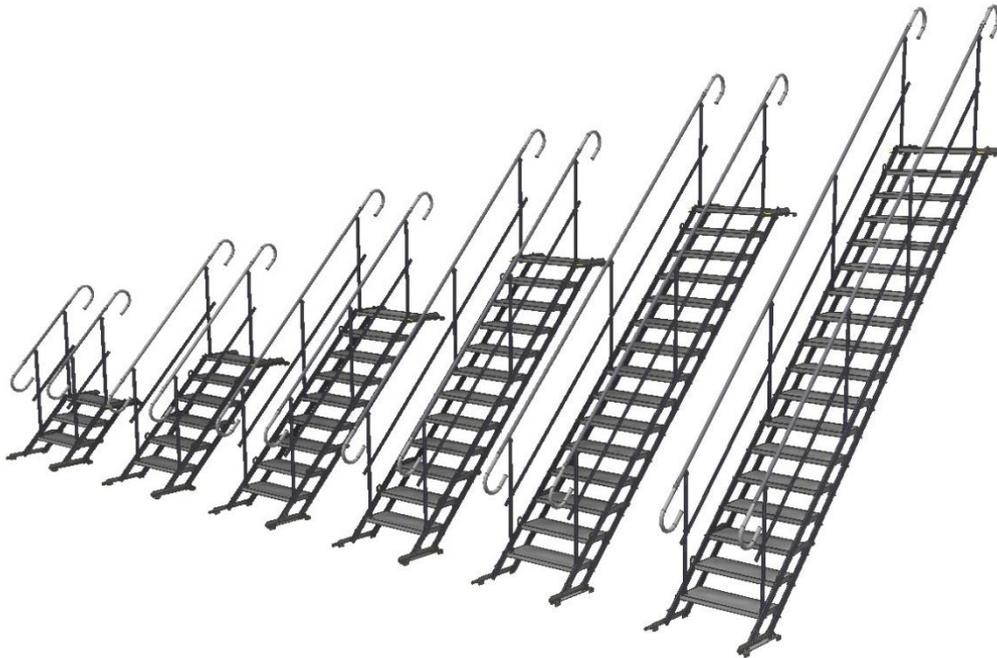

Anlage Nr. 1

Montageanleitung

für TAS temporäre Treppe



Robert Cieśla

(Erstellt von)

Piotr Abram

(Überprüft von)

Miłosz Muzyka

(Bestätigt von)

Ausgabe 3.1, Juli 2022

Tabelle der Änderungen

Lfd. Nr.	VORNAME UND NACHNAME	DZIAŁ	DATUM DER ÄNDERUNG	UMFANG DER ÄNDERUNG	HINWEISE
1	Robert Cieśla	BR	5.10.2018	Änderung im Pkt. 4 und 5	
2	Piotr Abram	BR	30.10.2018	Aktualisierung des Elementgewichts, Anzahl der Verbindungselemente. Änderung von Punkt 4.4	
3	Robert Cieśla	BR	29.11.2018	Änderung im Pkt. 5	
4	Robert Cieśla	BR	06.03.2019	Aktualisierung TAS-B Überweg	
5	Piotr Abram	BR	23.01.2020	Aktualisierung TAS-WB Gitterfachwerk	
6	Cieśla Robert	BR	23.03.2020	Aktualisierung mit Gerüsthaltung	
7	Piotr Abram	BR	22.07.2020	Aktualisierungen - s. Pkt. 5	
8	Miłosz Muzyka	BR	08.07.2022	Punkt 2 wurde hinzugefügt	
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Inhaltsverzeichnis

1.	<i>Allgemeine Sicherheitsvorschriften</i>	4
2.	<i>Sicherheitsgerechter Aufbau</i>	5
3.	<i>Komponenten</i>	6
4.	<i>Liste der für die Installation von TAS-Treppen erforderlichen Werkzeuge</i>	24
5.	<i>Montagearbeiten bei TAS-Treppen</i>	25
6.	<i>Montage von Treppe und Überweg</i>	36
7.	<i>Betriebsbedingungen</i>	38
8.	<i>Demontage</i>	38
9.	<i>Entsorgung</i>	38

1. Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Die Montageanleitung liegt der technischen Dokumentation der TAS-Treppen für Aushubarbeiten bei. Die Treppe für Aushubarbeiten besteht aus den Komponenten gemäß der der Lieferung beiliegenden Spezifikation.

Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie mit der Installation und dem Betrieb beginnen. Bei unsachgemäßer Installation oder Verwendung besteht Gefahr für die Gesundheit oder das Leben.

Aufgrund der beträchtlichen Größe und des Gewichts der einzelnen Komponenten ist bei Transport, Montage und Betrieb der Treppe besondere Vorsicht geboten.

Bewahren Sie diese Anleitung als Informationsquelle für Benutzer der Treppe und deren Servicepersonal auf.

1. Eine Installation oder Verwendung der Treppe, die nicht mit dem Inhalt dieser Anleitung übereinstimmt, kann den Betrieb des Produkts beeinträchtigen und/oder eine Gefahrenquelle darstellen.
2. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch eine unsachgemäße Installation des Produkts oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.
3. Es ist nicht erlaubt, Änderungen an der Konstruktion der Treppenunterbaugruppen vorzunehmen.
4. Die Treppe ist für die Benutzung unter industriellen Bedingungen bestimmt, d. h. für die Benutzung durch Erwachsene, die die Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften beachten, geschult sind und nicht unter Alkoholeinfluss stehen.
5. Es ist nicht erlaubt, sich unter der Treppe aufzuhalten, wenn diese von anderen Personen benutzt wird.
6. Eine Anzahl von Personen, die schwerer ist als die zulässige Belastung der Treppe, darf die Treppe nicht gleichzeitig benutzen.
7. Treppen dienen der Bewegung von Personen zum Erreichen der unteren Ebenen von tiefen Baugruben sowie in umgekehrter Richtung. Der Aufenthalt auf den Stufen sowie das Abstellen von Gegenständen, die nicht zur Treppeneinrichtung gehören, an diesen Stellen ist betriebswidrig.
8. Benutzen Sie die Treppe nicht, um andere Gegenstände als Werkzeuge, Instrumente usw. zu transportieren.
9. Da die meisten Treppen auf unbefestigtem Boden stehen, sollte die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, dass der Boden abrutscht, nass wird und somit die Stabilität der Treppe beeinträchtigt.

2. Sicherheitsgerechter Aufbau

Der Aufbau sollte immer von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.

Im Rahmen der durchführenden Gefahrenbeurteilung legt der ausführende Unternehmer die erforderliche persönliche Schutzkleidung fest, wie z.B.: einen Helm, eine Warnweste.

Abhängig von der Länge und/oder dem Gewicht der Treppe, aber auch der Installationshöhe kann es notwendig sein eine Hebevorrichtung wie z.B.: einen Kran zu benutzen. An jeder Treppe sind zum Einhängen mindestens vier Ösen angebracht, an denen Gurte, Seile oder Ketten zum Heben befestigt werden können.

Wenn Sie in Höhen arbeiten beachten Sie bei den Schutzmaßnahmen der Absturzgefährdung das Rangfolgeprinzip nach dem TOP Prinzip . Benutzen Sie bei solchen Abreiten auch immer sichere Arbeitsflächen wie z.B.: Rollgerüste.

Die Treppe sollte für den Aufbau immer bodennah vorbereitet werden (Einstellen der Neigung, Montage der Geländer etc.).

Wenn Sie die Treppe an der dazu bestimmten Stelle aufgestellt haben, fixieren Sie die Standfüße zunächst unten und dann oben und hindern diese am Abrutschen ggf. durch ein Festschrauben dieser.

Wenn Sie die Treppe sachgemäß Aufgebaut, Aufgestellt und fixiert haben ist diese sofort Einsatzbereit. Achten Sie darauf, dass die angrenzenden Bereiche an den Treppenausläufen entsprechend absturzesichert sind (z.B.: durch zusätzliche Seitenschutzelemente).

Der Abbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie der Aufbau.

Dieses Handbuch wurde von der Firma TLC Sp. z o.o. erstellt und ist ihr Eigentum. TLC hält alle daraus entstehenden Urheberrechte.

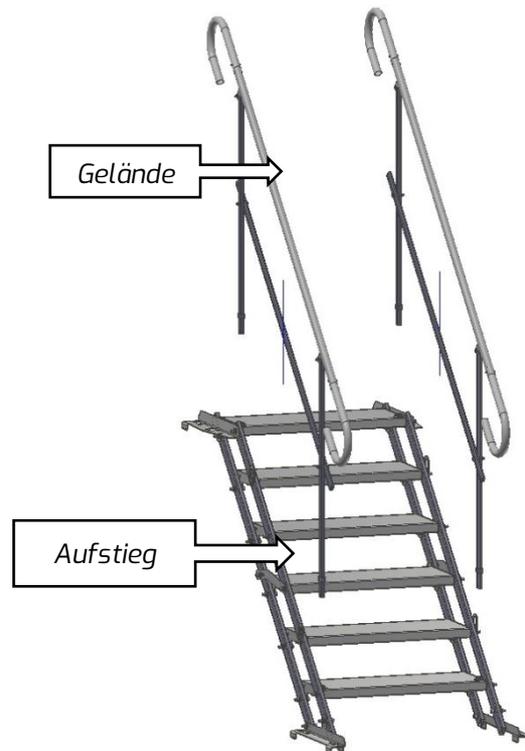
Ohne die schriftliche Zustimmung von TLC Sp. z o.o. ist es verboten, das Handbuch ganz oder teilweise an andere Personen zu übertragen, es ganz oder teilweise zu vervielfältigen und zu verbreiten, es ganz oder teilweise in elektronischer Form zu verarbeiten. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen am Produkt ohne Vorankündigung vorzunehmen.

3. Komponenten

Die Grundkomponenten der TAS-Treppen für Aushubarbeiten sind die Treppen mit Geländern. Diese Treppen sind mit 3, 6, 9, 12, 15 und 18 Stufen und in Breiten von 700 mm und 1000 mm erhältlich. Die Varianten können mit Hilfe von Verbindern und Stützen miteinander verbunden werden.

Das System ermöglicht es, mit einem Treppenabsatz, die mit Aufstiegen 3 oder 6 Stufen verbunden ist, einen Laufsteg über ein Hindernis zu schaffen. Es ist auch möglich, einen Überweg (z.B. über eine Baugrube) aus 3-, 6-, 9- oder 12-stufigen Aufstiegen zu erstellen, und mit dem Einsatz eines zusätzlichen Gitterfachwerks aus 15- oder 18-stufigen Aufstiegen.

Der Austausch des unteren und oberen Fußes in dem Aufstieg ermöglicht die Montage auf Gerüstsystemen, die auf dem Rundprofil mit einem Durchmesser von 48,3 mm basieren.



Rys. 1. Komponenten

Tab 1. Treppenbezeichnungen (Sets enthalten Aufstiege mit Geländern)

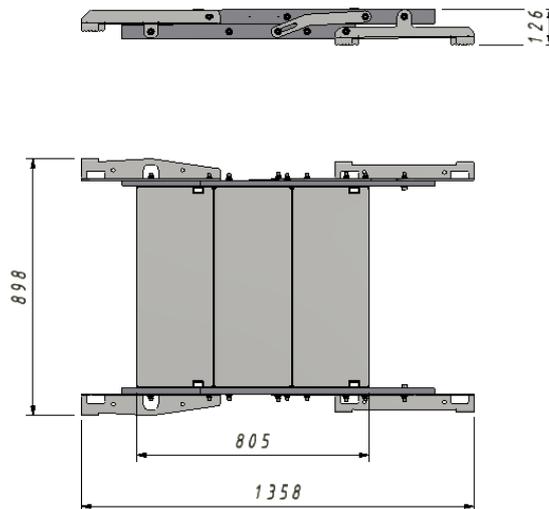
Lfd. Nr.	Markierung	Beschreibung
1	TAS-3A	Treppe 3 Stufen Breite 708 mm
2	TAS-6A	Treppe 6 Stufen Breite 708 mm
3	TAS-9A	Treppe 9 Stufen Breite 708 mm
4	TAS-12A	Treppe 12 Stufen Breite 708 mm
5	TAS-15A	Treppe 15 Stufen Breite 708 mm
6	TAS-18A	Treppe 18 Stufen Breite 708 mm
7	TAS-3B	Treppe 3 Stufen Breite 1000 mm
8	TAS-6B	Treppe 6 Stufen Breite 1000 mm
9	TAS-9B	Treppe 9 Stufen Breite 1000 mm
10	TAS-12B	Treppe 12 Stufen Breite 1000 mm
11	TAS-15B	Treppe 15 Stufen Breite 1000 mm
12	TAS-18B	Treppe 18 Stufen Breite 1000 mm

Tab 2. Zusatzausrüstung

Lfd. Nr.	Markierung	Beschreibung
13	TAS-K3	Überweg 3 Stufen 708 mm
14	TAS-K4	Überweg 3 Stufen 1000 mm
15	TAS-WB1	Gitterfachwerk 01
16	TAS-WB2	Gitterfachwerk 02
17	TAS-WB3	Balken

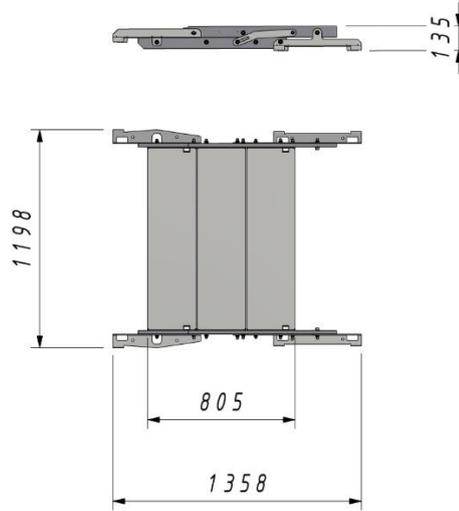
Systemkomponenten

TAS-S3A



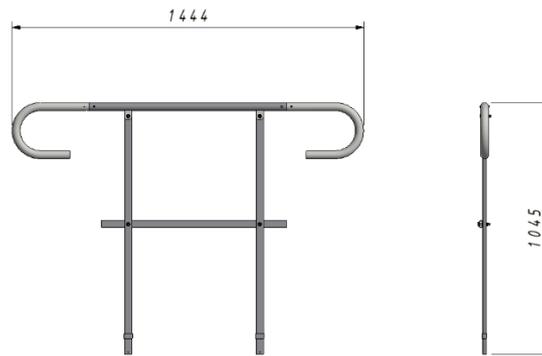
Gewicht 31,31 kg

TAS-S3B



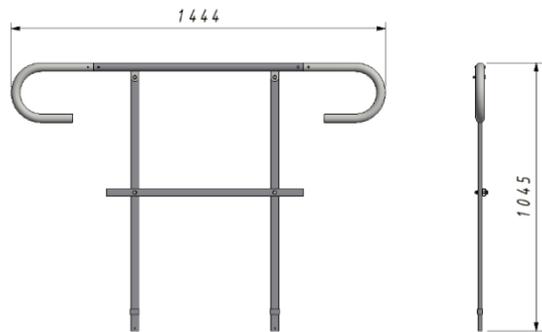
Gewicht 40,6 kg

TAS-BP3



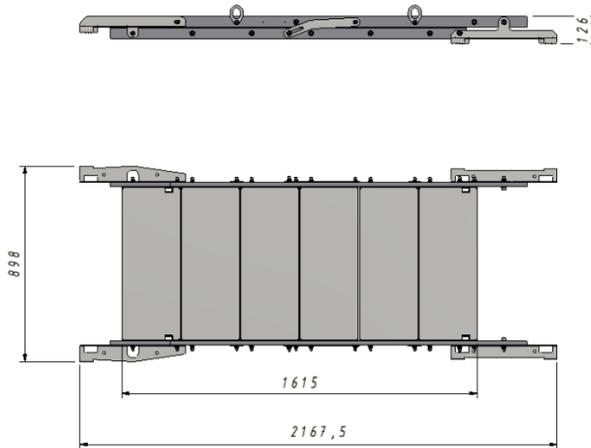
Gewicht 8,18 kg

TAS-BL3



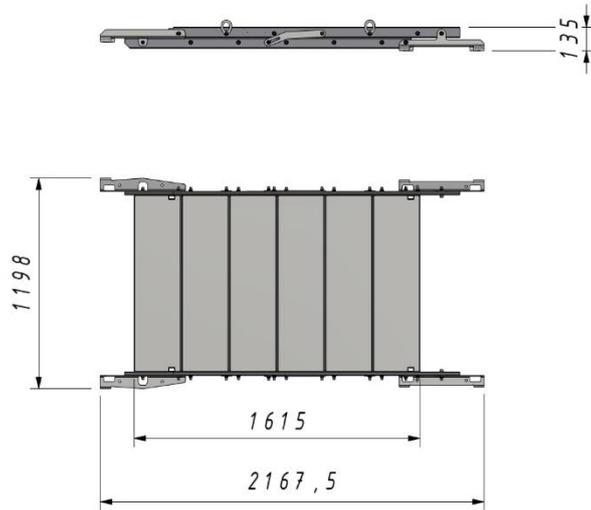
Gewicht 8,18 kg

TAS-S6A



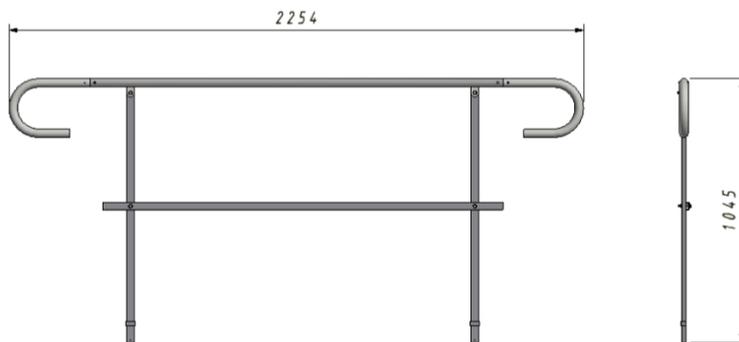
Gewicht 53,26 kg

TAS-S6B



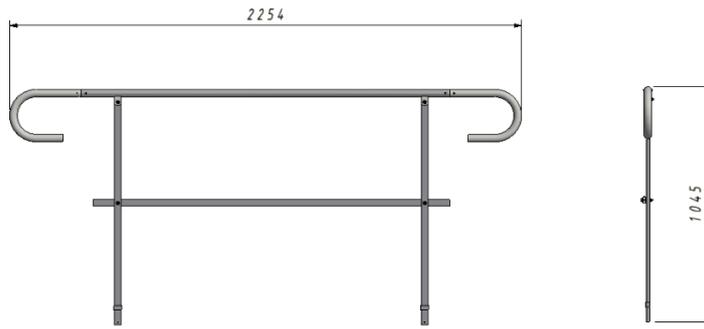
Gewicht 71,86 kg

TAS-BL6



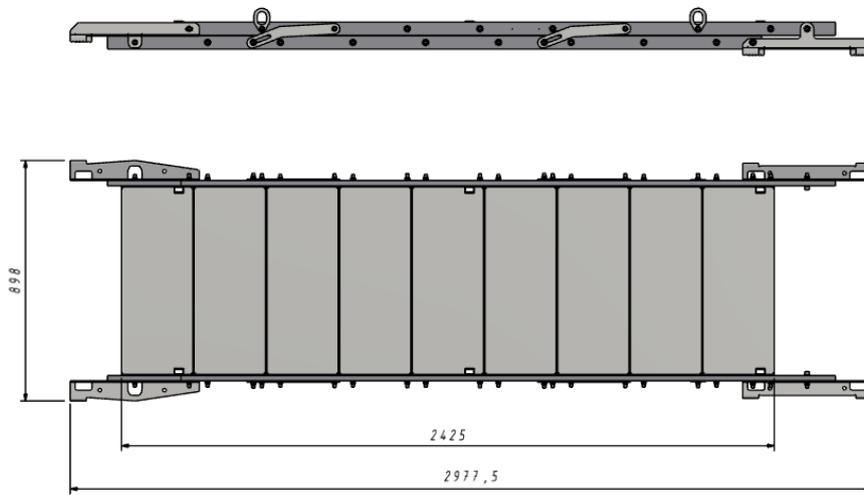
Gewicht 10,96 kg

TAS-BP6



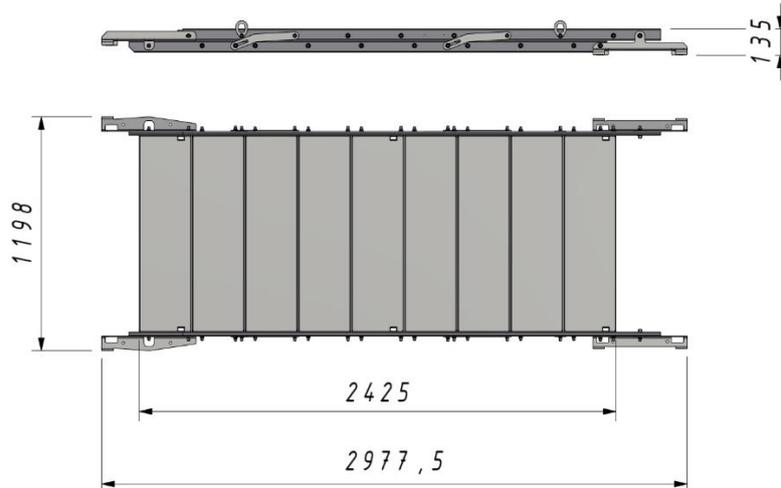
Gewicht 10,96 kg

TAS-S9A



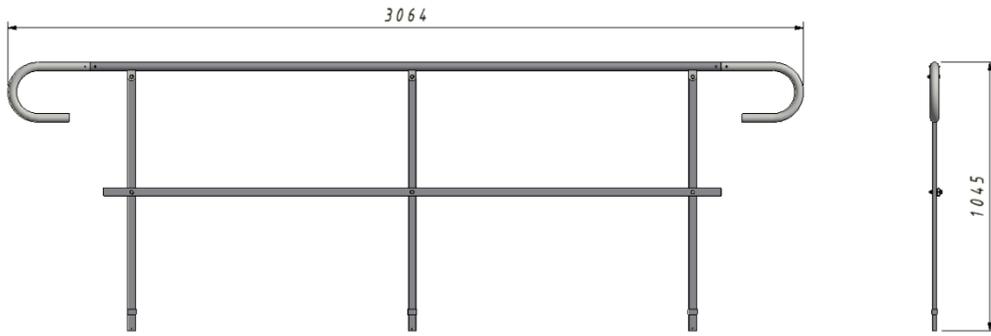
Gewicht 76,45 kg

TAS-S9B



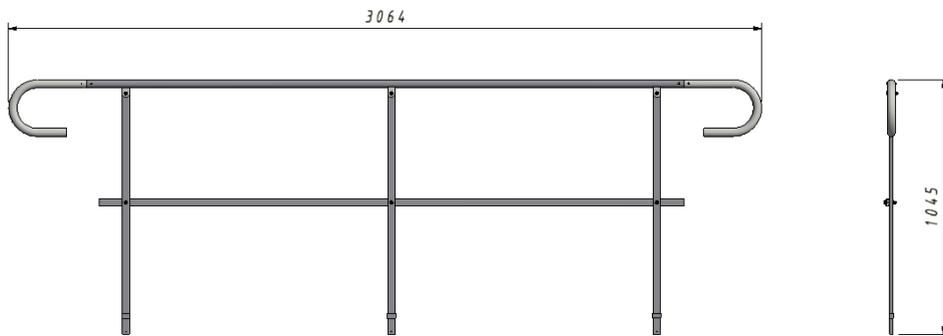
Gewicht 104,4 kg

TAS-BL9



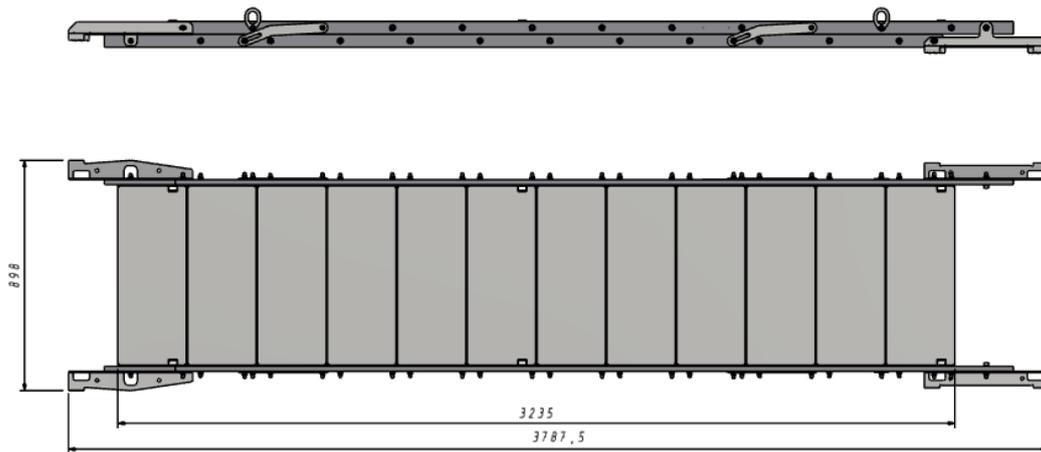
Gewicht 15,1 kg

TAS-BP9



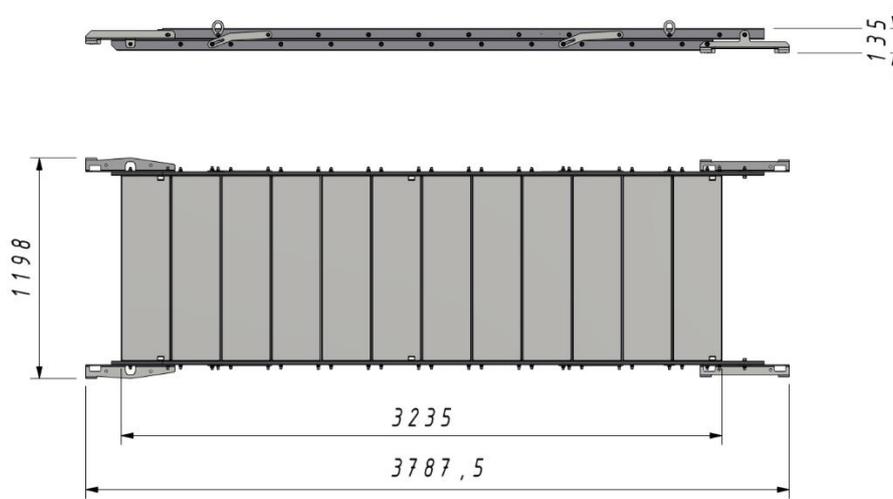
Gewicht 15,1 kg

TAS-S12A



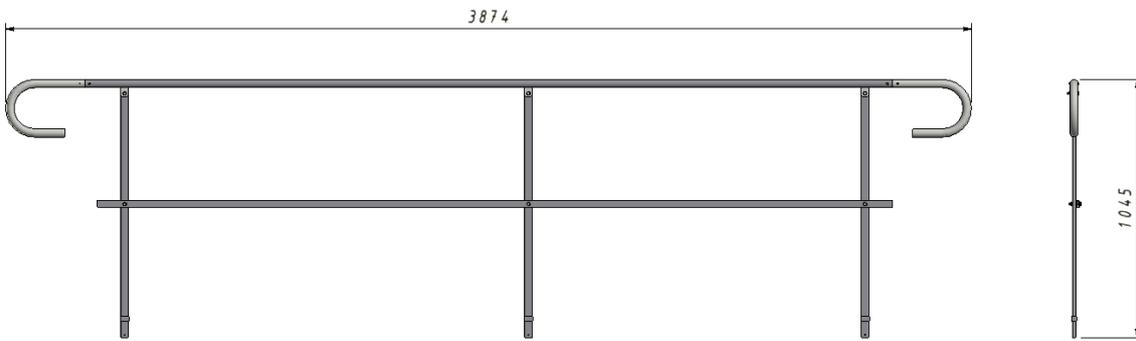
Gewicht 98,18 kg

TAS-S12B



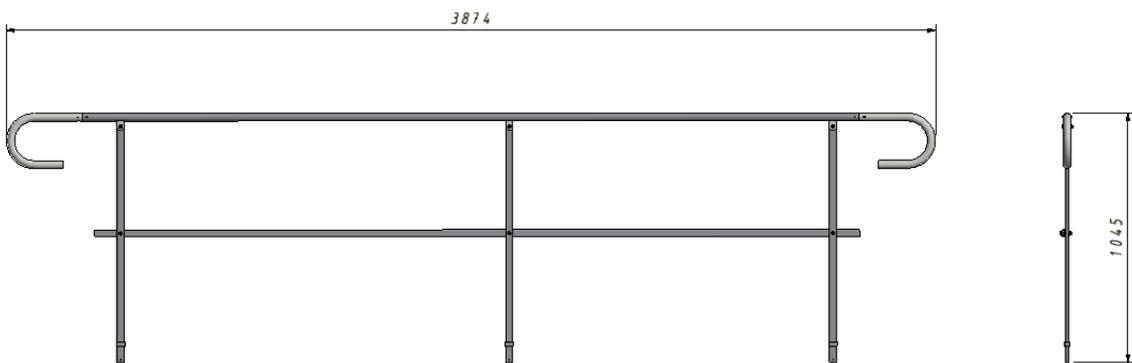
Gewicht 135,5 kg

TAS-BL12



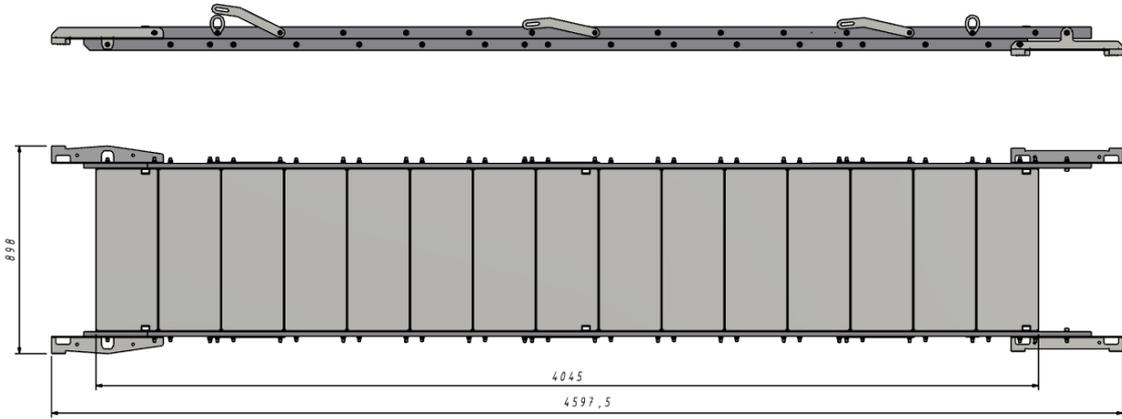
Gewicht 17,9 kg

TAS-BP12



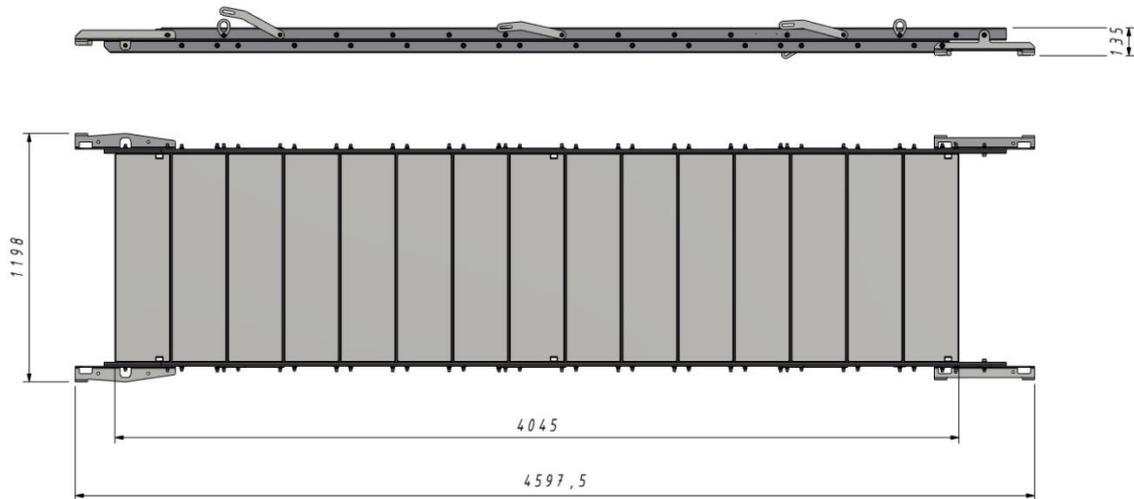
Gewicht 17,9 kg

TAS-S15A



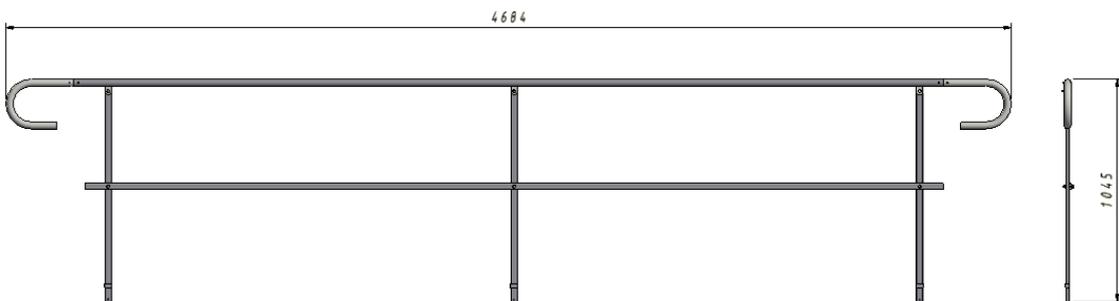
Gewicht 120,93 kg

TAS-S15B



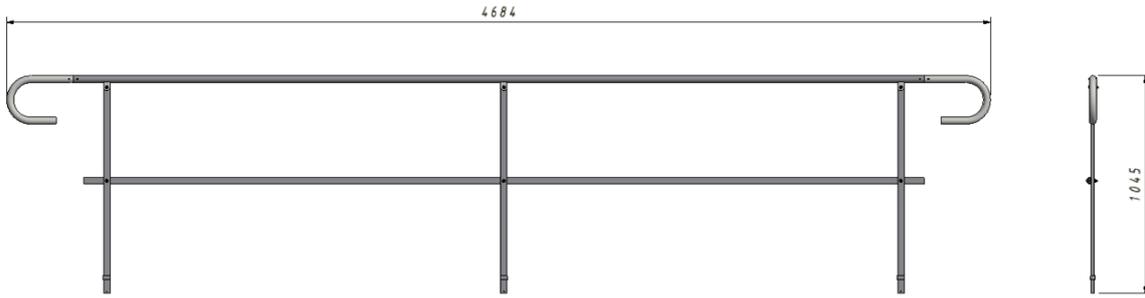
Gewicht 167,64 kg

TAS-BL15



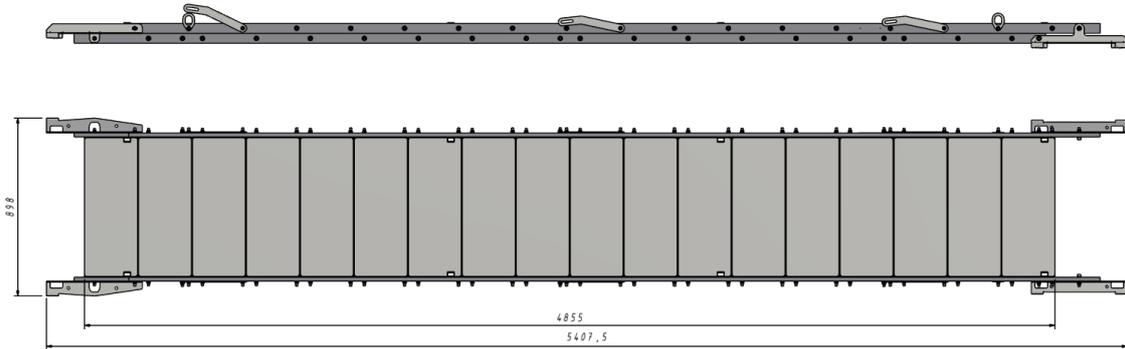
Gewicht 20,67 kg

TAS-BP15



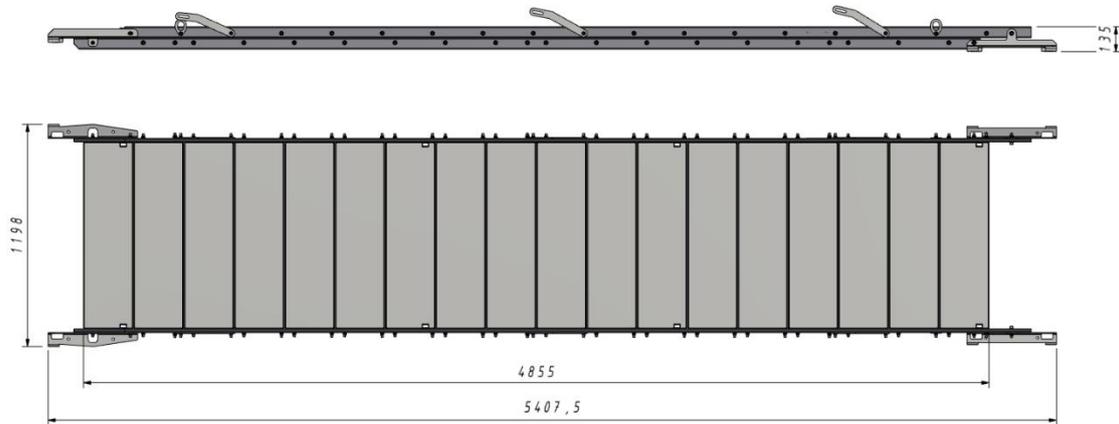
Gewicht 20,67 kg

TAS-S18A



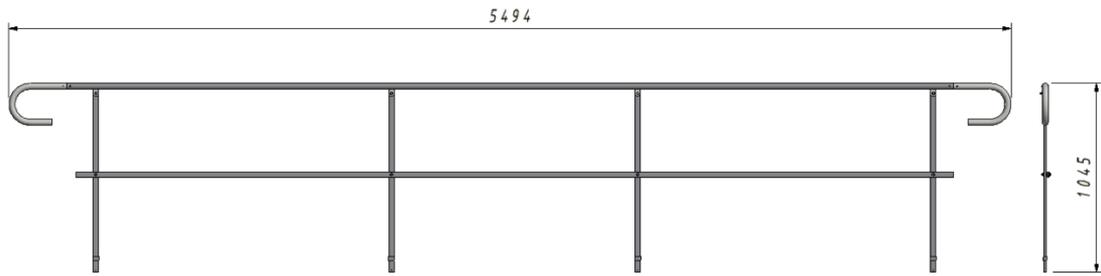
Gewicht 142,97 kg

TAS-S18B



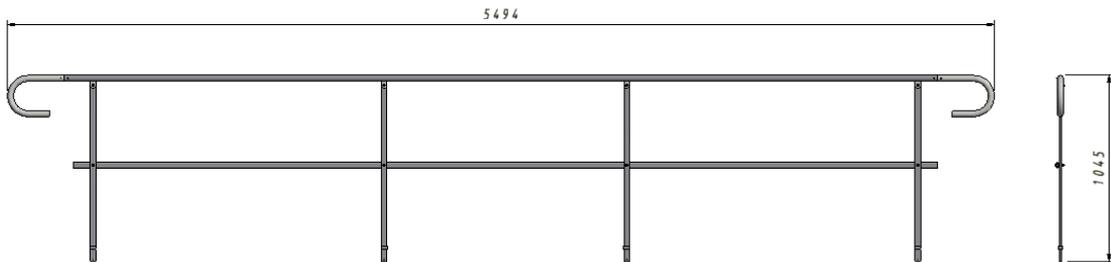
Gewicht 199 kg

TAS-BL18



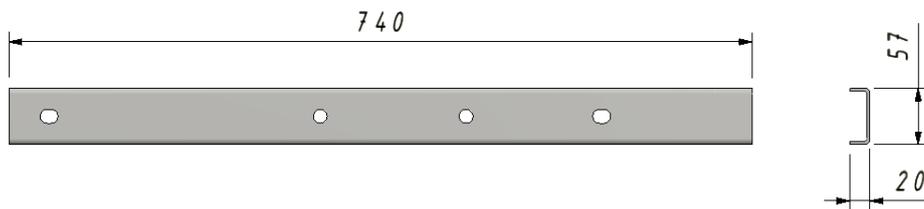
Gewicht 24,81 kg

TAS-BP18



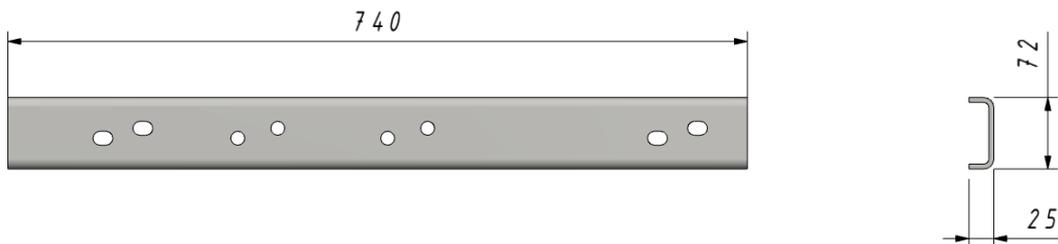
Gewicht 24,81 kg

TAS-L5



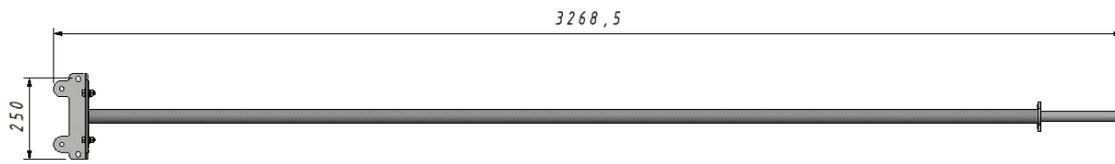
Gewicht 2,7 kg

TAS-L6



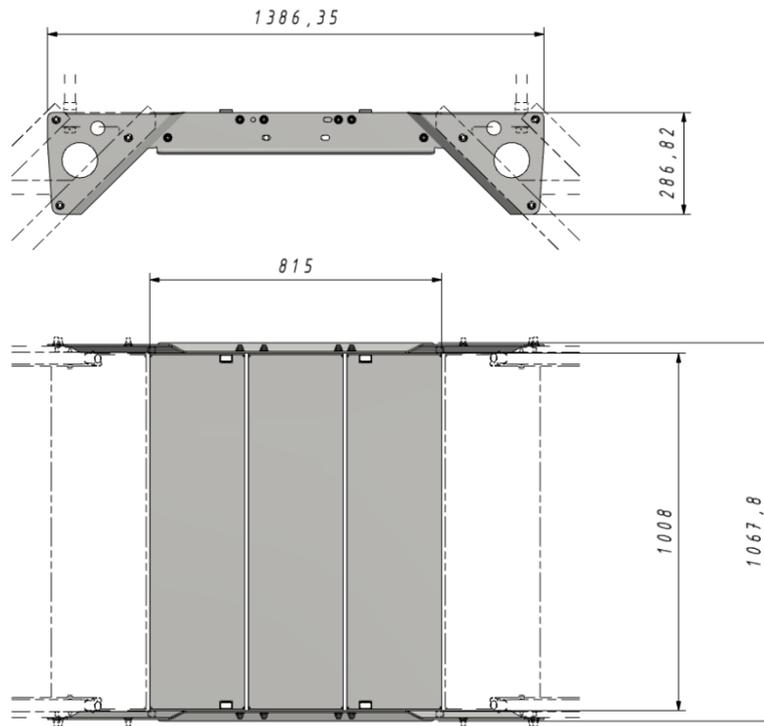
Gewicht 3 kg

TAS-PR1



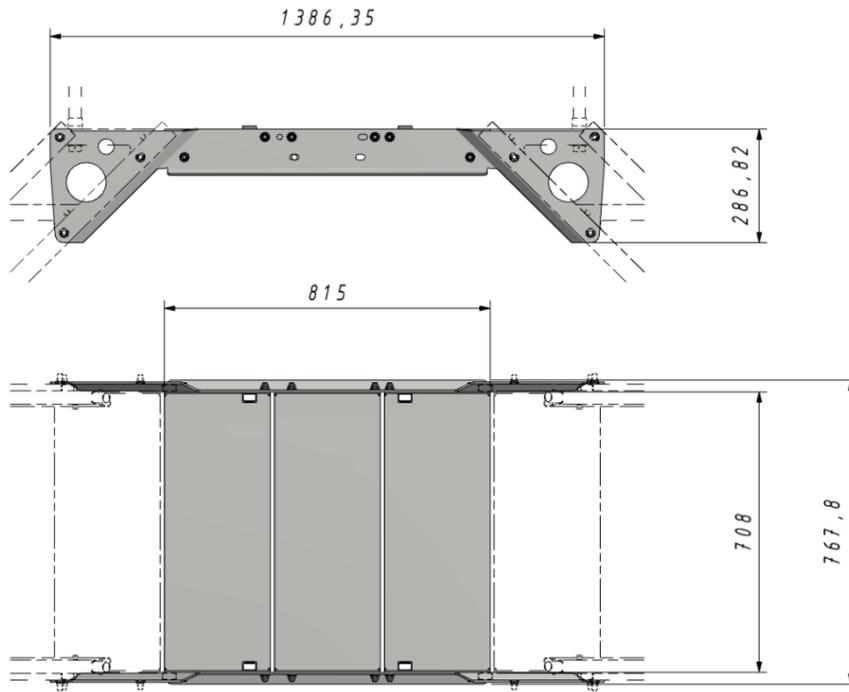
Gewicht 10,28 kg

TAS-K4



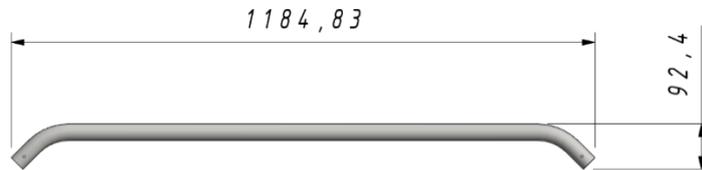
Gewicht 50 kg

TAS-K3



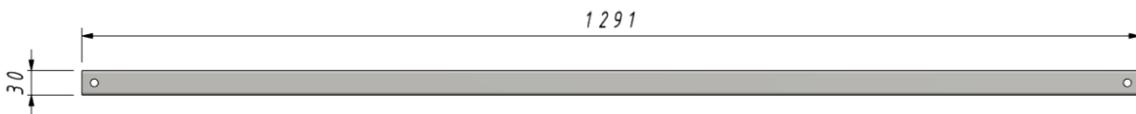
Gewicht 45 kg

TAS-PH3



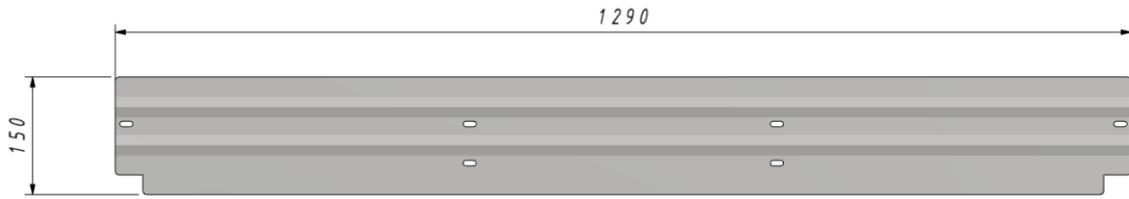
Gewicht 2,4 kg

TAS-PR3



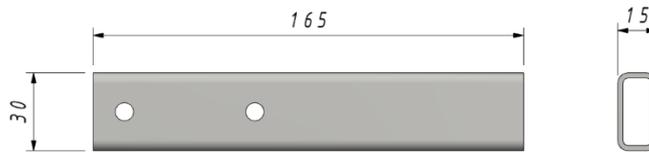
Gewicht 1,6 kg

D-TAS-064



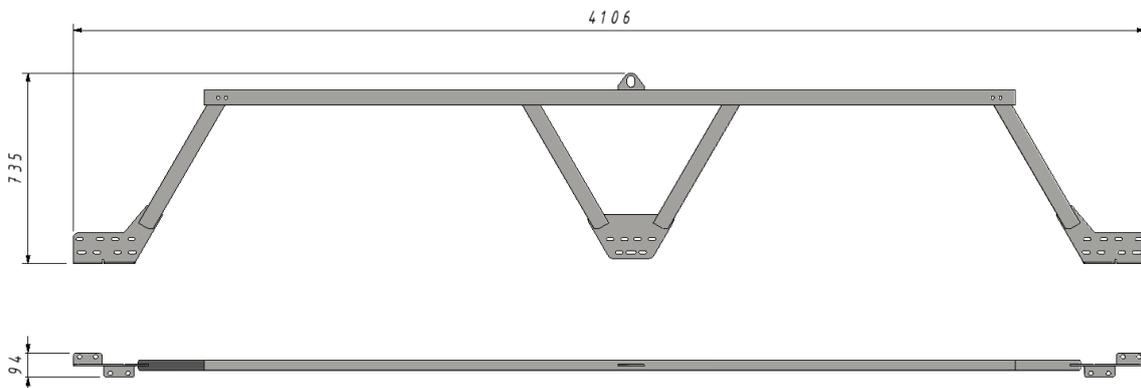
Gewicht 2,27 kg

D-TAS-063



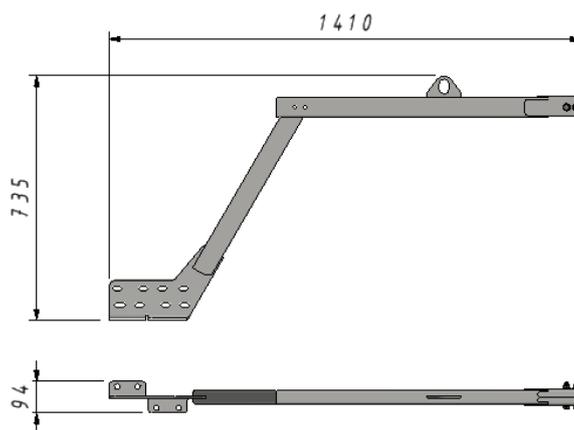
Gewicht 0,2 kg

TAS-WB1



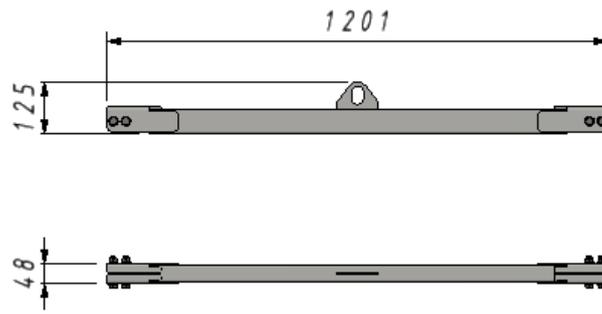
Gewicht 28,5 kg

TAS-WB2



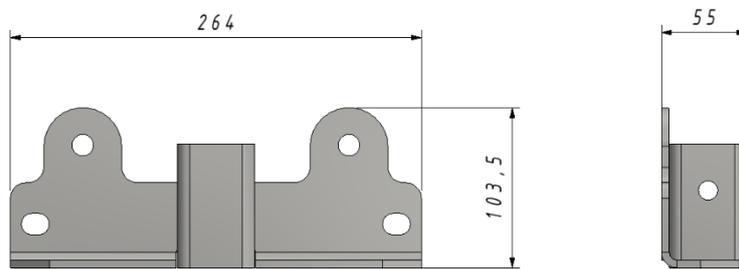
Gewicht 8,9 kg

TAS-WB3



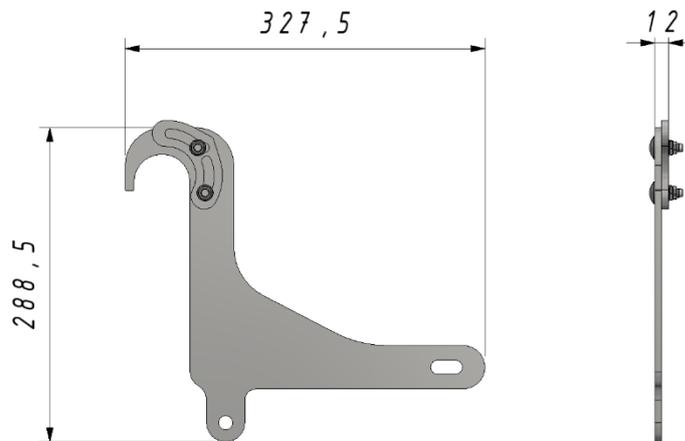
Gewicht 6,2 kg

TAS-PR4



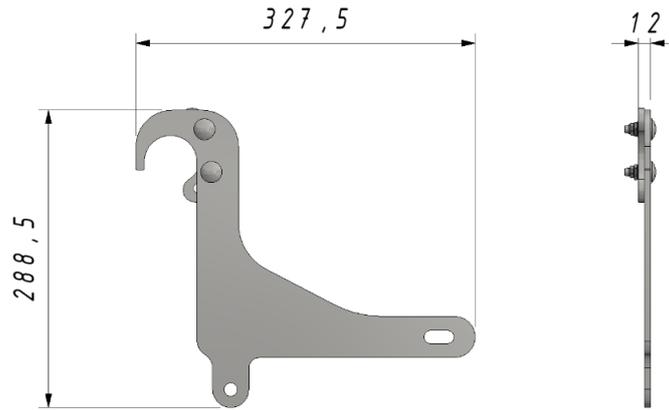
Gewicht 1,6 kg

TAS-L15



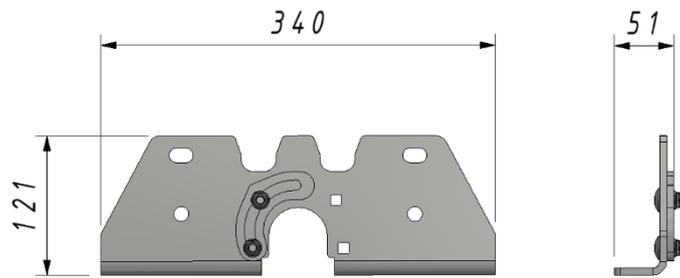
Gewicht 1,3 kg

TAS-L14



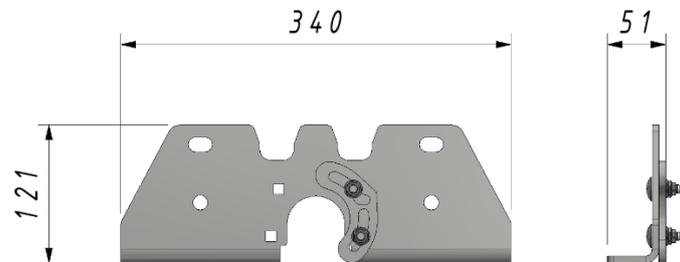
Gewicht 1,3 kg

TAS-L16



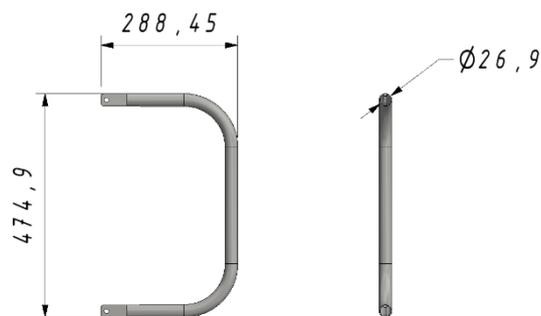
Gewicht 2,1 kg

TAS-L17



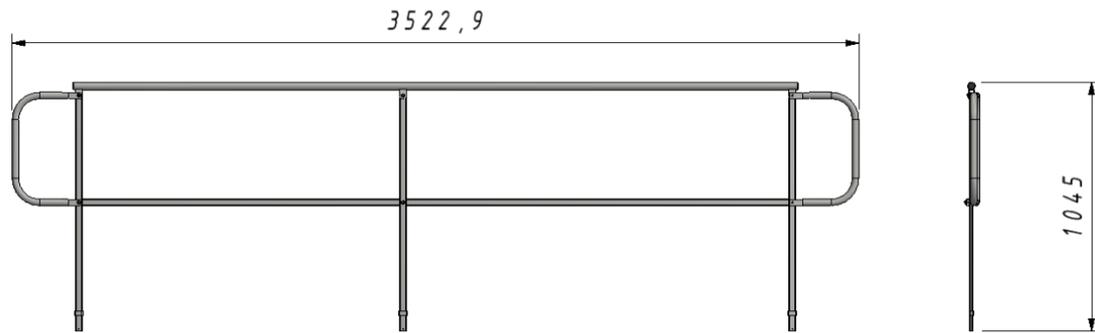
Gewicht 2,1 kg

TAS-BU



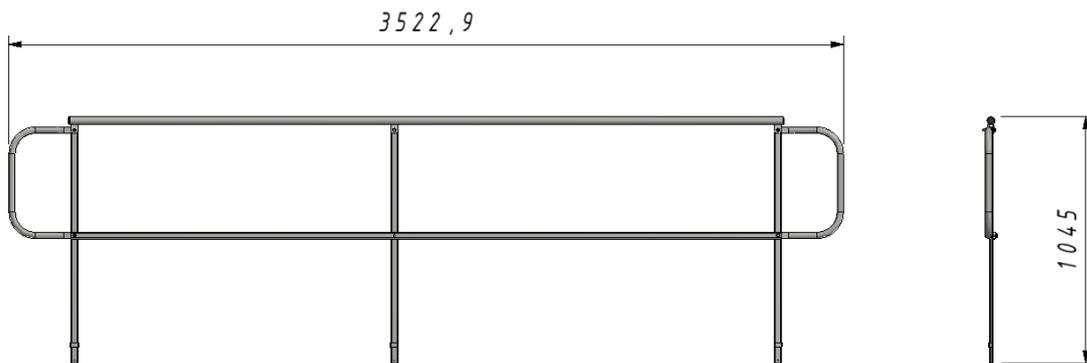
Gewicht 1,2 kg

TAS-BL12H



Gewicht 16,5 kg

TAS-BP12H



Gewicht 16,5 kg

Tab 3. Liste der Verbindungselemente

Lfd. Nr.	Verbindungselemente	TAS-3	TAS-6	TAS-9	TAS-12	TAS-15	TAS-18
		A/B	A/B	A/B	A/B	A/B	A/B
		Anzahl					
1	Schraube ISO 4762 8-ZN - M12 x 25	4	4	6	6	6	8
2	Mutter ISO 4032 8-ZN - M12	4	4	6	6	6	8
3	Unterlage ISO 7089 ZN-12 - 200 HV	18	30	44	56	70	82
4	Schraube ISO 7380 8-ZN M12 x 50	18	30	44	56	70	82
5	Mutter ISO 10511 ZN - M12	18	30	44	56	70	82
6	Schaftschraube DIN 7504K 4,2x16 galvanisch verzinkt	8	8	8	8	8	8
7	Unterlage ISO 7089 ZN-8 - 200 HV	16	16	24	24	24	32
8	Schraube ISO 4014 8-ZN - M8 x 45	4	4	6	6	6	8
9	Mutter ISO 10511 ZN - M8	8	8	12	12	12	16
10	Schraube ISO 4014 8-ZN - M8 x 40	4	4	6	6	6	8

Tab 4. Liste der Befestigungselemente für Zusatzausrüstung

Lfd. Nr.	Verbindungselemente	TAS-K3	TAS-K4
11	Mutter ISO 4032 8-ZN - M12	4	4
12	Mutter ISO 10511 ZN - M12	12	12
13	Mutter ISO 4032 8-ZO - M6	8	8
14	Mutter ISO 10511 ZN - M8	4	4
15	Unterlage ISO 7089 ZN-12 - 200 HV	24	24
16	Unterlage ISO 7089 ZO-6 - 200 HV	16	16
17	Unterlage ISO 7089 ZN-8 - 200 HV	8	8
18	Schraube ISO 4762 8-ZN - M12 x 25	4	4
19	Schraube ISO 4762 8-ZN - M12 x 30	12	12
20	Schraube ISO 4017 8-ZO - M6 x 30	8	8
21	Schraube ISO 4014 8-ZN - M8 x 65	4	4

Tab 5. Komponenten zur Bildung einer Fußgängerbrücke mit TAS-15 und TAS-18 Aufstiegen

Index/Set	15	15+15	15+18	18+18	18
TAS-15 A/B	1	2	1	0	0
TAS-18 A/B	0	0	1	2	1
TAS-WB1	2	4	4	4	2
TAS-WB2	0	0	2	4	2
TAS-WB3	0	2	2	2	0

Tab 6. Anzugsdrehmomente MA für Schrauben der Klasse 8.8

Durchmesser	Drehmoment in Nm
M8	23
M10	46
M12	79

Näherungswerte der Anziehdrehmomente für Stehbolzen mit Grobgewinde für einen Reibungsfaktor von $\mu = 0,15$

4. Liste der für die Installation von TAS-Treppen erforderlichen Werkzeuge.

Tab 7. Liste der Werkzeuge

	Schraubenschlüssel: 19, 18, 13, 10
	Schraubenschlüssel: 8, 10
	Schraubendreher
	Ebene
	Maßband
	Hebevorrichtung mit einer Tragfähigkeit von min. 1 t beim Zusammenbau von langen Sets

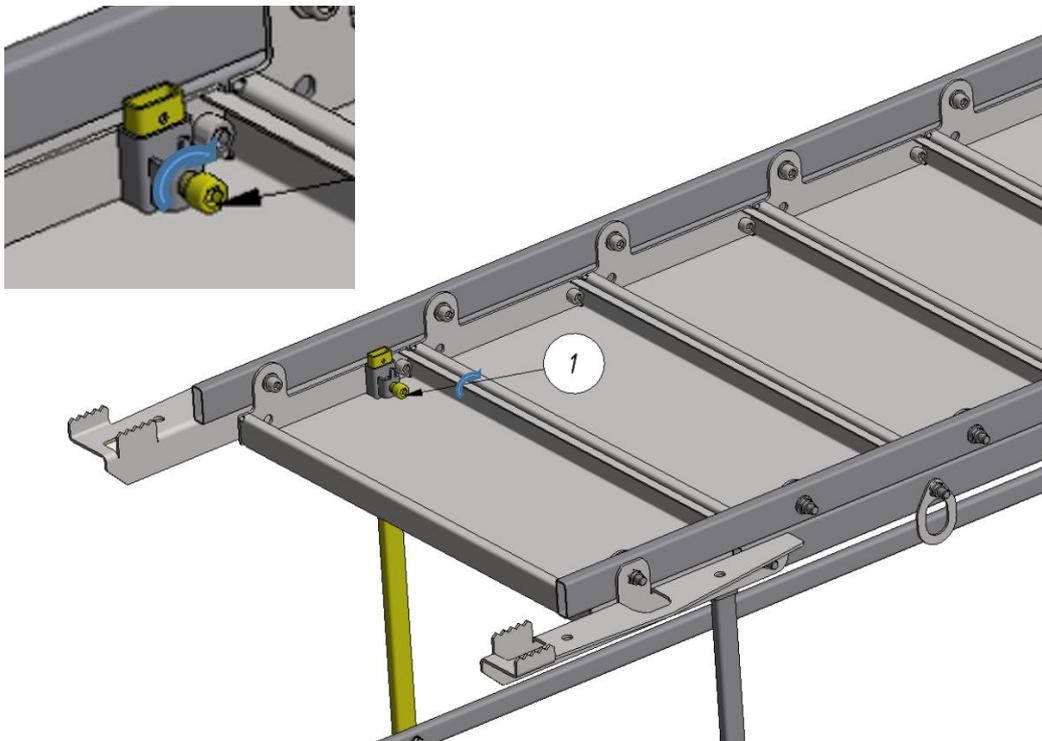
5. Montagearbeiten bei TAS-Treppen

Nachfolgend finden Sie die Methode und die Reihenfolge der Montage der TAS-Treppe

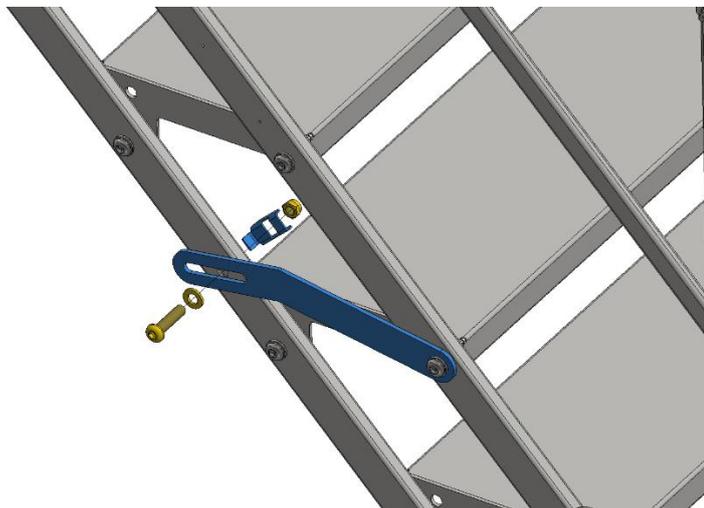
4.1. Montage des Geländers an der Treppe - Stecken Sie die Pfosten des Geländers in die Buchsen in den Stufen.



4.2. Festziehen der Geländerbefestigung - Schrauben Pos. 1 in den Buchsen in den Stufen von unten anziehen



4.3. Bei Treppen mit 15, 18 Stufen ist es notwendig, die für die Zeit des Transports herausgeschraubte Blockierung wieder zu befestigen. Schrauben Sie die Schraube (Pos. 4) zusammen mit der Unterlegscheibe (Pos. 3) heraus, stecken Sie sie durch die andere Seite der Blockade (ovales Loch), und ziehen Sie sie fest.



4.4. Um die Steifigkeit des Aufstiegs zu gewährleisten, ist es notwendig, die Schrauben, die alle Blockaden befestigen, nachzuziehen. Ziehen Sie die Anschlüsse mit ca. 60 % des Anzugsdrehmoments an, das für den jeweiligen Anschlussdurchmesser und die Klasse vorgesehen ist, siehe Tabelle 5.

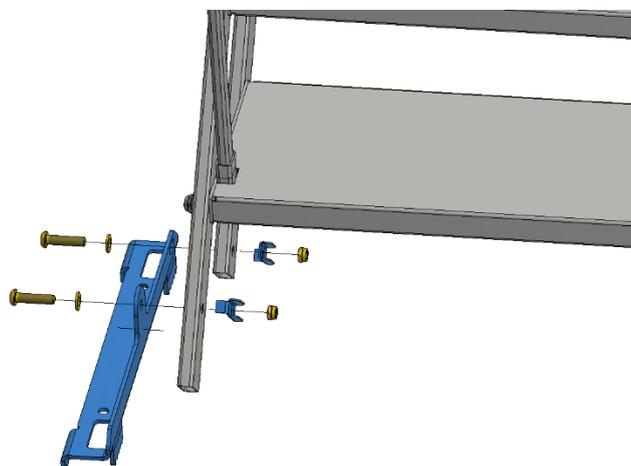


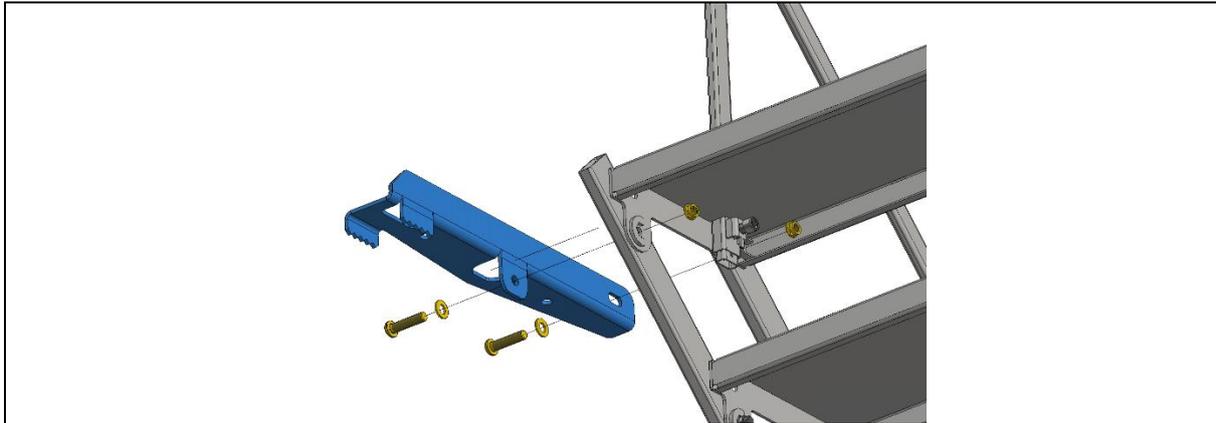
4.5. Zusammenfügen von Treppen

4.5.1. Entfernen der Geländerenden - Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Geländerenden auf beiden Seiten an einem Ende der Treppe befestigt sind. Entfernen Sie die unteren Enden auf einem Aufstieg und die oberen Enden auf dem anderen.

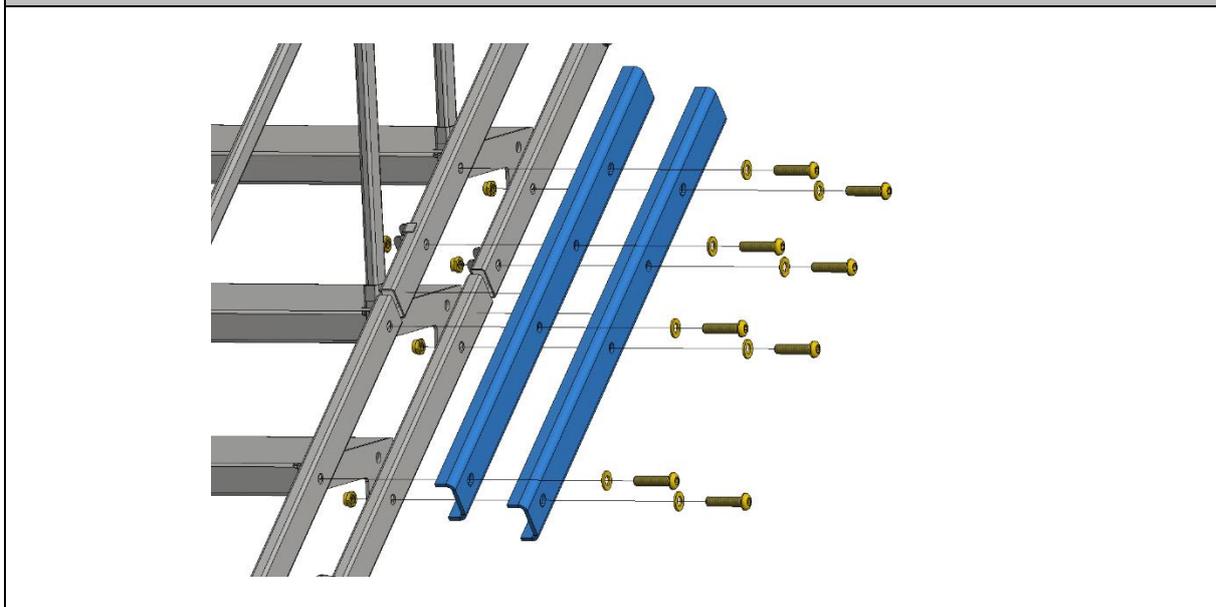


4.5.2. Demontage des Aufstiegsfußes - Schrauben Sie die Schraubverbindungen (Pos. 3, 4, 5) ab, mit denen die Aufstiegsfüße an den Wangen befestigt sind. Entfernen Sie bei einer Treppe die unteren Füße und bei der anderen die oberen Füße.

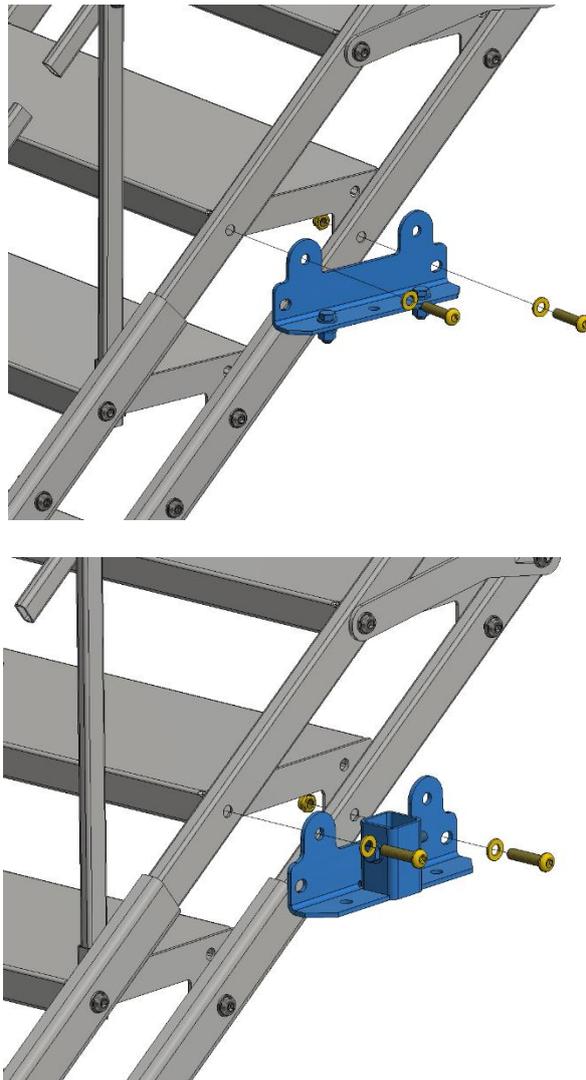




4.5.3. Montage der Verbindung L5/L6 - klappen Sie die Treppe im ausgeklappten Zustand mit den Enden ohne FüÙe zueinander. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die vorletzte Stufe in dem Aufstieg, deren Oberseite angeschlossen ist, und die letzte Stufe in dem anderen Aufstieg befestigt sind.
 Setzen Sie 4 Stück L5-Verbinder auf die Längsträger, und ziehen Sie dann alle Schraubverbindungen an (siehe 3, 4, 5) - 16 Stück.



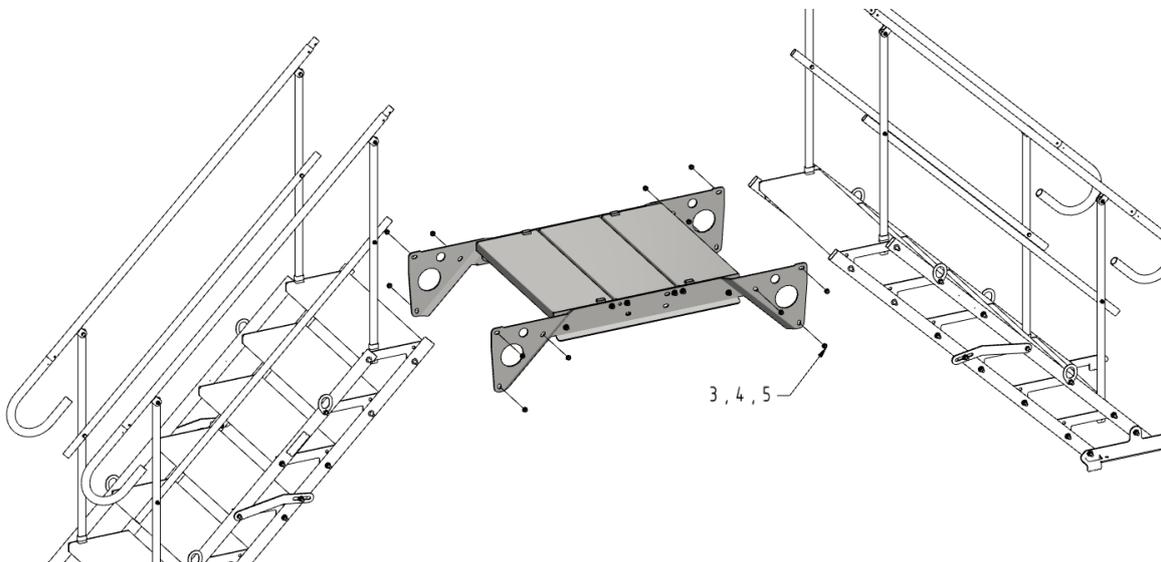
4.6. Montage der Stützen PR1 / PR4 - wenn es notwendig ist, den Aufstiegsatz zu stützen, schrauben Sie die Schraubverbindungen ab, die die Stufe befestigen (Pos. 3,4,5), stecken Sie den Winkel, der die Stützen PR1 befestigt, stecken Sie die Schraube (4) mit der Unterlegscheibe (3) durch den Winkel und schrauben Sie mit der Mutter (5)



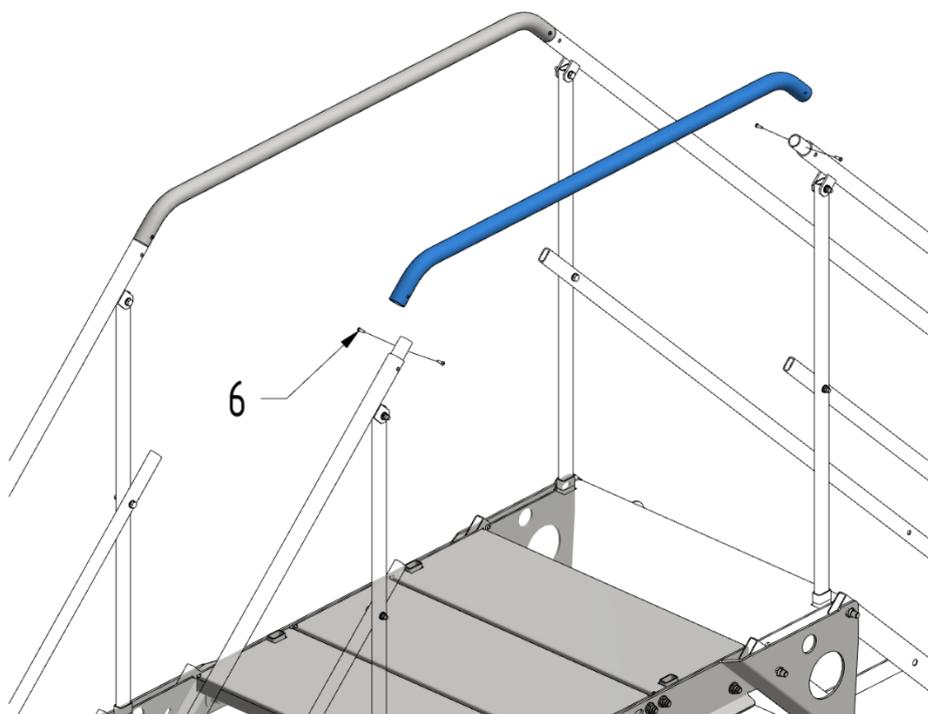
4.7. Montage des Überwegs

4.7.1. Demontieren Sie die Elemente von der Treppe:

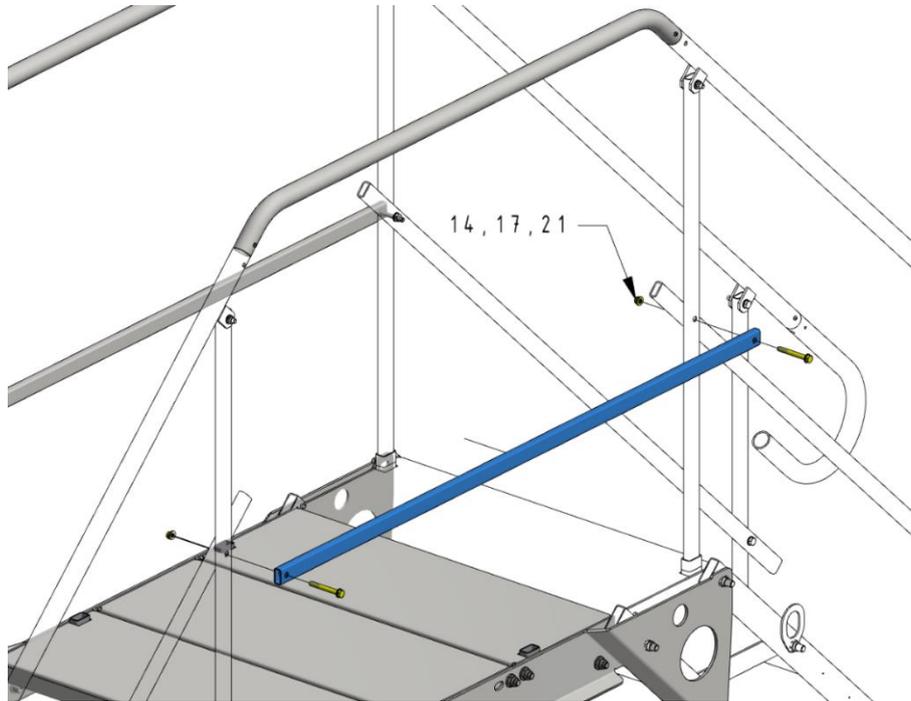
1. Entfernen Sie die oberen Füße siehe Abschnitt 4.5.2
2. Entfernen Sie die oberen Geländerenden, siehe Abschnitt 4.5.1.



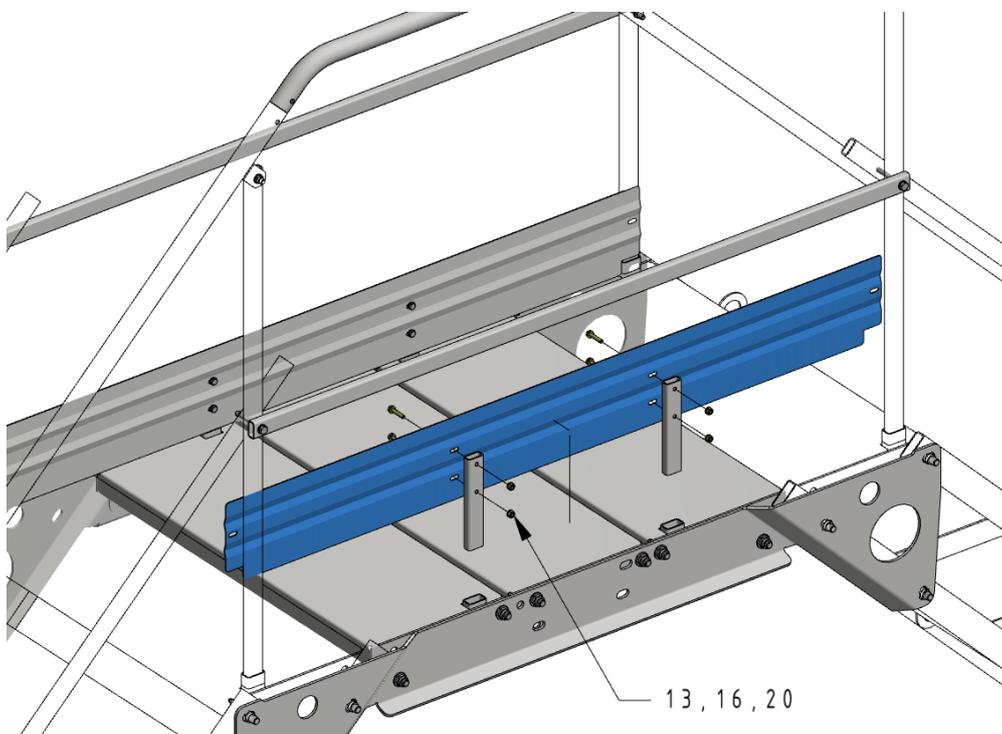
4.7.2. Montage des Geländers - Schieben Sie das Geländer auf die Geländerenden und schrauben Sie es fest.



4.7.3. Traversenmontage - Die Traverse wird an die Treppenpfosten geschraubt.

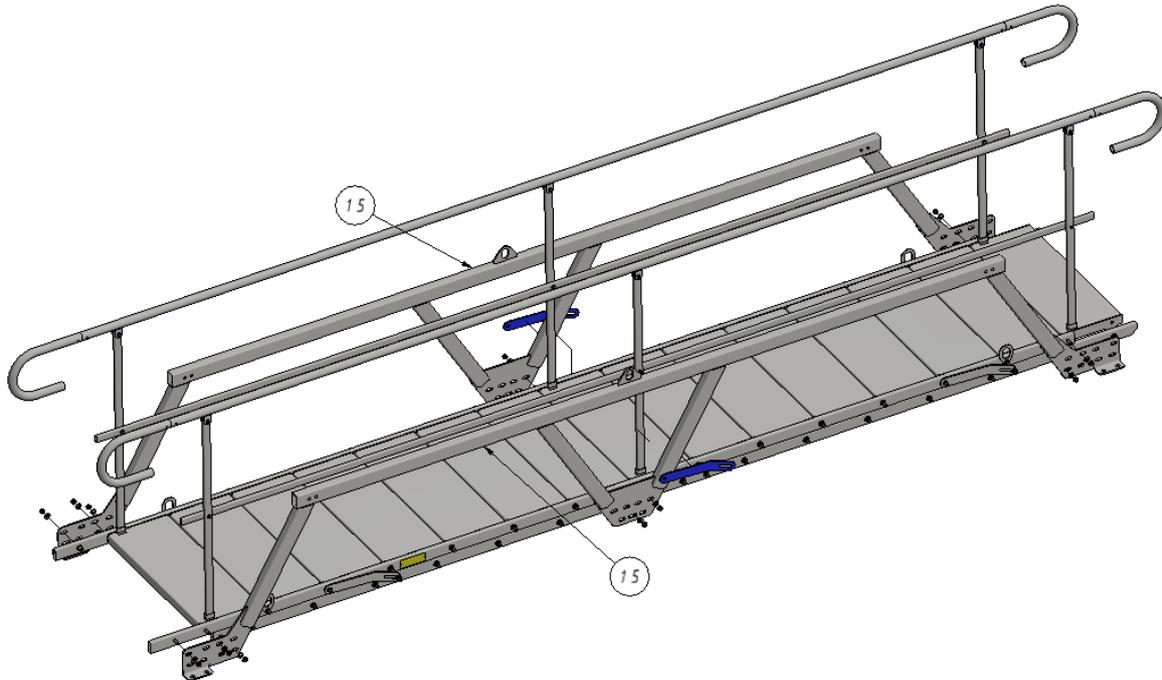


4.7.4. Montage des Bordbretts - Schrauben Sie das Bordbrett an den D-TAS-063 und schieben Sie sie in die Löcher im Überweg

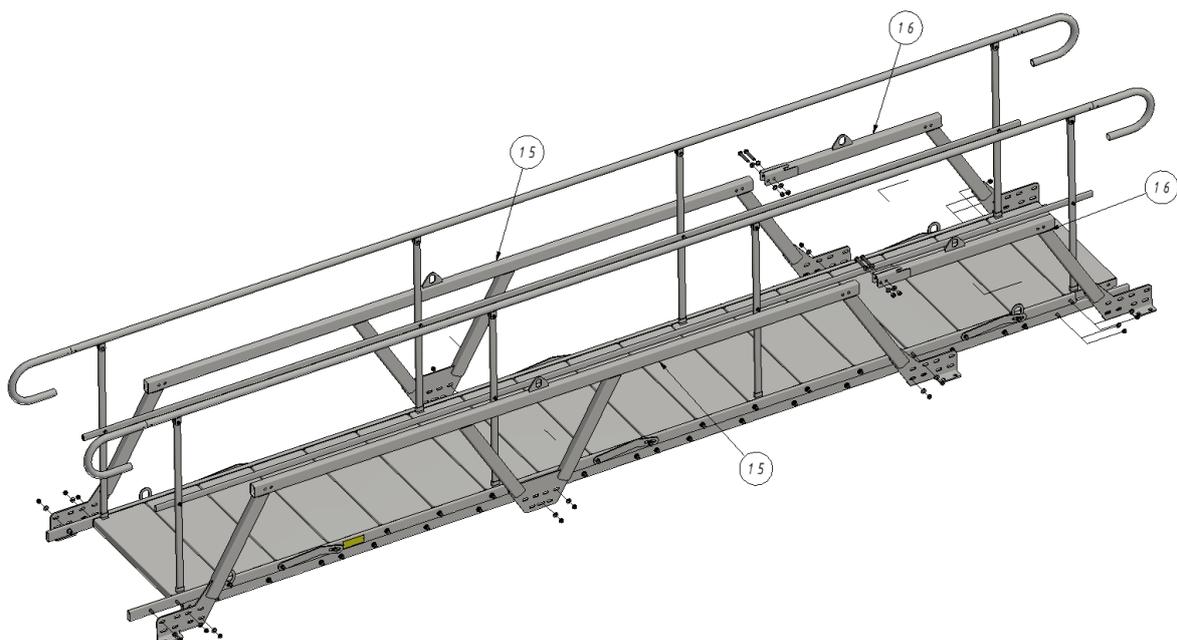


4.8. Montage des Gitterfachwerks

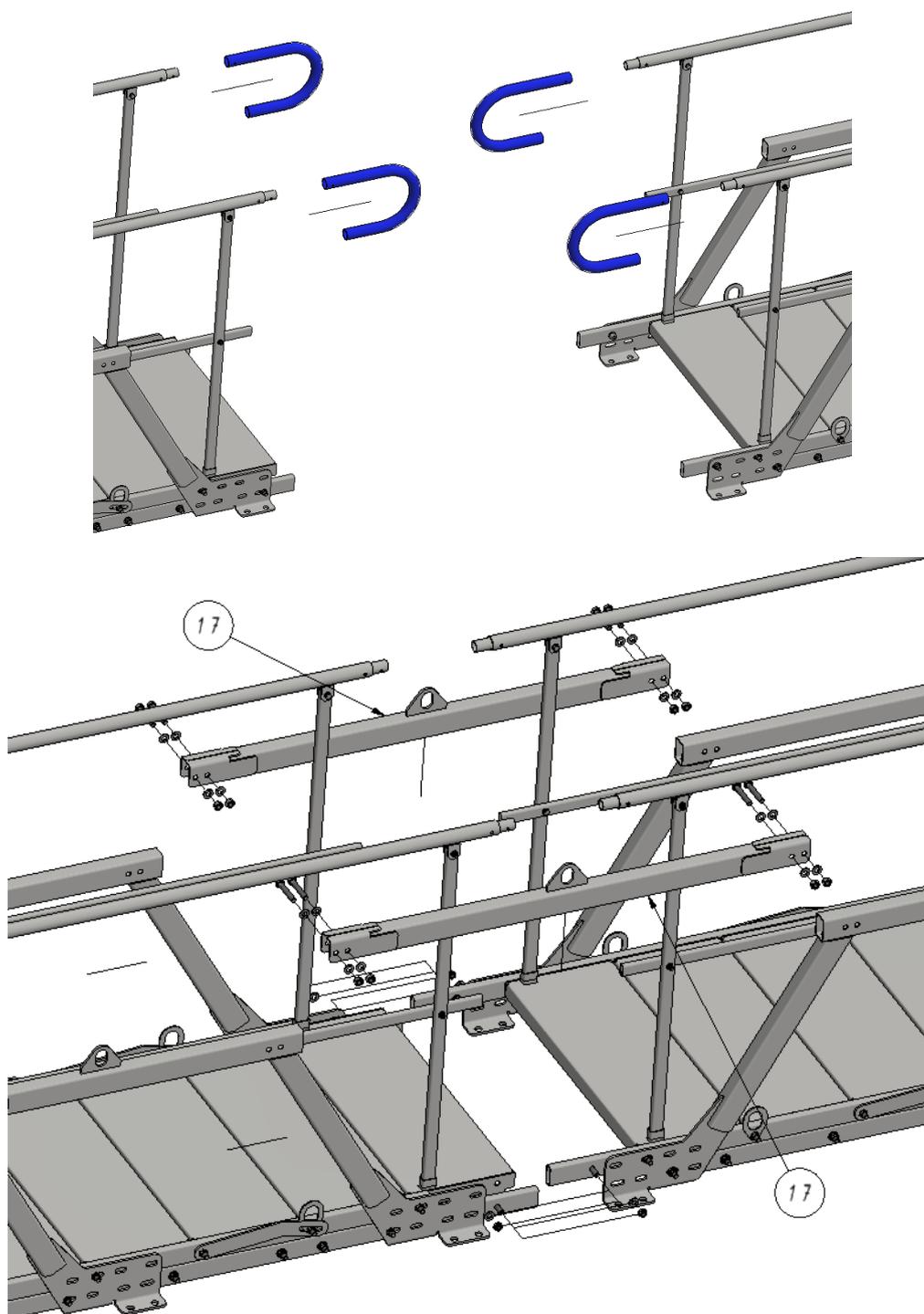
4.8.1. Bei der Montage des Gitterfachwerks TAS-WB1 an einer Treppenstufe mit 15 Stufen sollten die mittleren Verbinder TAS-L4 entfernt werden. Das Gitterfachwerk wird mit den für die Montage der Treppe verwendeten Schrauben verschraubt.



4.8.2. Bei der Montage des Gitterfachwerks für die Treppe mit der Anzahl von 18 Stufen ist es nicht notwendig, die TAS-L4-Verbinder zu demontieren. Das TAS-WB1-Gitterfachwerk wird mit den Schrauben für die Stufenmontage zusammenschraubt, das TAS-WB2-Element wird mit den im TAS-WB1-Elementesatz enthaltenen Verbindern an das TAS-WB1-Element geschraubt.

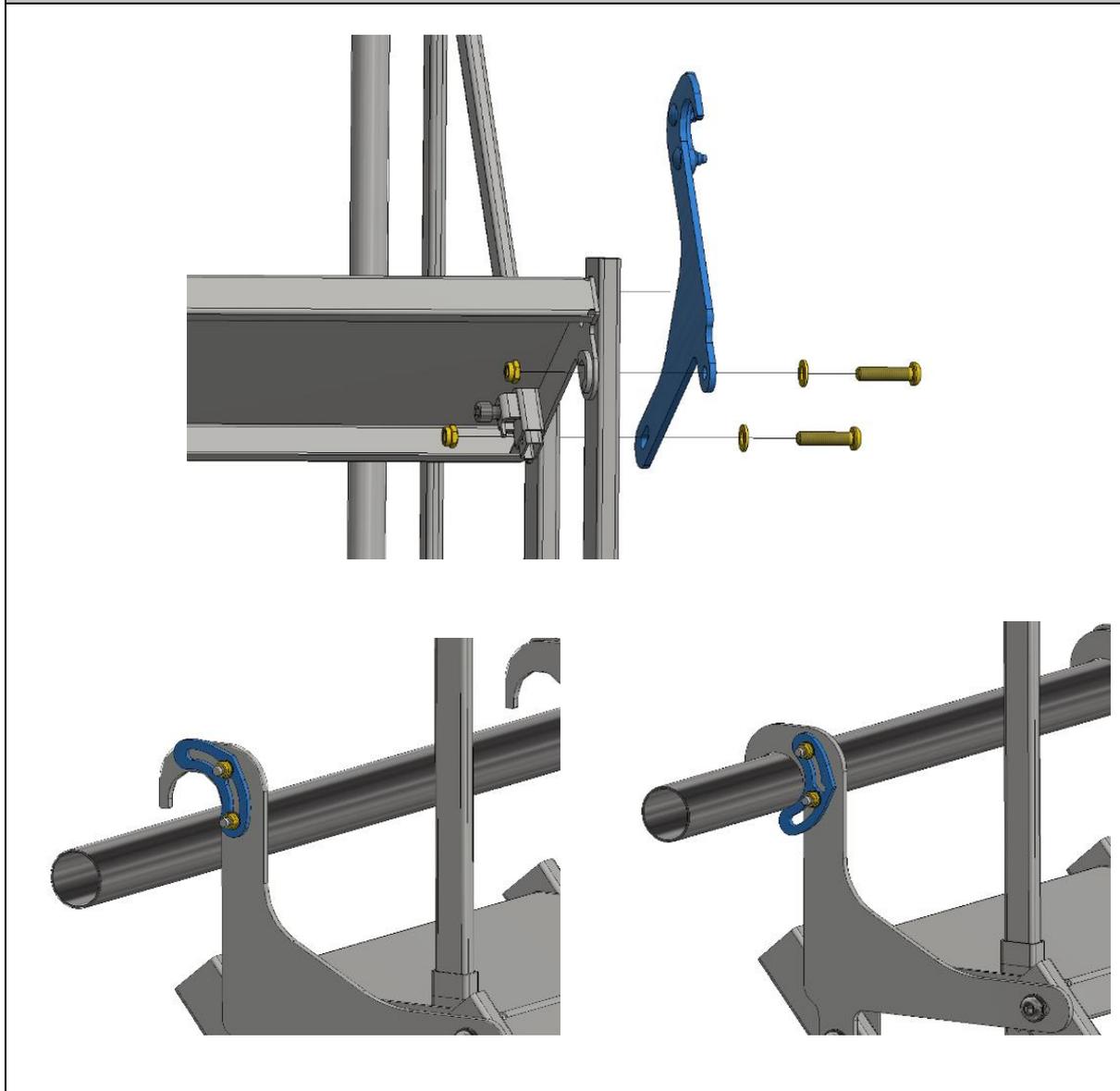


4.8.3. Bei der Verbindung von zwei Aufstiegen mit einem Gitterfachwerk sollten diese unten mit den Verbindern verschraubt werden, die für die Montage von Stufen verwendet werden, und oben mit dem Balken TAS-WB3 unter Verwendung der im Satz des Balkens TAS-WB3 enthaltenen Verbindner befestigt werden. Vor dem Zusammenbau der Aufstiege müssen die Enden der Geländer demontiert werden. Die Befestigungssätze für die Verbindung der Gitterfachwerkelemente mit der Treppe sollten mit 60 % des in Tab. 5.

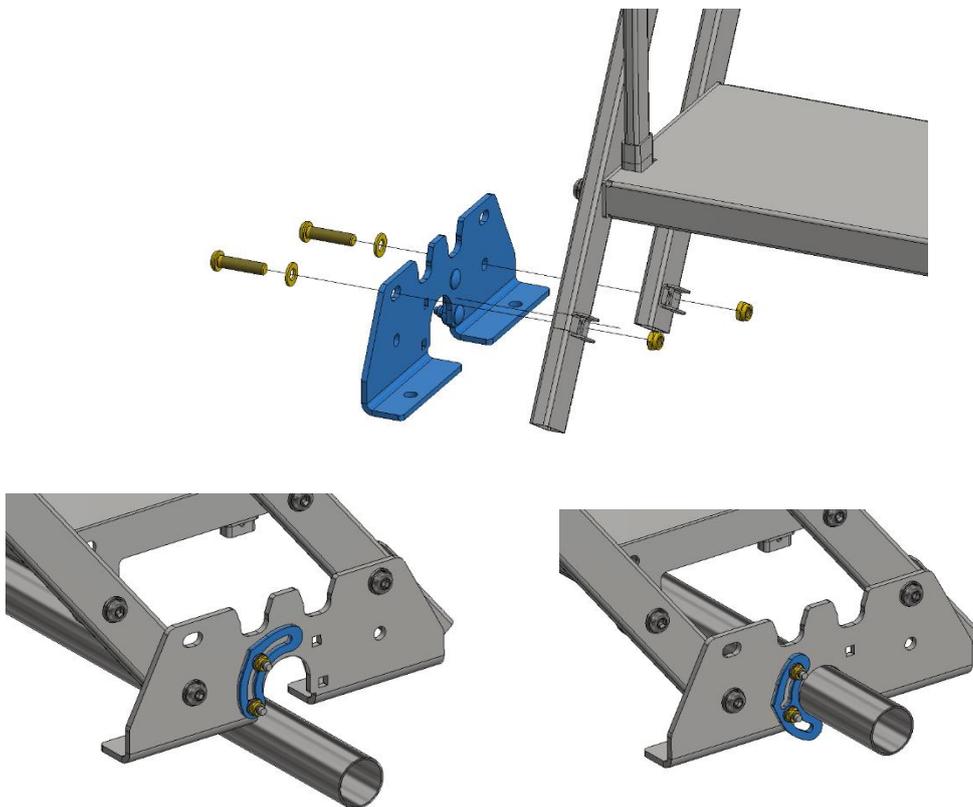


4.9. Montage von Rohrhalterungen

4.9.1. Montage der oberen Halterung Entfernen Sie das obere Fußteil gemäß Pkt. 4.5.2 Befestigen Sie die Rohrhalterung TAS-L15 / TAS-L14 mit demselben Schraubensatz. Lösen Sie vor der Montage die Schrauben am Haltegriff, die die Verriegelung halten, bringen Sie diese in die obere Position, setzen Sie den Haltegriff auf und sichern Sie ihn, indem Sie die Verriegelung in die untere Position bringen und die Schrauben festziehen.



4.9.2. Montage der unteren Halterung Entfernen Sie das untere Fußteil gemäß Pkt. 4.5.2 Befestigen Sie die Rohrhalterung TAS-L16 / TAS-L17 mit demselben Schraubensatz. Lösen Sie vor der Montage die Schrauben am Fuß, die den Verriegelungsmechanismus halten, bringen Sie ihn in die obere Position, setzen Sie den Fuß ein und sichern Sie ihn durch Drehen des Verriegelungsmechanismus in die untere Position, ziehen Sie die Schrauben fest.



4.9.3. Montage des Zusatzgeländes Muttern abschrauben, Geländer aufschieben, Muttern anziehen



6. Montage von Treppe und Überweg

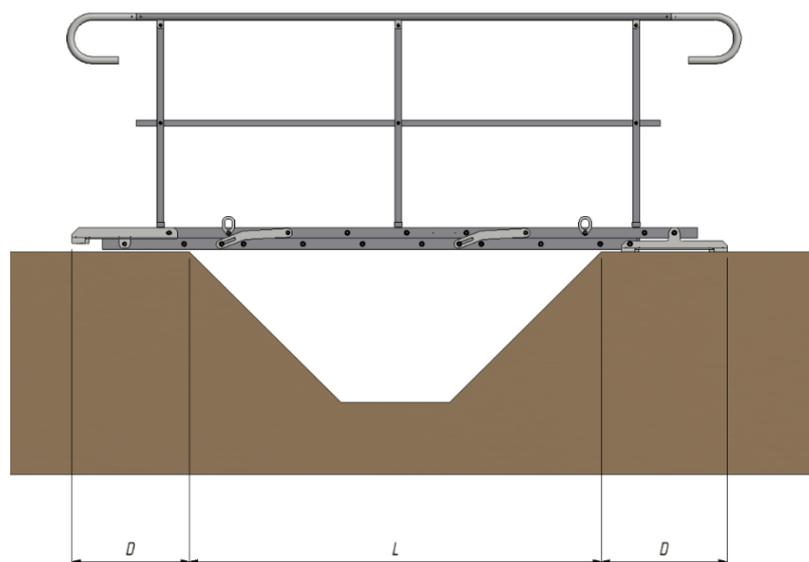
Die Montage der Treppe und des Laufstegs sollte auf einer zuvor vorbereiteten Fläche erfolgen, die eben ist und der Treppe während ihrer gesamten Lebensdauer einen stabilen Halt bietet. Aufgrund der temporären Nutzung der Treppe ist die Montage auf Stahlbetonplatten, Betonsteinen oder Holzklötzen zulässig. Bei der Verwendung von Holzklötzen oder -unterlagen ist es erforderlich, dass diese fest und stabil in ein gehärtetes Kiesbett mit einem effizienten Drainagesystem eingebettet sind. Bei der Montage auf dem Boden ist ein effektives Entwässerungssystem erforderlich. Außerdem muss die Treppe über die Löcher in den unteren Füßen verankert werden. Wenn die Treppe auf dem Boden montiert wird, beträgt die Mindestlänge der Verankerung 40 cm.

Es ist möglich, Treppen zu verbinden, um einen Kommunikationsweg zu den Gebäudeetagen zu schaffen.

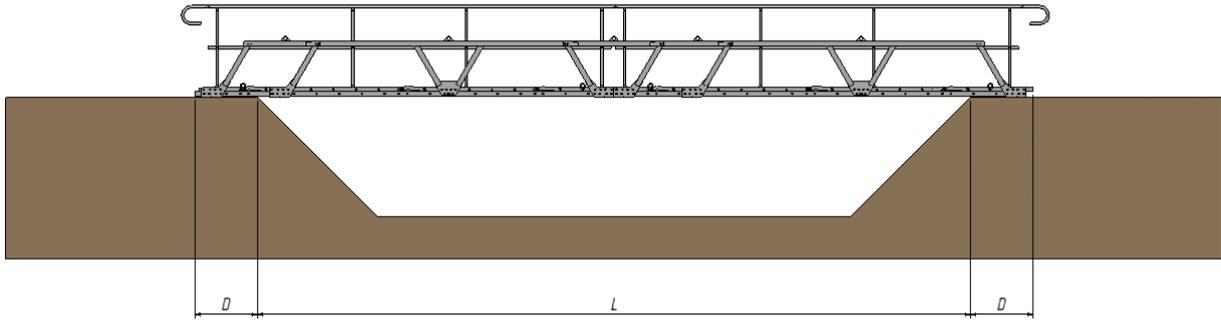
In diesem Fall ist es erlaubt, zwei Treppen zu verbinden, wobei die maximale Anzahl der Stufen 24 nicht überschreiten darf, und maximal zwei verbundene Treppen in einer Reihe. Z.B. $12+12=24$, $18+6=24$. Es ist notwendig, den Lauf in der Mitte seiner Länge zu stützen, zu diesem Zweck sollten zwei PR-1 Stützen verwendet werden.

Der Abstand vom Rand der Baugrube und der Neigungswinkel der Treppe sind in Abbildung 3 dargestellt.

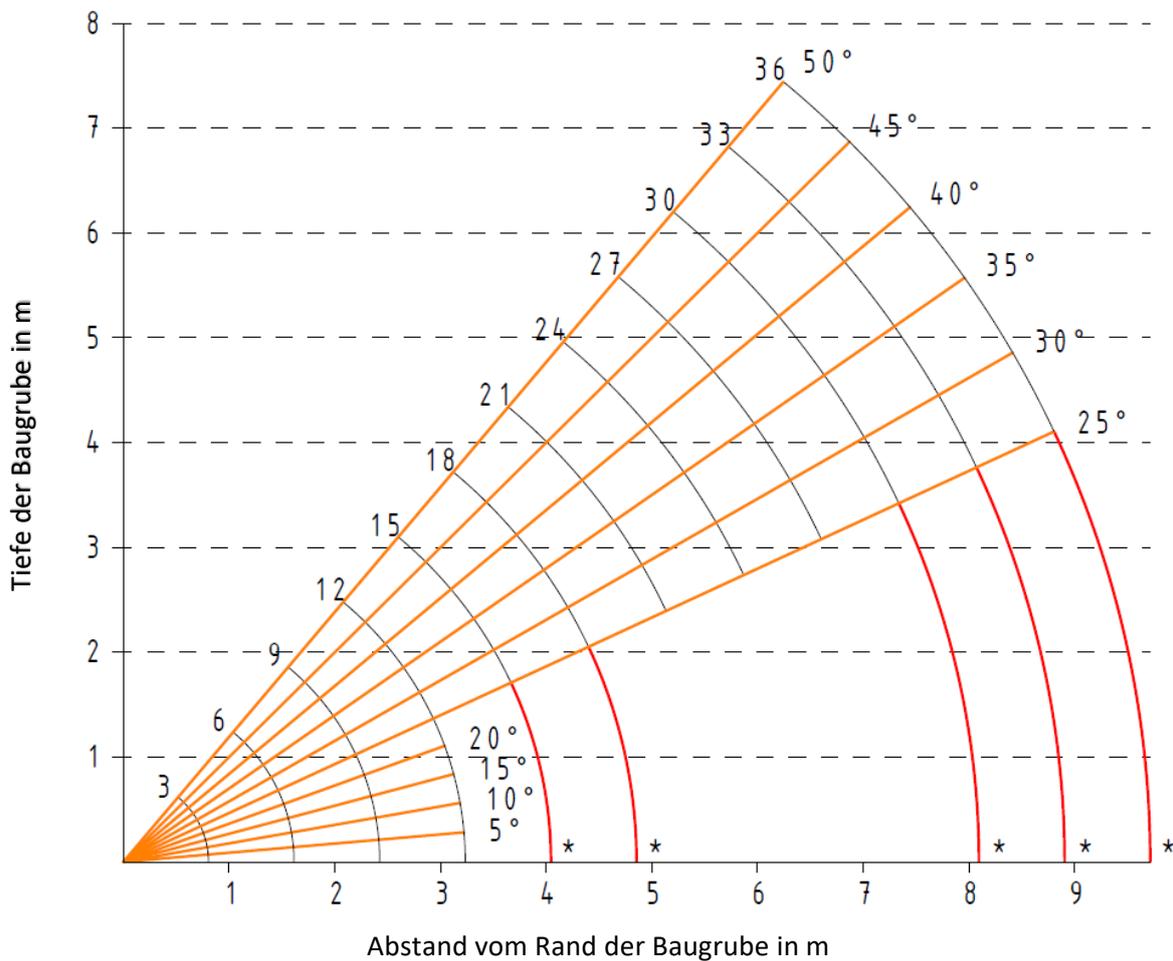
Als Überweg über der Baugrube dürfen Treppen mit 3, 6, 9 und 12 Stufen verwendet werden, der Mindestabstand, in dem der Überweg auf der einen und der anderen Seite die Baugrubenkante unterstützen muss, beträgt $D = \min 500 \text{ mm}$. Die Stufen 15 und 18 können nach Einbau eines Gitterfachwerks in Form von TAS-WB1- und TAS-WB2-Elementen als Überweg genutzt werden. Es besteht die Möglichkeit, die Treppen mit 15 und 18 Stufen, die mit den Gitterfachwerken ausgestattet sind, in den Systemen 15+15, 15+18, 18+18 Stufen zu kombinieren. Die Anzahl der Elemente ist in Tabelle 5 dargestellt. In diesem Fall beträgt der Mindestabstand, in dem der Überweg auf der einen Seite am Rand der Baugrube und auf der anderen Seite abgestützt werden muss, $D = \min.700\text{mm}$.



Rys. 2. Überweg über die Baugrube.



Rys. 3. Der Überweg muss aus zwei Stufen bestehen und mit einem Gitterfachwerk verstärkt sein.



Rys. 4. Neigungswinkel und Abstand vom Rand.
* Überweg mit Gitterfachwerk verstärkt.

Die Treppe muss mit mindestens zwei Facharbeitern und einem Kran in die Baugrube eingebaut werden.

1. Vor Beginn der Montage ist die Montagezone so festzulegen, dass sie die laufenden Bauarbeiten nicht behindert und keine Gefährdung darstellt.
2. Legen Sie den Standort der Treppe so fest, dass sie die laufenden Bauarbeiten nicht behindert und keine Gefahr darstellt.
3. Bereiten Sie den Standort für die Treppe vor
4. Heben Sie die Treppe mit Hilfe einer Hebevorrichtung an und setzen Sie sie in der Baugrube auf dem vorbereiteten Boden ab
5. Stützen Sie das Ganze an der Oberkante der Baugrube ab.
6. Durch Verankerung und Festziehen von Verriegelungen fixieren.

Bei Treppen mit 15 und 18 Stufen wird empfohlen, den Treppenwinkel im Voraus einzustellen und alle Schraubverbindungen mit ca. 60 % des für den jeweiligen Durchmesser und die Klasse des Verbinders vorgesehenen Anzugsmoments anzuziehen, siehe Tabelle 5.

7. Betriebsbedingungen

Die Grundlage für den ordnungsgemäßen Betrieb einer Treppe ist ihre richtige Aufstellung. Es geht vor allem um die richtige Nivellierung des Untergrunds, auf dem die Treppe installiert wird. Eine zu große Abweichung von der Ebene führt dazu, dass alle Stufen falsch positioniert werden, was zu Schwierigkeiten bei der Bedienung und zu einer Unfallgefahr führen kann. Daher muss die Treppe regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass sich der Untergrund, auf dem sie installiert ist, nicht bewegt hat, was dazu führen kann, dass die Treppe von der Horizontalen abweicht; außerdem müssen die Verschraubungen überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie fest angezogen sind.



Um die ordnungsgemäße Funktion der Treppe während ihrer Nutzung zu gewährleisten, sollten bei der Montage der einzelnen Komponenten folgende Schritte beachtet werden

- Fixieren Sie den unteren Teil der Treppe, um ein Verschieben und Anheben zu verhindern
- Halten Sie den oberen Teil der Treppe zurück und stellen Sie sicher, dass sie von einer stabilen Kante wie einem Betonblock oder einem Holzblock unterstützt wird
- Verriegelung festziehen



Zu den Abgleich- und Einstelltätigkeiten gehört auch das Überprüfen und ggf. Festziehen der Schraubverbindungen.

8. Demontage

Vor der Demontage muss eine Sicherheitszone festgelegt werden. Der Überzug ist mit einem Hebezeug von oberhalb der Baugrube herunterzuziehen, nachdem sichergestellt wurde, dass er an keiner Kante der Baugrube befestigt ist. Die Demontage der Treppe sollte in umgekehrter Reihenfolge der Montage erfolgen. Der Vorgang sollte von mindestens zwei Fachkräften durchgeführt werden.

9. Entsorgung

Verpackungen und gebrauchte Geräte sollten gemäß den geltenden Empfehlungen und Anforderungen des Abfallgesetzes vom 27.04.2001 (GBl. 2001 Nr. 62 Pos. 628) in der geänderten Fassung gelagert, verwaltet oder entsorgt werden.