | 66,49 | 66,49 | 265,95 | 265,95 | 542,75 | 542,75 | 1063,78 | 1063,78 |
| 7,50 | 62,13 | 62,13 | 248,51 | 248,51 | 507,17 | 507,17 | 994,05 | 994,05 |

* At ambient temperature and normal chemical stress

* Compressive strength (A - f_{cx}/γ_{MR} · A₂ · A₃) governed



SHS 240 x 240 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 | 253,69* | 253,69* | 243,81 | 243,81 | 253,69 |
| 1,25 | 202,95* | 202,95* | 158,38 | 158,38 | 202,95 | 202,95 |
| 1,50 | 160,98 | 160,98 | 107,32 | 107,32 | 169,13 | 169,13 |
| 1,75 | 113,02 | 113,02 | 75,35 | 75,35 | 144,96 | 144,96 |
| 2,00 | 81,82 | 81,82 | 54,55 | 54,55 | 126,84 | 126,84 |
| 2,25 | 60,82 | 60,82 | 40,55 | 40,55 | 112,75 | 112,75 |
| 2,50 | 46,28 | 46,28 | 30,85 | 30,85 | 101,48 | 101,48 |
| 2,75 | 35,93 | 35,93 | 23,95 | 23,95 | 92,25 | 92,25 |
| 3,00 | 28,40 | 28,40 | 18,93 | 18,93 | 84,56 | 84,56 |
| 3,25 | 22,80 | 22,80 | 15,20 | 15,20 | 78,06 | 78,06 |
| 3,50 | 18,56 | 18,56 | 12,37 | 12,37 | 72,48 | 72,48 |
| 3,75 | 15,29 | 15,29 | 10,20 | 10,20 | 67,20 | 67,20 |
| 4,00 | 12,74 | 12,74 | 8,50 | 8,50 | 59,06 | 59,06 |
| 4,25 | 10,72 | 10,72 | 7,15 | 7,15 | 52,32 | 52,32 |
| 4,50 | 9,11 | 9,11 | 6,07 | 6,07 | 46,67 | 46,67 |
| 4,75 | 7,80 | 7,80 | 5,20 | 5,20 | 41,88 | 41,88 |
| 5,00 | 6,72 | 6,72 | 4,48 | 4,48 | 37,80 | 37,80 |
| 5,25 | 5,84 | 5,84 | 3,89 | 3,89 | 34,29 | 34,29 |
| 5,50 | 5,10 | 5,10 | 3,40 | 3,40 | 31,24 | 31,24 |
| 5,75 | 4,48 | 4,48 | 2,99 | 2,99 | 28,58 | 28,58 |
| 6,00 | 3,96 | 3,96 | 2,64 | 2,64 | 26,25 | 26,25 |
| 6,25 | 3,51 | 3,51 | 2,34 | 2,34 | 24,19 | 24,19 |
| 6,50 | 3,13 | 3,13 | 2,09 | 2,09 | 22,37 | 22,37 |
| 6,75 | 2,80 | 2,80 | 1,87 | 1,87 | 20,74 | 20,74 |
| 7,00 | 2,52 | 2,52 | 1,68 | 1,68 | 19,29 | 19,29 |
| 7,25 | 2,27 | 2,27 | 1,51 | 1,51 | 17,98 | 17,98 |
| 7,50 | 2,05 | 2,05 | 1,37 | 1,37 | 16,80 | 16,80 |

* 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 | 167,07* | 167,07* | 167,07* | 167,07* | 167,07 |
| 1,25 | 128* | 128* | 128* | 128* | 128,00 | 128,00 |
| 1,50 | 102,33* | 102,33* | 102,33* | 102,33* | 102,33 | 102,33 |
| 1,75 | 84,29* | 84,29* | 84,29* | 84,29* | 84,29 | 84,29 |
| 2,00 | 70,99* | 70,99* | 70,99* | 70,99* | 70,99 | 70,99 |
| 2,25 | 60,81* | 60,81* | 60,81* | 60,81* | 60,81 | 60,81 |
| 2,50 | 52,82* | 52,82* | 52,82* | 52,82* | 52,82 | 52,82 |
| 2,75 | 46,4* | 46,4* | 46,4* | 46,4* | 46,40 | 46,40 |
| 3,00 | 41,14* | 41,14* | 38,15 | 38,15 | 41,14 | 41,14 |
| 3,25 | 36,78* | 36,78* | 31,28 | 31,28 | 36,78 | 36,78 |
| 3,50 | 33,1* | 33,1* | 25,92 | 25,92 | 33,10 | 33,10 |
| 3,75 | 29,98* | 29,98* | 21,69 | 21,69 | 29,98 | 29,98 |
| 4,00 | 27,29* | 27,29* | 18,30 | 18,30 | 27,29 | 27,29 |
| 4,25 | 23,36 | 23,36 | 15,57 | 15,57 | 24,97 | 24,97 |
| 4,50 | 20,03 | 20,03 | 13,35 | 13,35 | 22,94 | 22,94 |
| 4,75 | 17,28 | 17,28 | 11,52 | 11,52 | 21,15 | 21,15 |
| 5,00 | 15,01 | 15,01 | 10,01 | 10,01 | 19,57 | 19,57 |
| 5,25 | 13,12 | 13,12 | 8,74 | 8,74 | 18,17 | 18,17 |
| 5,50 | 11,52 | 11,52 | 7,68 | 7,68 | 16,92 | 16,92 |
| 5,75 | 10,17 | 10,17 | 6,78 | 6,78 | 15,79 | 15,79 |
| 6,00 | 9,02 | 9,02 | 6,01 | 6,01 | 14,78 | 14,78 |
| 6,25 | 8,04 | 8,04 | 5,36 | 5,36 | 13,86 | 13,86 |
| 6,50 | 7,19 | 7,19 | 4,79 | 4,79 | 13,03 | 13,03 |
| 6,75 | 6,45 | 6,45 | 4,30 | 4,30 | 12,27 | 12,27 |
| 7,00 | 5,82 | 5,82 | 3,88 | 3,88 | 11,58 | 11,58 |
| 7,25 | 5,26 | 5,26 | 3,50 | 3,50 | 10,95 | 10,95 |
| 7,50 | 4,77 | 4,77 | 3,18 | 3,18 | 10,37 | 10,37 |

* 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 | 173,19* | 173,19* | 173,19* | 173,19* | 173,19 |
| 1,25 | 133,66* | 133,66* | 133,66* | 133,66* | 133,66 | 133,66 |
| 1,50 | 107,58* | 107,58* | 107,58* | 107,58* | 107,58 | 107,58 |
| 1,75 | 89,16* | 89,16* | 89,16* | 89,16* | 89,16 | 89,16 |
| 2,00 | 75,52* | 75,52* | 75,52* | 75,52* | 75,52 | 75,52 |
| 2,25 | 65,05* | 65,05* | 64,14 | 64,14 | 65,05 | 65,05 |
| 2,50 | 56,79* | 56,79* | 50,07 | 50,07 | 56,79 | 56,79 |
| 2,75 | 50,12* | 50,12* | 39,70 | 39,70 | 50,12 | 50,12 |
| 3,00 | 44,64* | 44,64* | 31,92 | 31,92 | 44,64 | 44,64 |
| 3,25 | 38,99 | 38,99 | 26,00 | 26,00 | 40,07 | 40,07 |
| 3,50 | 32,12 | 32,12 | 21,42 | 21,42 | 36,21 | 36,21 |
| 3,75 | 26,74 | 26,74 | 17,83 | 17,83 | 32,91 | 32,91 |
| 4,00 | 22,47 | 22,47 | 14,98 | 14,98 | 30,07 | 30,07 |
| 4,25 | 19,05 | 19,05 | 12,70 | 12,70 | 27,60 | 27,60 |
| 4,50 | 16,28 | 16,28 | 10,85 | 10,85 | 25,44 | 25,44 |
| 4,75 | 14,01 | 14,01 | 9,34 | 9,34 | 23,53 | 23,53 |
| 5,00 | 12,14 | 12,14 | 8,09 | 8,09 | 21,83 | 21,83 |
| 5,25 | 10,58 | 10,58 | 7,05 | 7,05 | 20,32 | 20,32 |
| 5,50 | 9,28 | 9,28 | 6,18 | 6,18 | 18,97 | 18,97 |
| 5,75 | 8,18 | 8,18 | 5,45 | 5,45 | 17,76 | 17,76 |
| 6,00 | 7,24 | 7,24 | 4,83 | 4,83 | 16,66 | 16,66 |
| 6,25 | 6,44 | 6,44 | 4,29 | 4,29 | 15,66 | 15,66 |
| 6,50 | 5,75 | 5,75 | 3,84 | 3,84 | 14,75 | 14,75 |
| 6,75 | 5,16 | 5,16 | 3,44 | 3,44 | 13,92 | 13,92 |
| 7,00 | 4,65 | 4,65 | 3,10 | 3,10 | 13,16 | 13,16 |
| 7,25 | 4,20 | 4,20 | 2,80 | 2,80 | 12,47 | 12,47 |
| 7,50 | 3,80 | 3,80 | 2,54 | 2,54 | 11,82 | 11,82 |

* Load-bearing capacity governed