

Certificate

TÜV NORD Nederland B.V. declares with reference to:

TÜV-NL-2400-B-489



Product
Scope of application
Surveillance of the traceability
Reference to TÜV file

Truss models: M29,L35,M39, L52, XL101, TPM29 (see 29 annexes date 01-03-2023)
EN 17115
Present and audited on annual basis on new production before placing on the market.
2400-B-489

Put on the market by

SIXTY82 B.V.
Ampèrelaan 9
9207 AM Drachten
The Netherlands

Produced on the following sites

Ampèrelaan 9
9207 AM Drachten
The Netherlands

Conformity

See application rules according user manual. Validity is linked to the prolongation of EN 1090-3 and EN ISO 3834-2 via TÜV NL certification and as long as the reference standards do not change and the certificate is only valid for new production per scope of this certificate.

Usage of the Mark of Conformity is permitted.

Period of validity

This certificate was first issued on 22-05-2019 and remains valid until 22-05-2024 as long as the conditions as laid down in the process do not change significantly and that this certificate has not been suspended or revoked. It is the responsibility of the manufacturer to investigate what other national legislation or European regulations are or may be applicable to the above product. Product liability rests entirely with the manufacturer. The validity of the certificate can be requested via <https://www.tuv.nl>. Changes that may affect the validity of the certificate must be communicated by the manufacturer to the TÜV in writing as an obligation.

Son en Breugel, 01-03-2023 (rev 4, addition of TPM29)

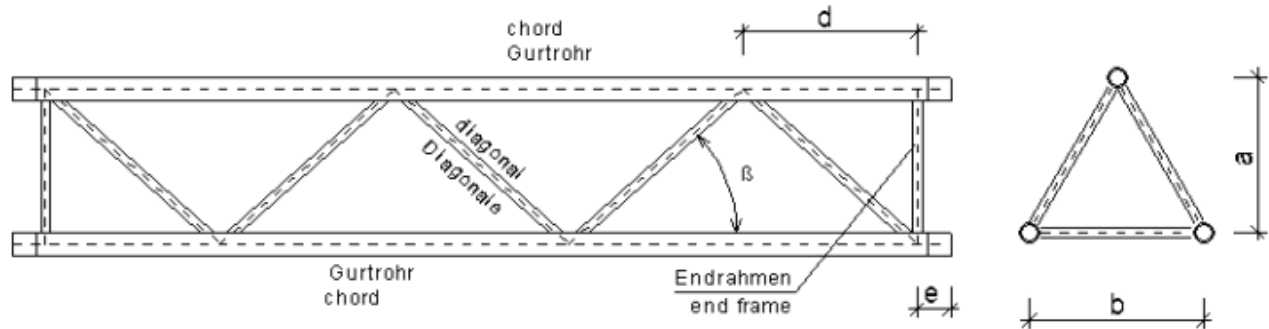
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV NORD Nederland B.V.
Ekkersrijt 4401, 5692 DL Son en Breugel
[tuv.nl](https://www.tuv.nl)

TÜV®

TÜVNORDGROUP

TRUSS M29TX




| Cross section single tubes: | D [mm] | T[mm] | material |
|-----------------------------|--------|-------|------------|
| Chords | 51.0 | 2.0 | AW 6082 T6 |
| Diagonals verticals | 16.0 | 2.0 | AW 6082 T6 |
| Diagonals horizontal | 16.0 | 2.0 | AW 6082 T6 |
| End frame | 16.0 | 2.0 | AW 6082 T6 |

| Geometry: | |
|---------------------------------------|---------|
| Height a | 20.7 cm |
| Width b | 23.9 cm |
| Angels diagonals vertical β_v | 45° |
| Angels diagonals horizontal β_h | 45° |
| Lever arm at connection e | 5,0cm |

| Cross section complete truss: | |
|--------------------------------|------------------------|
| Cross sectional area | 9.24 cm ² |
| Moment of inertia Y-axis I_y | 771.16 cm ⁴ |
| Moment of inertia Z-axis I_z | 771.01 cm ⁴ |
| Radius of inertia Y-axis i_y | 9.14 cm |
| Radius of inertia Z-axis i_z | 9.14 cm |

| Design internal forces : | |
|--------------------------|----------|
| Bending moment M_y | 7.55 kNm |
| Bending moment M_z | 8.71 kNm |
| Normal force kN | 109.36 N |
| Transversal force V_y | 12.76 kN |
| Transversal force V_x | 7.36 kN |

Loading data:

Single span girder  = Deflecting is limiting L=100

| Spanweite / span | Spanweite / span | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | Durchbiegung / deflection | mittige Einzelast / central single load | mittige Einzelast / central single load | Durchbiegung / deflection | Einzelast in den Drittelpunkten / single load third points | Einzelast in den Drittelpunkten / single load third points | Durchbiegung / deflection | Einzelast in den Viertelpunkten / single load fourth points | Einzelast in den Viertelpunkten / single load fourth points | Durchbiegung / deflection | Einzelast in den Fünftelpunkten / single load fifth points | Einzelast in den Fünftelpunkten / single load fifth points | Durchbiegung / deflection |
|------------------|------------------|---|---|---------------------------|---|---|---------------------------|--|--|---------------------------|---|---|---------------------------|--|--|---------------------------|
| m | ft | kg/m | lbs/ft | cm | kg | lbs | cm | kg | lbs | cm | kg | lbs | cm | kg | lbs | cm |
| 2 | 6,6 | 847,0 | 569,9 | 0,4 | 813,0 | 1794,3 | 0,3 | 557,0 | 1229,4 | 0,4 | 449,0 | 990,9 | 0,4 | 349,7 | 771,9 | 0,4 |
| 3 | 9,8 | 443,7 | 298,6 | 0,9 | 576,3 | 1272,0 | 0,7 | 405,2 | 894,3 | 0,9 | 308,9 | 681,7 | 0,8 | 245,6 | 542,1 | 0,9 |
| 4 | 13,1 | 248,1 | 166,9 | 1,6 | 444,8 | 981,8 | 1,2 | 317,5 | 700,6 | 1,6 | 234,6 | 517,7 | 1,5 | 188,6 | 416,3 | 1,6 |
| 5 | 16,4 | 157,6 | 106,0 | 2,4 | 360,8 | 796,3 | 1,9 | 260,1 | 574,1 | 2,5 | 188,3 | 415,6 | 2,3 | 152,5 | 336,6 | 2,5 |
| 6 | 19,7 | 108,4 | 72,9 | 3,5 | 302,2 | 667,0 | 2,8 | 219,5 | 484,5 | 3,6 | 156,6 | 345,7 | 3,3 | 127,5 | 281,4 | 3,6 |
| 7 | 23,0 | 78,7 | 53,0 | 4,8 | 258,9 | 571,4 | 3,8 | 189,2 | 417,6 | 4,9 | 133,5 | 294,6 | 4,5 | 109,1 | 240,7 | 4,9 |
| 8 | 26,2 | 59,5 | 40,0 | 6,2 | 225,4 | 497,4 | 5,0 | 165,6 | 365,4 | 6,3 | 115,7 | 255,4 | 5,9 | 94,9 | 209,4 | 6,3 |
| 9 | 29,5 | 46,3 | 31,1 | 7,9 | 198,6 | 438,2 | 6,3 | 146,6 | 323,5 | 8,0 | 101,6 | 224,3 | 7,5 | 83,6 | 184,4 | 8,0 |
| 10 | 32,8 | 36,8 | 24,8 | 9,7 | 176,6 | 389,7 | 7,8 | 130,9 | 289,0 | 9,9 | 90,1 | 198,9 | 9,2 | 74,3 | 163,9 | 9,9 |
| 11 | 36,1 | 27,3 | 18,4 | 11,0 | 158,1 | 348,9 | 9,4 | 110,1 | 243,0 | 11,0 | 80,0 | 176,5 | 11,0 | 60,9 | 134,5 | 11,0 |
| 12 | 39,4 | 20,2 | 13,6 | 12,0 | 142,3 | 314,0 | 11,2 | 88,6 | 195,5 | 12,0 | 64,6 | 142,5 | 12,0 | 49,0 | 108,2 | 12,0 |
| 13 | 42,6 | 15,0 | 10,1 | 13,0 | 128,6 | 283,8 | 13,0 | 71,5 | 157,9 | 13,0 | 52,4 | 115,6 | 13,0 | 39,6 | 87,4 | 13,0 |
| 14 | 45,9 | 11,3 | 7,6 | 14,0 | 105,7 | 233,2 | 14,0 | 57,7 | 127,4 | 14,0 | 42,5 | 93,8 | 14,0 | 31,9 | 70,5 | 14,0 |
| 15 | 49,2 | 8,5 | 5,7 | 15,0 | 86,7 | 191,4 | 15,0 | 46,3 | 102,1 | 15,0 | 34,4 | 75,8 | 15,0 | 25,6 | 56,5 | 15,0 |
| 16 | 52,5 | 6,3 | 4,2 | 16,0 | 70,9 | 156,4 | 16,0 | 36,7 | 80,9 | 16,0 | 27,5 | 60,8 | 16,0 | 20,3 | 44,8 | 16,0 |
| 17 | 55,8 | 4,6 | 3,1 | 17,0 | 57,4 | 126,7 | 17,0 | 28,4 | 62,8 | 17,0 | 21,7 | 47,9 | 17,0 | 15,7 | 34,7 | 17,0 |
| 18 | 59,0 | 3,3 | 2,2 | 18,0 | 45,8 | 101,1 | 18,0 | 21,3 | 47,1 | 18,0 | 16,7 | 36,8 | 18,0 | 11,8 | 26,0 | 18,0 |
| 19 | 62,3 | 2,2 | 1,5 | 19,0 | 35,7 | 78,8 | 19,0 | 15,1 | 33,3 | 19,0 | 12,3 | 27,0 | 19,0 | 8,3 | 18,4 | 19,0 |
| 20 | 65,6 | 1,4 | 0,9 | 20,0 | 26,8 | 59,2 | 20,0 | 9,6 | 21,1 | 20,0 | 8,3 | 18,4 | 20,0 | 5,3 | 11,7 | 20,0 |

| Spannweite / span | Spannweite / span | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | Durchbiegung / deflection | mittige Einzelast / central single load | mittige Einzelast / central single load | Durchbiegung / deflection | Einzelast in den Drittelpunkten / single load third points | Einzelast in den Drittelpunkten / single load third points | Durchbiegung / deflection | Einzelast in den Viertelpunkten / single load fourth points | Einzelast in den Viertelpunkten / single load fourth points | Durchbiegung / deflection | Einzelast in den Fünftelpunkten / single load fifth points | Einzelast in den Fünftelpunkten / single load fifth points | Durchbiegung / deflection |
|-------------------|-------------------|---|---|---------------------------|---|---|---------------------------|--|--|---------------------------|---|---|---------------------------|--|--|---------------------------|
| m | ft | kg/m | lbs/ft | cm | kg | lbs | cm | kg | lbs | cm | kg | lbs | cm | kg | lbs | cm |
| 2 | 6,6 | 847,0 | 569,9 | 0,4 | 813,0 | 1794,3 | 0,3 | 557,0 | 1229,4 | 0,4 | 449,0 | 990,9 | 0,4 | 349,7 | 771,9 | 0,4 |
| 3 | 9,8 | 443,7 | 298,6 | 0,9 | 576,3 | 1272,0 | 0,7 | 405,2 | 894,3 | 0,9 | 308,9 | 681,7 | 0,8 | 245,6 | 542,1 | 0,9 |
| 4 | 13,1 | 248,1 | 166,9 | 1,6 | 444,8 | 981,8 | 1,2 | 317,5 | 700,6 | 1,6 | 234,6 | 517,7 | 1,5 | 188,6 | 416,3 | 1,6 |
| 5 | 16,4 | 157,6 | 106,0 | 2,4 | 360,8 | 796,3 | 1,9 | 260,1 | 574,1 | 2,5 | 188,3 | 415,6 | 2,3 | 152,5 | 336,6 | 2,5 |
| 6 | 19,7 | 108,4 | 72,9 | 3,5 | 302,2 | 667,0 | 2,8 | 219,5 | 484,5 | 3,6 | 156,6 | 345,7 | 3,3 | 127,5 | 281,4 | 3,6 |
| 7 | 23,0 | 78,7 | 53,0 | 4,8 | 258,9 | 571,4 | 3,8 | 189,2 | 417,6 | 4,9 | 133,5 | 294,6 | 4,5 | 109,1 | 240,7 | 4,9 |
| 8 | 26,2 | 59,5 | 40,0 | 6,2 | 225,4 | 497,4 | 5,0 | 165,6 | 366,4 | 6,3 | 115,7 | 256,4 | 5,9 | 94,9 | 209,4 | 6,3 |
| 9 | 29,5 | 46,3 | 31,1 | 7,9 | 198,6 | 438,2 | 6,3 | 146,6 | 323,5 | 8,0 | 101,6 | 224,3 | 7,5 | 83,6 | 184,4 | 8,0 |
| 10 | 32,8 | 36,8 | 24,8 | 9,7 | 176,6 | 389,7 | 7,8 | 130,9 | 289,0 | 9,9 | 90,1 | 198,9 | 9,2 | 74,3 | 163,9 | 9,9 |
| 11 | 36,1 | 29,8 | 20,1 | 11,7 | 158,1 | 348,9 | 9,4 | 117,7 | 259,9 | 12,0 | 80,5 | 177,7 | 11,2 | 66,5 | 146,8 | 12,0 |
| 12 | 39,4 | 24,5 | 16,5 | 14,0 | 142,3 | 314,0 | 11,2 | 106,4 | 234,9 | 14,3 | 72,3 | 159,7 | 13,3 | 59,9 | 132,1 | 14,3 |
| 13 | 42,6 | 20,4 | 13,7 | 16,4 | 128,6 | 283,8 | 13,1 | 96,6 | 213,2 | 16,8 | 65,3 | 144,1 | 15,6 | 54,1 | 119,5 | 16,8 |
| 14 | 45,9 | 17,1 | 11,5 | 19,0 | 116,5 | 257,2 | 15,2 | 87,9 | 194,1 | 19,4 | 59,1 | 130,4 | 18,1 | 49,1 | 108,3 | 19,4 |
| 15 | 49,2 | 14,5 | 9,7 | 21,8 | 105,8 | 233,6 | 17,5 | 80,2 | 177,1 | 22,3 | 53,6 | 118,2 | 20,7 | 44,6 | 98,4 | 22,3 |
| 16 | 52,5 | 12,3 | 8,3 | 24,8 | 96,2 | 212,3 | 19,9 | 73,3 | 161,7 | 25,4 | 48,6 | 107,4 | 23,6 | 40,6 | 89,6 | 25,4 |
| 17 | 55,8 | 10,5 | 7,1 | 28,1 | 87,5 | 193,1 | 22,5 | 66,9 | 147,8 | 28,7 | 44,2 | 97,5 | 26,6 | 36,9 | 81,5 | 28,7 |
| 18 | 59,0 | 9,0 | 6,1 | 31,4 | 79,5 | 175,5 | 25,2 | 60,8 | 134,1 | 32,1 | 40,1 | 88,6 | 29,9 | 33,6 | 74,2 | 32,1 |
| 19 | 62,3 | 7,7 | 5,2 | 35,0 | 72,2 | 159,3 | 28,0 | 55,1 | 121,5 | 35,8 | 36,4 | 80,3 | 33,3 | 30,5 | 67,4 | 35,8 |
| 20 | 65,6 | 6,6 | 4,5 | 38,8 | 65,4 | 144,3 | 31,1 | 49,8 | 109,9 | 39,7 | 32,9 | 72,7 | 36,9 | 27,7 | 61,1 | 39,7 |

Multi span girder without deflection limits

| Spannweite / span | Spannweite / span | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | Durchbiegung / deflection | mittige Einzelast / central single load | mittige Einzelast / central single load | Durchbiegung / deflection | Einzelast in den Drittelpunkten / single load third points | Einzelast in den Drittelpunkten / single load third points | Durchbiegung / deflection |
|-------------------|-------------------|---|---|---------------------------|---|---|---------------------------|--|--|---------------------------|
| m | ft | kg/m | lbs/ft | cm | kg | lbs | cm | kg | lbs | cm |
| 2 | 6,6 | 676,9 | 455,5 | 0,11 | 953,3 | 2103,9 | 0,1 | 530,5 | 1170,8 | 0,1 |
| 3 | 9,8 | 319,2 | 214,8 | 0,26 | 691,0 | 1525,1 | 0,3 | 380,5 | 839,9 | 0,3 |
| 4 | 13,1 | 191,9 | 129,1 | 0,49 | 545,4 | 1203,8 | 0,6 | 301,6 | 665,6 | 0,5 |
| 5 | 16,4 | 127,7 | 85,9 | 0,80 | 448,7 | 990,4 | 1,0 | 248,8 | 549,1 | 0,9 |
| 6 | 19,7 | 90,7 | 61,0 | 1,18 | 379,6 | 837,7 | 1,4 | 210,9 | 465,4 | 1,3 |
| 7 | 23,0 | 67,4 | 45,4 | 1,63 | 327,4 | 722,6 | 1,9 | 182,2 | 402,0 | 1,8 |
| 8 | 26,2 | 51,9 | 34,9 | 2,13 | 286,5 | 632,4 | 2,5 | 159,6 | 352,2 | 2,3 |
| 9 | 29,5 | 40,9 | 27,5 | 2,70 | 253,5 | 559,4 | 3,2 | 141,3 | 311,9 | 2,9 |
| 10 | 32,8 | 33,0 | 22,2 | 3,31 | 226,1 | 499,0 | 3,9 | 126,2 | 278,4 | 3,6 |
| 11 | 36,1 | 27,0 | 18,1 | 3,96 | 202,9 | 447,9 | 4,7 | 113,3 | 250,1 | 4,2 |
| 12 | 39,4 | 22,3 | 15,0 | 4,65 | 183,0 | 404,0 | 5,5 | 102,3 | 225,7 | 5,0 |
| 13 | 42,6 | 18,7 | 12,6 | 5,36 | 165,7 | 365,6 | 6,3 | 92,6 | 204,4 | 5,7 |
| 14 | 45,9 | 15,8 | 10,6 | 6,09 | 150,3 | 331,8 | 7,1 | 84,1 | 185,5 | 6,5 |
| 15 | 49,2 | 13,4 | 9,0 | 6,82 | 136,7 | 301,6 | 8,0 | 76,4 | 168,7 | 7,3 |
| 16 | 52,5 | 11,5 | 7,7 | 7,54 | 124,3 | 274,4 | 8,8 | 69,6 | 153,6 | 8,0 |
| 17 | 55,8 | 9,8 | 6,6 | 8,24 | 113,1 | 249,7 | 9,6 | 63,3 | 139,8 | 8,8 |
| 18 | 59,0 | 8,5 | 5,7 | 8,91 | 102,9 | 227,1 | 10,4 | 57,6 | 127,1 | 9,5 |
| 19 | 62,3 | 7,3 | 4,9 | 9,52 | 93,4 | 206,2 | 11,1 | 52,3 | 115,5 | 10,1 |
| 20 | 65,6 | 6,3 | 4,2 | 11,69 | 84,7 | 186,9 | 11,7 | 47,4 | 104,7 | 10,7 |

Cantilever

| Spannweite / span | Spannweite / span | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | gleichmäßig verteilte Last / distributed load | Durchbiegung / deflection | Einzelast / single load | Einzelast / single load | Durchbiegung / deflection |
|-------------------|-------------------|---|---|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| m | ft | kg/m | lbs/ft | cm | kg | lbs | cm |
| 0,5 | 1,6 | 1697,3 | 1142,1 | 0,02 | 708,0 | 1562,7 | 0,01 |
| 1,0 | 3,3 | 706,1 | 475,1 | 0,16 | 406,0 | 896,0 | 0,13 |
| 1,5 | 4,9 | 338,2 | 227,5 | 0,40 | 287,6 | 634,7 | 0,46 |
| 2,0 | 6,6 | 201,0 | 135,3 | 0,76 | 221,8 | 489,5 | 1,12 |
| 2,5 | 8,2 | 132,7 | 89,3 | 1,23 | 179,8 | 396,7 | 2,22 |
| 3,0 | 9,8 | 93,7 | 63,1 | 1,83 | 150,5 | 332,0 | 3,86 |
| 3,5 | 11,5 | 69,4 | 46,7 | 2,54 | 128,8 | 284,2 | 6,15 |
| 4,0 | 13,1 | 53,2 | 35,8 | 3,38 | 112,0 | 247,2 | 9,17 |