

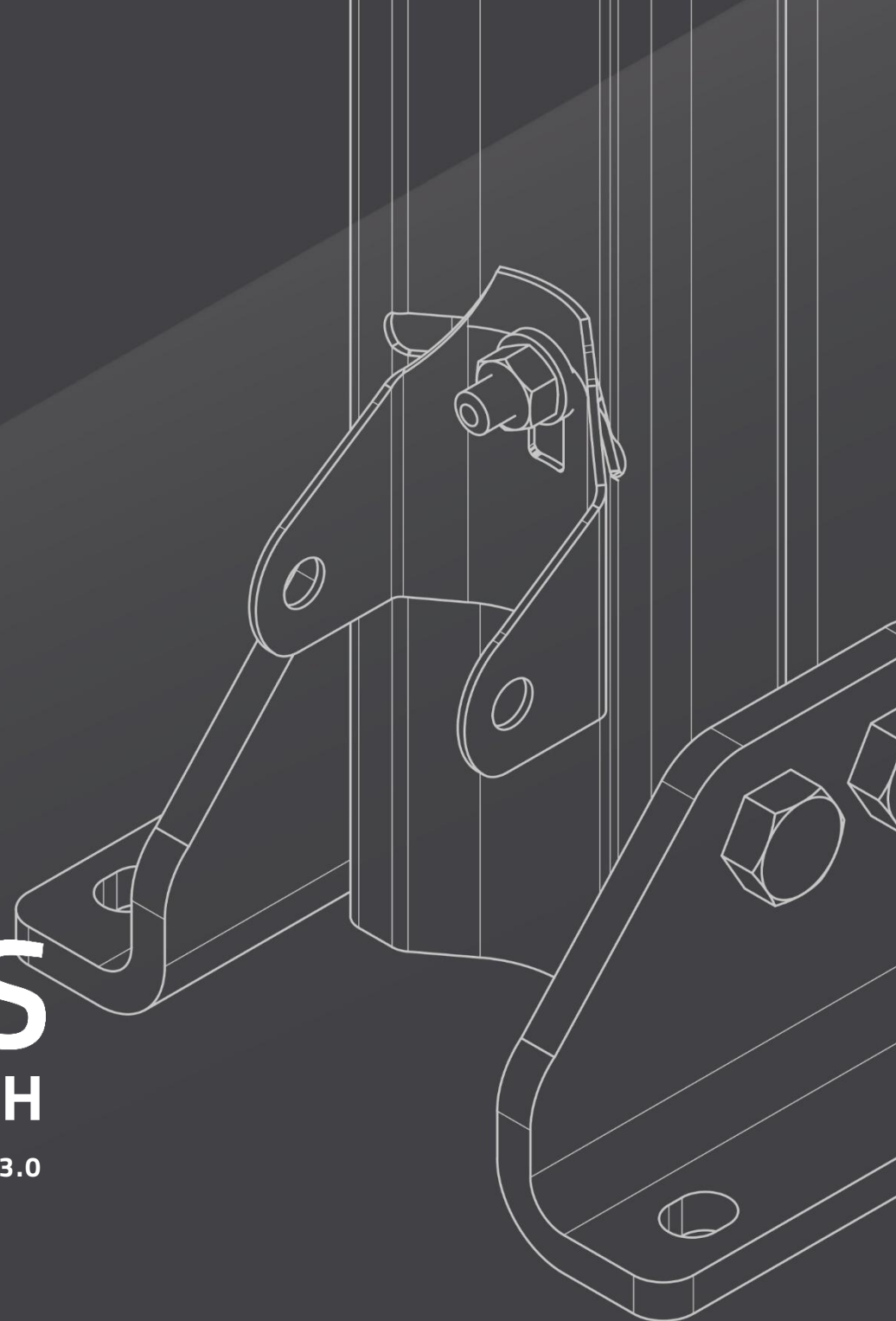


Patentierte Technologie

RAILY DRS

INSTALLATIONS - HANDBUCH

DRS URBAN PRO 1.5 | DRS URBAN PRO 2.0 | DRS URBAN PRO 3.0



1.	Produkt	1
2.	Komponentenliste DRS URBAN PRO	2
2.1	Vormontierter Pfosten	3
2.2	Vormontiertes Modul.....	4
2.3	Anfangs- und Endpfosten einer Strecke	5
3.	Funktion.....	5
4.	Installation	6
	>>>	
5.	Inspektion und Wartung.....	12
6.	Instandsetzung und Beständigkeit.....	13
7.	Bezugsnormen	13
8.	Handhabung, Transport und Sicherheit.....	13
9.	Garantie	13

4.	Installation.....	6
4.1	Benötigtes Werkzeug für die Montage.....	6
4.2	Tabelle Anzugsdrehmomente.....	6
4.3	Montageschritte	7
4.3.1	Positioniere den ersten Pfosten	7
4.3.2	Richte den Pfosten senkrecht aus	7
4.3.3	Verbindung des Pfostens mit dem Bauwerk herstellen	8
4.3.4	Anziehen der Schrauben	8
4.3.5	Befestigung des Moduls	9
4.3.6	Positionierung des zweiten Pfosten	10
4.3.7	Verbindung des Moduls mit dem zweiten Pfosten.....	10
4.3.8	Befestigung des zweiten Pfostens am Bauwerk.....	10
4.3.9	Verbindungen Pfosten - Modul	11
4.3.10	Kurven und Winkel bis 90°	11
4.3.11	Korrektur der Höhe	12

1. Produkt

Das anpassbare Geländersystem **Raily DRS URBAN PRO** ist als Absturzsicherung auf Brücken und Fußwegen konzipiert. Es dient zudem zur Abgrenzung von Gehwegen und Radwegen sowie als Trenn- oder Designelement im urbanen Raum.



Wesentliche Vorteile

Es sind keine Vor-Ort-Besichtigungen erforderlich, da sich das System RAILY DRS URBAN PRO problemlos an Neigungen bis zu 17° und an Winkel bis zu 90° anpasst und stets eine optimale Anpassung an das Bauwerk gewährleistet.

Einfache, schnelle und intuitive Montage

Das System kann abgebaut und auf anderen Betonbauwerken wiederverwendet werden – auch bei völlig anderen Neigungen und Winkeln als am vorherigen Standort

Ein schneller und unkomplizierter Austausch einzelner Elemente ermöglicht eine deutliche Zeit- und Kostenersparnis

Es sind keine Schweißarbeiten erforderlich

Serienmäßige industrielle Fertigung garantiert höchste Qualität, Homogenität der vormontierten Einzelelemente und eine kurzfristige Verfügbarkeit

Zertifiziert nach der Technischen Baunorm NTC 2018 (IT) sowie konform mit bestimmten Klassen der Norm UNI CEN 1317-6

2. Komponentenliste DRS URBAN PRO

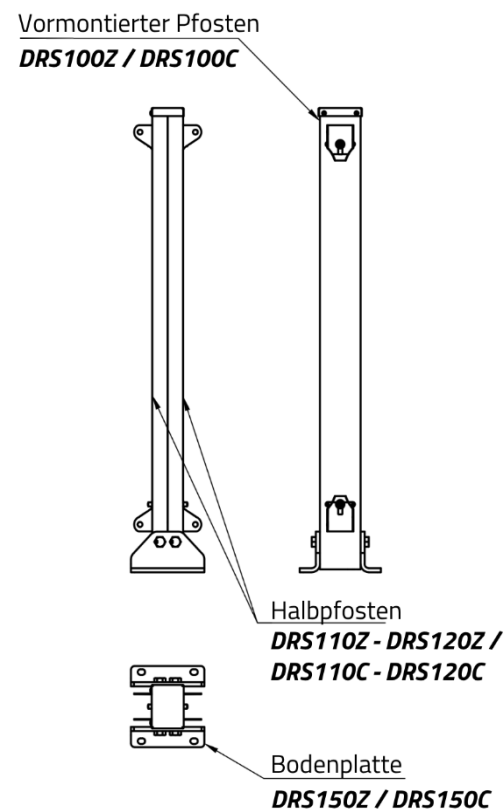
Kodex	Beschreibung	Menge / Modul	Material – Qualität
DRS100Z / DRS100C	Vormontierter Pfosten	1	S355MC, S355JoWP
DRS110Z / DRS110C	Halbpfosten	1	'
DRS120Z / DRS120C	Halbpfosten mit Zusatzbug	1	'
DRS130Z / DRS130C	Pfostenabdeckung	1	'
DRS140Z / DRS140C	Rotationsprofil	4	'
DRS150Z / DRS150C	Bodenplatte	2	'
DRS200Z / DRS200C	Vormontiertes Modul	1	S355MC, S355JoWP
SCHRAUBENSATZ	Sechskantschraube M10 x 80	4	8.8
	Flanschnutter M10	4	8.8

Hinweis: Um die Tragfähigkeit unserer Produkte zu gewährleisten, ist eine fachgerechte Befestigung unerlässlich. Das Verankerungssystem muss vom Planer oder einer qualifizierten Fachkraft entsprechend den Projektvorgaben und den jeweiligen Anwendungsbedingungen ausgewählt werden.

Die Verankerungen zur Unterkonstruktion sind **grundsätzlich nicht im Lieferumfang enthalten**.

2.1 Vormontierter Pfosten

Der Pfosten wird durch Verschieben der beiden Halbpfosten senkrecht ausgerichtet und anschließend mit 4 Schrauben M16 an der **Bodenplatte** (zwei L-Platten) befestigt.



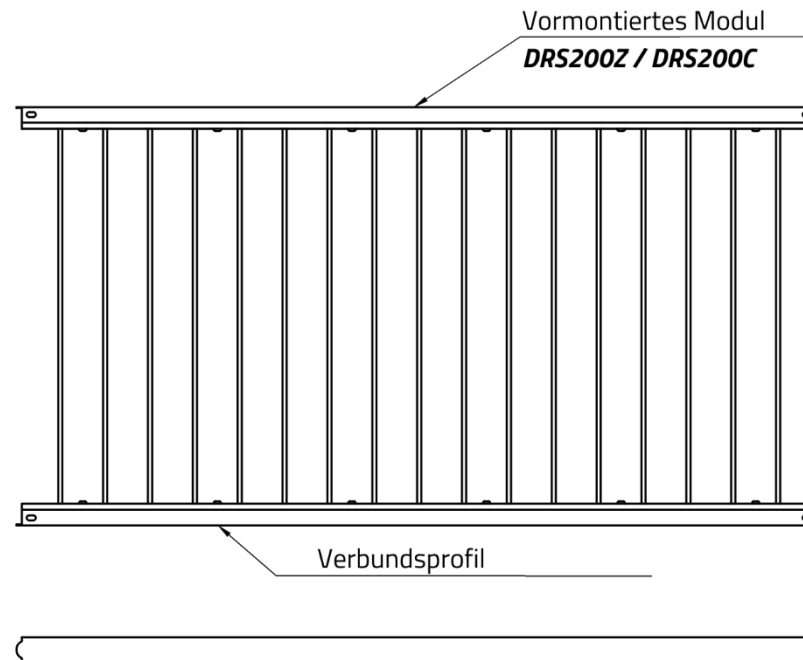
Die **Pfostenabdeckung** bleibt stets senkrecht, da sie mit selbstschneidenden Schrauben nur an einer Hälfte des Halbpfostens befestigt wird – genau dort, wo die entsprechenden Befestigungsbohrungen vorgesehen sind.

Das **Rotationsprofil** ermöglicht die Höhenverstellung des Moduls in Bezug auf den Anschluss am Pfosten.

Diese Einstellung ist besonders hilfreich, um Handläufe entlang eines Geländerverlaufs bei Neigungen exakt auszurichten, falls erforderlich.

Außerdem kann die Neigung des Pfostens auch nach der Montage des Rotationsprofils noch angepasst werden.

2.2 Vormontiertes Modul



Das Modul ist so konzipiert, dass es sich um ca. 17° neigen kann, während die Stäbe stets senkrecht bleiben. Es wird vormontiert und korrekt vorgespannt geliefert, bereit zur Positionierung in der gewünschten Neigung. Die Stäbe sind innerhalb des Verbundprofils fest eingespannt. Die 30 x 10 mm Stäbe im Inneren des Moduls können nur durch vollständigen Abbau des Moduls und der zugehörigen Profile entfernt werden.

2.3 Anfangs- und Endpfosten einer Strecke

Jeder Geländerabschnitt muss mit einem Anfangs- und Endpfosten beginnen und enden. Dieser Bauteil dient der klaren Abgrenzung des Abschnitts. Er ist auf einer Seite geschlossen und besitzt dort keine Anschlüsse zur Befestigung des Moduls.

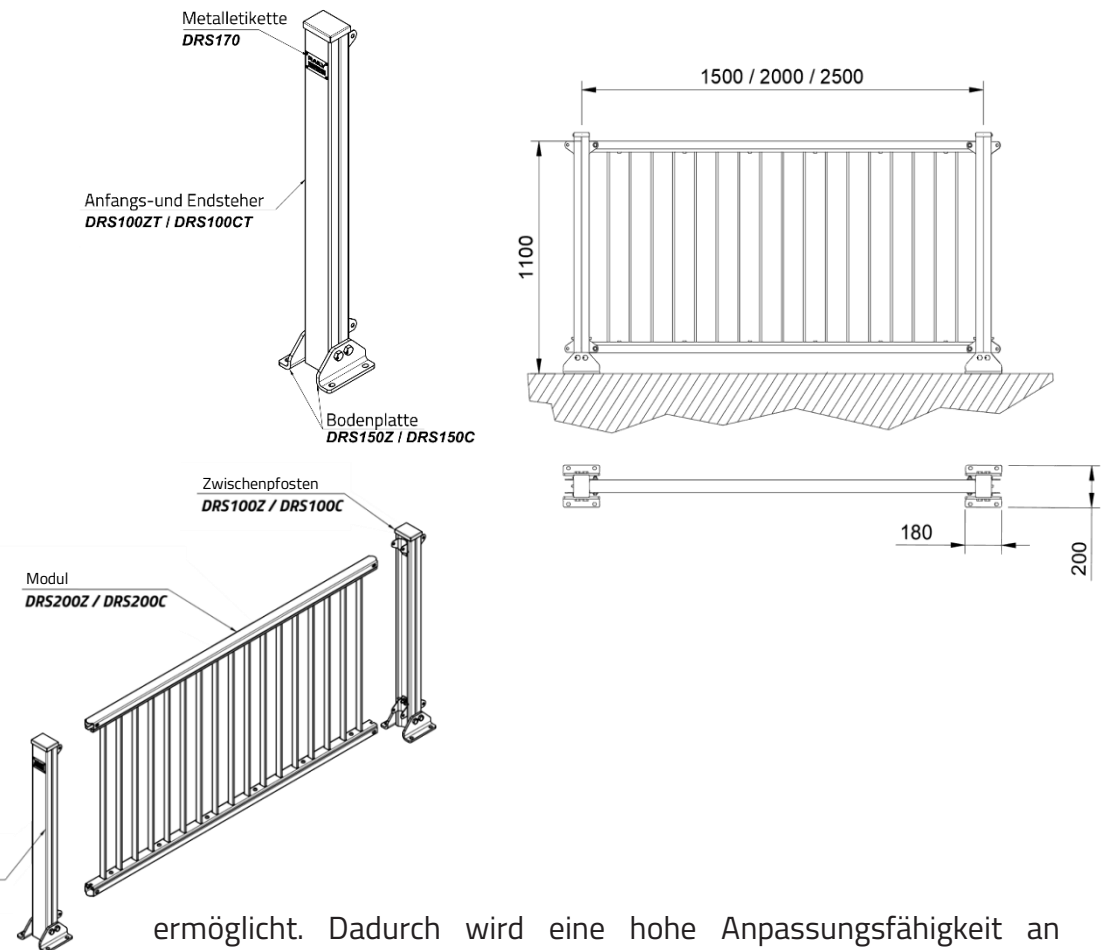
Sein Einsatz ist zwingend erforderlich, um die Sicherheit der Installation zu gewährleisten, offene Kanten zu vermeiden und einen sauberen, optisch ansprechenden Abschluss des Systems sicherzustellen.

3. Funktion

Die Produktfamilie **DRS URBAN PRO** umfasst drei Versionen mit jeweils unterschiedlichen Tragfähigkeiten, um verschiedenen Anforderungen gerecht zu werden.

Die Systeme bestehen aus vorgefertigten Modulen in Standardlängen von 1,5 m, 2 m und 2,5 m und sind so konzipiert, dass sie Neigungen von bis zu 17° bewältigen können.

Zusätzlich verfügt das System über ein **Rotationsprofil**, das das Modul mit dem Pfosten verbindet und damit Winkel bis zu 90°



ermöglicht. Dadurch wird eine hohe Anpassungsfähigkeit an komplexe Geometrien gewährleistet.

Dank der Modularität und der Gelenke sowohl an den Enden der Module als auch an den einzelnen Pfosten ist eine flexible und sichere Installation in verschiedensten Konfigurationen und Anwendungsbereichen möglich.

4. Installation

4.1 Benötigtes Werkzeug für die Montage

 Akkuschrauber	T.1
 Bohrmaschine	T.2
 Bohrspitze für Beton (je nach Art der Verankerung)	T.3
 Inbusschlüssel 6 mm	T.4
 Schraubenschlüssel 17 und 15	T.5
 Ratsche mit 17er und 15er Nuss	T.6
 Wasserwaage	T.7
 Maßband	T.8
 Druckluftpistole zur Bohrlochreinigung	T.9
 Verankerungen	T.10
 Drehmomentschlüssel für kontrolliertes Anziehen	T.11
 Schlagschnur oder Markierschnur	T.12

4.2 Tabelle Anzugsdrehmomente

Gewindemaß	Anzugsdrehmoment
M10 Sechskantschraube	45 Nm
M16 Sechskantschraube	150 Nm

4.3 Montageschritte

Achtung: Die Schrauben, die die Grundplatte mit den Pfosten verbinden, werden nicht vorgespannt geliefert und müssen während der Montage immer vorgespannt werden.

4.3.1 Positioniere den ersten Pfosten

Setze den Anfangspfosten des Abschnitts an der vorgesehenen Startposition (siehe Foto A und B). Achte darauf, dass die geschlossene Seite nach außen – also zur Außenseite der Installation – zeigt.

4.3.2 Richte den Pfosten senkrecht aus

Damit der Pfosten exakt senkrecht steht und sich eventuell vorhandenen Neigungen des Untergrunds anpasst (siehe Foto C), verwende eine Wasserwaage (T.7, siehe Foto D).

Es ist außerdem üblich, die Installationslinie vorab mit einer Schlagschnur vom ersten **Pfosten** aus zu markieren.

Die Schrauben der Grundplatte werden nicht vorgespannt geliefert. Spanne sie an, nachdem der Pfosten ausgerichtet ist. Dieser Schritt ist wichtig, damit du anschließend die Bohrungen für die Verbindung mit dem Untergrund korrekt setzen kannst.



A



B



C



D

4.3.3 Verbindung des Pfostens mit dem Bauwerk herstellen

Je nach gewählter Art der Verankerung solltest du das entsprechende spezifische Montagehandbuch beachten. **Achte darauf, dass die Bodenplatten sauber am Pfosten anliegen**, um die exakte Position der Bohrungen sicherzustellen und Abweichungen zu vermeiden.

4.3.4 Anziehen der Schrauben

Ziehe die Schrauben mit den Anzugsdrehmomenten laut Punkt „4.2 – Tabelle Anzugsdrehmomente“ (siehe Foto E) fest.

Dieser Schritt ist auch dann erforderlich, wenn die Pfosten bereits senkrecht stehen (zum Beispiel bei Montage auf einer ebenen Betonfläche).

Überprüfe während des Anziehens immer die Vertikalität mit einer Wasserwaage (siehe Foto F).



E



F

Tabelle Anzugsdrehmomente

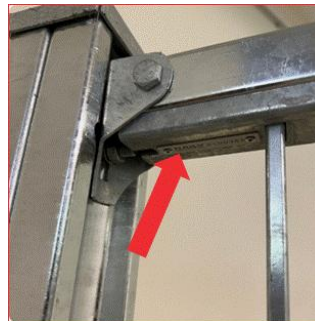
Gewindemaß	Anzugsdrehmoment
M10 Sechskantschraube	45 Nm
M16 Sechskantschraube	150 Nm

4.3.5 Befestigung des Moduls

Nimm jetzt das vormontierte Modul und **achte dabei auf die richtige Ausrichtung**: Das Metalletikett zur Rückverfolgbarkeit muss an der Unterseite des oberen Handlaufs positioniert sein (siehe Foto G).

Richte das Modul **zunächst** so aus, dass die Bohrungen des **unteren Rotationsprofils** (siehe Foto H) mit dem unteren Handlauf übereinstimmen. Setze anschließend die beiden Schrauben M10 x 80 mm für die Verbindung Pfosten-Modul wie folgt ein (Foto I) - **Zuerst die untere Schraube einsetzen**, anschließend Foto J: Übe leichten Druck nach unten auf den oberen Handlauf aus, richte dabei die Bohrungen von Handlauf und oberem Rotationsprofil aus und setze dann die zweite Schraube M10 x 80 mm ein.

Achtung: Überprüfe, dass das Drehprofil fest mit dem Pfosten verschraubt ist, um Abweichungen im Achsabstand der Pfosten zu vermeiden.



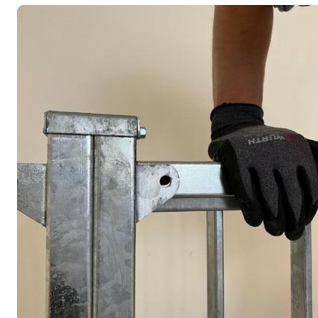
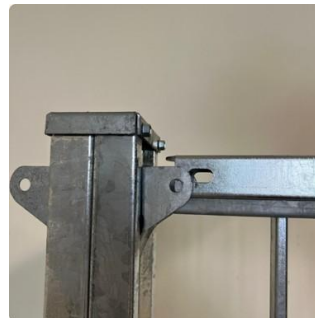
G



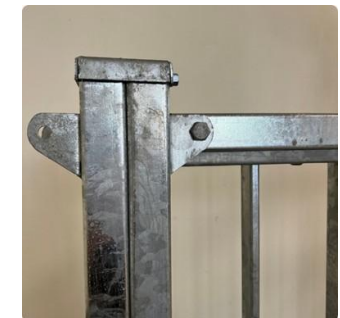
H



I



J



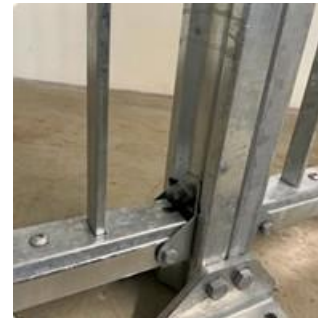
4.3.6 Positionierung des zweiten Pfosten

Jetzt positionierst du den zweiten Pfosten. Dieser dient zur Verbindung der nachfolgenden Module. Wiederhole dafür den Ablauf zur senkrechten Ausrichtung wie im Abschnitt 4.3.2

4.3.7 Verbindung des Moduls mit dem zweiten Pfosten

Wiederhole die Montageschritte wie im Abschnitt 4.3.5

Achtung: Die Schrauben dürfen an dieser Stelle nicht vorgespannt werden.



4.3.8 Befestigung des zweiten Pfostens am Bauwerk

Befestige den zweiten Pfosten am Bauwerk wie im Abschnitt 4.3.3

4.3.9 Verbindungen Pfosten - Modul

Spanne jetzt alle Schrauben der Verbindung **Pfosten-Modul** (insgesamt 4 Schrauben M10 x 80) mit dem **Drehmomentschlüssel** (siehe Foto K und L, T.11) auf das in **Tabelle 4.2 angegebene Anzugsdrehmoment** vor. Verwende ausschließlich die mitgelieferten Schrauben und Muttern.



K



L

4.3.10 Kurven und Winkel bis 90°

Achtung: Das Modul muss bereits montiert und verbunden sein.

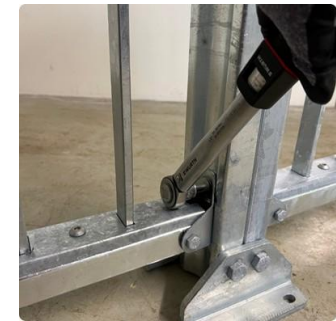
Achtung: Der Schraubenkopf muss an der Innenseite des Winkels sitzen.

Lockere die Verbindungsschrauben (siehe Foto M und N) zwischen Rotationsprofil und Pfosten, **achte dabei unbedingt darauf, dass die Muttern auf den Schrauben bleiben**. Drehe nun das gesamte Modul zusammen mit dem Pfosten (diese Arbeit sollte idealerweise von zwei Personen ausgeführt werden). Achte darauf, dass die **Rotationsprofile gleichzeitig in den Langlöchern gleiten**.

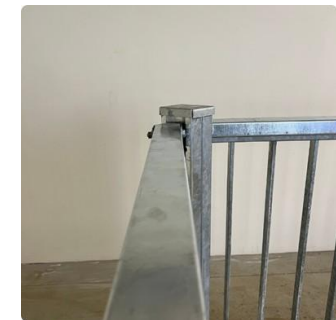
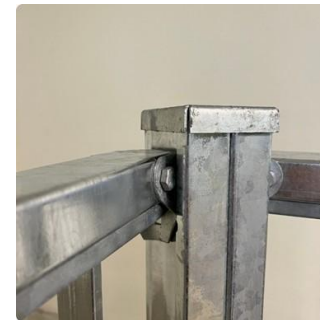
Schritt ist entscheidend, um mechanische Blockaden oder ein Verziehen des Moduls während der Bewegung zu vermeiden.



M



N

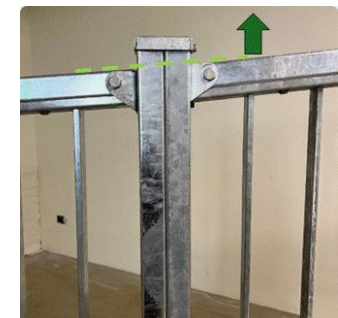
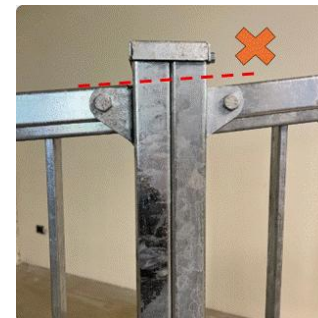
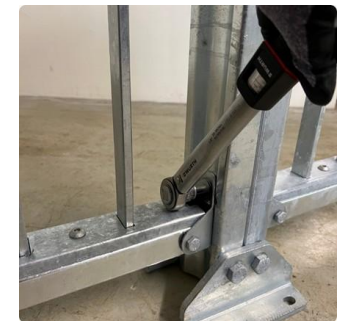


Dieser

Wenn nötig, korrigiere den zuvor eingestellten Winkel und spanne erst danach die Verbindungsschrauben zwischen Drehprofil und Pfosten vor.

4.3.11 Korrektur der Höhe

Nach Abschluss der Montage des Geländerabschnitts, falls erforderlich, richte die Handläufe durch die Höhenverschiebung der Rotationsprofile aus.



5. Inspektion und Wartung

Es wird empfohlen, den Zustand der Struktur und das Anzugsdrehmoment der Schrauben regelmäßig (empfohlen alle 12 Monate) zu überprüfen.

Sollten sich Schrauben gelockert haben, müssen diese gemäß den Angaben im Abschnitt 4.2 „Tabelle Anzugsdrehmomente“ erneut vorgespannt werden. Die Verwendung einer **Schraubensicherung** wird daher empfohlen.

6. Instandsetzung und Beständigkeit

Bei Beschädigung eines oder mehrerer Module oder Komponenten des Geländers müssen diese **umgehend ausgetauscht werden**, um die Sicherheit und die ordnungsgemäße Funktion des Systems zu gewährleisten.

Die Bauteile des Geländers **RAILY DRS URBAN PRO** in der **feuerverzinkten** Ausführung sind gemäß **UNI EN ISO 1461** feuerverzinkt und dadurch langfristig korrosionsbeständig.

7. Bezugsnormen

NTC 2018	Technische Vorschriften Bauwerke
UNI CEN 1317-6	Fußgängerschutzgeländer
UNI EN 1993-1-3:2007	Bemessung von Stahltragwerken
ISO 2768-fm	Allgemeintoleranzen
UNI EN ISO 1461	Feuerverzinkung

8. Handhabung, Transport und Sicherheit

Alle Komponenten des Systems Raily DRS URBAN PRO müssen gemäß den geltenden Vorschriften gehandhabt, transportiert und installiert werden. Sie sind vor Beschädigungen zu schützen und ordnungsgemäß einzubauen. Die Arbeiten sind unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften durchzuführen, wie sie im Dekret Nr. 81/2008 sowie dessen eventuellen Aktualisierungen und den anwendbaren EU-Verordnungen festgelegt sind. Dabei sind geeignete persönliche Schutzausrüstungen (PSA) zu verwenden und die korrekten Handhabungs- und Montagerichtlinien durch qualifiziertes Fachpersonal einzuhalten.

9. Garantie

Das System RAILY DRS URBAN PRO ist für 12 Monate ab Lieferdatum gegen Material- und Herstellungsfehler garantiert. Die Garantie gilt nur bei Installation gemäß diesem Handbuch und mit Originalkomponenten. Sie erlischt bei Schäden durch unsachgemäße Montage, falsche Nutzung, nicht freigegebene Materialien oder Verankerungen, Unfälle oder Manipulationen.