



4. Optimierungen des bestehenden Lieferprogramms

4.1 Erweiterung des Lieferprogramms um weitere Füße für flexibleren Einsatz

4.2 Erweiterung des Lieferprogramms um weitere Gerüstspindeln

4.3 Mischverbauung der verschiedenen Unterkonstruktionen

4.4 Zulassung der Roll-Riser bis 80 cm ohne Diagonalverstrebung

4.5 Vereinfachte Montage der Sicherungslasche an Lastenträger

4.6 Erweiterung um neue Treppensteigung 16,66 cm mit passendem Geländer

4.7 Drei Rampengeländer-Keile für alle Fälle

4.7.1 Rampengeländer-Keil 7,5°

4.7.2 Rampengeländer-Keil 5°

4.7.3 Rampengeländer-Keil $\leq 3,44^\circ = 6\%$

4.8 Erweiterung der Verbindungsmöglichkeiten bei Geländern

4.8.1 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 180°

4.8.2 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 90° bei Einsatz von Sondergeländern

4.8.3 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 90° bei Einsatz von Geländer 10 cm

4.8.4 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 90° bei Einsatz von Geländer 15 cm

4.8.5 Geländer 10 cm & 15 cm im Vergleich

4.8.6 Übersicht ausgesonderter Geländer

4.9 Erweiterung von Verbindungsmöglichkeiten der N-F-Verbinder

4.9.1 N-F 110mm Fußabstand für Steigungen 20 & 16,66 cm

4.9.2 N-F 150mm Fußabstand für Steigungen 20 & 16,66 cm

4.10 Adapterleiste in neuer Ausführung

4.10.1 Adapterleiste NEU und ALT im Vergleich

4.10.2 Nachrüsten der Adapterleisten alter Ausführung

4.10.3 Anbindung der Adapterleisten an ein festes Objekt

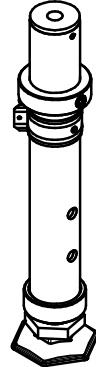
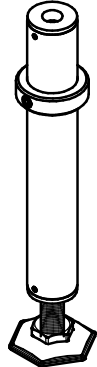
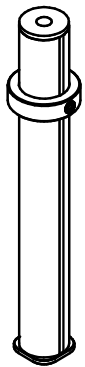
4.10.4 Sicherheitshinweise bei Anwendung von Adapterleisten

bereits im Lieferprogramm enthalten

Fußart:
Material:
Verstellweg:

LV 40
Alu

VS 40
Alu
+/-3cm

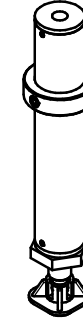
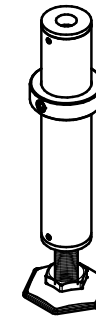
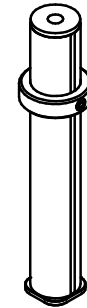
TF 40-60
Alu+Stahl
+/-3cm

Einsatz bei
Steigung 20 cm

Ausweitung auf Einsatz
bei neuer Steigung 16,66 cm

NEU im Lieferprogramm für flexibleren Einsatz

LV 33,33
Alu

VS 33,33
Alu
+/-3cm

KG 35
Stahl
+/-3cm

Einsatz bis jetzt
nur im Rampenbau

Einsatz bei neuer
Steigung 16,66 cm

Erweiterung
auf Einsatz bei Steigung 16,66 cm
auf Einsatz bei Steigung 20 cm

Zusätzliche Lastenverteiler-Füße (LV) und Verstellspindel-Füße (VS) für die Steigung 16,66 cm für Bühnenhöhen bis 133,33 cm ergänzen 2022 das bestehende Lieferprogramm. Außerdem werden zusätzliche Kugelgelenk-Füße (KG) im Raster 5 cm mit Verstellweg +/- 3 cm (Ausnahme: Fuß 15 cm = +2/-1) für Bühnenhöhen bis 115 cm beim Rampenbau aufgenommen. Da die Füße miteinander kombiniert werden können, eröffnen sich mehr Möglichkeiten bei den gewünschten Steigungen und Neigungen.

Zulässige Ausspindelung von Layher-Gerüstspindeln in Verbindung mit nivtec Alu-Lastenverteilerfuß mit demontierbaren Fußstopfen

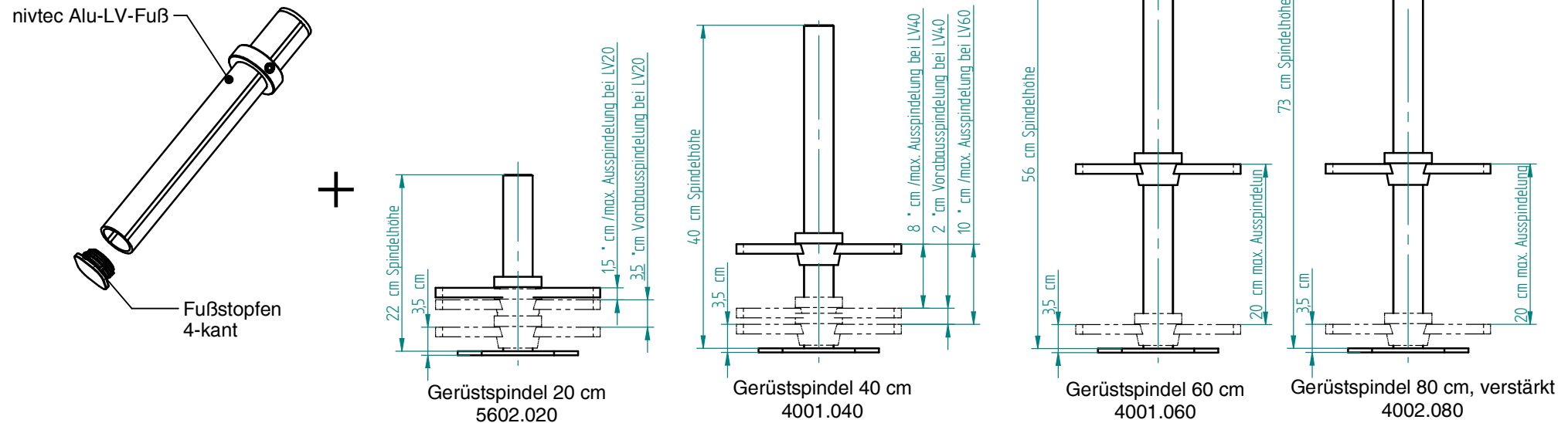


Tabelle 1: maximal zulässige Ausspindelungen

Bühnenhöhen +/- 0,5 cm Höhe=Oberkante Podest	Layher- Spindel	max. zulässige Ausspindelung	Layher-Gerüstspindel + nivtec LV-Fuß für Bühnenhöhe
27,5 cm – 29 cm	20 cm	1,5 cm*	20 cm
43,5 cm – 48,5 cm	20 cm	5 cm	40 cm
45,5 cm – 53,5 cm	40 cm	8 cm*	40 cm
63,5 cm – 73,5 cm	40 cm	10 cm	60 cm
63,5 cm – 83,5 cm**	60 cm	20 cm	60 cm
83,5 cm – 103,5 cm**	60 cm	20 cm	80 cm
83,5 cm – 103,5 cm**	80 cm	20 cm	80 cm
103,5 cm – 123,5 cm**	80 cm	20 cm	100 cm
123,5 cm – 143,5 cm***	80 cm	20 cm	120 cm
143,5 cm – 163,5 cm***	80 cm	20 cm	140 cm
163,5 cm – 183,5 cm***	80 cm	20 cm	160 cm
183,5 cm – 200,0 cm***	80 cm	20 cm	180 cm
*	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, Variante 4 Die Rohrlänge der Verstrebung ist abhängig von der Fußlänge.		
***	zusätzliche Horizontalverstrebung ab Bühnenhöhe >140 cm		

Zwei zusätzliche Layher-Gerüstspindeln (LS) erweitern 2022 das Lieferprogramm. Sie ermöglichen in Verbindung mit nivtec LV-Füßen mehr Flexibilität bei niedrigen Höhen, aber auch bei großen Höhenunterschieden. Voraussetzung für den Einsatz aller Layher-Spindeln ist die Einhaltung der vorgeschriebenen maximalen Ausspindelung sowie der Verstrebungsvorgaben.

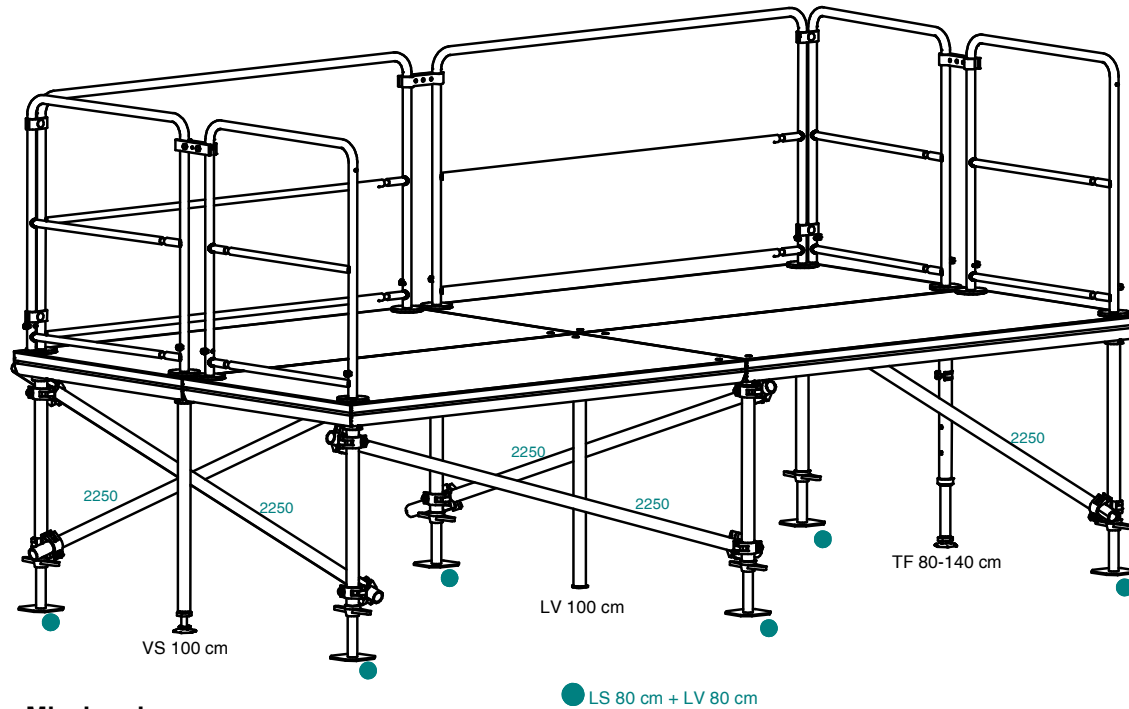
Tabelle 2:

Vorgaben für Verstrebungsmaterial bei Verstrebungsvariante 4 (Alu-Rohre mit Layher-Kupplungen)

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

bei Fußabstand	Art.Nr.	Artikelbeschreibung
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

Bühne 3.1

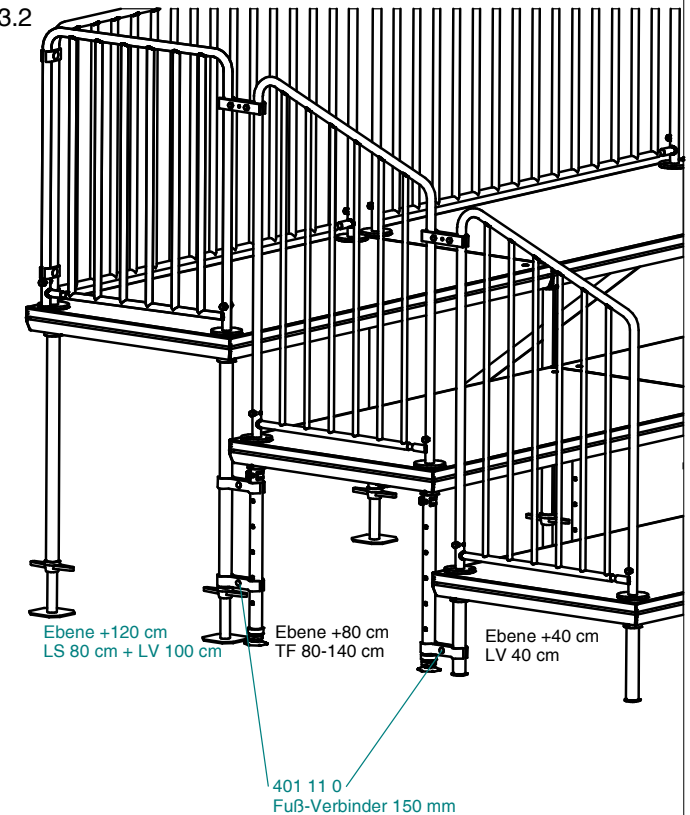


Mischverbauung

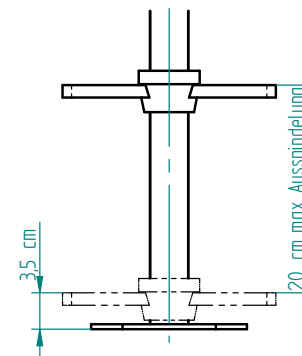
Das nivtec-Bühnenprogramm bietet zahlreiche Fußvarianten an. Alle nivtec-Originalfüße, versehen mit Gewintheadapter und Lastring, dürfen unter folgenden Bedingungen eingebaut werden:

- **In Bühnen** sind alle zugelassenen nivtec-Fußvarianten einsetzbar. Die Verstrebung erfolgt nach dem Verstrebungs-Prinzip nivtec-Alu. Die mit Verstrebungen verbundenen Füße sind mit der gleichen Fußvariante (lt. Musterzeichnung 3.1) auszuführen. Diagonalen (bei Bühnenhöhe ≥ 80 cm) und Horizontalen (bei Bühnenhöhen > 140 cm) sind in Aluminium auszuführen.
- **In Tribünen** sind alle zugelassenen nivtec-Fußvarianten einsetzbar, wobei in den einzelnen Ebenen jeweils nur der gleiche Fuß eingesetzt werden darf
- (lt. Musterzeichnung 3.2). Die Verstrebung erfolgt nach dem Verstrebungs-Prinzip nivtec-Alu. Diagonalen und Horizontalen sind in Aluminium auszuführen.
- **Bei Verwendung von Layher-Spindeln** mit nivtec LV-Füßen in Standard- oder Sondermaßen ist lt. Vorgaben nivtec-Alu die maximale Ausspindelung von 20 cm (lt. Musterzeichnung 3.3) zu beachten.
- Bei Tribünen, die komplett oder teilweise mit der Kombination Layher-Spindel LS + LV-Fuß erstellt werden, ist auf einen einheitlichen Fußabstand von 15 cm zwischen den Ebenen (lt. Musterzeichnung 3.2) zu achten.

Tribüne 3.2



3.3 Ausspindelung Gerüstspindel



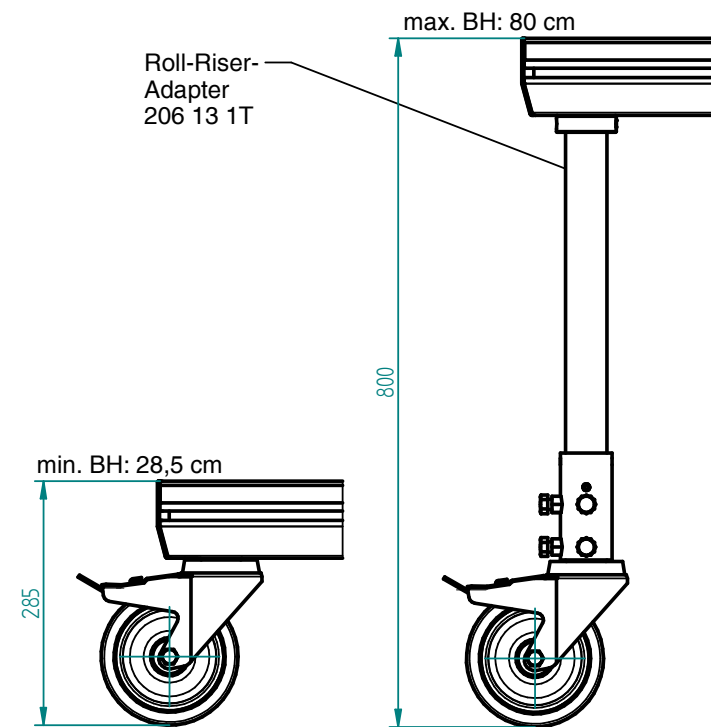
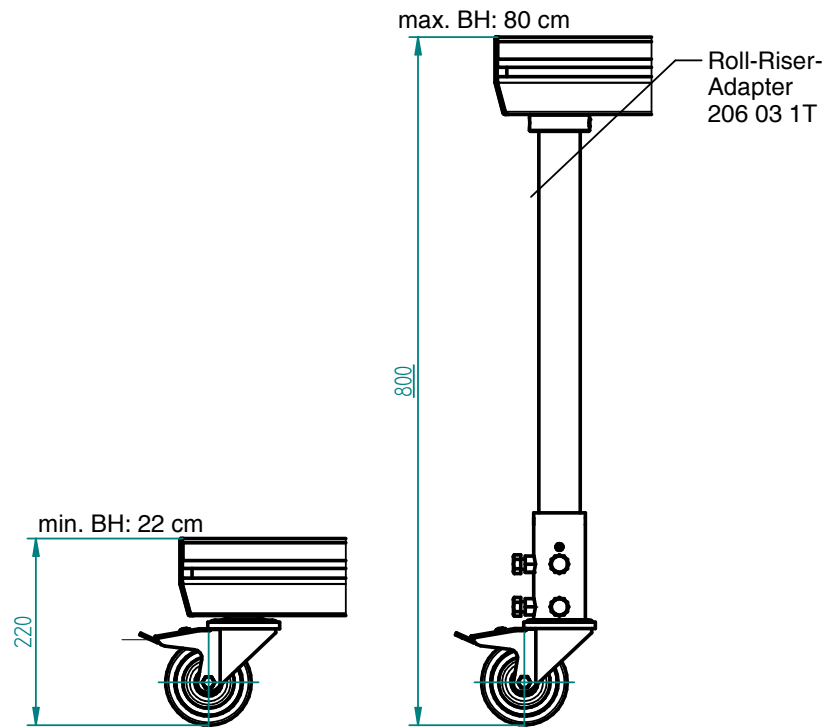
Roll-Riser mit Rollen 10 cm und 16 cm im Vergleich

Roll-Riser sind nur auf ebenen und geraden Flächen zu verwenden.
Die zulässigen Lastkapazitäten dürfen nicht überschritten werden.
max. Bauhöhe ohne Diagonalverstrebung: 80 cm
max. Flächengröße: 24 m²

Der Aufbau erfolgt lt. Vorgabe der nivtec-Aufbauanleitung
entsprechend dem **nivtec-Prinzip 4-2-2-1**.

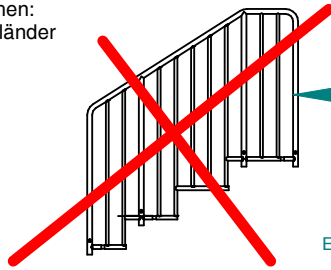
*mit Lenkrolle ø10 cm
*Rollenkapazität 200 kg
*zulässige Flächenlast 1,5 kN/m²

*mit Lenkrolle ø16 cm
*Rollenkapazität 350 kg
*zulässige Flächenlast 2,5 kN/m²



NEU: Steigung 16,66 cm mit passendem steckbarem Stabsicherheitsgeländer
als Alternative zu Steigung 20 cm mit passendem steckbarem Standardgeländer

aus dem Programm gestrichen:
einteilige Stabsicherheitsgeländer
für 2- bis 7-stufige Treppen

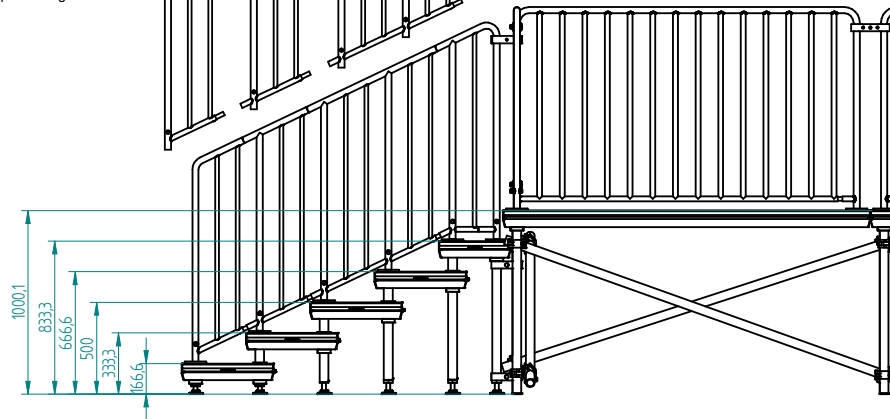


312 09 1
Stabsicherheitsgeländer,
Treppe Endstück auf Stufe A

312 03 1
Stabsicherheitsgeländer,
Treppe Mittelstück 2-fach

312 02 1
Stabsicherheitsgeländer,
Treppe Mittelstück

312 01 1
Stabsicherheitsgeländer,
Treppe Anfangsstück



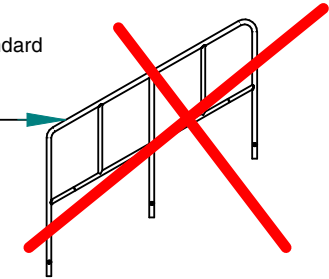
Ersatz für

Alternative zu

Stabsicherheitsgeländer, Treppe
Steigung 16,66, steckbar
für 5-stufige Treppe
für BH: 100cm

Sicherheitsgeländer, Treppe
Steigung 20, steckbar
für 4-stufige Treppe
für BH: 100cm

aus dem Programm gestrichen:
einteilige Sicherheitsgeländer Standard
für 3- oder 4-stufige Treppen

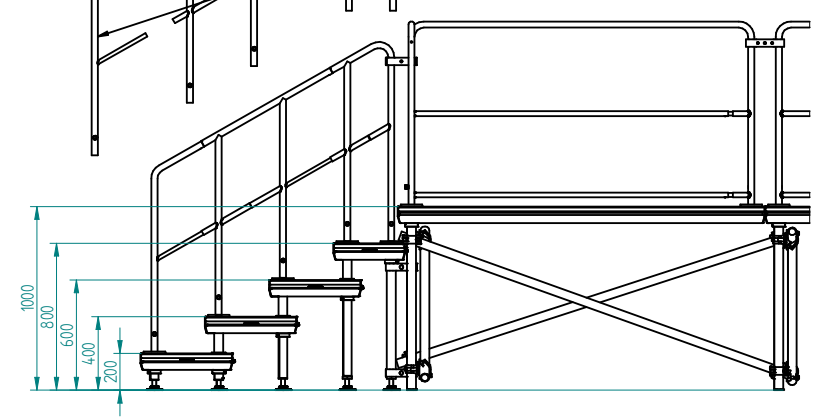


Ersatz für

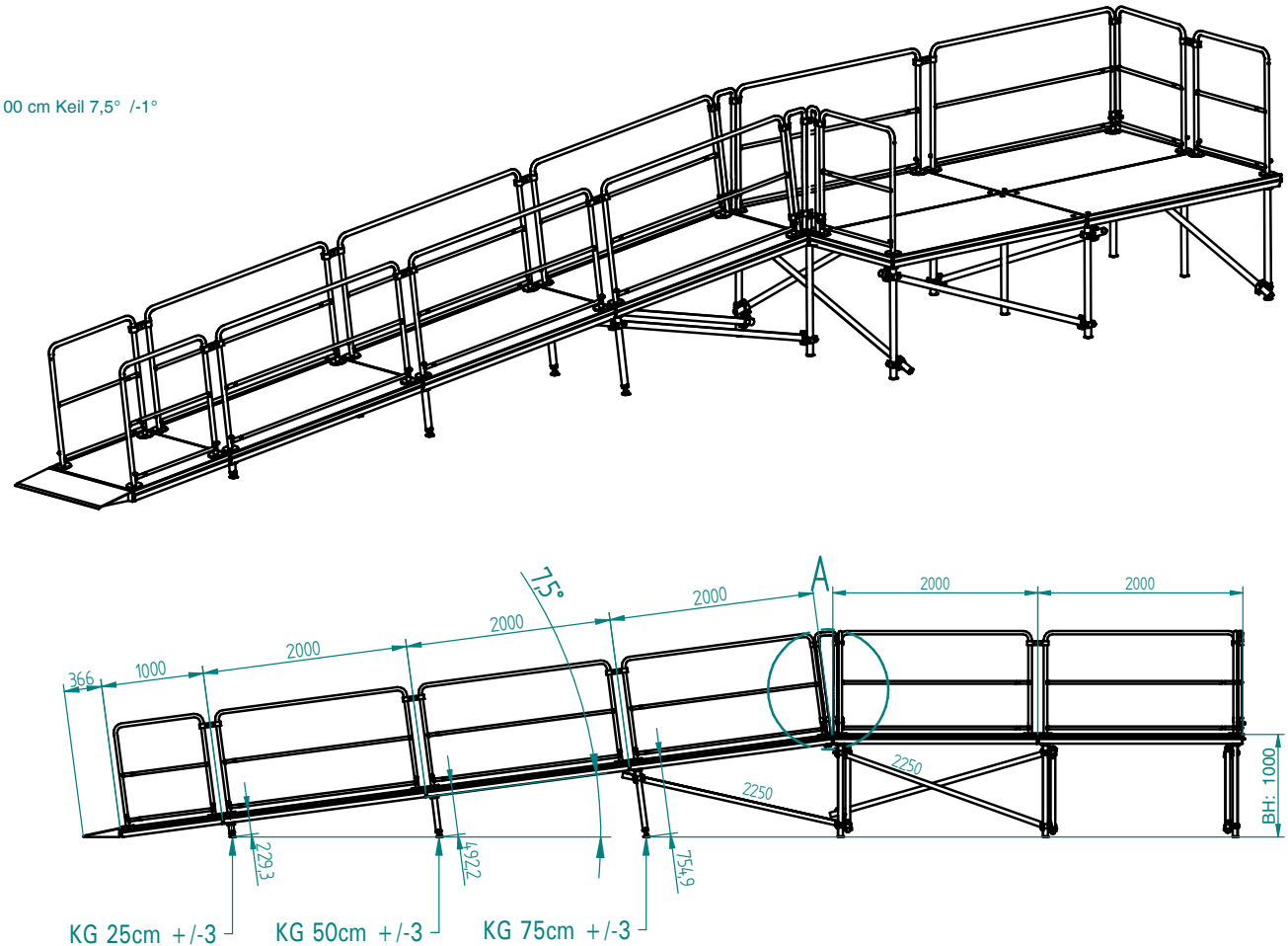
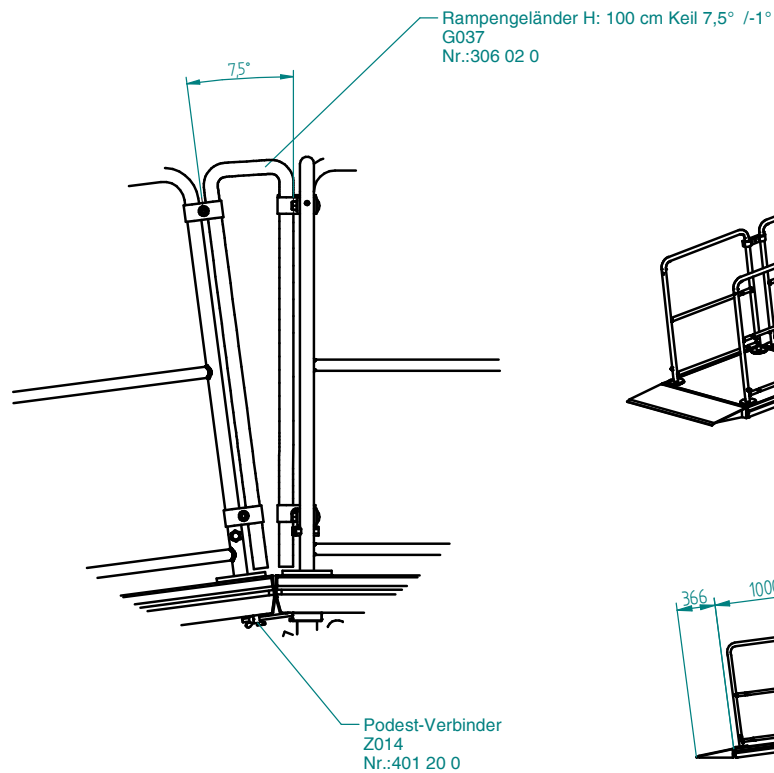
304 09 0
Sicherheitsgeländer
Treppe Endstück auf Stufe A

304 03 0
Sicherheitsgeländer,
Treppe Mittelstück 2-fach

304 01 0
Sicherheitsgeländer,
Treppe Anfangsstück



Einzelheit A

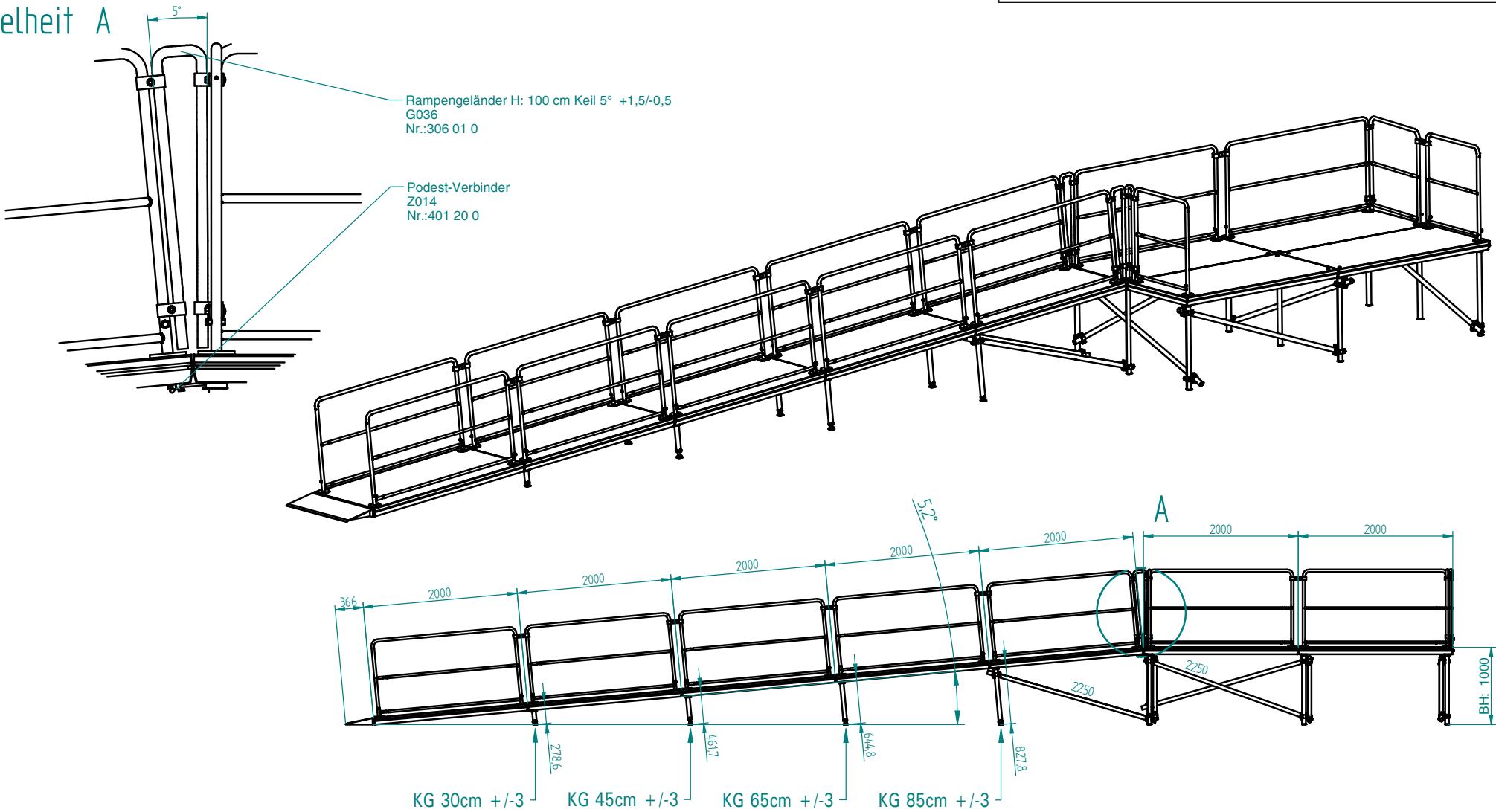


Übersicht Rampen 7,5°: max. 6 verschiedene KG-Füße für Bühnenhöhen bis 100 cm

G037 / Nr.:306 02 0 / Rampengeländer H: 100 cm Keil 7,5° /-1°

BH [m]	Winkel	Länge [m] (ohne)	KG [Einstellhöhe]		KG [Einstellhöhe]		KG [Einstellhöhe]		KG [Einstellhöhe]	
0,4	7,2°	2,5	15cm+2/-1	[160,2mm]						
0,6	7,4°	4	35cm+/-3	[355,5mm]						
0,8	6,8°	6	35cm+/-3	[336 mm]	60cm+/-3	[574,8 mm]				
1,0	7,5°	7	25cm+/-3	[229,3 mm]	50cm+/-3	[492,2 mm]	75cm+/-3	[754,9 mm]		
1,2	7,5°	8,5	15cm+2/-1	[163,6 mm]	45cm+/-3	[427,6 mm]	70cm+/-3	[691,5 mm]	95cm+/-3	[955,4 mm]
1,4	7,5°	10	35cm+/-3	[362,3 mm]	65cm+/-3	[627 mm]	90cm+/-3	[891,8 mm]	115cm+/-3	[1156,3mm]

Einzelheit A



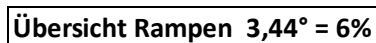
Übersicht Rampen 5°: max. 4 verschiedene KG-Füße für Bühnenhöhen bis 100 cm

G036 / Nr.:306 01 0 / Rampengeländer H: 100 cm Keil 5° +1,5/-0,5°

BH [m]	Winkel	Länge [m] (ohne Keil)	KG [Einstellhöhe]		KG [Einstellhöhe]		KG [Einstellhöhe]		KG [Einstellhöhe]		KG [Einstellhöhe]	
0,4	4,5°	4	25cm+2/-1	[250,5mm]								
0,6	4,9°	6	25cm+/-3	[266 mm]	45cm+/-3	[437 mm]						
0,8	5,1°	8	30cm+/-3	[273,6mm]	45cm+/-3	[452,3mm]	65cm+/-3	[630,8 mm]				
1,0	5,2°	10	30cm+/-3	[278,6mm]	45cm+/-3	[461,7mm]	65cm+/-3	[644,8mm]	85cm+/-3	[827,8mm]		
1,2	5,3°	12	30cm+/-3	[282,2mm]	45cm+/-3	[467 mm]	65cm+/-3	[653,7mm]	85cm+/-3	[839,6mm]	105cm+/-3	[1025,6mm]
1,4	5,4°	14	30cm+/-3	[283,5mm]	45cm+/-3	[471,7mm]	65cm+/-3	[660 mm]	85cm+/-3	[848,2mm]	105cm+/-3	[1036,4mm]
											120cm+/-3	[1224,5mm]



7. Drei Rampengeländerkeile-Keile für alle Fälle
7.2 Rampengeländer-Keil 5°



G038 / Nr.: 306 03 0 / Rampengeländer H: 100 cm Keil, $\leq 3,44^\circ$



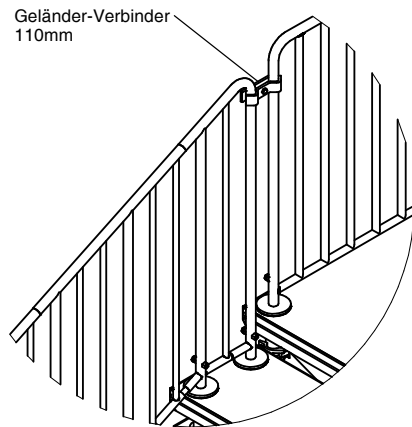
info@nivtec.com

7. Drei Rampengeländerkeile-Keile für alle Fälle
7.3 Rampengeländer-Keil $3,44^\circ = 6\%$

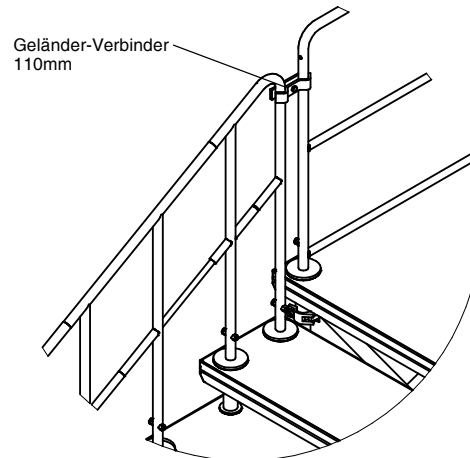
Nr.: **7.3**

Datum:	20.09.2022
--------	------------

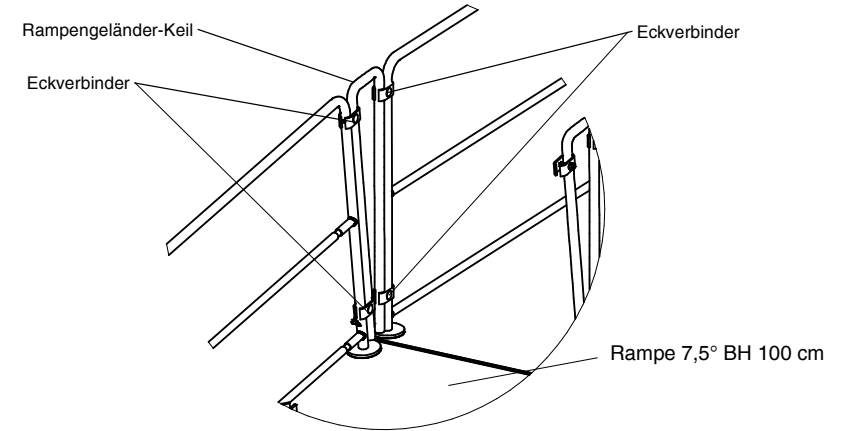
Blatt: 3 / 3



Stab-Treppengeländer Steigung 16,66 cm



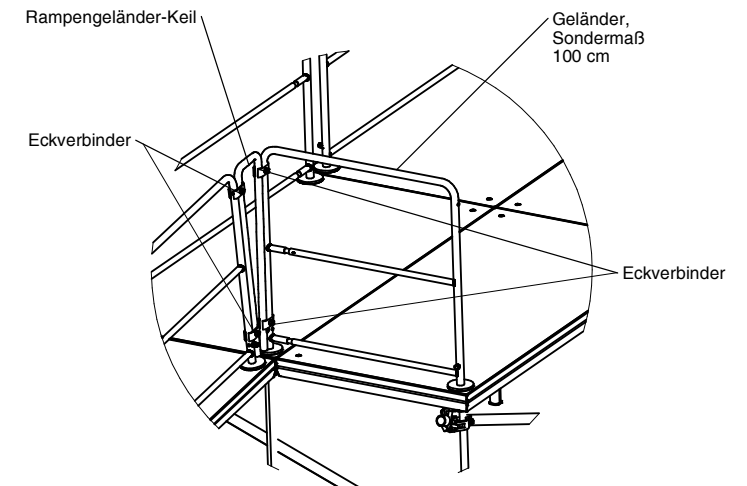
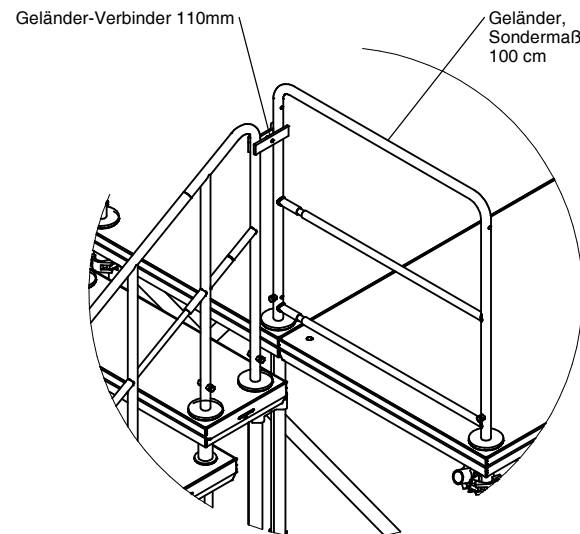
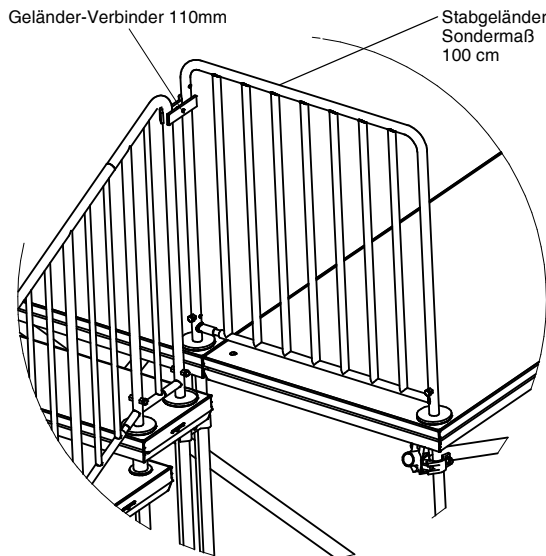
Treppengeländer Standard Steigung 20 cm



8. Erweiterung der Verbindungsmöglichkeiten bei Geländern
8.1 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 180°

Nr.: 8.1 Datum: 20.06.2022 Blatt: 1 / 3

Variante A: Einsatz von Geländern in Sondermaßen

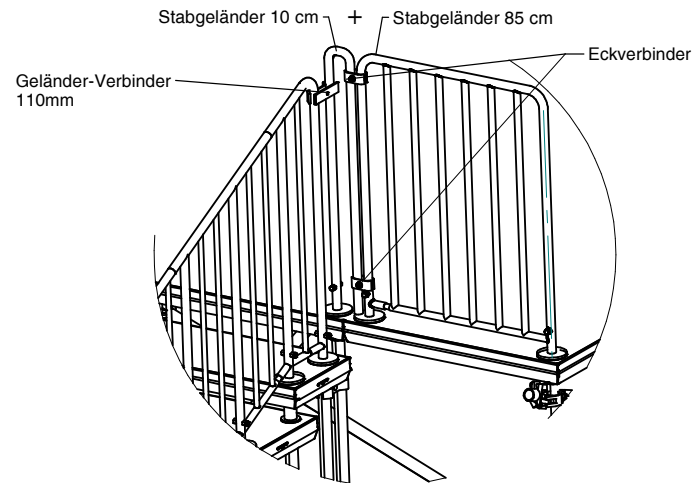


8. Erweiterung der Verbindungsmöglichkeiten bei Geländern
8.2 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 90° bei Einsatz von Sondergeländern

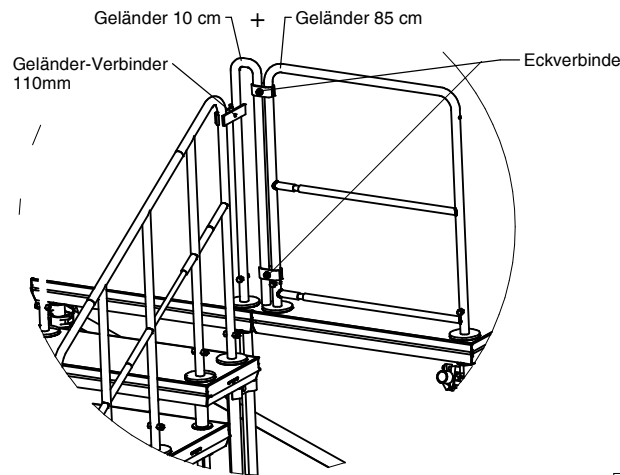
Nr.: 8.2 Datum: 20.06.2022 Blatt: 1 / 3

Verbindungsmöglichkeiten von Geländern diverser Aufgänge mit Bühnengeländer seitlich im Winkel 90°

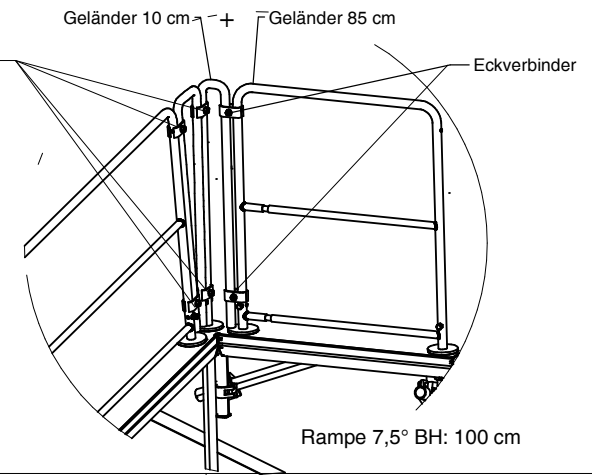
Variante B wie besser: Einsatz von Geländer 10 cm + 85 cm als Ersatz für Geländer in Sondermaß 100 cm



Treppenstabgeländer Steigung 16,66 cm



Treppengeländer-Standard Steigung 20 cm



Rampe 7,5° BH: 100 cm



info@nivtec.com

8. Erweiterung der Verbindungsmöglichkeiten bei Geländern
8.3 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 90° bei Einsatz Geländer 10 cm

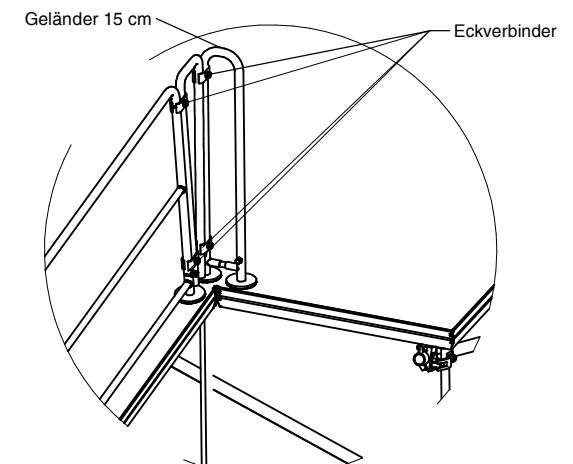
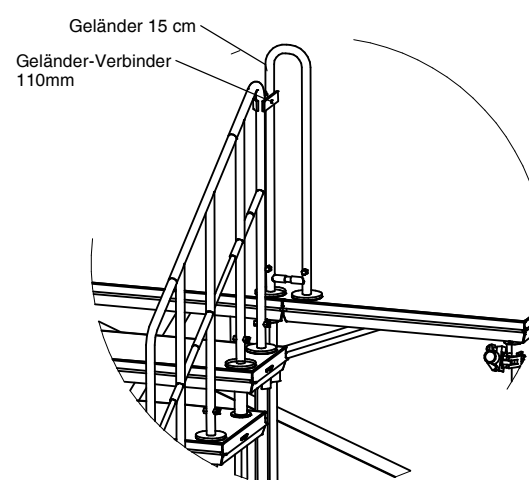
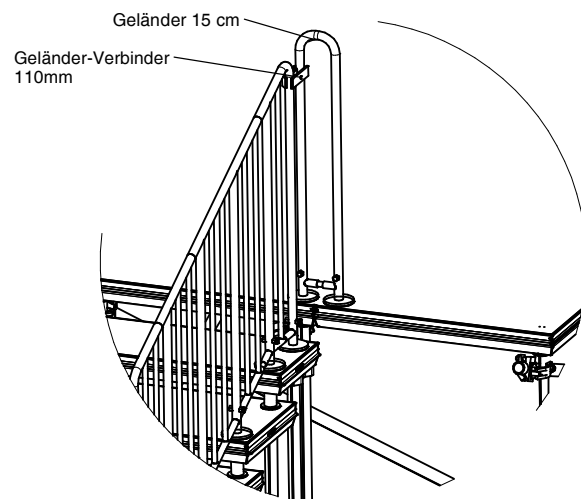
Nr.: 8.3

Datum: 20.06.2022

Blatt: 2 / 3

Verbindungsmöglichkeiten von Geländern diverser Aufgänge seitlich im Winkel 90° ohne Bühnengeländer

Variante C: Einsatz von Geländer 15 cm als Ersatz für Treppengeländer-Endstück auf Bühne endend



info@nivtec.com

8. Erweiterung der Verbindungsmöglichkeiten bei Geländern
8.4 Verbindung Aufgang zu Bühne im Winkel 90° bei Einsatz Geländer 15 cm

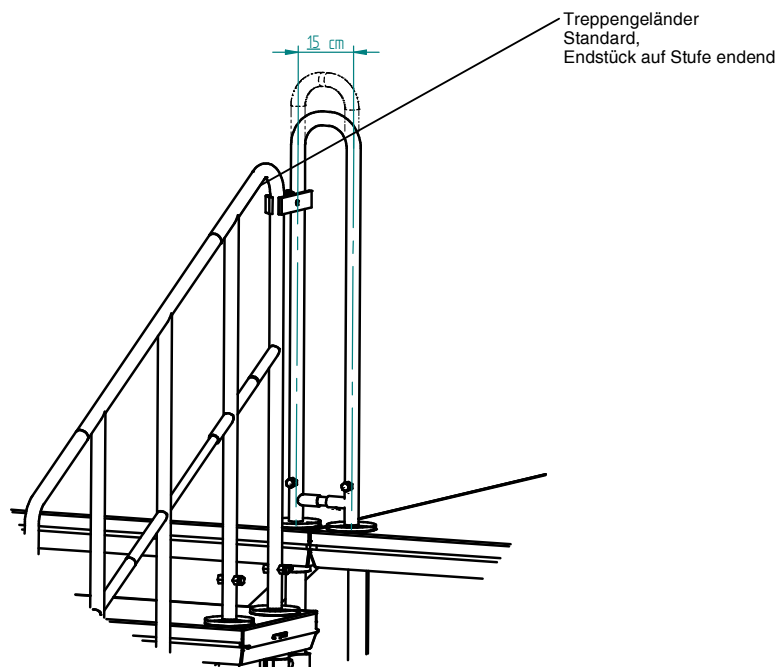
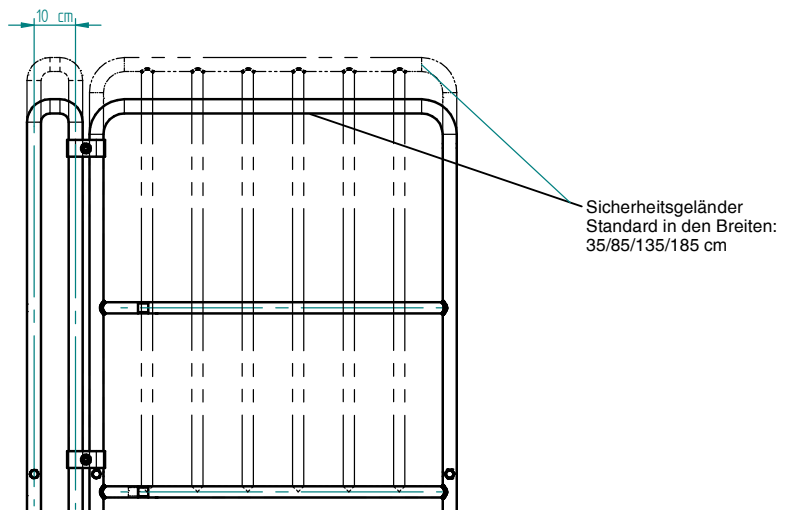
Nr.: 8.4

Datum: 20.06.2022

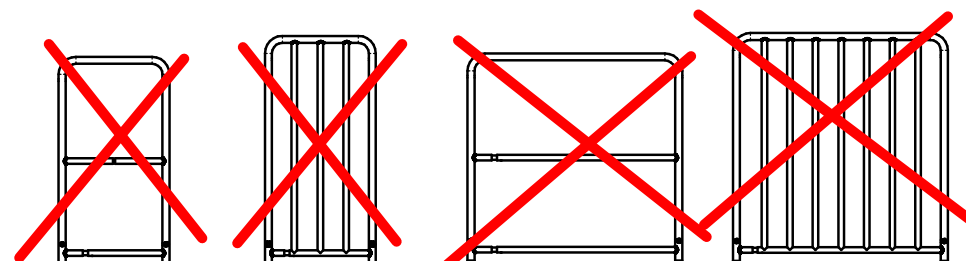
Blatt: 2 / 3

Zwei Geländer als Ersatz für zehn

Dank ihrer Vielfalt an Einsatzmöglichkeiten ersetzen nur zwei Geländerteile in 10 cm und 15 cm etliche bisherige Geländer, die aus dem Lieferprogramm gestrichen werden.



Optimierungen des bestehenden Lieferprogramms

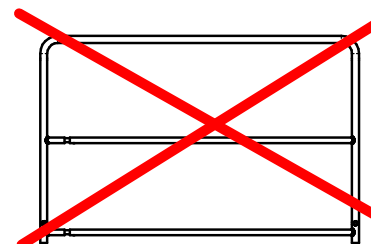


Geländer H: 100 cm
B: 50 cm
301 06 0

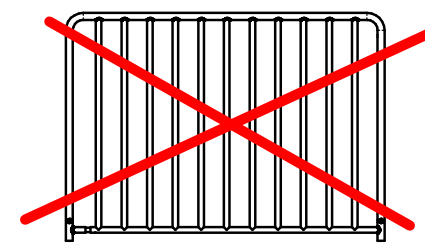
Geländer H: 110 cm
B: 50 cm
303 06 0

Geländer H: 100cm
B: 100 cm
301 07 0

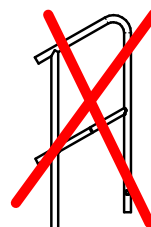
Geländer H: 110 cm
B: 100 cm
303 07 0



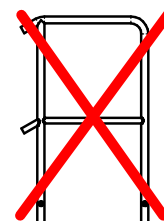
Geländer H: 100cm
B: 150 cm
301 05 0



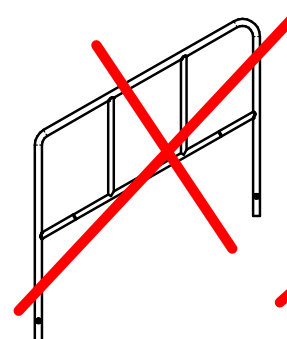
Geländer H110cm
B: 150 cm
303 05 0



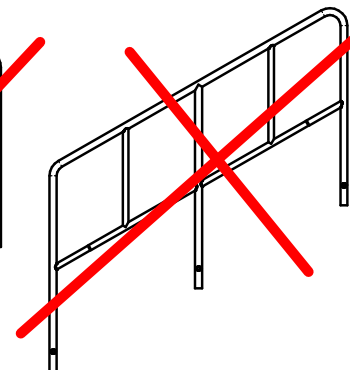
Geländer H: 100 cm
Endstück
304 08 0



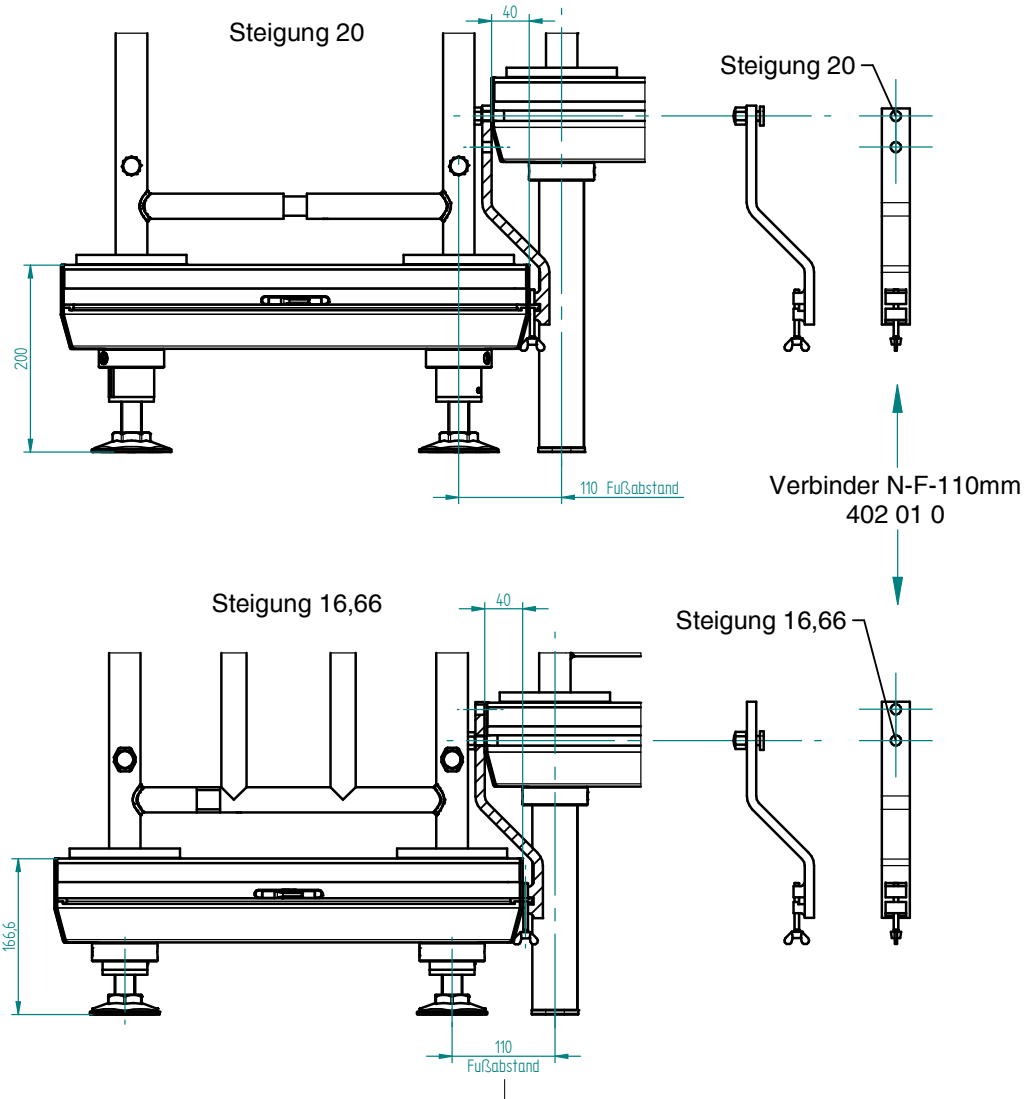
Geländer H: 100 cm
Endstück
304 07 0



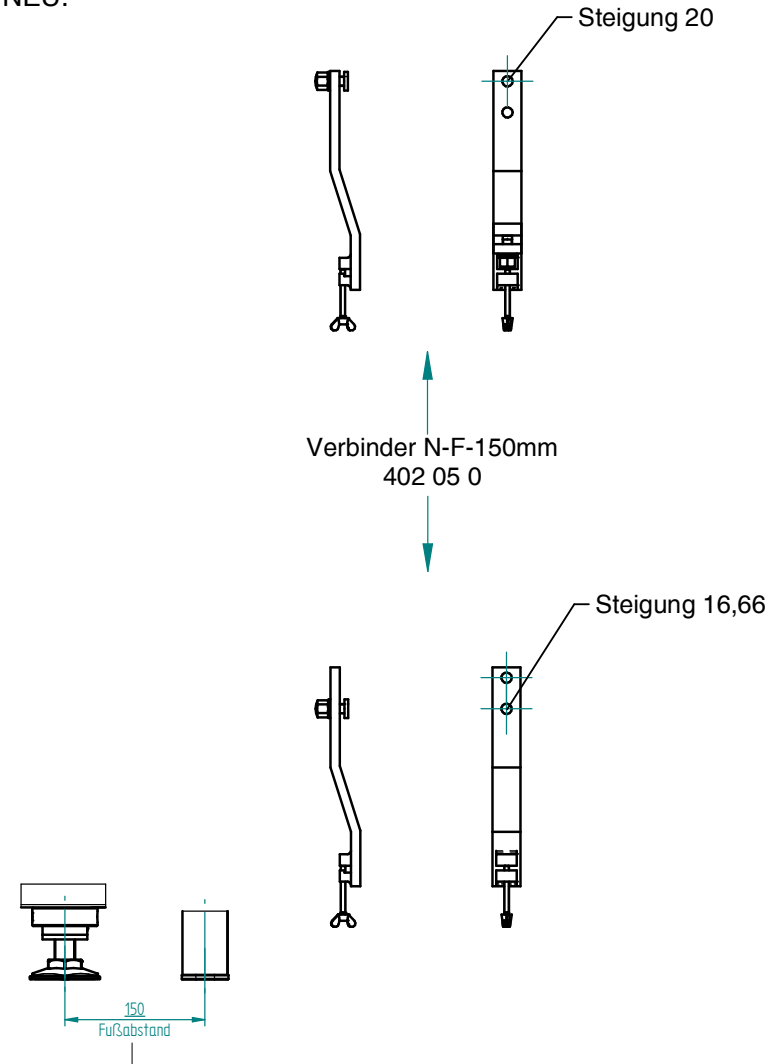
Geländer H: 100 cm
Treppe 3-stufig
304 10 0



Geländer H: 100 cm
Treppe 4-stufig
304 12 0

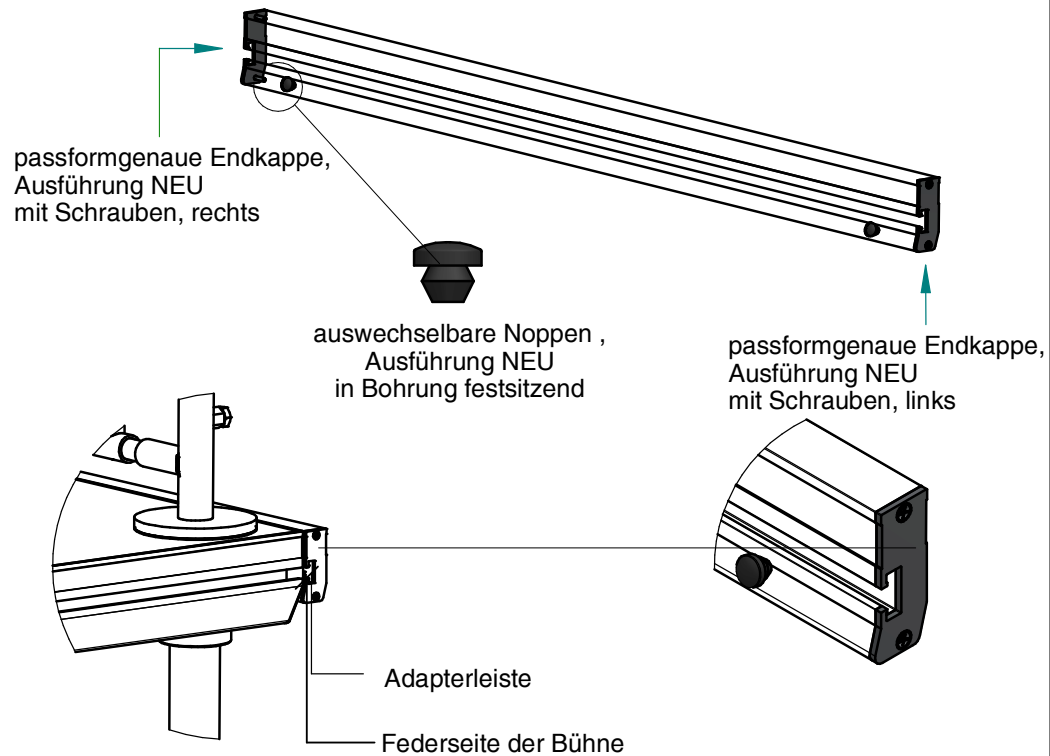


NEU:

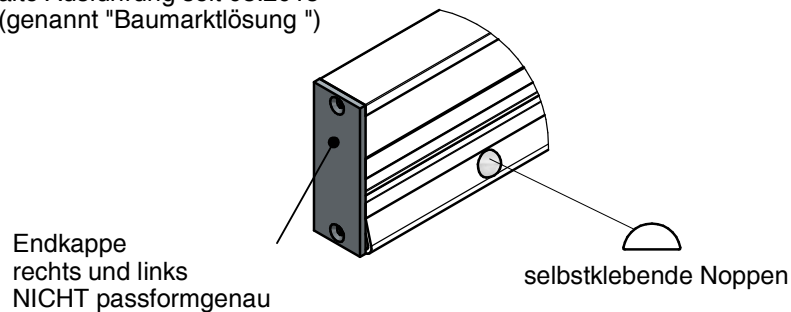


Der Standard N-F-Verbinder für einen Fußabstand von 110 mm kann jetzt nicht nur für eine Steigung von 20 cm, sondern auch für die neu eingeführte Steigung von 16,66 cm verwendet werden.
Alternativ kommt ein N-F-Verbinder 150 mm für beide Steigungen zum Einsatz. So wird die Funktion der N-F- Verbinder für jeglichen Bedarf beim Treppen- und Tribünenbau gewährleistet.

neue Ausführung ab 01.03.22



alte Ausführung seit 03.2015 (genannt "Baumarktlösung")



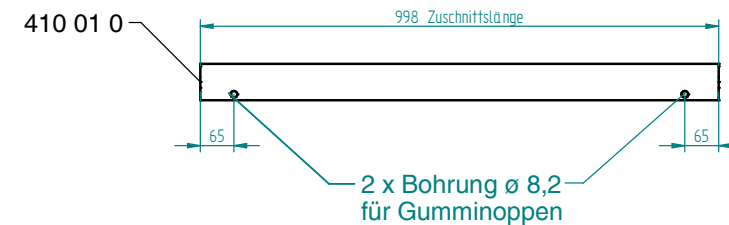
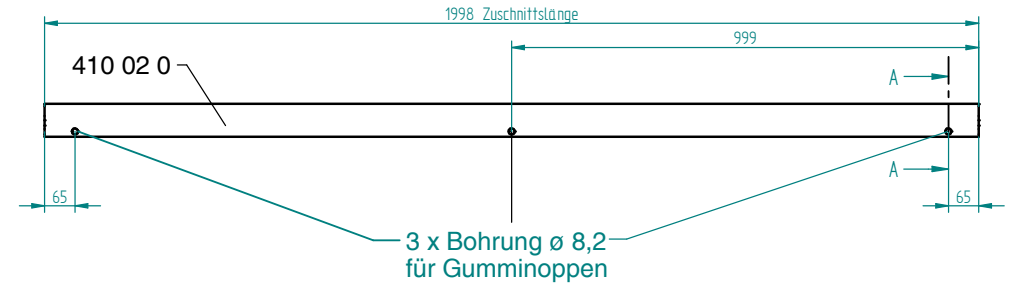
Optimierungen des bestehenden Lieferprogramms

Die neue Ausführung der Adapterleiste ist ausgerüstet mit auswechselbaren Kunststoffnoppn, die in einer Bohrung festsitzen. Die neuen, passformgenauen Endkappen können rechts und links angebracht werden.

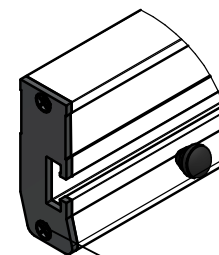
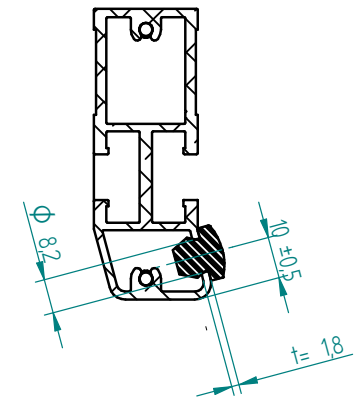
Vergleich zur alten Ausführung: Darstellung 10.1.

Beide Neuerungen können nachgerüstet werden (siehe 10.2).

Die Adapterleisten bieten die Möglichkeit der Bühnenanbindung an ein festes Objekt (siehe 10.3). Bitte beachten Sie unbedingt den Sicherheitshinweis (s. 10.4)

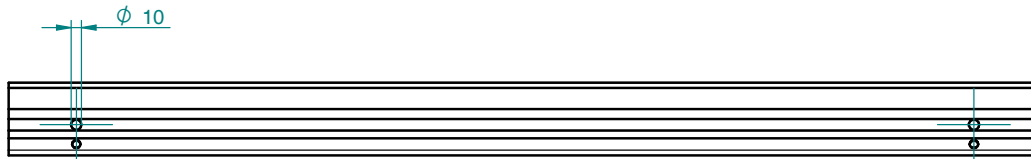
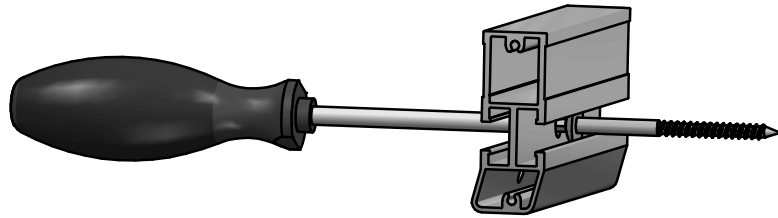


Schnitt A-A

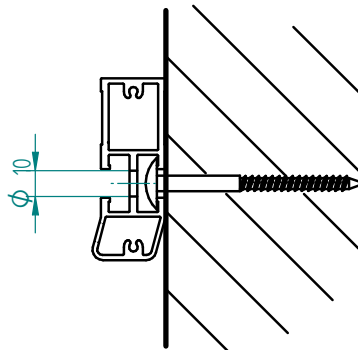


optional: Abdeckkappe links und rechts mit je 2x Senkschraube ISO7050 3,5x16 befestigen

Einzelheit A



Anzahl der Bohrungen pro Adapterleiste: bei Längen <100 cm mindestens zwei Bohrungen
bei Längen >100 cm mindestens drei Bohrungen

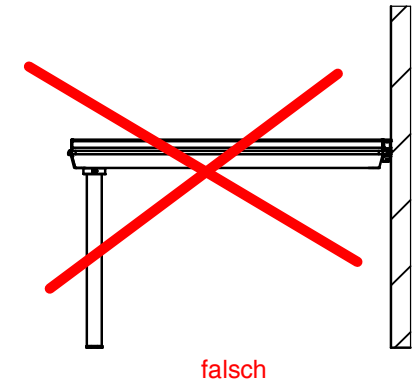
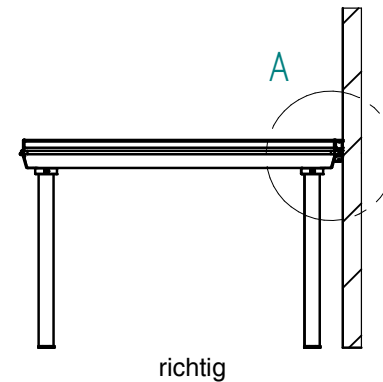
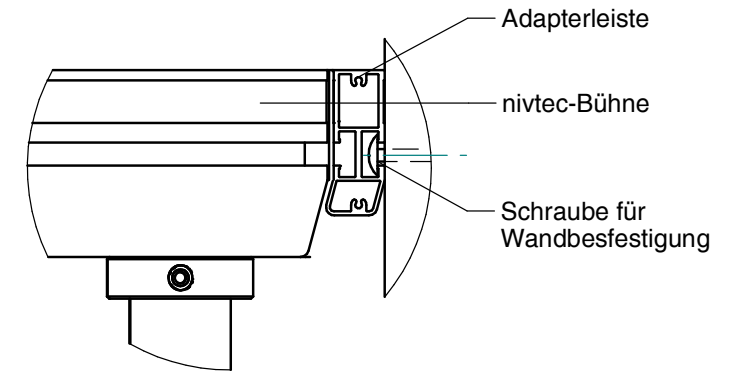


Im Mittelsteg des Adapterleistenprofils sind Durchgangsbohrungen $\varnothing 10$ anzubringen.

Die Schrauben werden seitlich in die hintere Nut eingeführt und unter den Durchgangsbohrungen positioniert, über die Durchgangsbohrung werden die Schrauben mit einem passenden Schraubendreher angezogen.

Zu verwendende Schrauben:

- Beton und Holz: 8,0 x 80 T X 40 (bei Mauerwerk Dübel notwendig)
- Metall: Halbrundschaube M8x50



Adapterleisten ersetzen **NICHT** die Füße, da sie keine tragende Elemente sind. Daher dürfen sie nur als Verbindungselemente eingesetzt werden

Der Aufbau erfolgt lt. Vorgabe der nivtec-Aufbauanleitung entsprechend dem **nivtec-Prinzip 4-2-2-1**