

Teil III. Zulassungen – Inhaltsverzeichnis:

Seite
2 - 10

- 1.0 Max. zulässige Ausspindelung von Layher Gerüstspindeln
- 2.0 Verstrebungsvorgaben für Bühnenhöhen ≥ 80 cm – 200 cm
- 3.0 Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Bühnen
- 4.0 Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Tribünen
- 5.0 Bühnen für Events mit rhythmischer Belastung wie Tanzen
- 6.0 Bühnen für Präsentationen mit hohen Punktlasten
- 7.0 nivtec-Unterkonstruktionen bei Treppen-, Rampen- & Roll-Riserbau
- 8.0 nivtec-Sicherheitsgeländer bei Treppen- & Rampenbau

Teil III. Zertifikate - Inhaltsverzeichnis:



11 - 19

- Sammelzertifikat nivtec Alu zu nivtec-Bühnen- und Tribünen
- nivtec-Bühne, Höhen bis max. 1,40 m
- nivtec-Bühne, mit Teleskop-Füßen, Höhen bis max. 1,40 m
- nivtec-Bühne, Höhen bis max. 2,00 m
- nivtec-Sitztribüne, Höhen bis max. 2,00 m
- nivtec-Bühnenpodeste mit Multiplex-Platte 12 mm, Sonderformen
- nivtec-Bühnenpodeste mit Acrylglas-Platte 12 mm, Oberflächen
- nivtec-Bühnenpodeste mit Multiplex-Platte 9 mm, Indoor
- nivtec-Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm
- nivtec-Treppe aus nivtec-Systempodesten mit nivtec-Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm
- nivtec-STAB-Sicherheitsgeländer, Höhe 110 cm
- nivtec-Treppe aus nivtec-Systempodesten mit nivtec-STAB-Sicherheitsgeländer, Höhe 110 cm
- nivtec-Geländer, Höhe 100 cm, variabel
- Überwachungsinspektion der Fertigungsstätte nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH

Datenblatt Holzplatte WISA-Hexa 12 mm

20 - 26

Datenblatt Acryl PMMA 12 mm

27 - 28

nivtec Lastenverteiler-Fuß



nivtec
alu

Das System für
Bühnen, Tribünen & mehr
zertifiziert nach DIN EN 13814

Teil III. **Zulassungen & Zertifikate**

Edition 1.0 - 2026

Teil III. Zulassungen & Zertifikate

Die vom TÜV Thüringen ausgestellten nivtec-Zertifikate gelten ausschließlich für nivtec-Bühnen und nivtec-Tribünen und nur für Aufstellungen nach Vorgaben der Firma nivtec (z.B. bei Einsatz von vorgeschriebenen Layher-Teilen) sowie unter Verwendung der in den Zertifikaten aufgeführten Original-nivtec-Teile. Das heißt auch, dass die nivtec-Zertifikate bei Aufstellung unter Verwendung von Bauteilen anderer Bühnenhersteller erlöschen, auch wenn diese Bauteile eigene Zulassungen besitzen. In diesem Fall geht die alleinige Verantwortung für den Betrieb solcher Bühnen und Tribünen auf den Betreiber über.

Auszug aus unserem Portfolio an Zulassungen & Zertifikaten:

Zulassungen - Inhaltsverzeichnis:

Seite
2 - 10

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem: Sicherheitshinweise zur Montage von Bühnen, Tribünen und sonstigen Aufbauten gem. Zertifikat 3300-12623-2025

- 1.0 - Max. zulässige Ausspindelung von Layher Gerüstspindeln
- 2.0 - Verstrebungsvorgaben für Bühnenhöhen ≥ 80 cm – 200 cm
- 3.0 - Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Bühnen
- 4.0 - Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Tribünen
- 5.0 - Bühnen für Events mit rhythmischer Belastung wie Tanzen
- 6.0 - Bühnen für Präsentationen mit hohen Punktlasten

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem: Sicherheitshinweise zur Montage von Treppen, Rampen und Roll-Risern in Anlehnung an das Zertifikat 3300-12623-2025

- 7.0 - nivtec-Unterkonstruktionen bei Treppen-, Rampen- & Roll-Riserbau
- 8.0 - nivtec-Sicherheitsgeländer bei Treppen- & Rampenbau

Zertifikate - Inhaltsverzeichnis:

11 - 19

Nr.3300-12623-2025 Sammelzertifikat nivtec Alu zu nivtec-Bühnen- und Tribünen

Nr.3300-12623-2025 BT nivtec-Bühne, Höhen bis max. 1,40 m
Nr.3300- 7317-2015 Last nivtec-Bühne, Höhen bis max. 1,40 m

Nr.3300-12645-2025 BT nivtec-Bühne, mit Teleskop-Füßen, Höhen bis max. 1,40 m
Nr.3300- 7409-2015 Last nivtec-Bühne, mit Teleskop-Füßen, Höhen bis max. 1,40 m

Nr.3300-12644-2025 BT nivtec-Bühne, Höhen bis max. 2,00 m
Nr.3300- 7946-2016 Last nivtec-Bühne, Höhen bis max. 2,00 m

Nr.3300-12646-2025 BT nivtec-Sitztribüne, Höhen bis max. 2,00 m
Nr.3300- 5585-2012 Last nivtec-Bühnenpodeste mit Multiplex-Platte 12 mm, Sonderformen

Nr.3300- 5585-2012 Last nivtec-Bühnenpodeste mit Acrylglas-Platte 12 mm, Oberflächen
Nr.3300- 5568-2012 Last nivtec-Bühnenpodeste mit Multiplex-Platte 9 mm, Indoor

Nr.3300- 5550-2012 Last nivtec-Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm
Nr.3300- 5563-2012 Last nivtec-Treppe aus nivtec-Systempodesten mit nivtec-Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm

Nr.3300- 5562-2012 Last nivtec-STAB-Sicherheitsgeländer, Höhe 110 cm
Nr.3300- 5564-2012 Last nivtec-Treppe aus nivtec-Systempodesten mit nivtec-STAB-Sicherheitsgeländer, Höhe 110 cm

Nr.3300- 5565-2012 Last nivtec-Geländer, Höhe 100 cm, variabel
Überwachungsinspektion der Fertigungsstätte nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH

Datenblatt Holzplatte WISA-Hexa 12 mm
Datenblatt Acryl PMMA 12 mm

20 - 26
27 - 28



TÜV Thüringen e.V.

Service-Center Ostthüringen
Ernst-Ruska-Ring 6
07745 Jena
Telefon 03641 3997-0
Telefax 03641 3997-60

Vorstandsvorsitzender
Volker Höhnisch
Vereinsregister Erfurt, VR 160061

E-Mail: fliebau@tuev-thueringen.de
Internet: www.tuev-thueringen.de

Prüfstelle für Festigkeit und
Fliegende Bauten

TÜV Thüringen e.V. Ernst-Ruska-Ring 6 07745 Jena

nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht	Unser Zeichen	Direktkontakt	Datum
		Schu	-35	10.11.2025

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem Sicherheitshinweise zur Montage von Bühnen, Tribünen und sonstigen Aufbauten gem. Zertifikat 3300-12623-2025

Prüfgrundlagen: - DIN EN 13814: 2005-06
- Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten (M-FIBauR) Stand Juni 2010
- VdTÜV Merkblatt 1507:2013-04

Mitgeltende Dokumente: - Katalog der Firma nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH
- Montageanleitung, Aufbauregeln und Aufbauschemata der Firma nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH (jeweils aktueller Stand zum Zeitpunkt der Bühnenmontage)

Die nachstehend aufgeführten Sicherheitshinweise

- 1.0 – max. zulässige Ausspindelung von Layher Gerüstspindeln
- 2.0 – Verstrebungsvorgaben für Bühnenhöhen ≥ 80 – 200 cm
- 3.0 – Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Bühnen
- 4.0 – Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Tribünen
- 5.0 – Bühnen für Events mit rhythmischer Belastung wie Tanzen
- 6.0 – Bühnen für Präsentationen mit hohen Punktlasten

wurden in enger Abstimmung mit dem TÜV Thüringen als Ergänzung zu den vorhandenen Unterlagen wie Katalogen und Montageanleitungen erstellt.

Die hierin enthaltenen Vorgaben sind unbedingt einzuhalten, um die Stabilität der Bühnen- und Tribünenkonstruktionen und damit die Sicherheit der Nutzer gewährleisten zu können.

S. Schubert

Dipl.-Ing. S. Schubert

Anlagen: Sicherheitshinweise 1.0 bis 6.0

Qualität und Sicherheit aus dem Herzen Deutschlands

TÜV®

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem

Maximal zulässige Ausspindelung von Layher Gerüstspindeln LS in Verbindung mit nivtec Alu Lastenverteiler-Füßen LV

Abb. 1.1
Layher Gerüstspindel 20 cm
5602.020

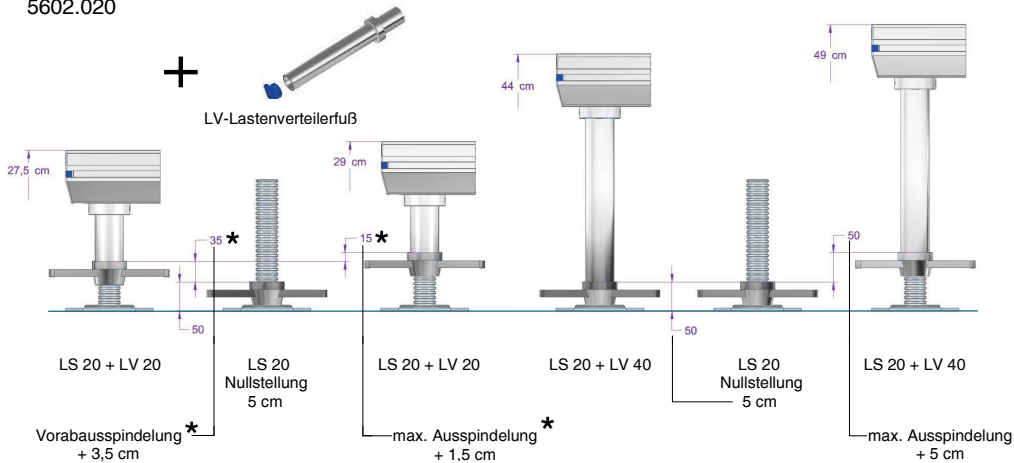


Abb. 1.2
Layher Gerüstspindel 40 cm
4001.040

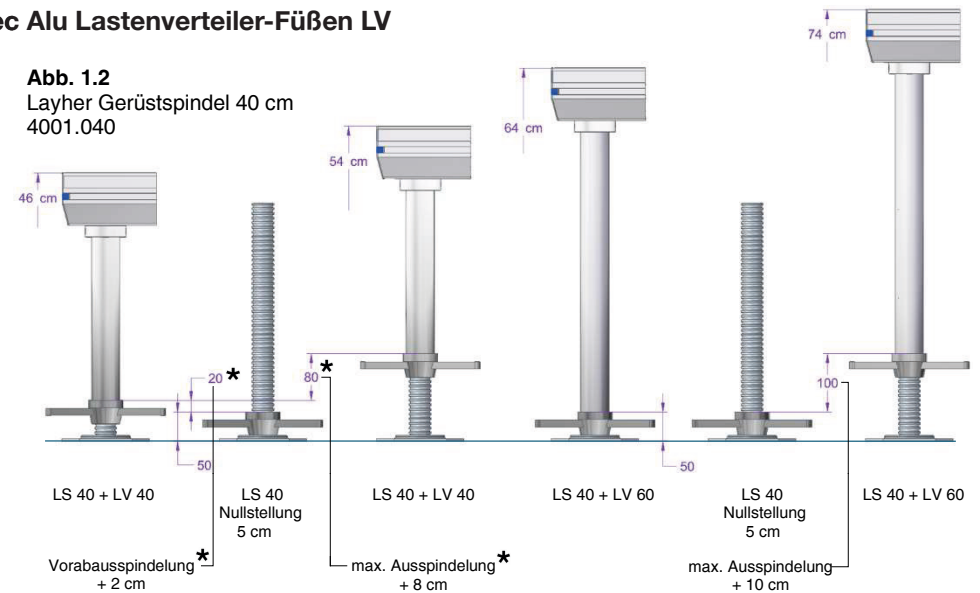


Abb. 1.3
Layher Gerüstspindel 60 cm
4001.060

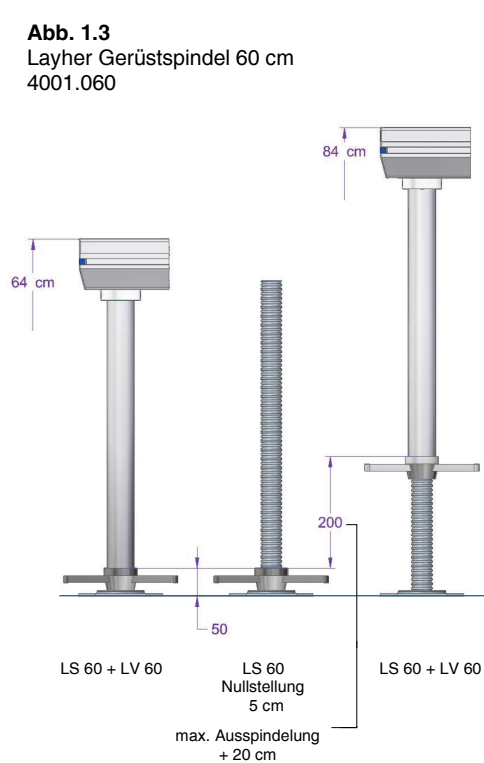
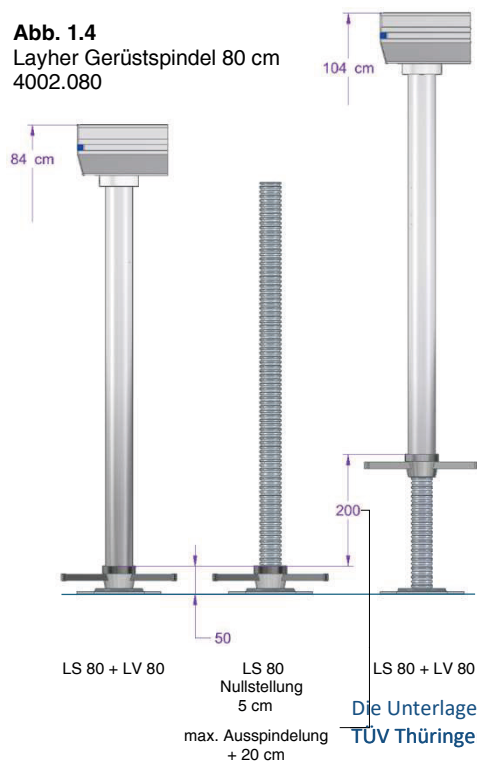


Abb. 1.4
Layher Gerüstspindel 80 cm
4002.080



BH +/- 0,5 cm =Oberkante Podest in cm	LS in cm	max. zulässige Ausspindelung in cm	LS + nivtec LV-Fuß für BH in cm
27,5 – 29	20	1,5 *	20
44 – 49		5	40
46 – 54	40	8 *	40
64 – 74		10	60
64 – 84	60	20	60
84 – 104		20	80
84 – 104	80	20	80
104 – 124		20	100
124 – 144		20	120
144 – 164		20	140
164 – 184		20	160
184 – 200		16	180

Bei Verwendung von Layher Gerüstspindeln LS in Kombination mit nivtec Alu Lastenverteiler-Füßen LV sind die in den Abb.1.1, Abb. 1.2, Abb.1.3 und Abb.1.4 genannten maximal zulässigen Ausspindelungen unbedingt einzuhalten.

Die Produktion von Wechselfüßen in Stahlvariante und Aluvariante in Sonderlängen für Verwendung mit Layher Gerüstspindeln wurde im Hause nivtec eingestellt. Vorhandene Füße und Verstrebungen aus Stahl sind gem. den Verstrebungsvorgaben nivtec Alu zu verwenden.

Detaillierte Angaben zur Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten aus Alu und Stahl sowie die Anordnung der Diagonal- und Horizontalverstrebung aus Alu und Stahl sind für Bühnen in dem Sicherheitshinweis 3.0 und für Tribünen in dem Sicherheitshinweis 4.0 hinterlegt. Diese Vorgaben sind unbedingt einzuhalten.

- * bei Verwendung von Fuß 20 cm ist eine Vorbausspindelung von 3,5 cm erforderlich
 - * bei Verwendung von Fuß 40 cm ist eine Vorbausspindelung von 2 cm erforderlich
- Diagonalverstrebung ab Bühnenhöhe ≥ 80 cm
zusätzliche Horizontalverstrebung ab Bühnenhöhe >140 cm

Die Unterlagen entsprechen den vom TÜV Thüringen geprüften Dokumenten.

Jena, den 10.11.2025 S. Sehm

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem

Verstrebungsvorgaben für Bühnenhöhen ≥ 80-200 cm mit Anordnung der Alu Diagonal - und Horizontalverstrebung

Die Verstrebung des nivtec Bühnensystems mit Alu Diagonal- und Horizontalverstrebungen ist gem. den Verstrebungsvorgaben nivtec Alu in der Aluvariante auszuführen.

Für die Verstrebungsvariante 4 - Drehkupplung / Drehkupplung - gelten die Vorgaben gem. Abb. 2.1

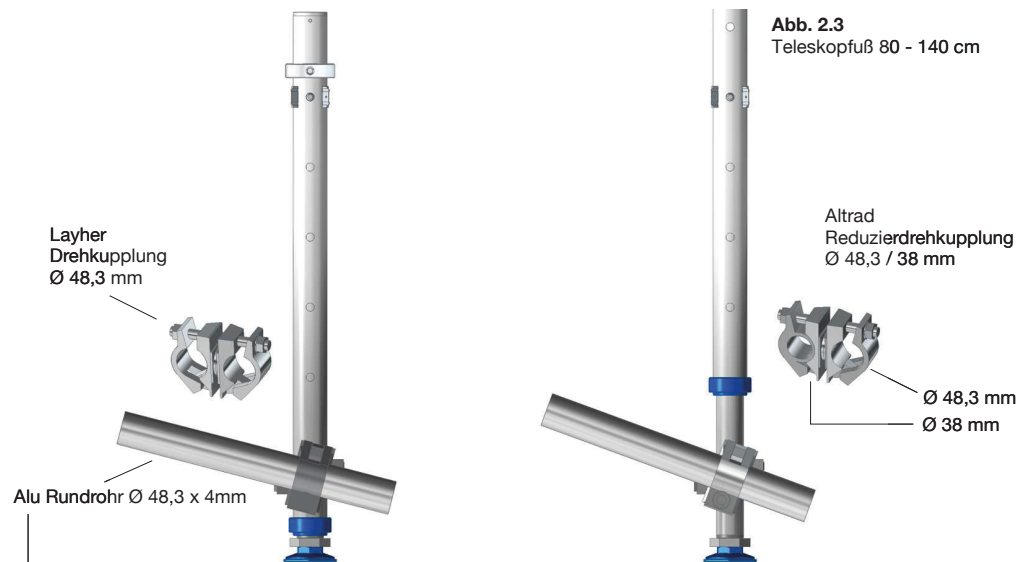
Für die anderen Verstrebungsvarianten 1 - Keilkupplung / Keilkupplung, 2 - Keilkupplung / Halbkupplung und 3 - Halbkupplung/ Halbkupplung gelten die Vorgaben gem. Abb.2.2

Bei Verwendung von Layher Gerüstspindeln LS in Kombination mit nivtec Alu Lastenverteiler-Füßen LV sind die maximal zulässigen Ausspindelungen gem. Sicherheitshinweis 1.0 unbedingt einzuhalten.

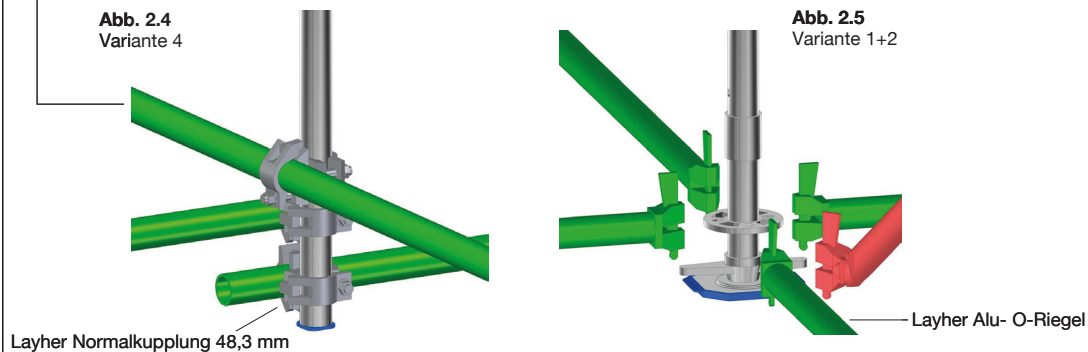
Die Produktion von Wechselfüßen in Stahlvariante und Aluvariante in Sonderlängen für Verwendung mit Layher Gerüstspindeln wurde im Hause nivtec eingestellt. Vorhandene Füße und Verstrebungen aus Stahl sind gem. den Verstrebungsvorgaben nivtec Alu zu verwenden.

Detaillierte Angaben zur Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten aus Alu und Stahl sowie die Anordnung der Diagonal- und Horizontalverstrebung aus Alu und Stahl sind für Bühnen in dem Sicherheitshinweis 3.0 und für Tribünen in dem Sicherheitshinweis 4.0 hinterlegt. Diese Vorgaben sind unbedingt einzuhalten.

Diagonalverstrebung



Horizontalverstrebung



Sicherheitshinweis 2.0

Die Unterlagen entsprechen den vom TÜV Thüringen geprüften Dokumenten.

Jena, den 10.11.2025 S. Schür

Abb. 2.1. Verstrebungsvorgaben Variante 4 Diagonalverstrebung ab Bühnenhöhe ≥ 80 cm

bei Fußlänge	bei Fußabstand	Art.Nr.	Artikelbeschreibung
80 – 100 cm	100 / 85 cm	200 31 1	Alu-Diagonale FL: 100/ 85 cm BH: 80-100cm L: 1300 mm
80 – 100 cm	200 / 185 cm	200 31 3	Alu-Diagonale FL: 200/185 cm BH: 80-100cm L: 2250 mm
>100 – 140 cm	100 / 85 cm	200 31 2	Alu-Diagonale FL: 100/ 85 cm BH: >100-140 cm L: 1500 mm
>100 – 140 cm	200 / 185 cm	200 31 4	Alu-Diagonale FL: 200/185 cm BH: >100-140 cm L: 2400 mm
>140 – 180 cm	100 / 85 cm	200 32 4	Alu-Diagonale FL: 100/ 85 cm BH: >140-180 cm L: 1500 mm
>140 – 180 cm	200 / 185 cm	200 31 6	Alu-Diagonale FL: 200/185 cm BH: >140-180 cm L: 2500 mm
>180 – 200 cm	100 / 85 cm	200 32 0	Alu-Diagonale FL: 100/ 85 cm BH: >180-200 cm L: 1750 mm
>180 – 200 cm	200 / 185 cm	200 32 1	Alu-Diagonale FL: 200/185 cm BH: >180-200 cm L: 2750 mm

Achtung: Bei Verwendung von LS 60 cm mit LV 60 cm ist unten an der Gerüstspindel eine Altrad Reduzierdrehkupplung 48,3 / 38 mm anzubringen wie bei ausgefahrenen Teleskopfüßen am Innenrohr – siehe Abb.2.3

zusätzliche Horizontalverstrebung ab Bühnenhöhe > 140 cm Abb. 2.4

bei Fußlänge	bei Fußabstand	Art.Nr.	Artikelbeschreibung
> 140 - 200 cm	100 / 85 cm	200 31 7	Alu-Horizontal FL: 100/ 85 cm L: 1100 mm
	200 / 185 cm	200 31 5	Alu-Horizontal FL: 200/185 cm L: 2100 mm

Abb. 2.2. Verstrebungsvorgaben Variante 1, 2, 3 Diagonalverstrebung ab Bühnenhöhe ≥ 80 cm

Variante 1 (Keil/Keil) Variante 2 (Keil/Halbkupplung) Variante 3 (Halbkupplung/Halbkupplung)	max. Bühnenhöhe	Alu Diagonale Feldhöhe	Lochscheiben		
			Variante 1	Variante 2	Variante 3
nivtec Alu-Fuß 60 cm	60 cm				
nivtec Alu-Fuß 60 cm + Layher Spindel 60	80 cm	0,475 m	1 + 1*	1*	0
nivtec Alu-Fuß 60 cm + Layher Spindel 60 + Anfangsstück	100 cm	0,475 m	1	0	
nivtec Alu-Fuß 80 cm	80 cm	0,475 m	2	1	0
nivtec Alu-Fuß 80 cm + Layher Spindel 80	100 cm	0,475 m	2	1	0
nivtec Alu-Fuß 80 cm + Layher Spindel 80 + Anfangsstück	120 cm	0,675 m	1	0	
nivtec Alu-Fuß 100 cm	100 cm	0,675 m	2	1	0
nivtec Alu-Fuß 100 cm + Layher Spindel 80	120 cm	0,675 m	2	1	0
nivtec Alu-Fuß 100 cm + Layher Spindel 80 + Anfangsstück	140 cm	0,875 m	1	0	
nivtec Alu-Fuß 120 cm	120 cm	0,875 m	2	1	0
nivtec Alu-Fuß 120 cm + Layher Spindel 80	140 cm	0,875 m	2	1	0
nivtec Alu-Fuß 120 cm + Layher Spindel 80 + Anfangsstück	160 cm	1,075 m	1	0	
nivtec Alu-Fuß 140 cm	140 cm	1,075 m	2	1	
nivtec Alu-Fuß 140 cm + Layher Spindel 80 + Anfangsstück	180 cm	1,275 m	1	0	
nivtec Alu-Fuß 160 cm + Layher Spindel 80 + Anfangsstück	200 cm	1,475 m	1	0	

***Achtung:** Bei Verwendung von LS 60 cm mit LV 60 cm ist unten an der Gerüstspindel eine Lochscheibe* mit Gewinde anzubringen

zusätzliche Horizontalverstrebung ab Bühnenhöhe > 140 cm Abb. 2.5

Art.Nr.	Artikelbeschreibung
0703.017	Layher AR Alu-O-Riegel L: 2,00 m - Keil/Keil
0701.620	Layher AR Alu-O-Riegel L: 1,00 m - Keil/Keil
0710.011	Layher AR Alu-O-Riegel L: 1,85 m - Keil/Keil
0712.677	Layher AR Alu-O-Riegel L: 0,85 m - Keil/Keil

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Bühnen

Bei Bühnen mit nivtec Bühnenpodesten sind ausschließlich nivtec Originalfüße, versehen mit Lastring und Gewintheadapter, zu verwenden. Es können alle zugelassenen nivtec Fußarten eingesetzt werden: Lastenverteiler-Füße, Verstellspindel-Füße, Teleskop-Füße, Lastenverteiler-Füße in Kombination mit Layher Gerüstspindeln.

Die Füße können sowohl in der aktuellen Aluvariante als auch in der bis 2015 gefertigten Stahlvariante verwendet werden. Hierfür gelten folgende Bedingungen:

Bei Verwendung von Layher Gerüstspindeln in Verbindung mit nivtec Lastenverteiler-Füßen ist unbedingt darauf zu achten, dass die Vorgaben nivtec Alu für die maximale Ausspindelung der verwendeten Gerüstspindel eingehalten werden.

Für die Verstrebung von Bühnen gilt Folgendes:

Bei Aufbau und Verstrebung sind die aktuell gültigen Aufbauregeln, Aufbauschemata und Montageanleitungen nivtec Alu zu berücksichtigen.

Die mit Verstreibungen verbundenen Füße sind in einheitlicher Fußart auszuführen.



Bei Bühnenhöhe 80 cm
Abb.3.1 sind es nivtec
Lastenverteiler-Füße LV 80 cm.



Bei Bühnenhöhe 100 cm
Abb.3.2 sind es Layher Gerüstspindeln LS
80cm, verstärkt in Kombination mit
nivtec Lastenverteiler-Füßen LV 80
cm mit abnehmbaren Fußstopfen

Für die Verstreibungsvariante 4 gilt:

Die Diagonalen (bei Bühnenhöhen ≥ 80 cm) und Horizontalen (zusätzlich bei Bühnenhöhen > 140 cm) können sowohl in Aluminium (EN AW 6005A T6) als auch in Stahl (S235) mit einem Querschnitt Rohr $\varnothing 48,3 \times 4$ mm und den zugehörigen Kupplungen ausgeführt werden.

Für die Verstreibungsvarianten 1-3 gilt:

Die Diagonalen (bei Bühnenhöhen ≥ 80 cm) und Horizontalen (zusätzlich bei Bühnenhöhen > 140 cm) können mit den von nivtec vorgegebenen Layher Alu-Diagonalen bzw. Layher O-Riegeln ausgeführt werden. Die O-Riegel für Feldlängen 100 / 85 cm und 200/185 cm können sowohl in der Alu- als auch in der Stahlvariante verwendet werden.

Sicherheitshinweis 3.0

Abb. 3.1 Bühnenhöhe 80 cm

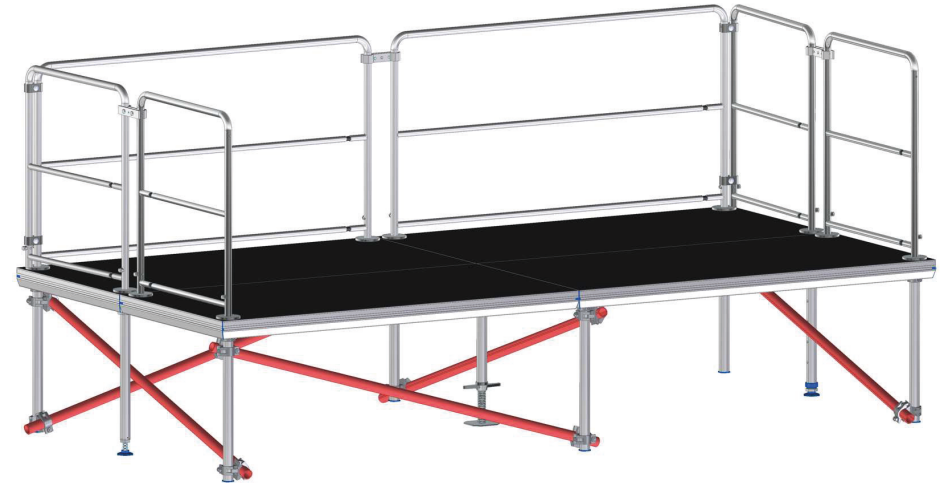


Abb.3.2 Bühnenhöhe 100 cm



Die Unterlagen entsprechen den vom
TÜV Thüringen geprüften Dokumenten.

Jena, den 10.11.2025 *S. Scholz*

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem

Mischverbauung verschiedener nivtec Fußarten bei Tribünen

Bei Tribünen mit nivtec Bühnenpodesten sind ausschließlich nivtec Originalfüße, versehen mit Lastring und Gewintheadapter, zu verwenden. Es können alle zugelassenen nivtec Fußarten eingesetzt werden: Lastenverteiler-Füße, Verstellspindel-Füße, Teleskop-Füße, Lastenverteiler-Füße in Kombination mit Layher Gerüstspindeln.

Die Füße können sowohl in der aktuellen Aluvariante als auch in der bis 2015 gefertigten Stahlvariante verwendet werden. Hierfür gelten folgende Bedingungen:

Bei Verwendung von Layher Gerüstspindeln in Verbindung mit nivtec Lastenverteiler-Füßen ist unbedingt darauf zu achten, dass die Vorgaben nivtec Alu für die maximale Ausspindelung der verwendeten Gerüstspindel eingehalten werden.

Bei Tribünen darf pro Ebene nur eine einheitliche nivtec Fußart verwendet werden.

Bei Tribünen, bei denen in einer oder mehreren Ebenen die Kombination aus Layher Gerüstspindeln und nivtec Lastenverteiler-Füßen verwendet wird, ist für die gesamte Tribüne auf einen einheitlichen Fußabstand von 15 cm zu achten.

Bei Tribüne mit Fußabstand 110 mm Abb.4.1 werden folgende Verbindereingesetzt:

Fuß-Verbinder 110 mm + Geländer-Verbinder 110 mm



Bei Tribüne mit Fußabstand 150 mm Abb.4.2 werden folgende Verbindereingesetzt:

Fuß-Verbinder 150 mm + Geländer-Verbinder 150 mm, verstärkt.



Für die Verstrebung von Tribünen gilt Folgendes:

Bei Aufbau und Verstrebung sind die aktuell gültigen Aufbauregeln, Aufbauschemata und Montageanleitungen nivtec Alu zu berücksichtigen.

Für die Verstrebungsvariante 4 gilt:

Die Diagonalen (bei Bühnenhöhen ≥ 80 cm) und Horizontalen (zusätzlich bei Bühnenhöhen > 140 cm) können sowohl in Aluminium (EN AW-6005A T6) als auch in Stahl (S235) mit einem Querschnitt Rohr $\varnothing 48,3 \times 4$ mm und den zugehörigen Kupplungen ausgeführt werden.

Für die Verstrebungsvarianten 1-3 gilt:

Die Diagonalen (bei Bühnenhöhen ≥ 80 cm) und Horizontalen (zusätzlich bei Bühnenhöhen > 140 cm) können mit den von nivtec vorgegebenen Layher Alu-Diagonalen bzw. Layher O-Riegeln ausgeführt werden. Die O-Riegel für Feldlängen 100/85 cm und 200/185 cm können sowohl in der Alu- als auch in der Stahlvariante verwendet werden.

Sicherheitshinweis 4.0

Abb. 4.1 Tribüne mit Fußabstand 110 mm

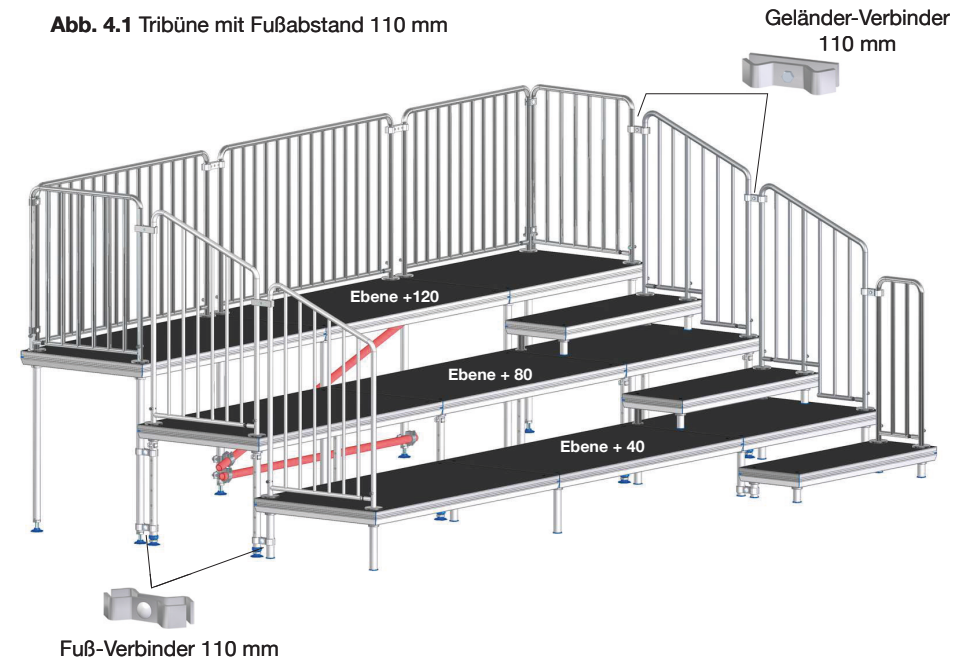
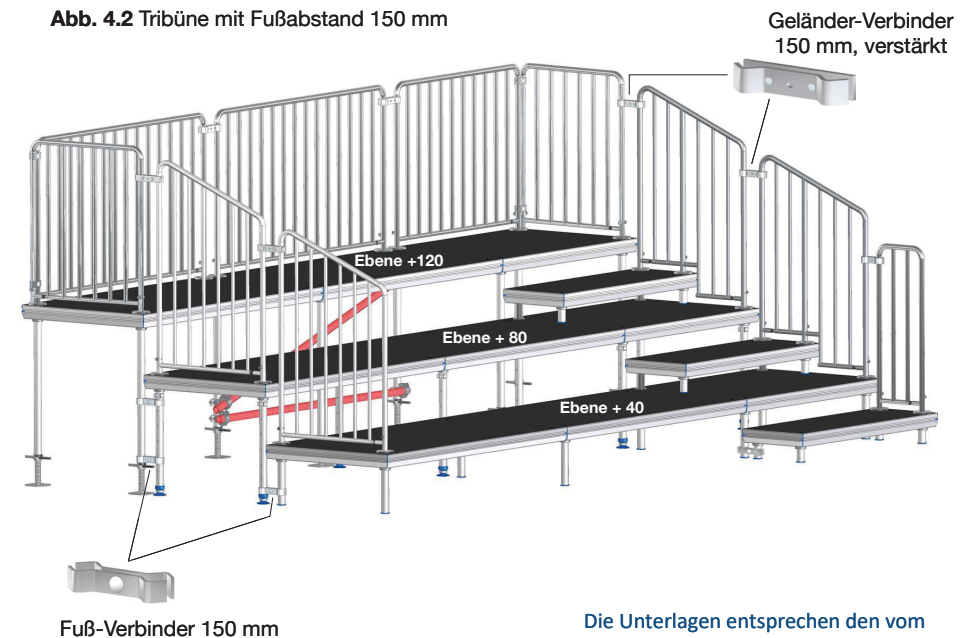


Abb. 4.2 Tribüne mit Fußabstand 150 mm



Die Unterlagen entsprechen den vom TÜV Thüringen geprüften Dokumenten.

Jena, den 10.11.2025 S. Seher

Bühnenbau nivtec-Bühnensystem Bühnen für Events mit rhythmischer Belastung wie Tanzen

Bei Tanzevents auf Bühnen entsteht durch schwunghafte Bewegungen eine rhythmische Belastung. Um diese Belastung auf geeignete Weise abzufangen, sind im Vorfeld Bühnenhöhe und -größe mit der Art des Tanzes ins Verhältnis zu setzen.

Bei der enormen Vielfalt von Bühnengrößen und -höhen sowie verschiedenartigen Veranstaltungen ist es unmöglich, einheitliche Regelungen zu verfassen, die für alle Projekte absolut identisch anzuwenden sind. Daher sind unsere nachstehenden Empfehlungen als Richtlinien bei der Planung Ihrer Bühne zu berücksichtigen.

- Bei rhythmischer Belastung reduziert sich die zulässige Bühnenlast von 7,5 kN/qm auf 5,0 kN/qm.
- Die Bühnen sollten unbedingt mit **dreiseitigem Geländer** versehen werden. Dies dient der Sicherheit der Bühnennutzer und wirkt sich positiv auf die Stabilität der Bühne aus.
- **Der Untergrund muss möglichst eben sein**, damit die Nutzung von **festen Lastenverteiler-Füßen LV** als erste Wahl möglich ist. Bei Einsatz von anderen Füßen sind die Höhe der Bühne und der Verstellspindelweg zu reduzieren. Rutschhemmende Bodenschoner sind einzusetzen
- Im Hinblick auf die Sicherheit müssen Einschränkungen in Bezug auf die Flexibilität hingenommen werden, **der Verstellspindelweg ist bei allen Füßen zu halbieren**:
 - bei **VS-Füßen** auf max. +1,5 cm - siehe Abb. 5.1
 - bei **TF-Füßen** auf max. + 5 cm, das Raster ist entsprechend zu wählen,
 - max. Bühnenhöhen sind zu reduzieren:
 - bei TF 40 - 60 cm auf max. 55 cm - siehe Abb.5.2
 - bei TF 60-100 cm auf max. 80 cm - siehe Abb.5.3
 - bei TF 80-140 cm auf max.120 cm - siehe Abb.5.4

• Bei Aufbau und Verstrebung sind die aktuell gültigen Aufbauregeln, Aufbauschemata und Montageanleitungen nivtec Alu zu berücksichtigen. Ergänzend zu den Vorgaben für Standardbühnen sind zusätzliche Verstrebungsvorgaben einzuhalten:

- **Bühnenhöhen $\geq 80 - 120$ cm:**
Auch bei Höhe 80 cm müssen die mit * gekennzeichneten Diagonalen eingesetzt werden. In den verstrebungsfreien Ecken der Bühnen sollen zusätzliche Achsendiagonalen eingebaut werden – siehe Abb.5.5. Bei einer Musterbühne 6 x 6 m sind dies 4 Stück an den Außenseiten. Bei größeren Bühnen müssen außerdem alle 6 m weitere Achsendiagonalen eingesetzt werden.
- **Bühnenhöhen > 120 cm bis 200 cm:**
Zusätzlich zu der Diagonalverstrebung ist in allen Achsen und Reihen eine Horizontalverstrebung wie bei den Standardbühnen über 140 cm einzubauen. Die Ausspindelung ist zu halbieren.
- **Bühnenhöhen < 80 cm:**
Je nach Tanzveranstaltung und speziell bei der Verwendung von Teleskopfüßen sind auch bei Bühnenhöhen unter 80 cm Diagonalverstrebungen einzusetzen. Die erste Diagonale wird in Reihe 1 am Startpodest eingebaut, alle weiteren Diagonalen folgen nach jeweils 2 m im Uhrzeigersinn – siehe Abb. 5.6. Bei einer Musterbühne 6x6 m werden 6 Diagonalen benötigt. Bei größeren Bühnen müssen alle 6 m weitere Achsendiagonalen eingesetzt werden.

Eine Probeaufführung der geplanten Tanzveranstaltung nach dem Aufbau laut Aufbauschema und Zusatzvorgaben ist eine unabdingbare Maßnahme, um die Stabilität der Bühne im Hinblick auf die real zu erwartende rhythmische Belastung zu testen. Gegebenenfalls kann die Anbringung einer dritten Drehkupplung an dem ansonsten freistehenden mittleren Fuß bei den äußeren Achsendiagonalen als weitere Stabilisierungsmaßnahme dienen.

Bitte prüfen Sie Ihren Materialbestand zeitig vor der nächsten Veranstaltung, damit Sie benötigte Teile rechtzeitig besorgen können, um die Stabilität der Bühnen und damit die Sicherheit der Nutzer gewährleisten zu können.

Die Unterlagen entsprechen den vom TÜV Thüringen geprüften Dokumenten.

Jena, den 10.11.2025 S. Seiler

Sicherheitshinweis 5.0

Ausspindelung & maximale Bühnenhöhe

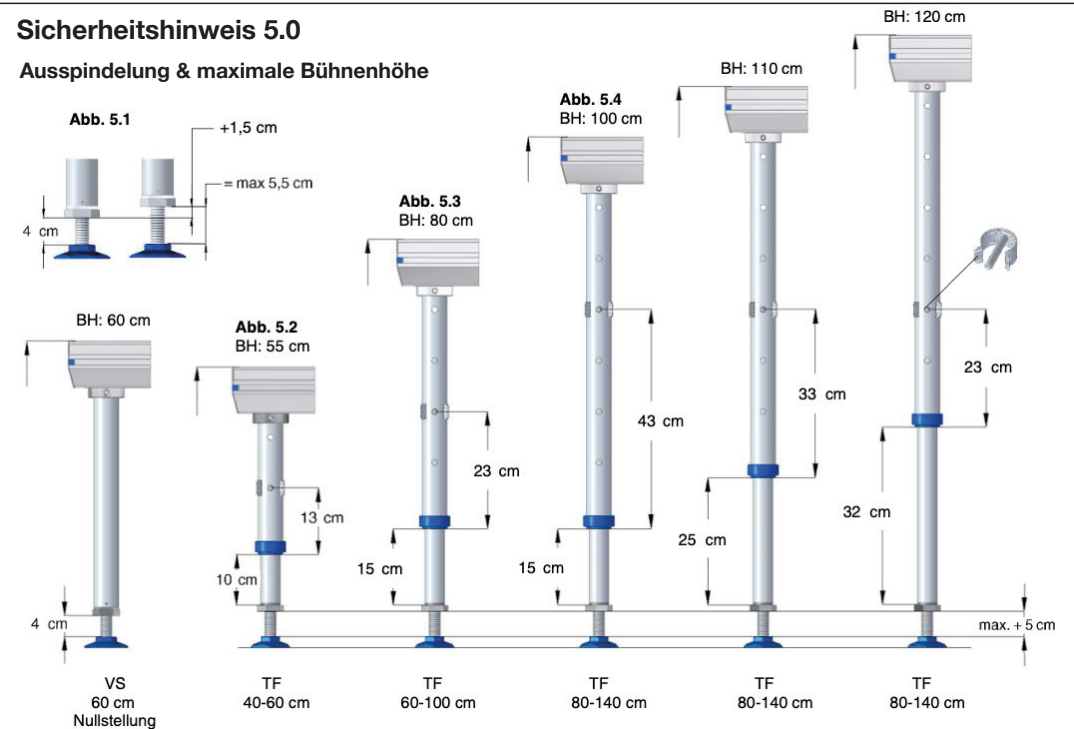


Abb. 5.5 Aufbauschemata für Bühnen $\geq 80 - 120$ cm

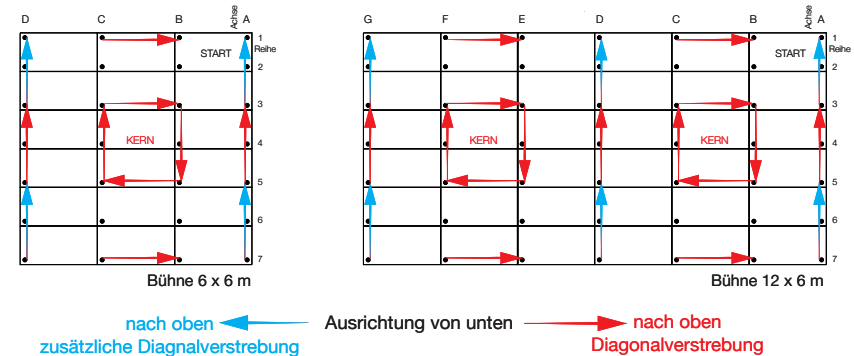
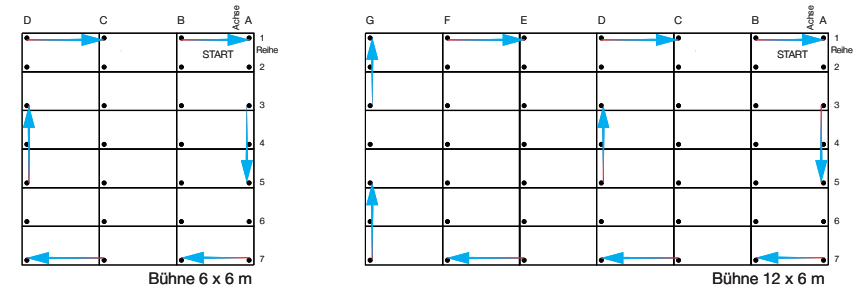


Abb. 5.6 Aufbauschemata für Bühnen < 80 cm



Bühnenbau nivtec-Bühnensystem Bühnen für Präsentationen mit hohen Punktlasten

nivtec Bühnen aus nivtec Podesten mit Multiplex-Platte 12 mm haben gem. der Prüfung nach DIN EN 13814 – Fliegende Bauten - eine maximale Flächenlast von 7,5 kN/qm.

Mobile Bühnen / Fliegende Bauten sind meistens zu einer Seite (den Zuschauerbereichen) hin geöffnete, gegenüber dem Zuschauer abgegrenzte, meist erhöhte Spielflächen / Szenenflächen, die dem Auftritt Mitwirkender, einzelner Personen oder Gruppen dienen.

Werden Bühnen oder Bühnenteile zu anderen Zwecken verwendet, sind die vorhandenen Standsicherheitsnachweise aus baurechtlicher Sicht nicht hinreichend. Es müssen ggfs. weitere Berechnungen erstellt werden.

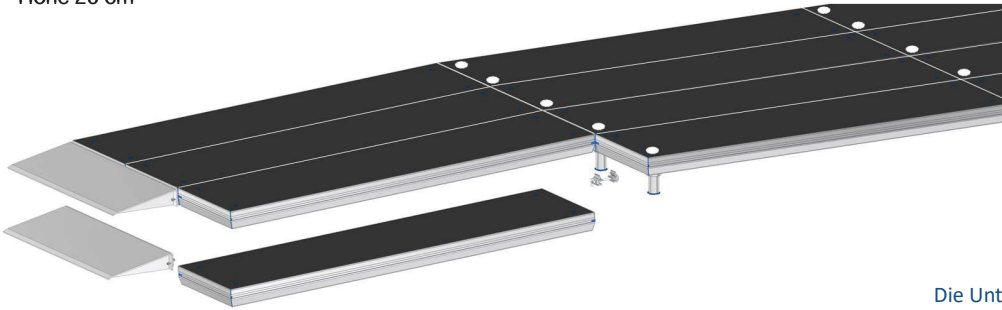
Für den Einsatz der Bühnen im Betrieb sind Punktlasten auf den Podesten nicht erlaubt, d.h. Radlasten von schweren Musikinstrumenten, Maschinen oder anderen Gegenständen sind immer auf geeignete Weise flächig zu verteilen. Dies erfolgt entweder durch Auflage geeigneten Materials auf die Bühnenfläche oder flächige Unterpallung unterhalb der Bühne. Gleiches gilt auch für mit nivtec Material erstellte Rampen und andere Konstruktionen.

Präsentationsflächen sind meistens in der Breite und/oder Tiefe kleiner als 6 m und sind als Kleinbühnen zu betrachten. - siehe Abb. 6.1. Sie werden oft mit Podesten in kleineren Abmessungen gebaut, zum Beispiel 200 x 50 cm. - siehe Abb. 6.2., Abb. 6.3. und Abb. 6.4. Der Verstrebungskern ist genauso groß wie bei Verwendung von Podesten 200 x 100 cm. Der Einsatz von Podesten mit kleineren Abmessungen als 200 x 100 cm befreit nicht von der Vorgabe zu flächiger Verteilung der Punktlasten.

Beim Aufbau und Verstrebung sind die aktuellen Aufbauregeln Aufbauschemata und Montageanleitungen nivtec Alu zu berücksichtigen. Ergänzend zu den Vorgaben sind zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen. Ein Probeaufbau ist eine unabdingbare Maßnahme, um die Stabilität der Konstruktion zu testen.

Für das Aufstellen oder Aufrollen von schweren Gegenständen mit hohen Punktlasten auf nivtec Bühnen übernimmt nivtec keine Gewähr.

Abb. 6.2 Bühne 4 x 2 m mit Rampe
2 x 2 m aus 4 Podesten 2 x 0,5 m
Höhe 20 cm



Der Aufbau darf ausschließlich nach nivtec-Prinzip 4-2-2-1 erfolgen.

***Bühnen mit ungeraden Bühnengrößen** werden oft zunächst in die Tiefe der Bühne (**Start 1**) begonnen und dann in die Breite weitergebaut. Dabei werden Podeste mit kleineren Abmessungen (meistens 1 m) mit der Federseite in die 2 m Nutseite der quergestellten Podeste eingehängt (**Start 2**). In diesem Fall müssen zusätzliche Füße eingebaut werden. Am besten wird die komplette erste Podestreihe, die eingehängt wird, wie bei einer Standardbühne mit dem ersten Podest auf 4 Füßen und dann bei allen weiteren Podesten nach vorn mit jeweils 2 Füßen aufgestellt. Ohne zusätzliche Füße entsteht ansonsten hier statisch gesehen eine Schwachstelle, die bei Nutzung zu Biegung der Rahmenprofile und damit zu Spannungen in den Platten führt.

Sicherheitshinweis 6.0

Abb. 6.1 Bühne 4 x 2 m
aus 4 Podesten 2 x 1 m
Höhe 100 cm mit Verstrebung

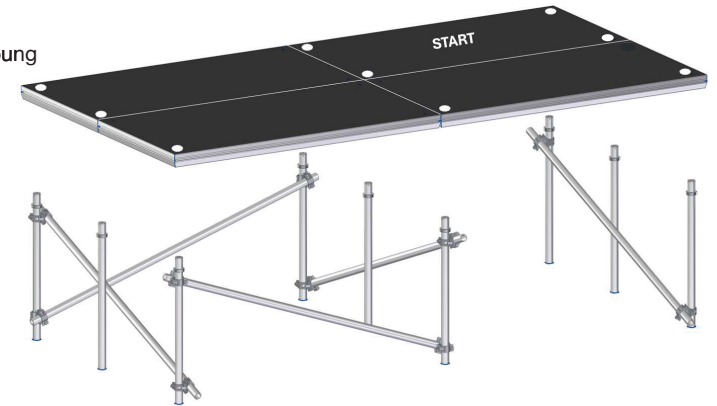


Abb. 6.3 Bühne 4 x 2 m
aus 8 Podesten 2 x 0,5 m
Höhe 100 cm mit Verstrebung

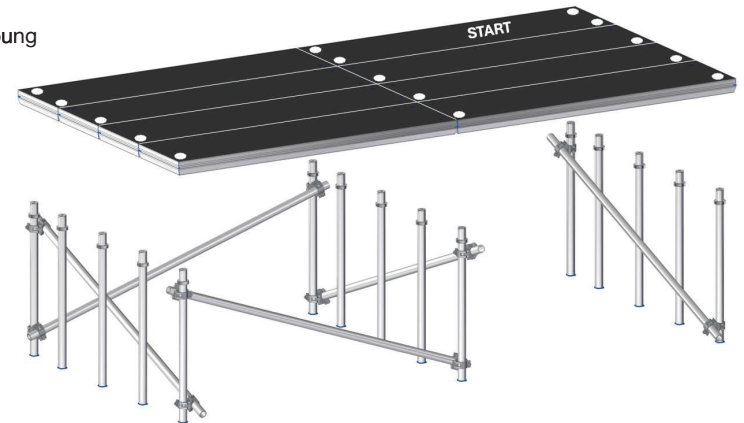
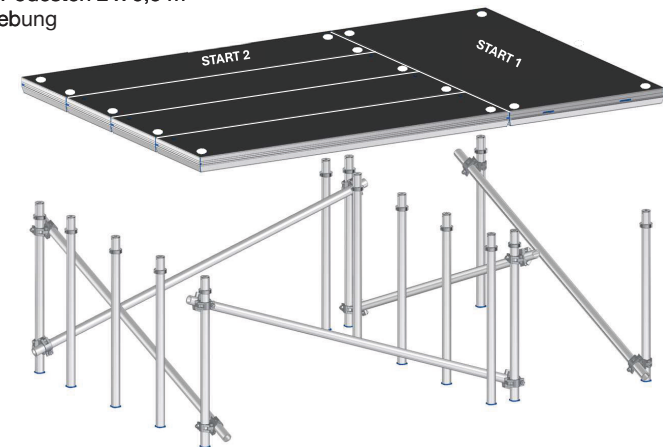


Abb. 6.4 Bühne* 3 x 2 m
aus Podest 2 x 1 m & 4 Podesten 2 x 0,5 m
Höhe 100 cm mit Verstrebung



Die Unterlagen entsprechen den vom TÜV Thüringen geprüften Dokumenten.

Jena, den 10.11.2025 S. Seibert

TÜV Thüringen e.V.

Service-Center Ostthüringen
Ernst-Ruska-Ring 6
07745 Jena
Telefon 03641 3997-0
Telefax 03641 3997-60

Vorstandsvorsitzender
Volker Hönisch
Vereinsregister Erfurt, VR 160061

E-Mail: fliebau@tuev-thueringen.de
Internet: www.tuev-thueringen.de

TÜV Thüringen e.V. Ernst-Ruska-Ring 6 07745 Jena

nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

Prüfstelle für Festigkeit und
Fliegende Bauten

Ihr Zeichen Ihre Nachricht Unser Zeichen Direktkontakt Datum
Schu 35 12.02.2026

nivtec-Unterkonstruktionen bei Treppen-, Rampen- & Roll-Riserbau **Lorem ipsum**

In Anlehnung an Zertifikat 3300-12623-2025-01/02 bestätigen wir folgenden Sachverhalt:
Mischverbauung der nivtec-Fußarten in Alu- & Stahlvariante ist nicht nur bei nivtec-Bühnen & Tribünen, sondern jetzt auch bei nivtec-Treppen, Rampen & Roll-Risern möglich.

Treppen mit Steigung von 20 cm & 16,66 cm (Theatersteigung) mit nivtec-Verstellspindel-Füßen VS
Treppen werden aus nivtec Podesten in Verbindung mit den Verstellspindel-Füßen aus Alu-Rundrohr 48,3 x 4 mm mit einer Steigung von 20 cm erstellt. Für die Treppen mit Steigung 16,66 cm selbst ergibt sich durch die verringerte Stufenhöhe von 20 cm auf 16,66 cm eine höhere Stabilität. Für Treppen mit Steigung 20 cm und 16,66 cm sowie deren Erweiterungen in der Breite zu Showtreppen kann eine Flächenlast von **7,5 kN/m²** ausgewiesen werden. Es können VS-Füße oder LV-Füße, beide in Alu- & Stahlvariante, sowie Teleskop-Füße bei nivtec-Treppen miteinander kombiniert werden.

Rampen mit Steigung von 3,44° (= Steigung 6 %), 5° oder 7,5° mit nivtec-Kugelgelenk-Füßen KG
Rampen werden aus nivtec Podesten in Verbindung mit für den Rampenbau entwickelten Kugelgelenk-Füßen für Steigungen von 3,44° (= Steigung 6 %), 5° oder 7,5° erstellt. Berechnungen für nivtec Bühnen liegen vor. Durch die Neigung der Rampen von 3,44° bis 7,5° tritt eine zusätzliche horizontale Last auf, die in den durchgeführten Berechnungen berücksichtigt wurde. Für Rampen kann daher eine Flächenlast von **7,5 kN/m²** ausgewiesen werden.

Für die KG-Füße wurde Stahl-Rundrohr (S235), heute jedoch Alu-Rundrohr (Werkstoff EN AW-6005A T6) mit Ø 48,3 mm und Wandstärke 4 mm verwendet. Die KG-Füße in Alu- & Stahlvariante können bei nivtec-Rampen miteinander kombiniert werden. KG-Füße werden in festgelegten Größen zwischen 15 cm und max. 120 cm für Bühnenhöhen bis max. 140 cm gefertigt. Rampen sind wie Bühnen zu verstreben. Hier sind die Vorgaben nivtec Alu zu beachten.

Roll-Riser mit Rollen Ø 10 cm oder Ø 16 cm mit nivtec-Roll-Riser-Adaptern RR
Roll-Riser werden aus nivtec Podesten mit nivtec Transportrollen Ø10 cm bzw. Ø16 cm und Roll-Riser-Adaptern erstellt. Der Aufbau erfolgt gemäß dem nivtec-Prinzip 4-2-2-1. Die Riser dürfen nur auf ebenen und geraden Flächen verwendet werden. Die max. Größe beträgt 24 m², die max. Höhe 80 cm ohne Diagonalverstrebung. Folgende Lastkapazitäten sollten bei Roll-Risern nicht überschritten werden:
bei Rollen **Ø 10 cm** / Rollen-Kapazität 200 kg / zul. Flächenlast **1,5 kN/m²**
bei Rollen **Ø 16 cm** / Rollen-Kapazität 350 kg / zul. Flächenlast **2,5 kN/m²**

Bei Kombination beider Transportrollen gilt die zulässige Flächenlast der Rolle Ø10 cm. Für die Roll-Riser-Adapter wurde Stahl-Rundrohr (S235), heute jedoch Alu-Rundrohr (Werkstoff EN AW-6005A T6) mit Ø 48,3 mm und Wandstärke 4 mm verwendet. Die Roll-Riser-Adapter in Stahl- & Aluvariante können bei nivtec-Roll-Risern miteinander kombiniert werden.

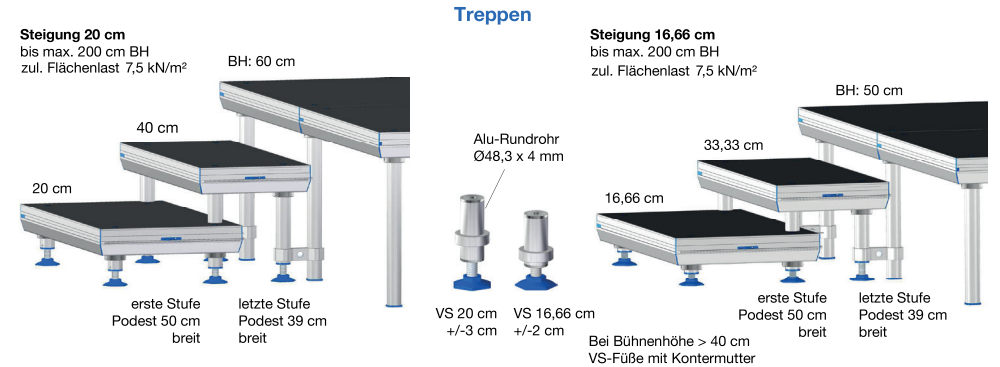
S. Schubert
Dipl.-Ing. S. Schubert
Sachverständige

Anlage: nivtec-Unterkonstruktionen bei Treppen-, Rampen- & Roll-Riserbau

Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V.
Digital signiert von: Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V., DN: cn=Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V., o=TD, cn=Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V., ou=Thüringen e.V., email=td@tuev-thueringen.de, c=de
Datum: 2026.02.12 14:08:31 +01'00'

Qualität und Sicherheit aus dem Herzen Deutschlands

Anlage: nivtec-Unterkonstruktionen bei Treppen-, Rampen- & Roll-Riserbau

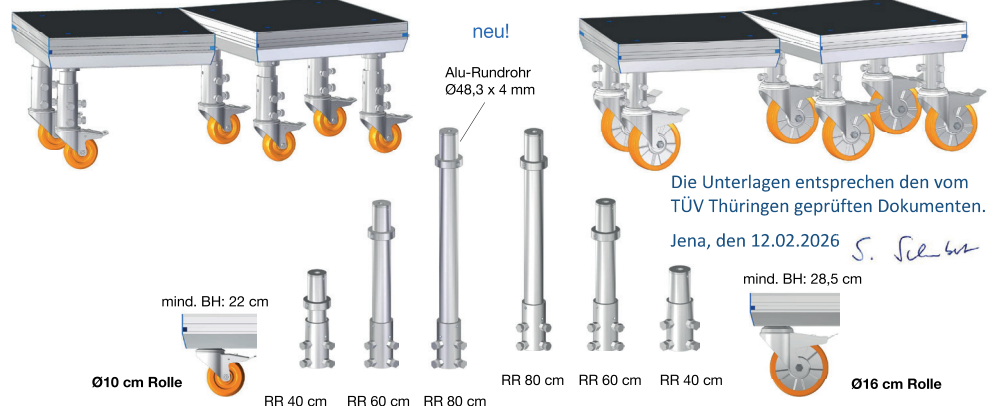


Roll - Riser

Der Aufbau erfolgt entsprechend dem nivtec-Prinzip 4-2-2-1. Roll-Riser dürfen nur auf ebenen und geraden Flächen verwendet werden. Die maximale Größe beträgt 24 m². Bei Verwendung von nivtec-Transportrollen in Kombination mit nivtec Roll-Riser-Adapter können Roll-Riser mit Bühnenhöhen von 40 cm, 60 cm und 80 cm erstellt werden. Bis max. BH: 80 cm sind keine Verstrebrungen erforderlich.

Ø10 cm Rolle
Folgende Lastkapazitäten sollten bei Roll-Risern nicht überschritten werden:
bei Rollen Ø 10 cm / Rollen-Kapazität 200 kg / zul. Flächenlast 1,5 kN/m²

Ø16 cm Rolle
Folgende Lastkapazitäten sollten bei Roll-Risern nicht überschritten werden:
bei Rollen Ø 16 cm / Rollen-Kapazität 350 kg / zul. Flächenlast 2,5 kN/m²



TÜV Thüringen e.V.

Service-Center Ostthüringen
Ernst-Ruska-Ring 6
07745 Jena
Telefon 03641 3997-0
Telefax 03641 3997-60

Vorstandsvorsitzender
Volker Höhnisch
Vereinsregister Erfurt, VR 160061

E-Mail: fliebau@tuev-thueringen.de
Internet: www.tuev-thueringen.de

Prüfstelle für Festigkeit und
Fliegende Bauten

TÜV Thüringen e.V. Ernst-Ruska-Ring 6 07745 Jena

nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

Ihr Zeichen Ihre Nachricht Unser Zeichen Direktkontakt
Schu 35

Datum
12.02.2026

nivtec-Sicherheitsgeländer bei Treppen- & Rampenbau.

In Anlehnung an Zertifikat 3300-12623-2025-01/02 bestätigen wir folgenden Sachverhalt:

Treppen mit Steigung 20 cm mit Treppen-Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm, steckbar

In 2012 durchgeführten Versuchen wurden Geländer (Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm, Prüfbericht 5550-2012) in den Breiten von 35, 85, 135 und 185 cm getestet. Die Geländer werden weiterverwendet und sind ausreichend bemessen. Die Treppengeländer wurden neu konstruiert. Die einteiligen Geländer wurden durch mehrteilige Geländer (Anfangs-, Mittel- und Endstück) ersetzt. Da sich nun auf jeder Stufe ein Geländerbolzen befindet, sind mehr Verbindungen zur Treppe vorhanden, die Stabilität der Geländer wurde somit erhöht. Der Prüfbericht 5563-2012 ist weiter zutreffend. Geländerbreiten kleiner 35 cm, die zum Schließen von Lücken und lückenloser Verbindung der Aufgänge mit dem Bühnengeländer dienen, sind ebenfalls abgedeckt, vorausgesetzt, es werden getestete Original-nivtec Geländer-Verbinder verwendet.

Treppen mit Steigung 16,66 cm mit Treppen-STAB-Sicherheitsgeländer, Höhe 110 cm, steckbar

In 2012 durchgeführten Versuchen wurden Geländer (STAB-Sicherheitsgeländer, Höhe 110 cm, Prüfbericht 5562-2012) in den Breiten von 35, 85, 135 und 185 cm getestet. Diese Geländer werden weiterverwendet und sind ausreichend bemessen. Die STAB-Treppengeländer wurden neu konstruiert. Die einteiligen Geländer wurden durch mehrteilige Geländer (Anfangs-, Mittel- und Endstück) ersetzt. Da sich nun auf jeder Trittstufe ein Geländerbolzen befindet, sind mehr Verbindungen zur Treppe vorhanden, die Stabilität der Geländer wurde somit erhöht. Der Prüfbericht 5564-2012 ist weiter zutreffend. Geländerbreiten kleiner 35 cm, die zum Schließen von Lücken und lückenloser Verbindung der Aufgänge mit dem Bühnengeländer dienen, sind ebenfalls abgedeckt, vorausgesetzt, es werden getestete, Original-nivtec Geländer-Verbinder verwendet.

Rampen mit Steigung 3,44 Grad, 5 Grad oder 7,5 Grad cm mit Sicherheitsgeländer,

In 2012 durchgeführten Versuchen wurden Geländer (Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm, Prüfbericht 5550-2012 und Stabsicherheitsgeländer, Höhe 110 cm Prüfbericht 5562-2012) in den Breiten von 35, 85, 135 und 185 cm getestet. Diese Geländer werden weiterverwendet und sind ausreichend bemessen. Daher können diese Geländer auch beim Rampenbau genutzt werden. Geländerbreiten kleiner 35 cm, die zum Schließen von Lücken und lückenloser Verbindung der Aufgänge mit dem Bühnengeländer dienen, sind ebenfalls abgedeckt, vorausgesetzt, es werden getestete, Original-nivtec Geländer-Verbinder verwendet. Die speziell entwickelten Rampengeländer-Keile sind bei Verwendung der nivtec Eckverbinder konstruktiv ausreichend bemessen.

S. Schubert

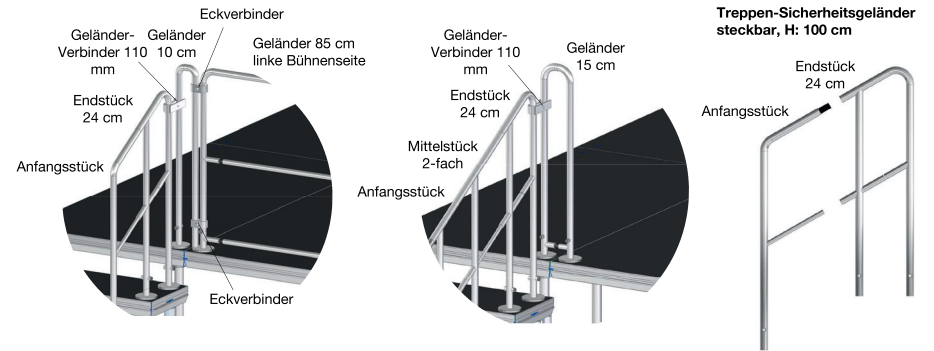
Dipl.-Ing. S. Schubert
Sachverständige

Anlage: nivtec-Sicherheitsgeländer
bei Treppen- & Rampenbau

Qualität und Sicherheit aus dem Herzen Deutschlands

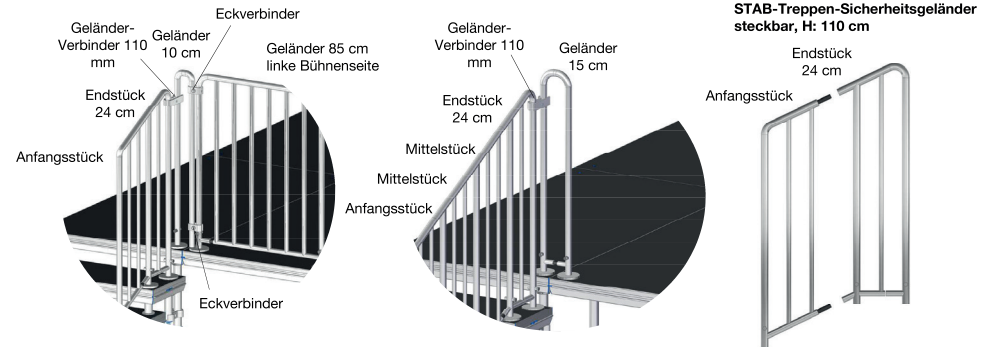
Anlage: nivtec-Sicherheitsgeländer bei Treppen- und Rampenbau

Treppen Steigung 20 cm



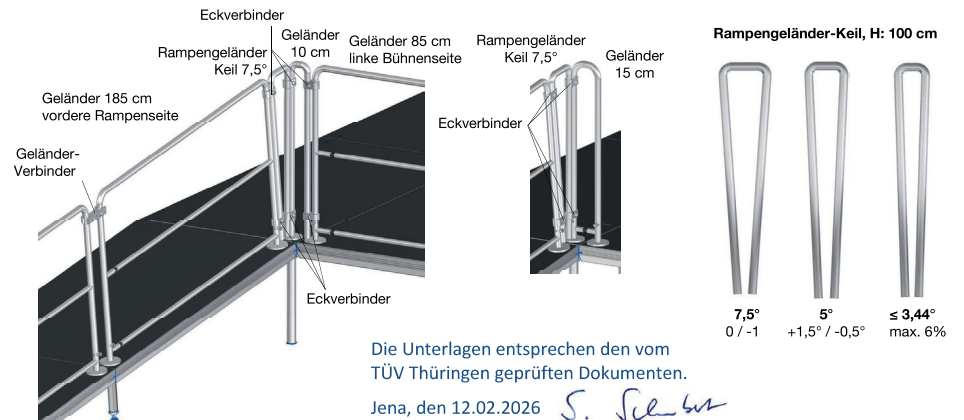
Treppen-Sicherheitsgeländer
steckbar, H: 100 cm

Treppen Steigung 16,66 cm



STAB-Treppen-Sicherheitsgeländer
steckbar, H: 110 cm

Rampe Steigung 7,5°, 5°, und 3,44°



Rampengeländer-Keil, H: 100 cm

Die Unterlagen entsprechen den vom
TÜV Thüringen geprüften Dokumenten.

Jena, den 12.02.2026 *S. Schubert*

Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V.

Prüfstelle für Festigkeit
und Fliegende Bauten
Ernst- Ruska- Ring 6
07745 Jena

Tel. 03641/3997-35
Fax 03641/3997-55

Zertifikat NR: 3300 – 12623 – 2025 – 01/02

Prüfung eines Bühnensystems

Prüfobjekt: **nivtec- Bühnensystem**
(Beschreibung siehe Anlage)

Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

Prüfgrundlagen: - DIN EN 13814: 2005-06
- Muster-Richtlinie über den Bau und Betrieb Fliegender Bauten
(M-FIBauR) Stand Juni 2010
- VdTÜV Merkblatt 1507:2013-04

Mitgeltende Dokumente: - Katalog der Firma nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH
- Montageanleitung der Firma nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH
(aktueller Stand zum Zeitpunkt der Bühnenmontage)

Hiermit bestätigen wir, dass die statischen Berechnungen des Bühnensystems den oben genannten Vorschriften entsprechen und vollständig und richtig sind.

Dieses Zertifikat gilt nur in Zusammenhang mit der in der Anlage aufgeführten Prüfberichten des TÜV Thüringen e.V., Prüfstelle für Festigkeit und Fliegende Bauten, den darin aufgeführten Unterlagen sowie den Berichten des TÜV Thüringen e.V., Prüfstelle für Festigkeit und Fliegende Bauten über Belastungsprüfungen gemäß der Anlage.

Gültigkeitszeitraum: bis **30.04.2030**

TÜV Thüringen e.V.
Prüfstelle für Festigkeit
und Fliegende Bauten

S. Schubert
Dipl.-Ing. S. Schubert



Ort / Datum
Jena, 24.03.2025

3300-12623-2025-01_02 Zertifikat Alu.docx

Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V.
Digital signiert von Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V.
DN: cn=Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V., c=DE,
o=Technischer Überwachungs-Verein Thüringen e.V.
Datum: 2025.02.12 12:33:23 +0100

Anlage: zu Zertifikat NR: 3300 – 12623 – 2025 – 01/02

Prüfbericht Nr.:	Erzeugnis:	Flächenlast:	Horizontale Last:
	Bühne aus nivtec® -Systempodesten mit Multiplex-Platte, 12 mm - mit Alustützen, Höhen bis 200 cm - reduzierte Anzahl Innenstützen - mit Aluminiumverstrebung ab Höhe 80 cm		
3300-12623-2025 BT, 3300-7317-2015 Last	nivtec- Bühne, Höhen bis maximal 1,40 m	7,5 kN/m ²	
3300-12644-2025 BT, 3300-7946-2016Last 3300-7408-2015Last	nivtec- Bühne, Höhen bis maximal 2,00 m	7,5 kN/m ²	
3300-12645-2025 BT, 3300-7409-2015 Last	nivtec- Bühne, mit Teleskopstützen, Höhen bis maximal 1,40 m	7,5 kN/m ²	
3300-12646-2025 BT	nivtec- Sitztribüne, für Höhen bis maximal 2,00 m	7,5 kN/m ²	
	Bühne aus nivtec® -Systempodesten Zubehör: Geländer und Treppen Podeste: verschiedene Ausführungen		
3300-5550-2012 Last	nivtec- Sicherheitsgeländer Höhe 100 cm		1 kN/m
3300-5563-2012 Last	Treppe aus nivtec® - Systempodesten mit nivtec- Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm	7,5 kN/m ²	1 kN/m
3300-5562-2012 Last	nivtec- Stabsicherheitsgeländer Höhe 110 cm		1 kN/m
3300-5564-2012 Last	Treppe aus nivtec® - Systempodesten mit nivtec- Stabsicherheitsgeländer, Höhe 110 cm	7,5 kN/m ²	1 kN/m
3300-5565-2012 Last	nivtec- Geländer Höhe 100 cm, variabel		0,5 kN/m
	verschiedene Ausführungen der Podeste		
3300-5585-2012 Last Sonderformen	nivtec®- Bühnenpodeste mit Multiplex-Platte, 12 mm, Sonderformen	7,5 kN/m ²	
3300-5585-2012 Last Oberflächen	nivtec®- Bühnenpodeste mit besonderen Oberflächen, (Acrylglas PMMA, Stärke 12 mm)	5 kN/m ²	
3300-5566-2012 Last	nivtec®- Systempodest mit Öffnung – Abdeckung /Klappe, mit Multiplex-Platte, 12 mm	5 kN/m ²	
3300-5568-2012 Last	nivtec®- Bühnenpodest, mit Multiplex-Platte / BFU 100 verleimt, unbeschichtet, Plattenstärke 9 mm für den Innenbereich	5 kN/m ²	



3300-12623-2025-01_02 Zertifikat Alu.docx

PRÜFBERICHT NR: 3300 – 12623 – 2025 BT

Bericht über die Prüfung der baulichen Dokumentationen
eines Fliegenden Baues zwecks Erteilung einer Ausführungsgenehmigung

(Verlängerung der Gültigkeit der Typenprüfung Nr. 3300-7317-2015 BT)

1. Allgemeine Angaben:

- 1.1 Anlage/Prüfobjekt: **Bühne 6,0 m x 4,0 m
aus nivtec®-Systempodesten
- mit Aluminiumstützen
- Höhen bis maximal 1,40 m
- reduzierte Anzahl Innenstützen
- für 7,5 kN/m² Flächenlast**
- 1.2 Betreiber/Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Ersteller Bauvorlagen:
(statische Berechnung) Beyer – Bos & Partner
Vohwinkeler Str. 58
42329 Wuppertal
- 1.5 Prüfumfang bauliche Dokumentation der Anlage
- 1.6 Geltungsdauer der Typenprüfung: **bis zum 30.04.2030**
nur gültig mit zugehörigem Typenprüfbericht zu den Bau-
vorlagen der Ursprungs konstruktion
Bis zum Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung kann
eine Erteilung der Ausführungsgenehmigung erfolgen, so-
fern sich die einschlägigen technischen Baubedingungen
nicht wesentlich geändert haben.
Verlängerungen der Ausführungsgenehmigung können
unabhängig von der Geltungsdauer der Typenprüfung be-
willigt werden.
- 1.7 Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814:2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507:2013-04



PRÜFBERICHT NR: 3300-7317-2015 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **Bühne 6 x 4 m
aus nivtec®- Systempodesten
- mit Aluminiumstützen
- Höhen bis maximal 1,40 m
- reduzierte Anzahl Innenstützen
- für 7,5 kN/m² Flächenlast**
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Ersteller Bauvorlagen;
statische Berechnung: Beyer – Bos & Partner
Vohwinkeler Str. 58
42329 Wuppertal
- 1.5 Prüfberichte Bauvorlagen: Typenprüfbericht Nr. 3300-7317-2015 BT des TÜV Thüringen
e.V., Prüfstelle für Festigkeit und Fliegende Bauten
- 1.6 Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.7 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.8 Prüfdatum: 26.03.2015, 27.03.2015,
- 1.9 Prüfumfang: Belastungstests an 4 Bühnen



PRÜFBERICHT NR: 3300 – 12645 – 2025 BT

Bericht über die Prüfung der baulichen Dokumentationen
eines Fliegenden Baues zwecks Erteilung einer Ausführungsgenehmigung

(Verlängerung der Gültigkeit der Typenprüfung Nr. 3300-7409-2015 BT)

1. Allgemeine Angaben:

- 1.1 Anlage/Prüfobjekt: **Bühne 6,0 m x 4,0 m
aus nivtec®-Systempodesten
- mit Teleskopstützen
- Höhen bis maximal 1,40 m
- reduzierte Anzahl Innenstützen
- für 7,5 kN/m² Flächenlast**
- 1.2 Betreiber/Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Ersteller Bauvorlagen:
(statische Berechnung) Beyer – Bos & Partner
Vohwinkeler Str. 58
42329 Wuppertal
- 1.5 Prüfumfang bauliche Dokumentation der Anlage
- 1.6 Geltungsdauer der Typenprüfung: **bis zum 30.04.2030**
nur gültig mit zugehörigem Typenprüfbericht zu den Bau-
vorlagen der Ursprungskonstruktion
Bis zum Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung kann
eine Erteilung der Ausführungsgenehmigung erfolgen, so-
fern sich die einschlägigen technischen Baubedingungen
nicht wesentlich geändert haben.
Verlängerungen der Ausführungsgenehmigung können
unabhängig von der Geltungsdauer der Typenprüfung be-
willigt werden.
- 1.7 Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814:2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507:2013-04



PRÜFBERICHT NR: 3300-7409-2015 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **Bühne 6,0 m x 4,0 m
aus nivtec®-Systempodesten
- mit Teleskopstützen
- Höhen bis maximal 1,40 m
- reduzierte Anzahl Innenstützen
- für 7,5 kN/m² Flächenlast**
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Ersteller Bauvorlagen;
statische Berechnung: Beyer – Bos & Partner
Vohwinkeler Str. 58
42329 Wuppertal
- 1.5 Prüfberichte Bauvorlagen: Typenprüfbericht Nr. 3300-7409-2015 BT des TÜV Thüringen
e.V., Prüfstelle für Festigkeit und Fliegende Bauten
- 1.6 Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.7 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.8 Prüfdatum: 26.03.2015, 05.08.2015,
- 1.9 Prüfumfang: Belastungstests an 2 Bühnen



PRÜFBERICHT NR: 3300 – 12644 – 2025 BT

Bericht über die Prüfung der baulichen Dokumentationen
eines Fliegenden Baues zwecks Erteilung einer Ausführungsgenehmigung

(Verlängerung der Gültigkeit der Typenprüfung Nr. 3300-7946-2016 BT und 3300-7408-2015BT)

1. Allgemeine Angaben:

1.1 Anlage/Prüfobjekt: **Bühne 6,0 m x 4,0 m
aus nivtec®-Systempodesten
- mit Aluminiumstützen
- Höhen bis maximal 2,00 m
- reduzierte Anzahl Innenstützen
- für 7,5 kN/m² Flächenlast**

1.2 Betreiber/Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

1.4 Ersteller Bauvorlagen;
(statische Berechnung) Beyer – Bos & Partner
Vohwinkeler Str. 58
42329 Wuppertal

1.5 Prüfumfang bauliche Dokumentation der Anlage

1.6 Geltungsdauer der Typenprüfung: **bis zum 30.04.2030**
nur gültig mit zugehörigem Typenprüfbericht zu den Bau-
vorlagen der Ursprungs konstruktion
Bis zum Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung kann
eine Erteilung der Ausführungsgenehmigung erfolgen, so-
fern sich die einschlägigen technischen Baubedingungen
nicht wesentlich geändert haben.
Verlängerungen der Ausführungsgenehmigung können
unabhängig von der Geltungsdauer der Typenprüfung be-
willigt werden.

1.7 Prüfgrundlagen: (soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814:2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507:2013-04



PRÜFBERICHT NR: 3300-7946-2016 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

1.1 Anlage / Prüfobjekt: **Bühne 6,0 m x 4,0 m
aus nivtec®-Systempodesten
- mit Aluminiumstützen
- Höhen bis maximal 2,00 m
- reduzierte Anzahl Innenstützen
- für 7,5 kN/m² Flächenlast**

1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

1.4 Ersteller Bauvorlagen;
statische Berechnung: Beyer – Bos & Partner
Vohwinkeler Str. 58
42329 Wuppertal

1.5 Prüfberichte Bauvorlagen: Typenprüfbericht Nr. 3300-7946-2016 BT des TÜV Thüringen
e.V., Prüfstelle für Festigkeit und Fliegende Bauten

1.6 Prüfgrundlagen: (soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung

1.7 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid

1.8 Prüfdatum: 26.03.2015

1.9 Prüfumfang: Belastungstests an einer Bühne



PRÜFBERICHT NR: 3300 – 12646 – 2025 BT

Bericht über die Prüfung der baulichen Dokumentationen
eines Fliegenden Baues zwecks Erteilung einer Ausführungsgenehmigung

(Verlängerung der Gültigkeit der Typenprüfung Nr. 3300-7945-2016 BT)

1. Allgemeine Angaben:

- 1.1 Anlage/Prüfobjekt: **Sitztribüne
aus nivtec® -Systempodesten**
- mit Aluminiumunterkonstruktion
- Höhen bis maximal 2,00 m
- mit Stufenhöhe bis maximal 0,40 m
- reduzierte Anzahl Innenstützen
- für 7,5 kN/m² Flächenlast
- 1.2 Betreiber/Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Ersteller Bauvorlagen:
(statische Berechnung) Beyer – Bos & Partner
Vohwinkeler Str. 58
42329 Wuppertal
- 1.5 Prüfumfang bauliche Dokumentation der Anlage
- 1.6 Geltungsdauer der Typenprüfung: **bis zum 30.04.2030**
nur gültig mit zugehörigem Typenprüfbericht zu den Bau-
vorlagen der Ursprungskonstruktion
Bis zum Ablauf der Geltungsdauer der Typenprüfung kann
eine Erteilung der Ausführungsgenehmigung erfolgen, so-
fern sich die einschlägigen technischen Baubedingungen
nicht wesentlich geändert haben.
~~Verlängerungen der Ausführungsgenehmigung können~~
unabhängig von der Geltungsdauer der Typenprüfung be-
willigt werden.
- 1.7 Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814:2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507:2013-04



PRÜFBERICHT - NR: 3300 – 5585 – 2012 Last Sonderformen

(Bericht über Belastungsversuche)

1. Allgemeine Angaben:

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **nivtec®- Bühnenpodeste mit Sonderformen
für Flächenlasten von 7,5 kN/m²**
- Dreieck 1m x 1m
- Viertelkreis 1m x 1m
- Dreieck 2m x1m
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec - flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec - flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen:
(soweit zutreffend) - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 06.01.2009
- 1.7 Prüfumfang: Belastungsversuche



PRÜFBERICHT - NR: 3300 – 5585 – 2012 Last Oberflächen

(Bericht über Belastungsversuche)

1. Allgemeine Angaben:

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **nivtec®- Bühnenpodeste
mit besonderen Oberflächen**
- Acrylglas PMMA, Stärke 12 mm, einseitig satiniert
 - Polyester PETG, Stärke 10 mm, einseitig satiniert
 - Stahlgitterrost, Stärke 11 mm
 - für Flächenlasten von 5,0 kN/m²
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec - flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec - flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen: (soweit zutreffend)
- Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 06.01.2009
- 1.7 Prüfumfang: Belastungsversuche



PRÜFBERICHT NR: 3300-5568-2012 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **nivtec®- Bühnenpodest**
- mit Multiplex-Platte / BFU 100 verleimt, unbeschichtet
 - Plattenstärke 9 mm
 - für 5,0 kN / m² Flächenlast
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen: (soweit zutreffend)
- Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 01.03.2012
- 1.7 Prüfumfang: Belastungstests an einem Podest



PRÜFBERICHT NR: 3300-5550-2012 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **nivtec- Sicherheitsgeländer Höhe 100 cm
für nivtec- Bühnen und nivtec- Sitztribünen**
- Geländerbreite 0,35 m bis 1,85 m
 - für 1 kN / m horizontale Last auf Handlauf
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen: - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
(soweit zutreffend) Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 29.02.2012
- 1.7 Prüfumfang: Belastungstests an 4 Geländern



PRÜFBERICHT NR: 3300-5563-2012 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **Treppe aus nivtec® - Systempodesten
mit nivtec- Sicherheitsgeländer, Höhe 100 cm
für nivtec- Bühnen und nivtec- Sitztribünen**
- für 1 kN / m horizontale Last auf Handlauf
 - für 7,5 kN/m² Flächenlast
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen: - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
(soweit zutreffend) Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 29.02.2012
- 1.7 Prüfumfang: Belastungstests an einer Treppe mit Sicherheitsgeländer



PRÜFBERICHT NR: 3300-5562-2012 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **nivtec - Stabsicherheitsgeländer Höhe 110 cm
für nivtec- Bühnen und nivtec- Sitztribünen**
- Geländerbreite 0,35 m bis 1,85 m
 - für 1 kN / m horizontale Last auf Handlauf
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen: - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
(soweit zutreffend) Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 29.02.2012
- 1.7 Prüfungsumfang: Belastungstests an 4 Geländern



PRÜFBERICHT NR: 3300-5564-2012 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **Treppe aus nivtec® - Systempodesten
mit nivtec- Stabsicherheitsgeländer, Höhe 110 cm
für nivtec- Bühnen und nivtec- Sitztribünen**
- für 1 kN / m horizontale Last auf Handlauf
 - für 7,5 kN/m² Flächenlast
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen: - Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
(soweit zutreffend) Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
- DIN EN 13814: 2005-06
- VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 29.02.2012
- 1.7 Prüfungsumfang: Belastungstests an einer Treppe mit Sicherheitsgeländer



PRÜFBERICHT NR: 3300-5565-2012 Last

Bericht über Belastungsprüfungen

1. Allgemeine Angaben

- 1.1 Anlage / Prüfobjekt: **nivtec- Geländer Höhe 100 cm, variabel
für nivtec- Bühnen
nur zum Schließen von Lücken**
- Verstellbreite maximal 150 cm
 - für 0,5 kN / m horizontale Last auf Handlauf
- 1.2 Antragsteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.3 Hersteller: Fa. nivtec-flexibel
Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid
- 1.4 Prüfgrundlagen: (soweit zutreffend)
- Richtlinien über den Bau und Betrieb von Fliegenden
Bauten in der jeweils gültigen Fassung der Länder
 - DIN EN 13814: 2005-06
 - VdTÜV Merkblatt 1507 in der gültigen Fassung
- 1.5 Prüfort: Werksgelände der Fa. nivtec-flexibel in Remscheid
- 1.6 Prüfdatum: 29.02.2012
- 1.7 Prüfumfang: Belastungstests an einem Geländer



TÜV Thüringen e.V. Ernst-Ruska-Ring 6 07745 Jena

nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH
Walter-Freitag-Str. 31
42899 Remscheid

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht	Unser Zeichen	Direktkontakt	Datum
		Schu	35	11.05.2026

Überwachungsinspektion der Fertigungsstätte nivtec-flexibel Bühnensysteme GmbH

Der TÜV Thüringen e.V., Prüfstelle für Festigkeit und Fliegende Bauten führt jährlich eine Überwachungsinspektion der Fertigungsstätte durch. Die letzte Inspektion erfolgte am 06.05.2026.

Grundlage für die Prüfung ist das Zertifikat 3300-12623-2025-01/02, in dem alle Bauteile enthalten sind, die in nivtec-Bühnen und nivtec-Tribünen verbaut sind.

Inhalt dieser Inspektion sind:

- eine Betriebsbegehung
- die Prüfung der Einhaltung festgelegter Betriebsabläufe,
- die Lagerordnung,
- Stichproben bei der Wareneingangskontrolle (Qualität der Bauteile, Nachweis des Materials, Nachweis der Maßhaltigkeit der Bauteile)
- Prüfung der Aktualität von Materialzeugnissen
- Vorführung der Fertigung eines Bühnenpodestes

Des weiteren werden auch folgende Punkte besprochen:

- Abstimmung vor geplanten Optimierungen in Produktion oder Materialeinsatz
- Abstimmung von Präzisierungen und Optimierungen von Aufbauregeln und -prozessen

S. Schubert

Dipl.-Ing. S. Schubert
Sachverständige

Datenblatt Holzplatte



WISA-Hexa Grip 12 mm



WISA PLYWOOD

Sonderausführung WISA®-Hexa 12 mm für nivtec

WISA®-Hexa ist eine rutschfeste und dekorativ beschichtete Sperrholzplatte für Bodenbeläge bei Transport- und Gebäudeanwendungen. Die Platte wird aus Birkenfurnieren hergestellt, die gemäß EN 636-3 kreuzweise miteinander verleimt werden. WISA-Hexa ist ein filmbeschichtetes Furniersperrholz mit Sechseckprägung. WISA-Hexa ist die richtige Wahl für Bodenplatten, bei denen Rutschwiderstand und eine optisch ansprechende Oberfläche benötigt werden.



Mehr Wert. Mehr Schutz. Mehr Ästhetik.

Unser Produkt wurde speziell für nivtec weiterentwickelt – um selbst höchsten Anforderungen gerecht zu werden. Der Farbton der Phenolbeschichtung wurde individuell auf **Black Brown** abgestimmt und sorgt für eine besonders edle Optik. Zudem wurde die Grammatur der Beschichtung auf **440 g/m²** erhöht und bietet einen höheren Schutz. So vereinen wir Design und Funktion in einer Qualität, die überzeugt.

Technische Kennwerte:

Es gilt die LEISTUNGSERKLÄRUNG, UPM PLYWOOD Nr. UPM007CPR (siehe Anhang)

Brandverhaltensklasse

Gemäß EN 13501-1 erreicht die zugrundeliegende Sperrholzplatte WISA® Hexa (Dicke 12 mm) die

Klassifizierung B₁-s1

Rutschhemmung

Gemäß DIN DIN 51130 erreicht die zugrundeliegende Sperrholzplatte WISA® Hexa die

Klassifizierung R11

Nutzungsstatement für WISA® Hexa Birkensperrholz – Anwendung als Podeste (Stages)

WISA® Hexa eignet sich ideal für Podeste und Bühnenflächen, die im Innen- und kurzfristig im Außenbereich eingesetzt werden. Die strapazierfähige Phenolharzbeschichtung mit Hexa-Struktur bietet eine rutschhemmende Oberfläche sowie Schutz vor mechanischer Beanspruchung und Abrieb – entscheidende Eigenschaften für temporäre und dauerhafte Bühnenkonstruktionen, Eventplattformen und Arbeitsbühnen.

Hinweise zur Materialeigenschaft und Pflege

Sperrholz ist wie andere Holzwerkstoffe ein von Natur aus hygroskopisches Produkt. Dadurch nimmt es Feuchtigkeit auf und kann diese auch wieder abgeben. Es kann zu leichten Änderungen der Abmessungen kommen. Nimmt das Sperrholz durch zu langen Wasserkontakt die Feuchtigkeit auf, so kann dies zu optischen Veränderungen der Oberfläche führen. Die Holzfasern dehnen sich aus (quellen) und können eine Wellenbildung auf der Oberfläche der Platte verursachen. Es handelt sich dabei um eine optische Veränderung. Die technischen Eigenschaften der Platte bleiben bestehen. Eine schnelle Trocknung der Oberfläche nach Niederschlag oder Reinigungsarbeiten ist unabdingbar. Es wird empfohlen die Platten vor langem Wasserkontakt zu schützen. Gleiches gilt für intensive Sonneneinstrahlung, um die hochwertige Optik des Plattenmaterials zu bewahren.

LEISTUNGSERKLÄRUNG, UPM PLYWOOD

Nr. **UPM007CPR**

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:
Birkenfurniersperrholz für tragende Verwendung, unbeschichtet oder beschichtet, 6,5–50 mm
2. Verwendungszwecke:
Für Innenanwendung als tragendes Bauteil Trockenbereich, EN 636-1
Für Außenanwendung im geschützten Außenbereich als tragendes Bauteil im Feuchtebereich, EN 636-2
Für Außenanwendung als tragendes Bauteil mit geeigneter Oberflächenbeschichtung und Kantenschutz, EN 636-3
3. Hersteller:
WISA®
UPM Plywood Oy
Postfach 203
FI-15141 Lahti, Finland
www.wisaplywood.com
5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:
AVCP System 2+
- 6a. Harmonisierte Norm:
EN 13986:2004 + A1:2015

Notifizierte Stelle:

Inspecta Sertifointi Oy Nr. 0416 welches die Zertifizierung der Produktionskontrolle durchführte, führte die Erstinspektion des Produktionswerks sowie der Produktionskontrolle durch. Ebenfalls wird die laufende Überwachung, Auswertung und Bewertung der Produktionskontrolle durch diese notifizierte Stelle durchgeführt und die Übereinstimmungszertifikate 0416-CPR-7108 (Joensuu), 0416-CPR-7110 (Pellos), 0416-CPR-7111 (Savonlinna), 0416-CPR-7112 (Chudovo), 0416-CPR-7113 (Otepää) für die Produktionskontrolle erteilt.

7. Erklärte Leistungen:

Wesentliche merkmale	Leistung	Harmonisierte norm
Festigkeit und Steifigkeit bei Punktlasten	NPD	EN 13986:2004+A1:2015
Wandscheiben-Tragfähigkeit	Berechnung nach EN 1995-1-1	
Schlagzähigkeit	NPD	
Wasserdampfdiffusionswiderstand μ	Feucht 90, trocken 220 (unbeschichtet) Dichte 680 kg/m ³ (Mittelwert)	
Formaldehydabgabe	E1	
PCP-Gehalt	≤ 5 ppm	
Luftschalldämmung	NPD	
Schallabsorption α	0,10/0,30	
Wärmeleitfähigkeit λ	0,17 W/mK	
Lochleibungsfestigkeit	Berechnung nach EN 1995-1-1	
Luftdurchlässigkeit	NPD	
Verklebungsklasse (gem. to EN 314-2)	Klasse 3	
Biologische Beständigkeit	Nutzungsklasse 2 (unbeschichtet)	
	Nutzungsklasse 3 (Oberflächenbeschichtung und Kantenschutz)	

Brandverhalten			
Endanwendung ⁽⁶⁾	Mindestdicke (mm)	Klasse ⁽⁷⁾ (außer Bodenbeläge)	Klasse ⁽⁸⁾ (Bodenbeläge)
Ohne Luftspalt hinter dem Holzwerkstoff ^{(1), (2), (5)}	9	D-s2, d0	D _{fl} -s1
Mit geschlossenem oder offenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter dem Holzwerkstoff ^{(3), (5)}	9	D-s2, d2	-
Mit geschlossenem Luftspalt hinter dem Holzwerkstoff ^{(4), (5)}	15	D-s2, d1	D _{fl} -s1
Mit offenem Luftspalt hinter dem Holzwerkstoff ^{(4), (5)}	18	D-s2, d0	D _{fl} -s1
Ohne Einschränkung ⁽⁵⁾	4	E	E _{fl}

⁽¹⁾ Ohne Luftspalt direkt auf ein Produkt der Klasse A1 oder A2-s1, d0 mit einer Mindestdicke von 10 kg/m³, oder mindestens der Klasse D-s2, d2 mit einer Mindestdicke von 400 kg/m³ eingebaut.

⁽²⁾ Ein Untergrund aus einem Zellulose-Wärmedämmstoff mindestens der Klasse E kann einbezogen werden, falls unmittelbar hinter dem Holzwerkstoff eingebaut. Dies gilt jedoch nicht bei Bodenbelägen.

⁽³⁾ Eingebaut mit dahinter liegendem Luftspalt. Das rückseitig an den Hohlraum angrenzende Produkt muss mindestens der Klasse A2-s1, d0 mit einer Mindestdicke von 10 kg/m³ entsprechen.

⁽⁴⁾ Eingebaut mit dahinter liegendem Luftspalt. Das rückseitig an den Hohlraum angrenzende Produkt muss mindestens der Klasse D-s2, d2 mit einer Mindestdicke von 400 kg/m³ entsprechen.

⁽⁵⁾ Die Klasse gilt mit Ausnahme von Bodenbelägen auch für furnierte, phenol- oder melaminharzbeschichtete Platten.

⁽⁶⁾ Eine Dampfsperre mit einer Dicke bis zu 0,4 mm und einer Masse bis zu 200 g/m² kann zwischen Holzwerkstoff und Untergrund eingebaut werden, wenn sich dazwischen keine Luftspalte befinden.

⁽⁷⁾ Klasse gemäß Tabelle 1 des Anhangs zur Entscheidung 2000/147/EG.

⁽⁸⁾ Klasse gemäß Tabelle 2 des Anhangs zur Entscheidung 2000/147/EG.

Nennstärke		6,5	9	12	15	18	21	24	27	30	32	35	40	45	50
Anzahl der Furniere		5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	29	33	37
Wesentliche Merkmale															
Char. Festigkeit Biegung N/mm ²	f _{m,}	44,6	46,4	42,9	41,3	40,2	39,4	38,9	38,4	38,1	37,8	37,6	37,2	36,9	36,7
	f _{m,⊥}	18,5	27,4	33,2	33,8	34,1	34,3	34,4	34,5	34,6	34,6	34,7	34,7	34,8	34,8
Char. Festigkeit Druck N/mm ²	f _{c,}	29,3	28,3	27,7	27,4	27,2	27,0	26,9	26,8	26,7	26,7	26,6	26,5	26,5	26,4
	f _{c,⊥}	22,8	23,7	24,3	24,6	24,8	25,0	25,1	25,2	25,3	25,3	25,4	25,5	25,5	25,6
Char. Festigkeit Zug N/mm ²	f _{t,}	42,2	40,8	40,0	39,5	39,2	39,0	38,8	38,7	38,5	38,4	38,4	38,3	38,2	38,1
	f _{t,⊥}	32,8	34,2	35,0	35,5	35,8	36,0	36,2	36,3	36,5	36,6	36,6	36,8	36,8	36,9
Mittl. E-Modul Biegung N/mm ²	E _{m,}	11400	10850	10719	10316	10048	9858	9717	9607	9519	9448	9389	9296	9227	9173
	E _{m,⊥}	4270	6060	6781	7184	7452	7642	7783	7893	7981	8052	8111	8204	8273	8327
Mittl. E-Modul Zug und Druck N/mm ²	E _{t,c,}	9844	9511	9333	9223	9148	9093	9052	9019	8993	8972	8953	8925	8904	8887
	E _{t,c,⊥}	7656	7989	8167	8277	8352	8407	8448	8481	8507	8528	8547	8575	8596	8613
Char. Festigkeit Panelschub N/mm ²	f _{v,}	9,5	9,5								9,5				
	f _{v,⊥}	9,5	9,5								9,5				
Char. Festigkeit Rollenschub N/mm ²	f _{r,}	3,2	2,6								2,6				
	f _{r,⊥}	1,8	2,4								2,4				
Mittl. Schubmodul Panelschub N/mm ²	G _{v,}	620	620								620				
	G _{v,⊥}	620	620								620				
Mittl. Schubmodul Rollenschub N/mm ²	G _{r,}	170	205								205				
	G _{r,⊥}	120	160								180				
Festigkeit und Steifigkeit unter Punktlast		NPD													
Stoßwiderstand		NPD													
k _{mod} und k _{def} Werte gemäß EN 1995-1-1															

Harmonisierte Norm EN 13986:2004+A1:2015

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterschiedet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Lahti, Finnland, 27. April, 2021



Sirkku Salmikuukka, Product Manager
UPM Plywood

Auftraggeber

UPM-Kymmene Wood Oy
Niemenkatu 16
15141 Lahti
Finnland



RST Rail System Testing GmbH
Walter-Kleinow-Ring 7
16761 Hennigsdorf

Fon +49 (0)3302 49982 0
Fax +49 (0)3302 49982 15

www.rst-labs.de
info@rst-labs.de

Gesamtbericht Nr. P60-17-8040

Brandprüfung

Auftrags-Nr.: 60-17-0252
Datum: 26.06.2017
Datum der Übersetzung: 09.11.2017
Bearbeiter: Herr Harder
Dokumentation: Hs

Dieser Bericht besteht aus
2 Seite(n) und 0 Anlage(n).

Tel: 03302 49982 60

Eingang Prüfgegenstand: 18.03.2016; 09.05.2017; 06.06.2017

Prüfdatum: 05.04.2016; 16.05.2017 bis 21.06.2017

Prüfgegenstand: WISA Hexa Grip, 9 mm und 15 mm

Prüfspezifikation: Prüfverfahren zur Klassifizierung von Bodenbelägen nach DIN EN 13501-1 (01/2010) „Klassifizierung von Bauprodukten und Bauteilen zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten“

Prüfziel: Beurteilung nach DIN EN 13501-1 (01/2010) Klassifizierungskriterien für Bodenbeläge (Punkt 12)

Prüfergebnisse: Mit den erzielten Prüfergebnissen erreicht das Material die Klassifizierung **B_{fl}-s1** für beide Dicken, 9 mm und 15 mm.

Bemerkung: Die Klassifizierung gilt nur in Verbindung mit den auf Seite 2 genannten Prüfberichten. Details sind in den jeweiligen Prüfberichten nachzulesen.



Stefan Harder
Leiter Brandlabor

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den (die) o.g. Prüfgegensta(a)nd(e).
Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht auszugsweise veröffentlicht werden.
Unser Unternehmen ist derzeit keine staatlich benannte Stelle im Sinne einer notifizierten Stelle. Bei Fehlinterpretation des Prüfberichtes können keine Rechtsansprüche geltend gemacht werden.

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. G. Schmidt

Landesbank Berlin
Konto 133 80 800
BLZ 100500 00

BIC: BE LA DE BE
IBAN: DE44 1005
0000 0013 3808 00

Amtsgericht Neuruppin
HRB 6580 OPR
UST-Id. DE 813 68 62 94



1 Angaben zu den Proben

Probenaufbau/Werkstoff(e):

WISA Hexa Grip

Hersteller:

UPM-Kymmene Wood Oy
Niemenkatu 16
15141 Lahti
Finnland

Abmessungen:

1053 mm × 230 mm × ca. 9 mm
1053 mm × 230 mm × ca. 15 mm
250 mm × 90 mm × 9 mm
250 mm × 90 mm × 15 mm

2 Ergebniszusammenfassung

Das vorgelegte Material wurde für den Einsatz als Bodenbelag entsprechend DIN EN 13501-1 in den Dicken 9 mm und 15 mm getestet.

Prüfbericht Nr.	Norm	Parameter	Einheit	Ergebnis
P60-16-0263en	DIN EN ISO 9239-1	CHF	kWm ⁻²	>11,2
P60-16-0263en	DIN EN ISO 9239-1	Rauchdichte (Integral)	% x min	9,24
P60-17-0455en	DIN EN ISO 11925-2	Flammenausbreitung	mm	30
P60-17-0468en	DIN EN ISO 9239-1	CHF	kWm ⁻²	>11,2
P60-17-0468en	DIN EN ISO 9239-1	Rauchdichte (Integral)	% x min	7,89
P60-17-0372en	DIN EN ISO 11925-2	Flammenausbreitung	mm	30

Die Anforderungen für die Klassifizierung **B_{fl}-s1**:

- DIN EN ISO 11925-2, Flammenausbreitung nicht größer als 150 mm
- DIN EN ISO 9239-1, CHF ≥ 8,0 kW/m²
- DIN EN ISO 9239-1, Rauchdichte ≤ 750 % x min werden für beide Dicken erfüllt.

Signum
Prüfer:



PRÜFBERICHT TEST REPORT

Nr./No.: 2022 20956/3210

über die Prüfung der Rutschhemmung von Bodenbelägen
slip resistance test of floorings

1 Auftraggeber/ Customer	UPM Plywood Niemenkatu 16 P.O. Box 203 15141 Lahti Finnland
2 Prüfmuster/ Test specimen	Beschichtete Birkensperrholzplatte/ <i>Coated birch plywood plate</i> Typ / Type: WISA®-Hexa
2.1 Hersteller/ Manufacturer	UPM Plywood Niemenkatu 16 P.O. Box 203 15141 Lahti Finnland
2.2 Bauart, Bezeichnung/ Type, designation	Birke Sperrholzplatte mit Phenolharzbeschichtung, entsprechend Abbildung und beiliegendem Datenblatt/ <i>Birch plywood plate with phenol resin coating according to picture and attached data sheet</i>
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung/ Intended use	Einsatz in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr / <i>Use in working areas with slipping hazards</i>
2.4 Datum der Herstellung/ Date of fabrication	--
2.5 Weitere Angaben/ Further details	Größe / Size [cm]: Prüfmuster 50 x 100 <i>Test sample 50 x 100</i> Farbe / Colour: dunkelbraun / <i>dark brown</i> Oberfläche / Surface: rau, 10 mm Sechseckknoppen mit Siebprägung, matt/ <i>rough, 10 mm hexagonal knobs with mesh pattern, matt</i>

3 Prüfung/ Testing

3.1 Art der Prüfung/ Type of test

Baumusterprüfung /
Type examination

3.2 Zeitraum der Prüfung/ Period of test

15.03.2022

3.3 Prüfverfahren, -grundlagen/ Test principles

DIN EN 16165:2021-12 Anhang B; Bestimmung der
Rutschhemmung von Fußböden – Prüfung durch
beschuhtes Begehen einer schiefen Ebene und Bewertung
nach nationalem Anhang NB.2 /
DIN EN 16165:2021-12 annex B; Determination of slip
resistance of pedestrian surfaces - Shod ramp test and
evaluation according to annex NB.2

E DIN 51133:2021-12 - Prüfung von Fußböden -
Bestimmung des Verdrängungsraums /
E DIN 51133:2021-12 - Testing of floor coverings -
Determination of the displacement space

4 Prüfergebnis/ Test result

4.1 Gesamtmittelwert des Neigungswinkels: / Total mean of inclination angle:

26,0°

4.2 Gesamtmittelwert des Verdrängungsraumes: / Total mean of displacement volume:

--

5 Beurteilung, Eignung/ Assessment, suitability

5.1 Bewertungsgruppe für die Rutschhemmung: / Evaluation group of slip resistance:

R 11

5.2 Bewertungsgruppe für den Verdrängungsraum: / Evaluation group of displacement volume

--

6 Gültigkeit des Prüfberichtes/ Validity of test report

Die ermittelten Ergebnisse gelten nur für die geprüften Objekte. /
The test results apply to the tested object only.

7 Allgemeine Hinweise/ General remarks

Dieser Prüfbericht besteht aus 5 Seiten.
The present test report consists of pages.

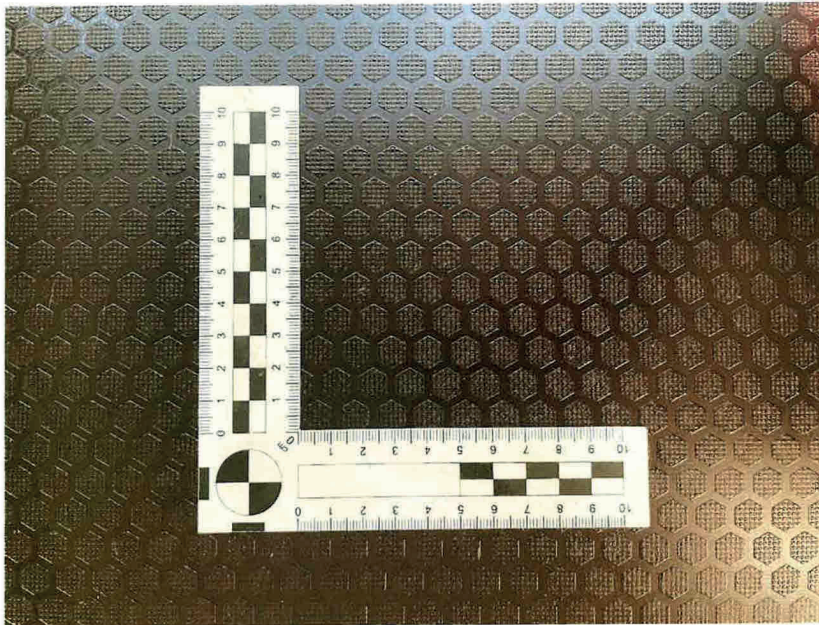
Das Datenblatt ist Bestandteil dieses Prüfberichtes. /
The data sheet is part of this test report.

Dieser Prüfbericht darf nur vollständig veröffentlicht werden. /
This Test Report must only be published in full wording.

**Dieser Prüfbericht berechtigt nicht zur Verwendung des GS-Zeichens,
DGUV Test-Zeichens oder der CE-Kennzeichnung.
The present test report does not warrant the use of the GS-label,
DGUV Test-label or CE-marking.**

Im Übrigen gilt die Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im
DGUV Test in Verbindung mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Deutschen
Gesetzlichen Unfallversicherung e. V.
In all other respects, the Testing and Certification Regulation of the Test and Certification
Bodies in DGUV Test shall apply in conjunction with the General Business Conditions of the
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V.

**8 Abbildung/
Picture**



Für die Prüfung
For the testing:



Orhan Ceylan

Leiter(in) des Prüflabors
Head of test laboratory

Ref 648BodenbelagIFA 2010/Pneuberichte IFA 2021 - 2022/UPM Plywood FIN 2022 20956.docx

Diese Anlage ist Bestandteil des Prüfberichtes Nr. 20220316/3210
17/4

UPM **BIOFORE**
BEYOND FOSSILS 

WISA® -Hexa

WISA-Hexa ist ein filmbeschichtetes Furniersperrholz mit Sechseckprägung. WISA-Hexa ist die richtige Wahl für Bodenplatten, bei denen Rutschwiderstand und eine optisch ansprechende Oberfläche benötigt werden.

Verwendung

Zur Verwendung als Bodenplatte im Fahrzeugbau wie Transporter- oder Servicewagenböden, in PKW- und Pferdeanhängern sowie im Gerüst- und Bühnenbau.

Basisplatte

Birkenfurniersperrholz durchgehend aus Birkenfurnieren.

Verleimung

Die kreuzweise aufeinandergelegten Furniere sind mit Phenolharz wetterfest gemäß der Norm EN 314-2 / Klasse 3 verleimt.

Oberfläche

Vorderseite: Wahlweise braune oder graue Phenolharzfilmbeschichtung. Graue Beschichtung mit erhöhter UV-Beständigkeit. Jeweils mit Sechseckprägung mit ca. 10 mm Durchmesser.

Rückseite: Glatte Phenolharzbeschichtung als Feuchtigkeitssperre mit Logofilm "WISA Special Plywoods". Andere Beschichtungen sind auf Anfrage möglich.

Kantenschutz: Acrylharzlack.

Bearbeitungen

CNC- und Kantebearbeitungen nach Kundenzeichnungen sind auf Anfrage erhältlich.

Plattendicken und Gewichte

Nennstärke (mm)	Anzahl der Lagen	Dicke (mm)	Gewicht (kg/m ²)	Maxiplatten Dicke min. - max. (mm)
9	7	8,8 - 9,5	6,5	8,3 - 9,0
12	9	11,5 - 12,5	8,5	11,0 - 12,0
15	11	14,3 - 15,3	10,5	13,8 - 14,8
18	13	17,1 - 18,1	12,3	16,6 - 17,6
21	15	20,0 - 20,9	14,6	19,5 - 20,5
24	17	22,9 - 23,7	16,6	-
27	19	25,2 - 26,8	18,4	-
30	21	28,1 - 29,9	20,7	-

Plattenfeuchte ab Werk 8 - 10%



Diese Anlage ist Bestandteil des Prüfberichtes Nr. 20220316/3210
17/4

Plattenformate

Standardformate 1000 x 2500/3000 mm
1220 x 2440 mm
1250 x 2500 mm
1525 x 2500/3050 mm
Die größte Standardabmessung ist 1525 x 3660 mm
Andere Abmessungen auf Anfrage

Maxiformate

1800 x 3000 mm
2000 x 3000 mm
Die größten Formate sind 4000 x 2000 mm

Formattoleranzen

< 1000 mm ±1 mm
1000 - 2000 mm ±2 mm
2000 - 4000 mm ±3 mm

Rechtwinkligkeit

±1 mm / 1000 mm

Eigenschaften der Plattenoberfläche

Taber Abraser (DIN 53799) ca. 570 Umdrehungen.

Rolltest (SS 923502) ca. 1750±35 % Zyklen.

Die Feuchtigkeitsaufnahme durch die Oberflächenbeschichtung ist niedrig.

Die Beschichtung ist resistent gegen leichte Alkalien.

Direkte Sonnenstrahlung kann die Alterung der Oberfläche beschleunigen und Farbveränderungen verursachen.

Graue Beschichtung nur bedingt für Außenanwendung geeignet.

Umwelt

WISA-Produkte werden nach strengsten Nachhaltigkeitskriterien in Europa hergestellt. Kunden, die sich für WISA entscheiden, können die Gewissheit haben, dass ihr Sperrholz und Furnier ausschließlich aus legalen Quellen stammt und alle relevanten Normen und Vorschriften erfüllt, einschließlich der EU-Holzhandelsverordnung (EUTR).

UPM führt die Bio- und Forstindustrie in eine nachhaltige Zukunft, die durch Innovation, Verantwortung und Ressourceneffizienz geprägt ist.

Das Handbuch über finnisches Sperrholz enthält Information über technische Werte. Siehe www.wisaplywood.de.

Weitere Auskunft über Einbau, Instandhaltung, Entsorgung, Umweltfragen usw. bekommen Sie von Ihrem Plattenhändler oder von UPM www.wisaplywood.de.



www.wisaplywood.de
www.upm.com

UPM verfolgt die Politik einer kontinuierlichen Verbesserung. Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung oder Rücksprache Produktänderungen vorzunehmen.

03/2019

Datenblatt Acryl PMMA 12 mm

Plazit PMMA Chemikalien Beständigkeit Stand 2018



mehr dazu siehe Plazcryn Handbuch

4.6 | Typische Eigenschaften – Plazcryn super – extrudierte schlagzähe Acrylplatten

Eigenschaften	Verfahren	Einheiten	S25 (R7700)	S30 (R7400)	S50 (R7500)	S75 (R7800)	S100 (R7600)
Allgemein							
Dichte	ISO 1183	g/cm ³	1,19	1,19	1,18	1,17	1,16
Wasseraufnahme	ISO 62 (1)	%	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Mechanisch							
Zugfestigkeit	ISO 527-2	MPa	57	54	50	45	40
Bruchdehnung	ISO 527-2	%	22	26	30	35	40
Elastizitätsmodul	ISO 527-2	MPa	2450	2275	2100	1900	1700
Biegefestigkeit	ISO 178	MPa	88	84	79	71	62
Biegemodul	ISO 178	MPa	2470	2285	2100	1950	1800
Rockwellhärte	M-Skala		77	73	68	56	44
Schlagzähigkeit (nach Charpy, ungekerbt)	ISO 179/1fU	kJ/m ²	51	59	67	71,5	76
Schlagzähigkeit (nach Charpy, gekerbt)	ISO 179/1eA	kJ/m ²	4,3	5,3	6,2	6,9	7,6
Schlagzähigkeit (nach Izod gekerbt)	ISO 180/1A	kJ/m ²	4	4,5	5	5,6	6,3
Optisch							
Brechungsindex	ISO 489		1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Lichtdurchlässigkeit (3 mm transparente Platte)	ASTM D1003	%	92	92	91,5	91	91
Trübung (3 mm transparente Platte)	ASTM D1003	%	<1	<1	<1	<1	<1
Thermisch							
Vicat-Erweichungstemp. (50N)	ISO 306	°C	99	98	97	94	90
Wärmeformbeständigkeit (1,82 MPa)	ISO 75-1	°C	92	91	90	85	83
Linearer Wärmeausdehnungskoeff. (0–50°C)		µm/m°C	70	80	100	105	110
Maximale Dauerbetriebstemp.		°C	65	63	63	62	62
Maximale Kurzzeitbetriebstemp.		°C	86	83	81	76	74
Mindesttemp.		°C	-20	-20	-20	-20	-20

4.7 | Chemische Eigenschaften

Plazcryn-Platten besitzen eine gute Beständigkeit gegen Wasser, Laugen, wässrige anorganische Salzlösungen und die gebräuchlichsten Dünnsäuren. Einige Substanzen wirken sich gar nicht auf Plazcryn

aus, manche verursachen Färbung, Anschwellen, Haarrisse und schwächen es somit oder lösen es ganz auf. Die Tabelle unten zeigt die Chemikalienbeständigkeit von Plazcyl gegenüber einer Reihe üblicher Chemikalien, gemessen durch optische Auswertung kleiner unbelasteter Proben, die in verschiedene Flüssigkeiten bei 20 °C eingetaucht wurden. Diese Angaben sollten unter Vorbehalt verwendet werden, da die Leistung der Teile durch die Temperatur und Materialbelastungen beeinflusst wird, während die Teile bearbeitet, thermogeformt oder verwendet werden. Im Zweifelsfall empfiehlt es sich, entsprechende Tests durchzuführen, um die tatsächlichen Betriebsbedingungen der beabsichtigten Anwendung zu simulieren. Bitte kontaktieren Sie Plazit-Polygal für Informationen bezüglich spezieller Anwendungen.

WICHTIGER HINWEIS:

Jede Substanz, die mit PMMA in Berührung kommt, sollte auf ihre Verträglichkeit geprüft werden. Selbst wenn der Lieferant bestätigt, dass das Material für PMMA geeignet ist, wenden Sie es bitte zunächst auf einem versteckten Stück Fläche an, um zu sehen, ob es mögliche Auswirkungen zeigt. Dies lässt Sie jedoch nur für kurze kurzfristige Auswirkungen sichergehen. Zur Beurteilung langfristiger Wirkungen von Substanzen auf PMMA sind Laboruntersuchungen erforderlich.

Chemikalie	Konzentration	Eignung	Chemikalie	Konzentration	Eignung
Acetaldehyd		Aufgelöst	Chromsäure		Aufgelöst
Essigsäure		Aufgelöst	Zitronensäure		Nicht angegriffen
Essigsäure	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen	Cyclohexan		Aufgelöst
Essigsäureanhydrid		Angegriffen	Cyclohexanon		Aufgelöst
Aceton		Aufgelöst	Dibutylphthalat		Angegriffen
Acetonitril	Wasserhaltig	Aufgelöst	Dichlorid		Aufgelöst
Ammoniak		Aufgelöst	Dieselöl		Nicht angegriffen
Ammoniumchlorid	Gesättigt	Angegriffen	Diethylether		Aufgelöst
Amylacetat		Aufgelöst	Diocetylphthalat		Angegriffen
Anilin		Aufgelöst	Epichlorhydrin		Aufgelöst
Benzaldehyd		Aufgelöst	Ethylacetat		Aufgelöst
Benzol		Aufgelöst	Ethylalkohol	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen
Benzylalkohol		Aufgelöst	Ethylalkohol	50 % wasserhaltig	Angegriffen
Butylacetat		Aufgelöst	Ethylalkohol		Aufgelöst
Butylalkohol		Aufgelöst	Ethylendichlorid	90 % wasserhaltig	Aufgelöst
Calciumchlorid	Gesättigt	Nicht angegriffen	Ethylenglycol		Nicht angegriffen
Kohlendioxid		Nicht angegriffen	Formaldehyd	40 % wasserhaltig	Nicht angegriffen
Kohlenstoffdisulfid		Aufgelöst	Ameisensäure	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen
Tetrachlorkohlenstoff		Aufgelöst	Ameisensäure		Aufgelöst
Chlor	2 % wasserhaltig	Angegriffen	Glyzerin		Nicht angegriffen
Chlor	Gas	Nicht angegriffen	Hexan		Nicht angegriffen
Chlor	Konz.	Nicht angegriffen	Salzsäure		Nicht angegriffen
Chlorbenzol		Aufgelöst	Flusssäure	90 % wasserhaltig	Aufgelöst
Chloroform	Gesättigt	Aufgelöst	Wasserstoffperoxid	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen
Chromsäure	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen	Wasserstoffperoxid		Aufgelöst

Chemikalie	Konzentration	Eignung	Chemikalie	Konzentration	Eignung
Isopropanol	10 % wasserhaltig	Angegriffen	Kaliumhydroxid		Gesättigt
Isopropanol	50 % wasserhaltig	Angegriffen	Salzwasser		Nicht angegriffen
Milchsäure		Nicht angegriffen	Siikon F110		Angegriffen
Lanolin		Nicht angegriffen	Siikon F130		Angegriffen
Methanol		Aufgelöst	Siikon R220		Angegriffen
Methanol	50 % wasserhaltig	Nicht angegriffen	Natriumcarbonat		Gesättigt
Methanol	10 % wasserhaltig	Angegriffen	Natriumchlorat		Gesättigt
Methylethylketon		Aufgelöst	Natriumhydroxid		Gesättigt
Methylsalicylat		Aufgelöst	Natriumthiosulfat		40 % wasserhaltig
Methylen		Aufgelöst	Schwefelsäure		Aufgelöst
Salpetersäure	95 % wasserhaltig	Aufgelöst	Schwefelsäure	30 % wasserhaltig	Nicht angegriffen
Salpetersäure	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen	Schwefelsäure	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen
Nitrobenzol	98 % wasserhaltig	Aufgelöst	Tetrahydrofuran		Aufgelöst
Stickstoff		Nicht angegriffen	Tetrahydronaphthalin		Aufgelöst
n-Octan		Angegriffen	Toluol		Aufgelöst
Olivenöl		Nicht angegriffen	Trichlorethan		Aufgelöst
Sauerstoff		Nicht angegriffen	Trichlorethylen		Aufgelöst
Paraffin		Nicht angegriffen	Terpentinöl		Nicht angegriffen
Phosphorsäure		Aufgelöst	Wasser		Nicht angegriffen
Phosphorsäure	10 % wasserhaltig	Nicht angegriffen	Xylol		Aufgelöst

4.8 | Spannungsrissbildung

Spannungsrissbildung ist ein bekanntes Phänomen in Kunststoffen, einschließlich PMMA, und ein häufiger Grund von Produktdefekten. Spannungsrissbildung entsteht aus der Kombination von Belastung und chemischer Exposition. In einer stark chemischen Umgebung werden beanspruchte Platten durch Haarrissbildung und Brüche unbrauchbar. Die Belastungsgrenze für Spannungsrissbildung ist niedriger als für die gewöhnliche mechanische Ausfallbelastung von PMMA in einer chemikalienfreien Umgebung. Spannungen können während der Umformung und Montage entstehen. Sie lassen sich durch einen Temperprozess beseitigen (siehe Anleitung zur Bearbeitung und Umformung). Spannungen können zudem durch unsachgemäße Montage verursacht werden (siehe Montageanleitung). Kaltgebogene Platten unter Dauerbelastung oder Platten unter regelmäßiger Belastung (Ermüdung) sind ebenfalls anfällig für Spannungsrissbildung.

4.9 | Wärmeleitfähigkeit

Der U-Faktor, auch Gesamtwärmeleitkoeffizient genannt, beschreibt die Wärmemenge, die einen Quadratmeter in einer Sekunde bei einer bestimmten Dicke des Materials durchquert. Die folgende Tabelle zeigt die Sommer- und Winter-U-Faktoren für horizontale und vertikale Montagen.