

ZERTIFIKAT CERTIFICATE

Hiermit wird bescheinigt, dass die Firma / *This certifies that the company*

FOCON-Showtechnik Vertriebsgesellschaft mbH
Teichweg 4+6
49504 Lotte
Germany

berechtigt ist, das unten genannte Produkt mit dem abgebildeten Zeichen zu kennzeichnen
is authorized to provide the product mentioned below with the mark as illustrated

Fertigungsstätte
Manufacturing plant

siehe Anlage 2
see annex 2

Beschreibung des Produktes
(Details s. Anlage 1)
Description of product
(Details see Annex 1)

Aluminium Traversen System Typ: X4K-100
Aluminium truss system type: X4K-100

Geprüft nach
Tested in accordance with

DIN EN 1990:2010-12 (EUROCODE 0)
DIN EN 1991-1-1:2010-12 (EUROCODE 1)
DIN EN 1993-1-1:2010-12 (EUROCODE 3)
DIN EN 1999-1-1:2014-03 (EUROCODE 9)



Registrier-Nr. / *Registered No.* 44 780 12087807
Prüfbericht Nr. / *Test Report No.* 3531 4524

Gültigkeit / *Validity*
von / *from* 2022-01-25
bis / *until* 2027-01-24


Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-01-25

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1

45307 Essen

www.tuev-nord-cert.de

technology@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

Hinweise zum TÜV NORD- Zertifikat

Dieses TÜV NORD - Zertifikat gilt nur für die umseitig bezeichnete Firma, das angegebene Produkt und die genannte Fertigungsstätte. Es kann nur von der Zertifizierungsstelle auf Dritte übertragen werden.

Das Recht zum Benutzen des umseitig abgebildeten Zeichens erstreckt sich nur auf solche Produkte, welche mit dem erfolgreich geprüften Baumuster und den Angaben im Prüfbericht oder den ergänzenden Vereinbarungen übereinstimmen.

Notwendige Bedienungs- und Montageanweisungen müssen jedem Produkt beigelegt werden.

Jedes Produkt muss deutlich einen Hinweis auf den Hersteller oder Importeur und eine Typenbezeichnung tragen, damit die Identität des geprüften Baumusters mit den serienmäßig in den Verkehr gebrachten Produkten festgestellt werden kann.

Der Inhaber des TÜV NORD - Zertifikates ist verpflichtet, die Fertigung der mit dem Zeichen versehenen Produkte laufend auf Übereinstimmung mit den Prüfbestimmungen zu überwachen und insbesondere die in den Prüfbestimmungen festgelegten oder von der Zertifizierungsstelle geforderten Kontrollprüfungen ordnungsgemäß durchzuführen.

Für das TÜV NORD - Zertifikat gelten außer den vorgenannten Bedingungen auch alle übrigen Bestimmungen des allgemeinen Vertrages. Es hat solange Gültigkeit, wie die Regeln der Technik gelten, die der Prüfung zu Grunde gelegt worden sind, sofern es nicht auf Grund der Bedingungen des allgemeinen Vertrages früher zurückgezogen wird.

Dieses TÜV NORD - Zertifikat verliert seine Gültigkeit und muss unverzüglich der Zertifizierungsstelle zurückgegeben werden, falls es ungültig wird oder für ungültig erklärt wird.

Hints to the TÜV NORD - Certificate

This TÜV NORD - certificate is applicable only to the firm stated overleaf, the specified product, and the manufacturing plants stated. It can be transferred to third parties only by the certification body.

The right to use the approval mark shown overleaf is granted only for those products which are identical with the prototype that has passed the test, the statements in the test report and the supplementary agreements.

Each product must be accompanied by the instructions which are necessary for its operation and installation.

Each product must bear a distinct indication of the manufacturer or importer and a type designation so that the identity of the tested prototype with the series product brought on the market can be checked.

The recipient of the TÜV NORD - Certificate shall currently supervise the manufacture of the products provided with the approval mark for compliance with the test specifications and particularly shall properly conduct the checks which are stated in the specifications or required by the test laboratory.

In addition to the conditions stated above, all other provisions of the General Agreement are applicable to the TÜV NORD - Certificate. It will be valid as long as the rules of technology on which the test was based are valid, unless it is revoked before pursuant to the provisions of the General Agreement.

The TÜV NORD - Certificate will become invalid and shall be returned to the certification body without delay when it has expired or revoked.

ANLAGE

ANNEX

Anlage 1, Seite 1 von 3
Annex 1, page 1 of 3

zum Zertifikat Registrier-Nr. / to Certificate Registration No. 44 780 12087807

Produktbeschreibung: <i>Product description:</i>	Aluminium Traversen System <i>Aluminium truss system</i>	
Typbezeichnung: <i>Type designation:</i>	X4K-100	
Anschluß Querschnitt: <i>Connecting cross section:</i>	Rechteckig mit Seitenlängen von 950 × 520 mm in Bezug auf die Mittellinien <i>Rectangular with a flange length of 950 × 520 mm related to the centerlines</i>	
Bauteil Längen: <i>Effective length:</i>	1,0 m, 2,0 m, 3,0 m	
Gurtrohre: <i>Main tubes:</i>	Ø 60 × 6 mm	EN AW 2007 T6
Streben: <i>Braces:</i>	Ø 48 × 3 mm (Vertikal) Ø 30 × 3 mm (Horizontal)	EN AW 2007 T6 EN AW 2007 T6
Verbindungshülse: <i>Female connector:</i>	Ø 59 × 135 mm	EN AW 6082 T6
Endverbinder: <i>End connector:</i>	Ø 45 / Ø 38 × 105 mm	EN AW 2007 T6
Konischer Sicherungs- bolzen <i>Conical safety Bolt:</i>	Ø 16,9 x 87 mm	42CrMo4



Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-01-25

ANLAGE ANNEX

Anlage 1, Seite 2 von 3
Annex 1, page 2 of 3

zum Zertifikat Registrier-Nr. / to Certificate Registration No. 44 780 12087807

Bemessungsschnittgrößen: Biegemoment / Bending moment: (hochkant)		$M_{y,R,d} = 227,425 \text{ kNm}$
<i>Design internal forces:</i>	Querkraft / Shear force:	$M_{z,R,d} = 124,485 \text{ kNm}$
<i>(upright):</i>		$V_{z,R,d} = 86,135 \text{ kN}$
		$V_{y,R,d} = 38,261 \text{ kN}$
	Normalkraft / Normal force:	$N_{R,d} = 119,697 \text{ kN}$
		(pro Gurtrohr / per main tube)

Die Bemessungsschnittgrößen wurden auf der Grundlage der Grenzzustände ermittelt
The design internal forces have been calculated according to the ultimate limit states.

Eigengewicht: 25 kg/m
Dead weight:



Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-01-25

ANLAGE ANNEX

Anlage 1, Seite 3 von 3
Annex 1, page 3 of 3

zum Zertifikat Registrier-Nr. / to Certificate Registration No. 44 780 12087807

Lasttabelle Angesezte Teilsicherheitsbeiwerte: Nutzlast: 1,5 Eigenlast: 1,35
Loadtable Used partial safety factors: Liveload Deadload

Länge <i>Length</i>	Gleichförmige Linienlast <i>Distributed load</i>	Mittige Einzellast <i>Single point load</i>	Einzellast in Drittelpunkten <i>3rd point load</i>	Einzellast in Viertelpunkten <i>4th point load</i>	Einzellast in Fünftelpunkten <i>5th point load</i>
[m]	[kg/m]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
8	1440,4	5880*	3608*	2673*	2132*
10	1147,8	5157*	3276*	2457*	1997*
12	835,7	4513*	2933*	2256*	1859*
14	607,9	4000*	2681*	2085*	1738*
16	460,0	3570*	2429*	1840,2	1533,5
18	358,7	3196*	2227*	1614,0	1345,0
20	286,2	2861,7	2039*	1430,9	1192,4
22	232,5	2557,8	1880*	1278,9	1065,7
24	191,7	2300,7	1725,5	1150,3	958,6
26	160,0	2079,6	1559,7	1039,8	866,5
28	134,8	1886,8	1415,1	943,4	786,2
30	114,4	1716,7	1287,5	858,3	715,3
32	97,8	1564,9	1173,7	782,5	652,1
34	84,0	1428,4	1071,3	714,2	595,2
36	72,5	1304,4	978,3	652,2	543,5
38	62,7	1191,1	893,3	595,5	496,3
40	54,3	1086,8	815,1	543,4	452,8
42	47,2	990,3	742,7	495,1	412,6

Hohe Gleichlasten sind idealisiert zu verstehen.
High distributed loads have to be treated idealized.

Die Lasteintragung hat im Knotenpunkt zu erfolgen.
The loads are applied on the knot points.

***Begrenzt durch Interaktion bei Versatz. Maßgebend ist Versatz am Verbinder**
**Limited by the interaction caused by the offset of the connectors*



Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2022-01-25