



Industrielle Treppen und Arbeitsbühnen

Eigenschaften/Leistungsdaten..... ab Seite 240

Innenspannsystem ab Seite 242

Schnellwechselsystem ab Seite 252

Zubehör ab Seite 258

Industrielle Treppen und Arbeitsbühnen

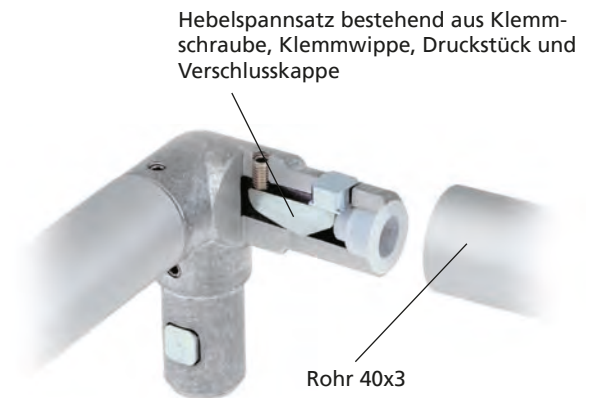
...kein Bohren und Schweißen, keine Gehrungsschnitte – nur montieren.

Ab Lager
lieferbar



Innenspannsystem

Prinzip: Durch Eindrehen des Gewindestiftes wird die Klemmwippe gekippt. Die andere Seite der Klemmwippe schiebt das Druckstück gegen die Innenseite des Rohres. Ohne jede mechanische Bearbeitung wird durch müheloses Anziehen einer Schraube die kraftschlüssige Schnellbefestigung der Rohrkonstruktion sichergestellt.



Schnellwechselsystem (SW)

Arbeits- oder Maschinenbereiche, die bisher einer zusätzlichen Sicherung bedurften, können nun mit dem ITAS Schnellwechselsystem bei Bedarf mit wenigen Handgriffen und ohne aufwendigen Werkzeugeinsatz zugänglich gemacht werden. Das umständliche Entfernen von ganzen Geländersegmenten entfällt.



Merkmale:

- Rohre verbinden ohne störende Übergänge
- Keine mechanische Bearbeitung nötig – Material Ablängen und montieren
- Flexibel – Elemente jederzeit demontierbar
- Einfaches und stabiles System
- Planen, montieren – fertig!

Optionen:

- Andere Oberflächenfarben als Sonderausführung





Inhaltsverzeichnis ITAS

Eigenschaften / Leistungsdaten

Technische Angaben	S. 240
Belastungsdaten / Systembeschreibung	S. 240
Bauvorschriften	S. 241

Ausführungen (Maße, Bestellnummern)

Innenspannsystem	S. 242
Schnellwechselsystem (SW)	S. 252

Faxanfrage-Formular	S. 267
---------------------------	--------

Zubehör

Aluminiumrohr	S. 259
Flächenelementhalter	S. 259
Eckhalteblech für TGHF	S. 248
Treppenholmprofil	S. 261
Treppenstufenprofil	S. 262
Seitenblech	S. 263
Treppenwinkel	S. 264
Treppeneckverbinder	S. 265
Ersatzteile	S. 265

Einleitung

Auswahlhilfe

Light Clamps

Solid Clamps

Robust Clamps

Zubehör

ITAS

Tragarmsystem

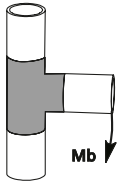
Anhang

Technische Angaben

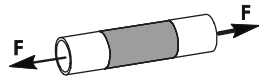
Allgemeine Angaben / Mechanische Eigenschaften

- ITAS-Elemente aus Aluminiumguss
- Spannmechanismus innenliegend aus Stahl (verzinkt)

Belastungsdaten

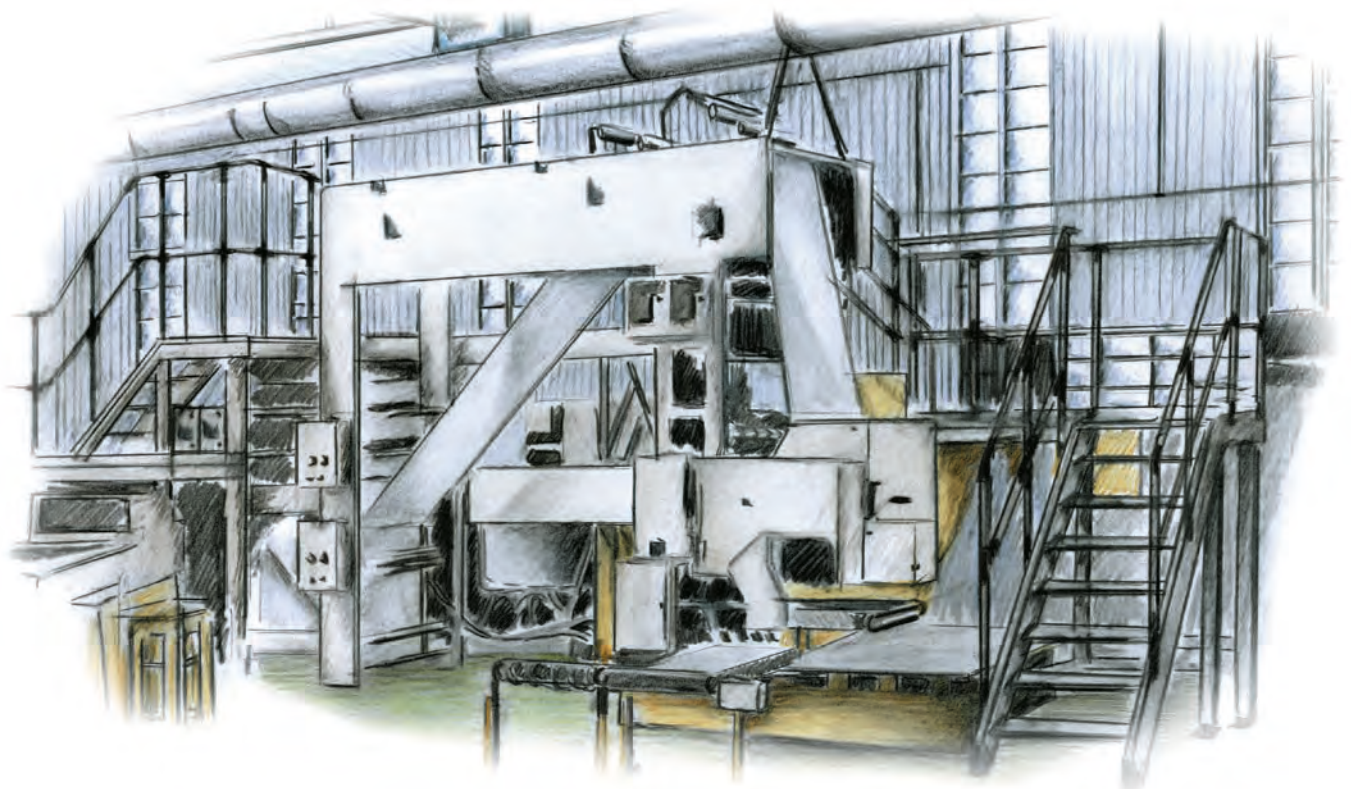


Biegemoment Mb [Nm]



Haftkraft:
Statisch Zug
Dynamisch Zug+Druck

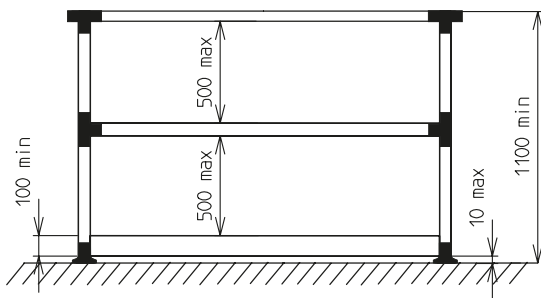
Baugröße	Statisch Sicherheitsfaktor $\nu = 2,5$ eingerechnet		Dynamisch Sicherheitsfaktor $\nu = 1,5$ eingerechnet	
	F [N]	Mb [Nm]	F [N]	Mb [Nm]
FI 40	1250	340	1200	160
MI40	1250	340	1200	160
WI40	1250	200	1200	160
WIT40	1250	200	1200	160
WIE40	1250	200	1200	160
WITE40	1250	200	1200	160



ITAS – Treppenbelastungsdaten

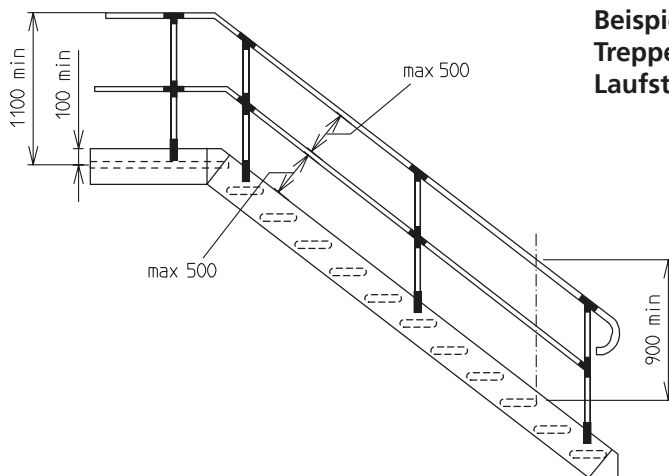
- DIN EN1991-1-1:2010-12
- Maximale Belastung der Treppenstufen (bei einer Länge von 1,2 m): 1500 N
- Maximale Belastung der Treppenholme (bei 45° Steigungswinkel und einer Lauflänge von 4 m ohne Unterstützung): 3500 N

- Zulässiges Moment des Geländers (bei einem Pfostenabstand von 0,7 m): 500 Nm
- Die maximale Belastung des Podestes ist abhängig vom Unterbau und kann bis zur maximalen Belastbarkeit der jeweils verwendeten Stellfüße gehen
- Sicherheitstechnische Anforderungen nach DIN EN ISO 14122 Teil 1-4



**Beispiel für ein
waagrechtes Geländer**

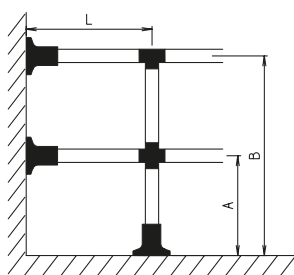
- Das Geländer muss mindestens eine Knieleiste haben
- Der freie Raum zwischen Handlauf und Knieleiste sowie zwischen Knieleiste und Fußleiste darf 500 mm nicht überschreiten
- Eine Fußleiste mit einer Mindesthöhe von 100 mm ist maximal 10 mm über der Trittebene anzubringen



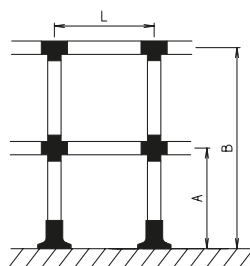
**Beispiel für ein
Treppengeländer –
Laufstegverbinder**

- Eine Treppe muss mindestens einen Handlauf haben
- Bei einer Treppenlaufbreite gleich oder größer als 1200 mm müssen, ebenso wie bei allen Treppenleitern, zwei Handläufe vorhanden sein

Bauvorschriften für Geländer nach UVV, VBG1 und in Anlehnung an DIN EN ISO 14122-3



**Fall 1: Wand- und
Bodenbefestigung**



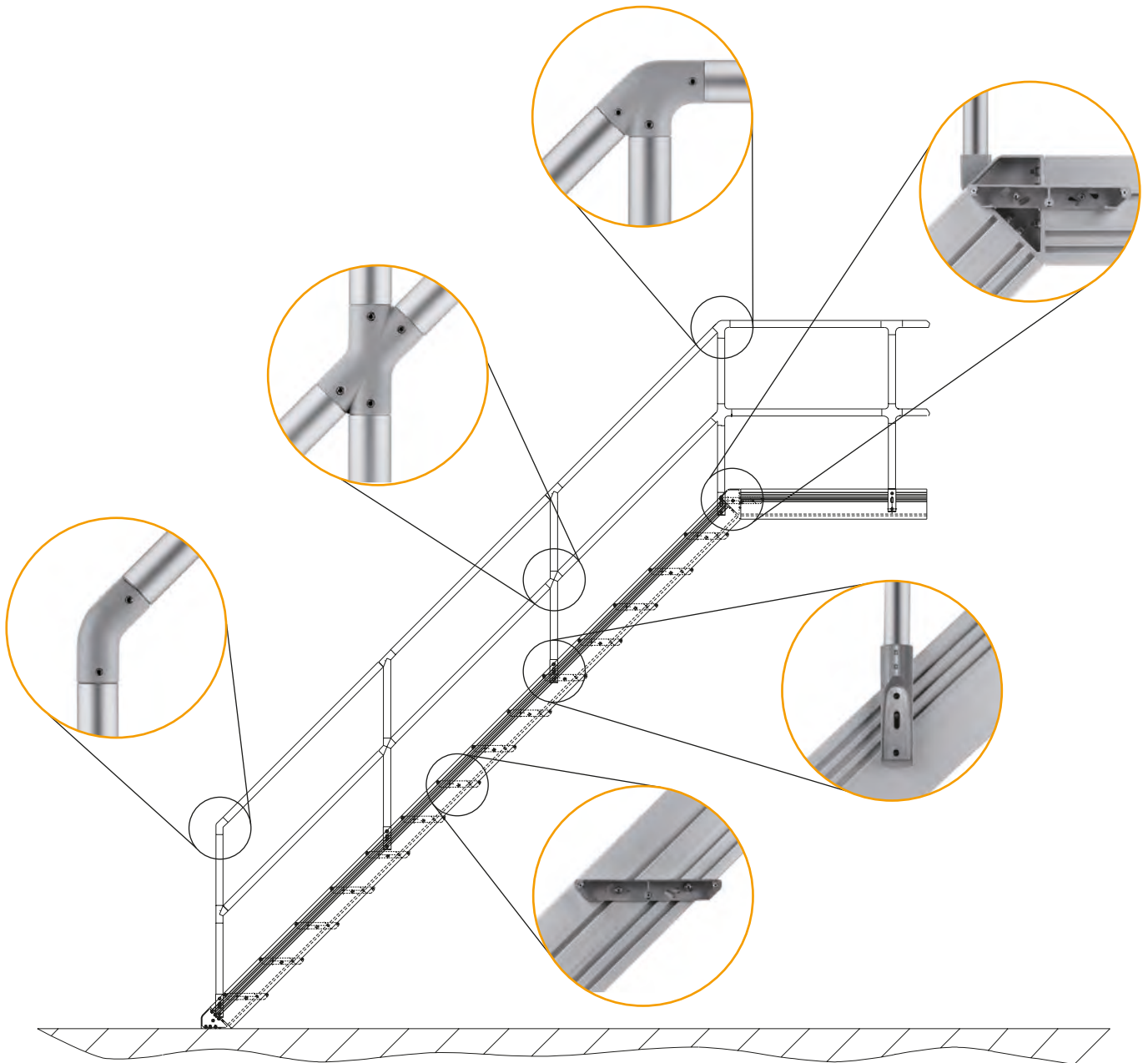
**Fall 2: Freistehend mit
Bodenbefestigung**

Fall	Dimension max.		
	A	B	L
1	500	1000	1500*
2	500	1000	1500*

[mm]

* Der Stützenabstand "L" ist so festzulegen, dass 340 Nm für den Fuß Typ FI 40 nicht überschritten werden.

Innenspannsystem



Merkmale:

- Technisch perfekte Lösung bei der Errichtung von Geländern, Gestellbauten, Abgrenzungen, Aufbauten, Treppen und Arbeitsbühnen jeder Art
- Glatte, handfreundliche Übergänge zwischen allen eingesetzten Elementen und dem Verbindungsrohr
- Kraftschlüssige Schnellbefestigung durch müheloses Anziehen einer Schraube – ohne jede mechanische Bearbeitung



MI 40



KI 40



KI 40H-45°



WIY 40-45°



WI 40



WI 40-45°
30°, 38°, 52°, 60°



WIT 40H-45°R



FIW 40



WIT 40



WIT 40-45°



WIT 40H-45°L



FI 40



WIE 40



WIT 40H-45°



WIV 40H-45°



TSI



WITE 40



KI 40-45°



WIV 40-45°



TSI 40-WI



MIG 40 RR



MIG 40 RZ



MIG 40 ZZ



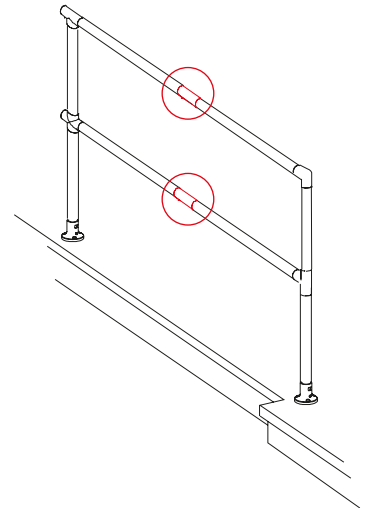
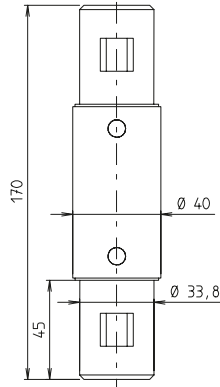
TGHF

ITAS

Innenspannsystem

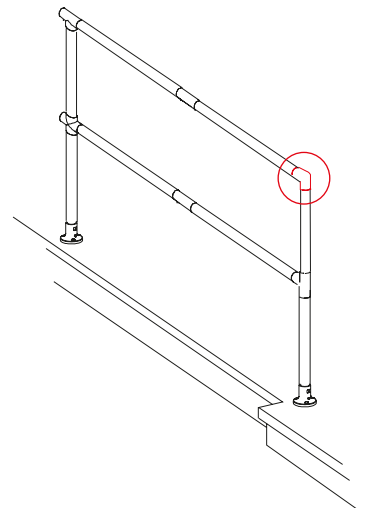
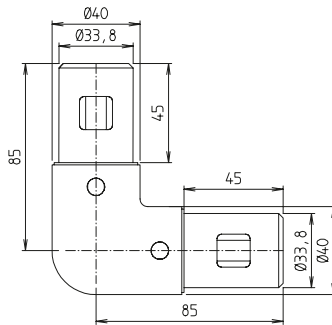
Auf Anfrage:

- ITAS-Elemente in verschiedenen RAL-Farben



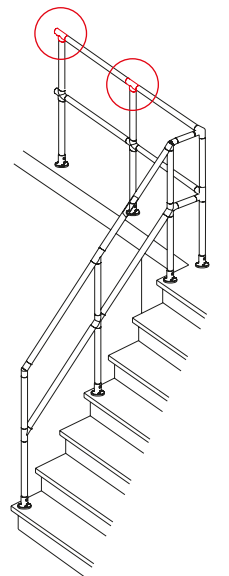
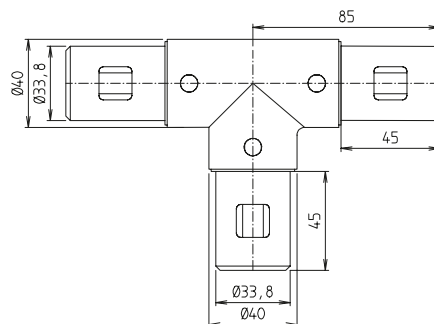
Muffe MI 40

Code No.	Type	m [g]
14403410025	MI 40	453



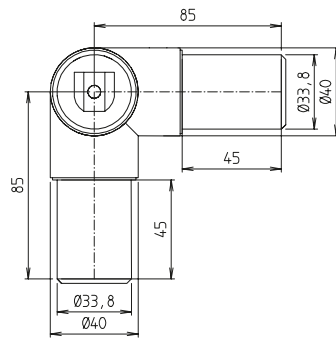
Winkel 90° WI 40

Code No.	Type	m [g]
11403421025	WI 40	455



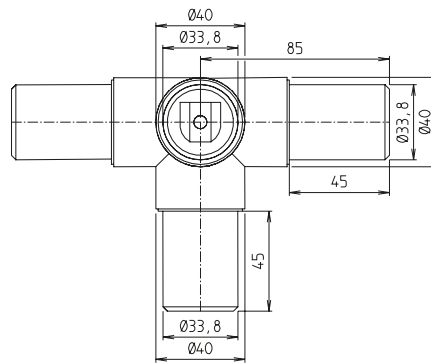
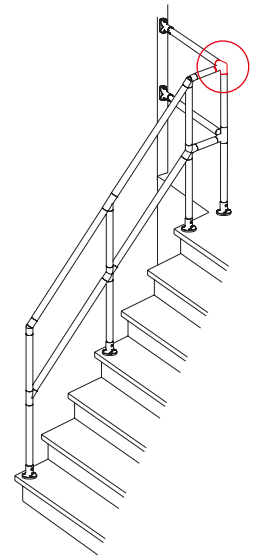
Winkel-T-Stück 90° WIT 40

Code No.	Type	m [g]
11403423025	WIT 40	625



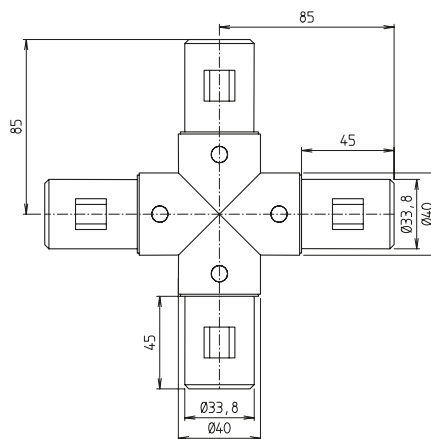
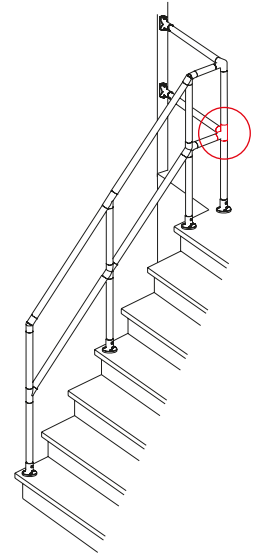
**Winkel-Eckstück
WIE 40**

Code No.	Type	m [g]
11403422025	WIE 40	624



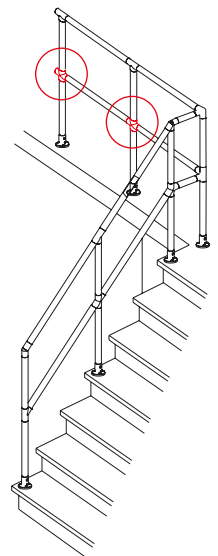
**Winkel-Eck-T-Stück
WITE 40**

Code No.	Type	m [g]
11403424025	WITE 40	786



Kreuz KI 40

Code No.	Type	m [g]
10403410025	KI 40	795



ITAS

Innenspannsystem

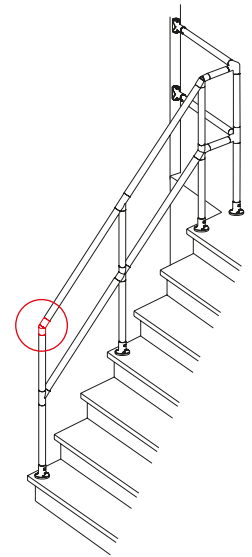
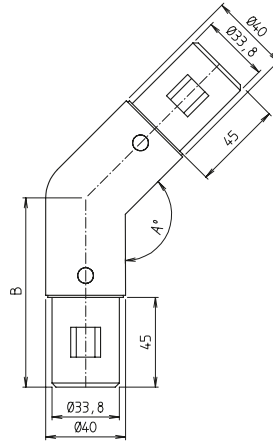
Auf Anfrage:

- ITAS-Elemente in verschiedenen RAL-Farben



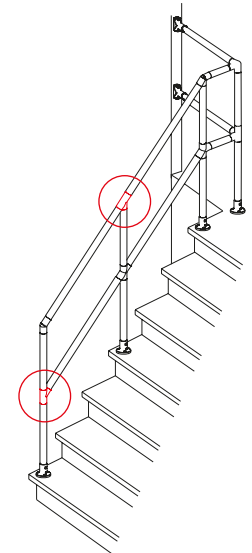
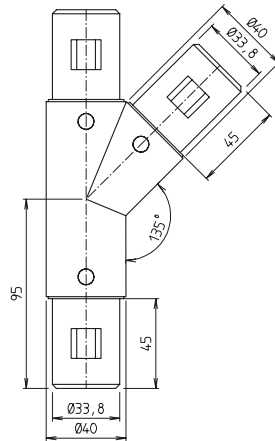
Winkel WI 40

Code No.	Type	A	B [mm]	m [g]
11404521025	WI 40-45°	135°	95	520
11405021025	WI 40-30°	150°	85	456
11404221025	WI 40-38°	142°	85	456
11402821025	WI 40-52°	128°	85	455
11402021025	WI 40-60°	120°	85	455



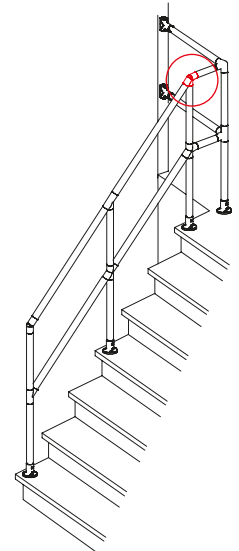
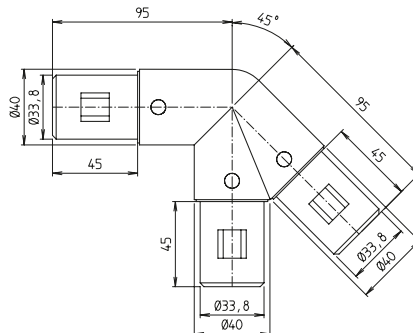
Winkel-T-Stück 45° WIT 40-45°

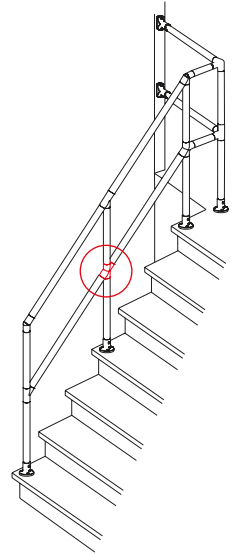
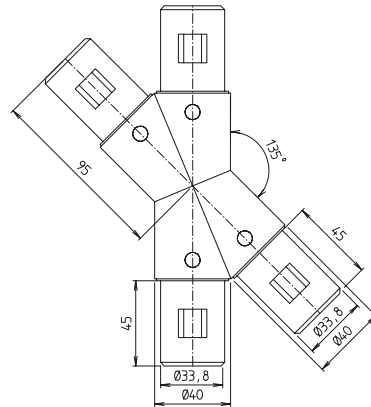
Code No.	Type	m [g]
11404523025	WIT 40-45°	715



Winkel-T-Stück 45° Horizontal WIT 40H-45°

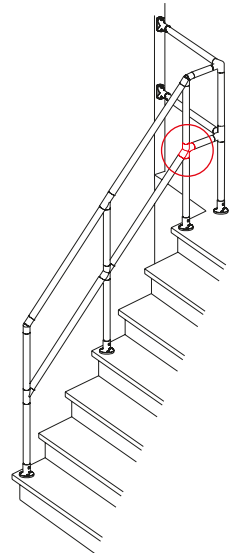
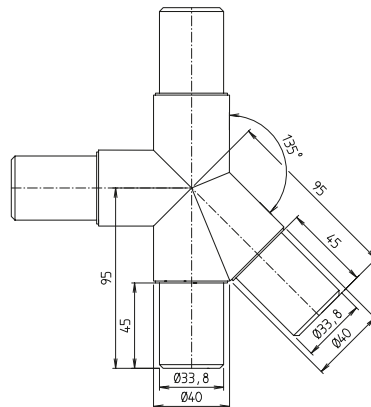
Code No.	Type	m [g]
11404525025	WIT 40 H-45°	715





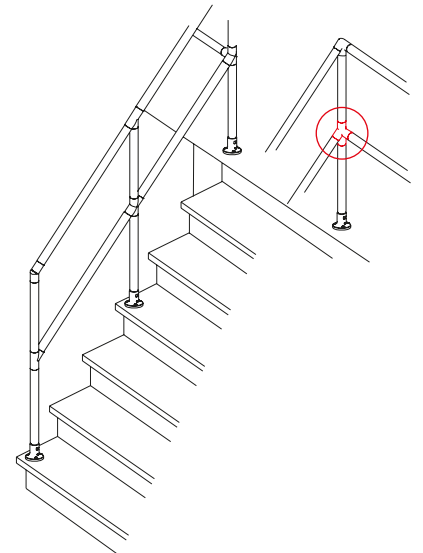
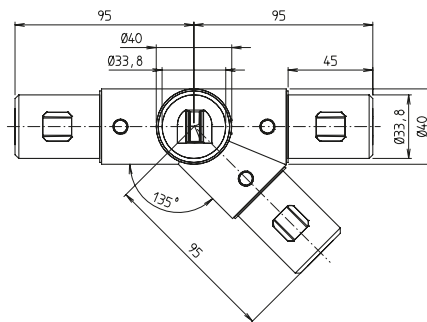
Kreuz KI 40-45°

Code No.	Type	m [g]
10404510025	KI 40-45°	901



Kreuz-Horizontal KI 40H-45°

Code No.	Type	m [g]
10404521025	KI 40 H-45°	940



WIT 40H-45°R

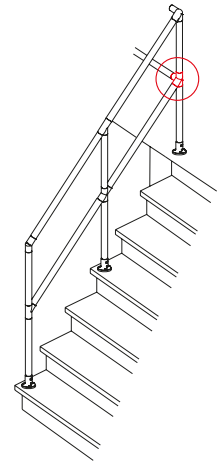
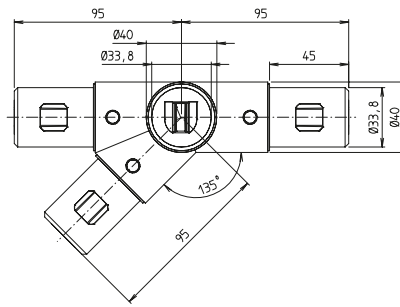
Code No.	Type	m [g]
11404528025	WIT 40H-45°R	908

ITAS

Innenspannsystem

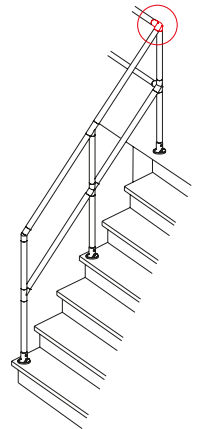
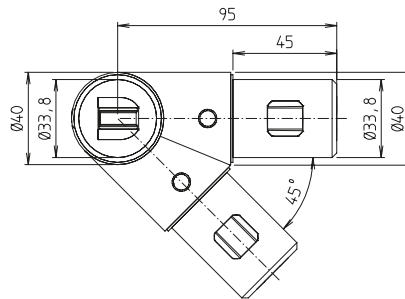
Auf Anfrage:

- ITAS-Elemente in verschiedenen RAL-Farben



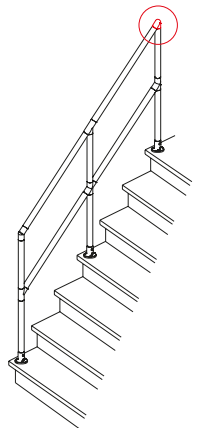
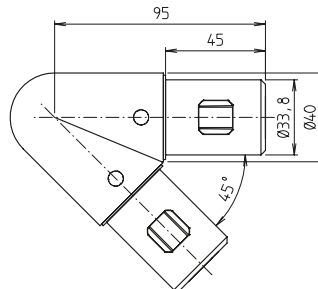
WIT 40H-45°L

Code No.	Type	m [g]
11404529025	WIT 40H-45°L	903



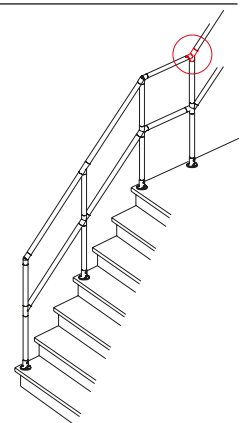
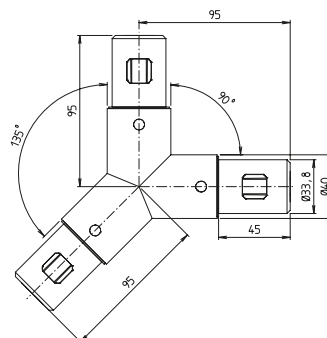
WIV 40H-45°

Code No.	Type	m [g]
11404527025	WIV 40H-45°	693



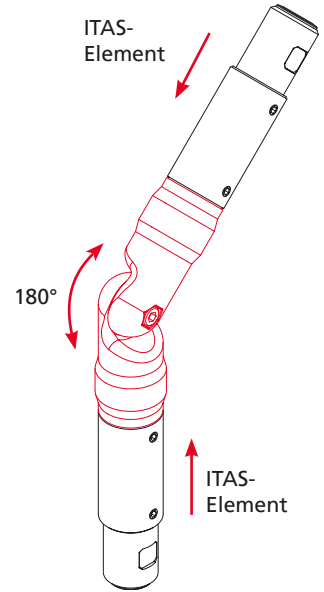
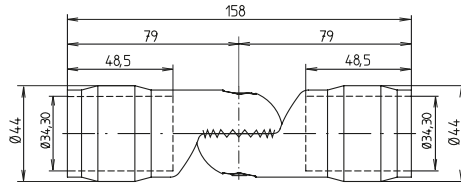
WIV 40-45°

Code No.	Type	m [g]
11404526025	WIV 40-45°	486



WIY 40-45°

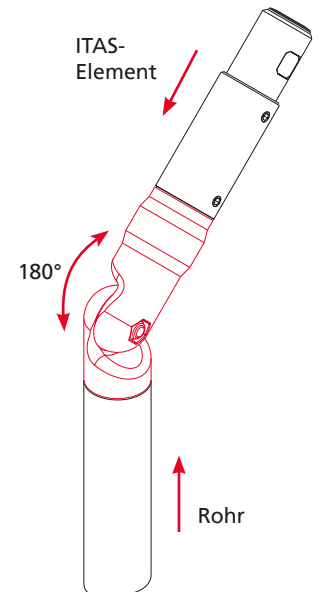
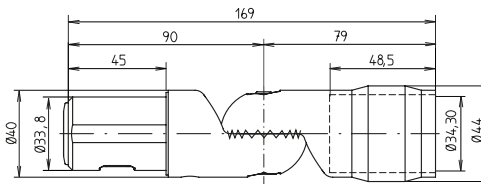
Code No.	Type	m [g]
11404530025	WIY 40-45°	733



MIG 40 RR

Code No.	Type	m [g]
18403456025	MIG 40 RR	261

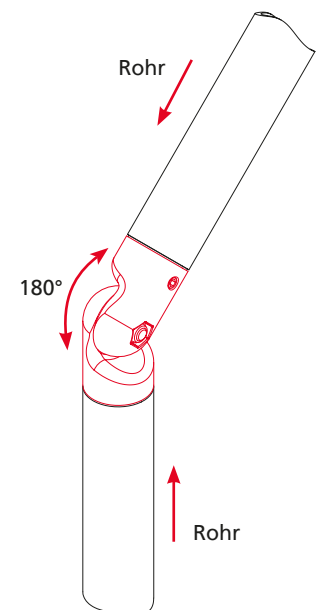
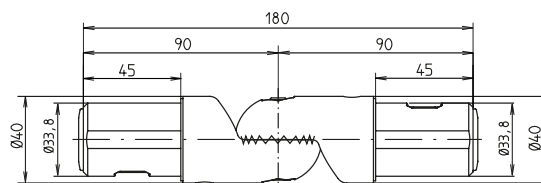
Mit Verzahnung –180° Schwenkbereich, 15° rastbar
 Verzahnung kann für stufenlose Verstellung entnommen werden.



MIG 40 RZ

Code No.	Type	m [g]
18403455025	MIG 40 RZ	374

Mit Verzahnung –180° Schwenkbereich, 15° rastbar
 Verzahnung kann für stufenlose Verstellung entnommen werden.



MIG 40 ZZ

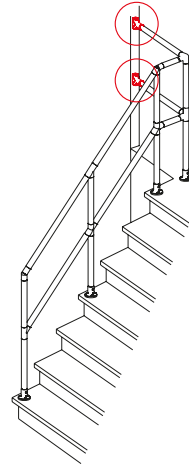
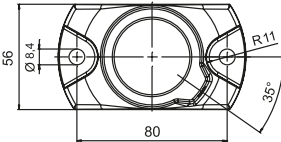
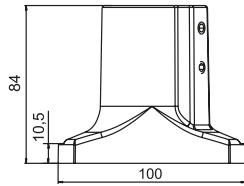
Code No.	Type	m [g]
18403457025	MIG 40 ZZ	483

Mit Verzahnung –180° Schwenkbereich, 15° rastbar
 Verzahnung kann für stufenlose Verstellung entnommen werden.

Innenspannsystem

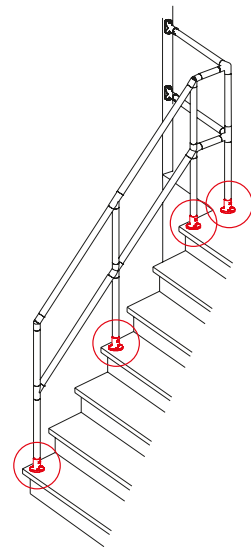
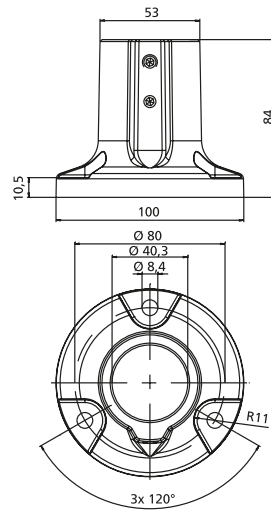
Auf Anfrage:

- ITAS-Elemente in verschiedenen RAL-Farben



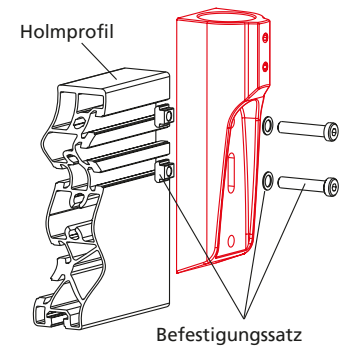
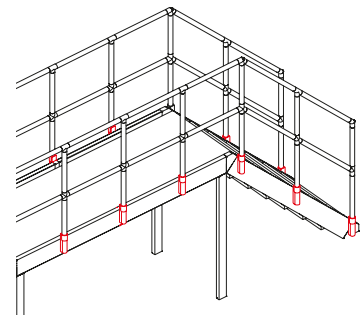
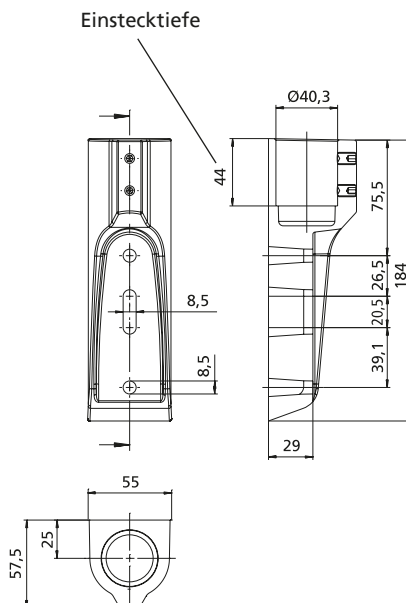
FIW 40 (Wandflansch)

Code No.	Type	m [g]
13403430025	FIW 40	428



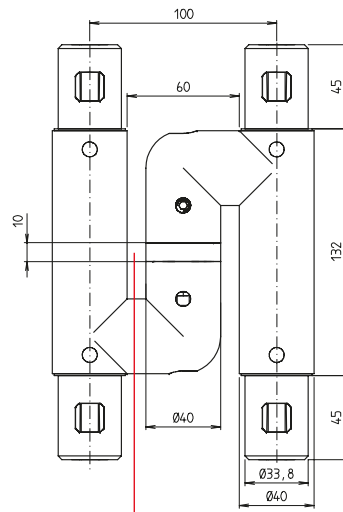
Fuß FI 40

Code No.	Type	m [g]
13403431025	FI 40	487



Treppengeländer-Haltefuß TGHF

Code No.	Type
13403429025	TGHF 40
93800	Befestigungssatz TGHF an Holmprofil



mit Rückstellfeder

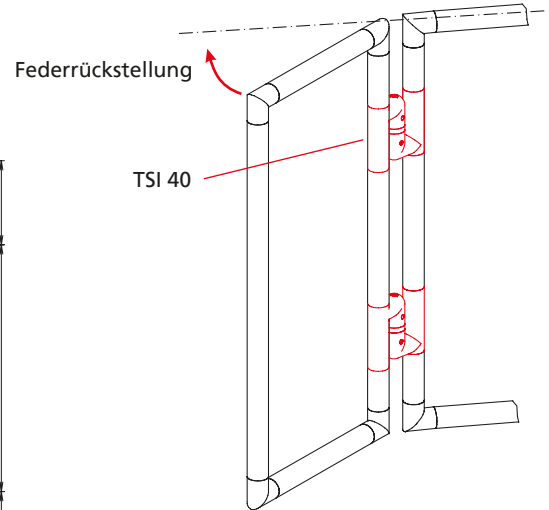
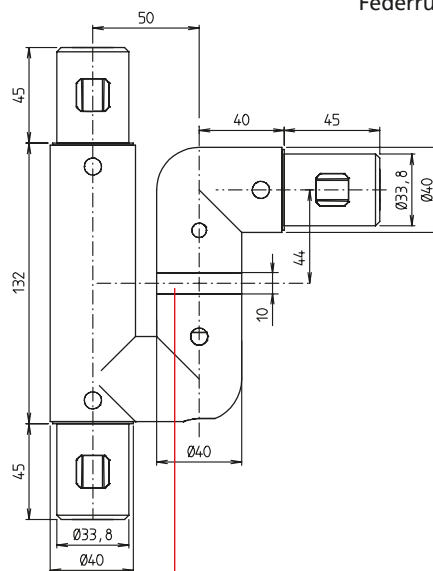


Abbildung zeigt Ausführung "Rechts"

TSI 40

Code No.	Type	Ausführung	m [g]
18403426025	TSI 40	Rechts	1872
18403427025	TSI 40	Links	1849

Achtung: bei Montage bitte unbedingt Bedienungsanleitung beachten!



mit Rückstellfeder

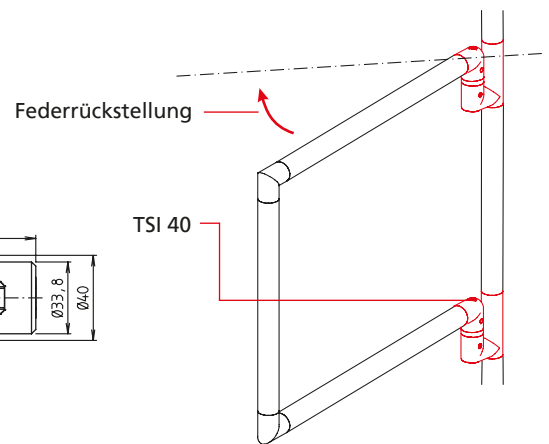


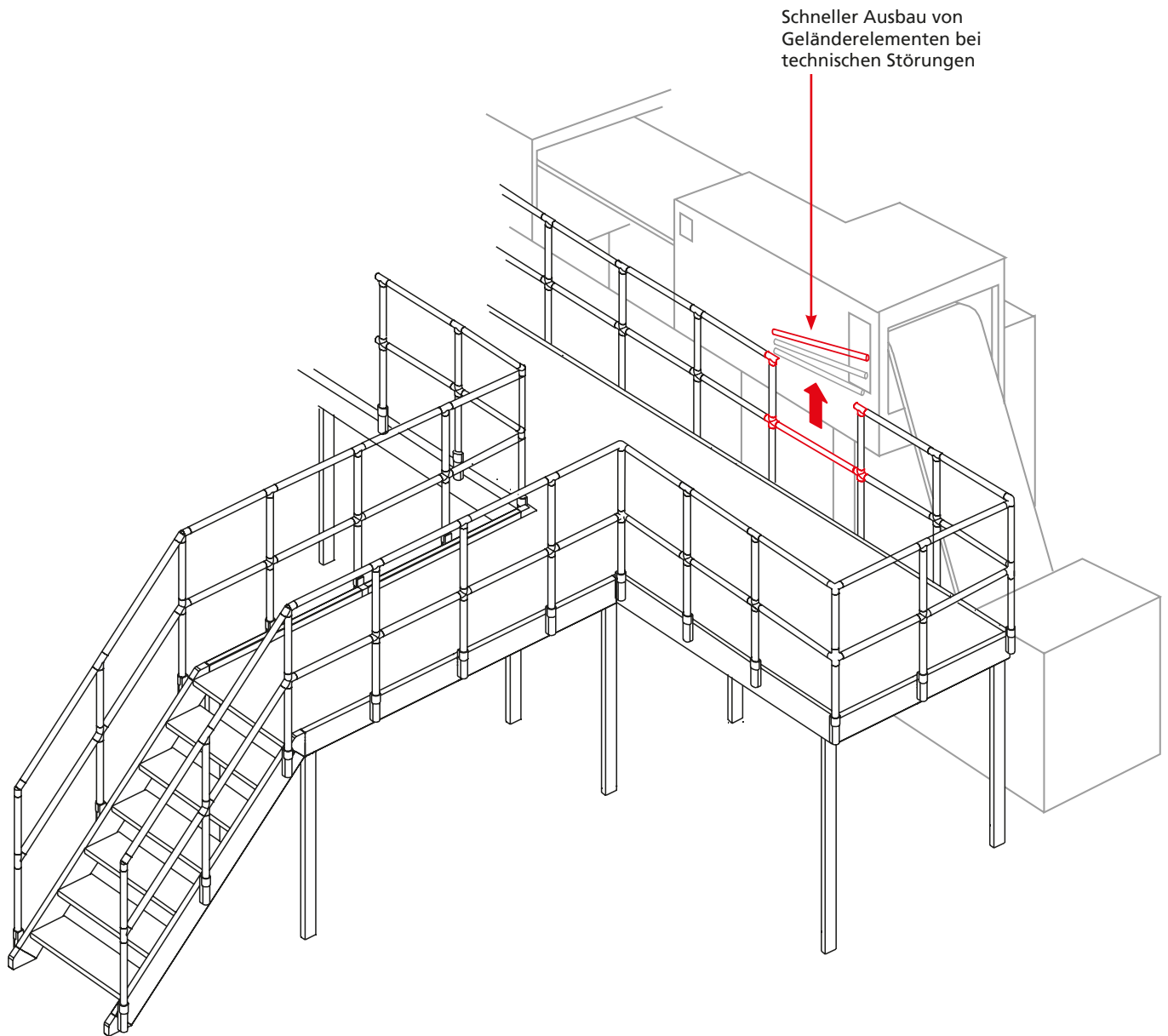
Abbildung zeigt Ausführung "Rechts"

TSI 40-WI

Code No.	Type	Ausführung	m [g]
18403428025	TSI 40-WI	Rechts	1353
18403429025	TSI 40-WI	Links	1389

Achtung: bei Montage bitte unbedingt Bedienungsanleitung beachten!

Schnellwechselsystem



Merkmale:

- Dieses System vereint die bewährte vielfältige Kombinierbarkeit des Innenspannsystems mit der nun einfachen Montage und Demontage von Elementen gegenüber herkömmlichen Geländersystemen
- Arbeits- oder Maschinenbereiche, die bisher umständlich oder gar zusätzlich abgesichert werden mussten, können jetzt direkt mit in die Planung des ITAS-Systems eingebunden werden
- Um bei einer technischen Störung an bestimmte Bereiche einer Maschine zu gelangen, können jetzt mit dem neuen *ITAS – Schnellwechselsystem* die nur notwendigen Geländerelemente entfernt und vorhandene Störungen schnell beseitigt werden.
- Das umständliche Entfernen von ganzen Geländersystemen entfällt.



WI 40-SW1



KI 40H-45°SW1



KI 40-SW2



WIT 40-SW1



WIT 40-SW2



WIT 40H-45°SW1



WIE 40-SW2



WITE 40-SW2

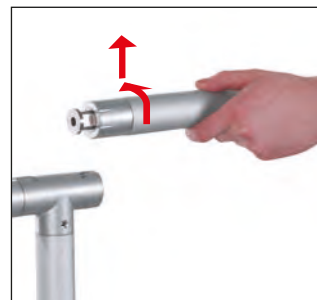
Demontage Schnellwechselsystem



Verschlussstopfen mittels Schraubendreher entfernen



Klemmschraube lösen



Querstrebe um 90° verdrehen und nach oben entnehmen



ITAS

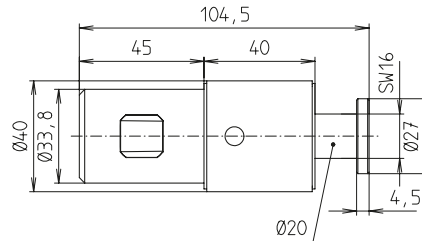
Schnellwechselsystem

Auf Anfrage:

- ITAS-Elemente in verschiedenen RAL-Farben

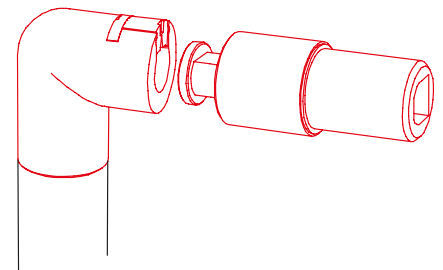
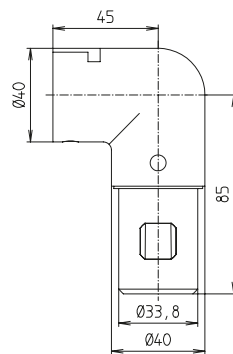
Hinweis:

Das Klemmelement MI-H 40-SW ist im Lieferumfang der nachfolgend aufgeführten Schnellwechsel-Elemente bereits enthalten. Dieses Klemmelement muss nicht separat bestellt werden.



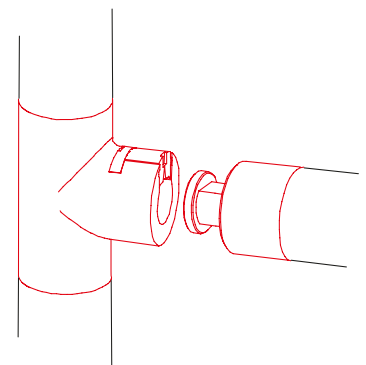
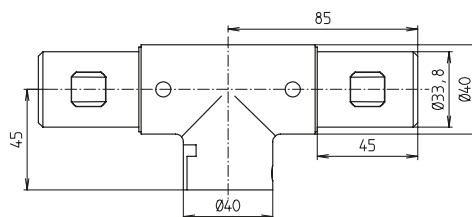
MI-H 40-SW

Code No.	Type	m [g]
14403411025	MI-H 40-SW	307



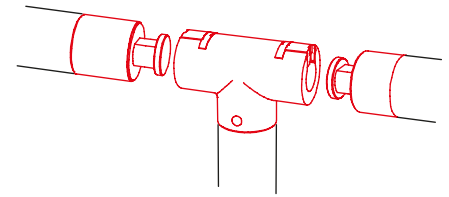
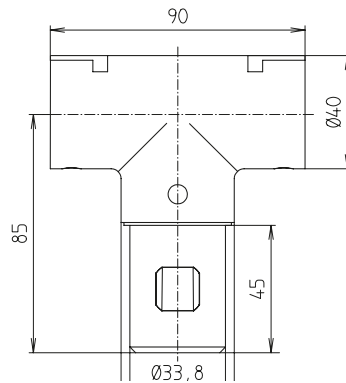
WI 40-SW1

Code No.	Type	m [g]
11403425025	WI 40-SW1	643



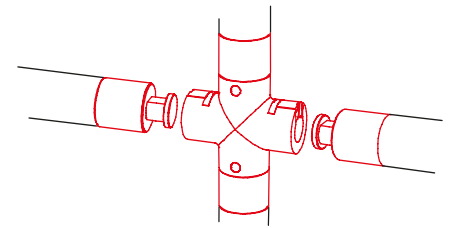
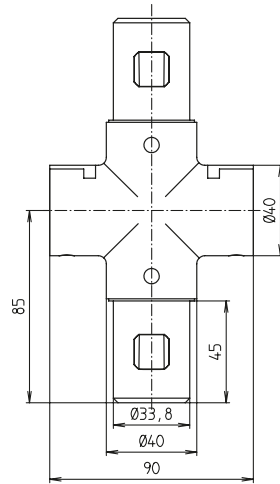
WIT 40-SW1

Code No.	Type	m [g]
11403428025	WIT 40-SW1	828



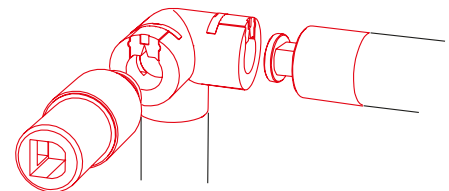
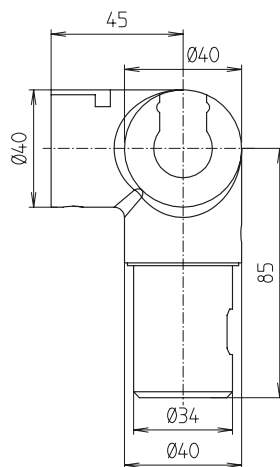
WIT 40-SW2

Code No.	Type	m [g]
11403426025	WIT 40-SW2	1020



KI 40-SW2

Code No.	Type	m [g]
10403411025	KI 40-SW2	1221



WIE 40-SW2

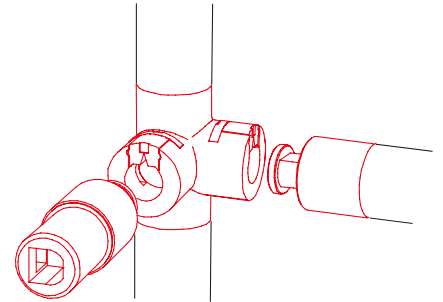
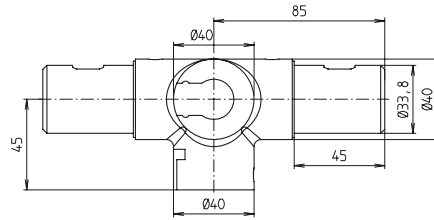
Code No.	Type	m [g]
11403427025	WIE 40-SW2	1034

ITAS

Schnellwechselsystem

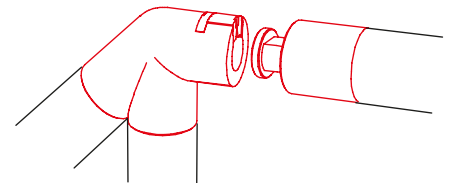
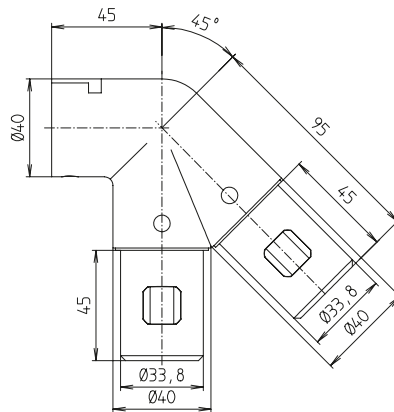
Auf Anfrage:

- ITAS-Elemente in verschiedenen RAL-Farben



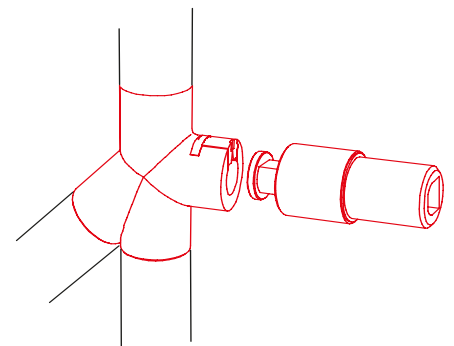
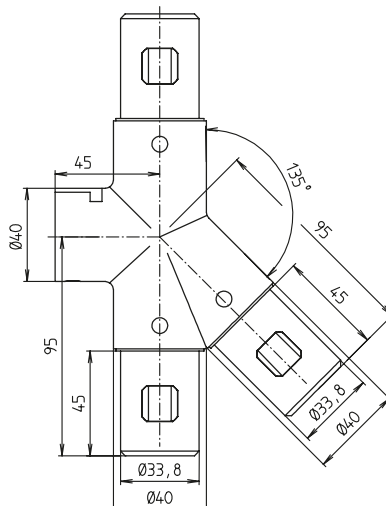
WITE 40-SW2

Code No.	Type	m [g]
11403429025	WITE 40-SW2	1209



WIT 40H-45°SW1

Code No.	Type	m [g]
11404524025	WIT 40H-45°SW1	902



KI 40H-45°SW1

Code No.	Type	m [g]
10404511025	KI 40H-45°SW1	1068



Verfahrbare ITAS-Leiter vereinfacht den Zugriff auf verschiedene Lagerfächer.



Einleitung

Auswahlhilfe

Light Clamps

Solid Clamps

Robust Clamps

Zubehör

ITAS

Tragarmsystem

Anhang

Zubehör



Aluminiumrohr
Ø 40x3



Eckhalteblech
TGHF



Seitenblech



Flächenelementhalter
FEH-I 40



Treppenholprofil



Treppenwinkel



Treppenstufenprofil



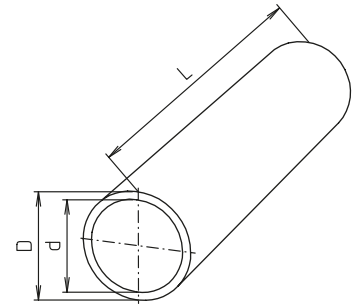
Treppeneckverbinder

Bestellhinweis:

- schwarz eloxiert auf Anfrage



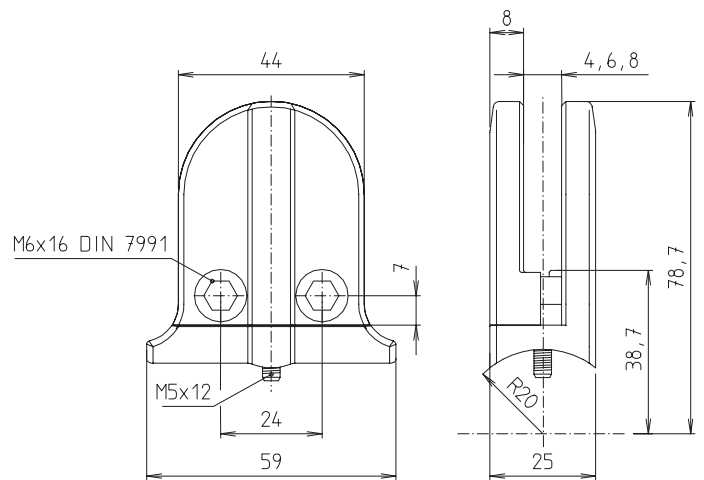
Material: AlMgSi 0,5 F22EQ
 Widerstandsmoment: $W = 3 \text{ cm}^3$
 Trägheitsmoment: $I = 6 \text{ cm}^4$


Aluminiumrohr

Code No.	Type	Ausführung
8240302	40x3	hell eloxiert



Gesamtlänge [mm]

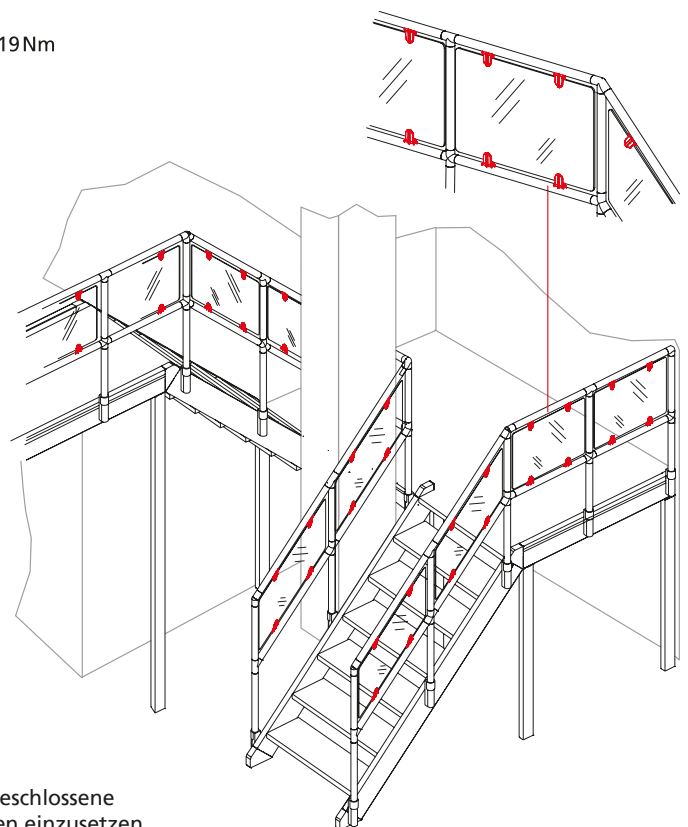
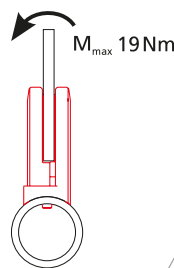

**FEH-I 40
(Flächenelementhalter)**

Code No.	Type
91803	FEH-I 40

Merkmale:

- Mit dem Flächenelementhalter können Plattenstärken von 4, 6 oder 8 mm geklemmt werden.
- Der Halter kann in Verbindung mit einem Rohr $\text{Ø}40$ (Wandstärke min. 3 mm) eingesetzt werden.
- Es wird lediglich eine Kernbohrung von 4,5 mm in das Rohr eingebracht, an dem der Halter mittels einer Gewindeformschraube befestigt wird.

Material: PA-GF, schwarz
 Befestigungsmaterial galvanisch verzinkt



Hinweis:
 Der Halter ist nur in geschlossene Rahmenkonstruktionen einzusetzen.

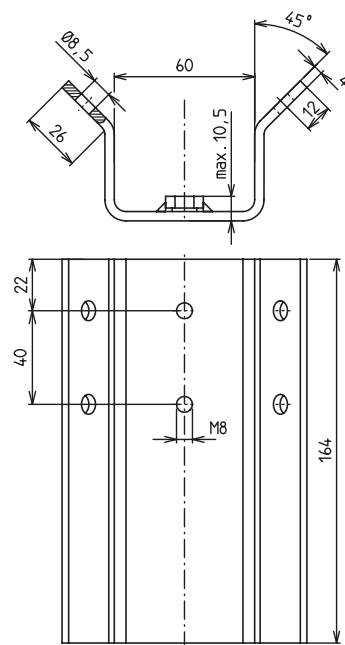
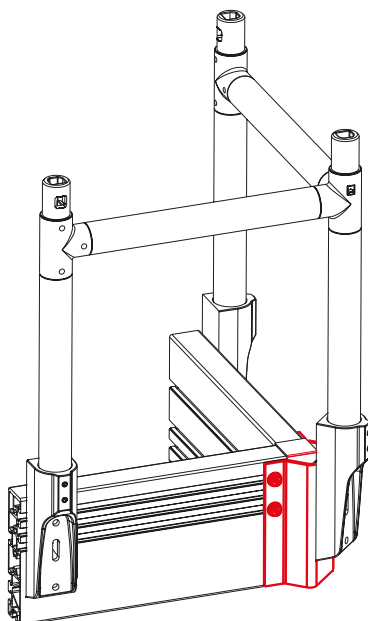
ITAS

Zubehör

Auf Anfrage:

- ITAS-Elemente in verschiedenen RAL-Farben

- Das Halteblech wird bei 90°-Ecken am Treppenholmprofil montiert.



Eckhalteblech für TGHF

Code No.	Type
96701	Eckhalteblech



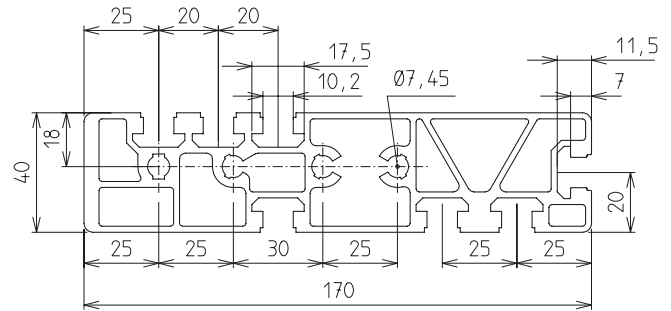
Material: AlMgSi 0,5 F25,
hell eloxiert

$$I_x = 37 \text{ cm}^4$$

$$I_y = 606 \text{ cm}^4$$

$$W_x = 18 \text{ cm}^3$$

$$W_y = 69 \text{ cm}^3$$



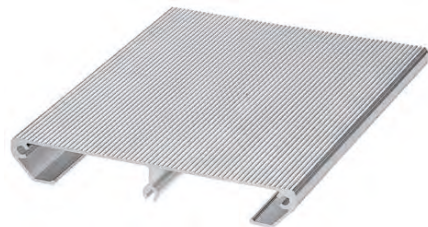
Treppenholmprofil

Code No.	Type	Ausführung	m [g]
4505000	Treppenholmprofil	Zuschnitt max. 6000 mm	5957 / m
4505001	Treppenholmprofil	Stange à 6000 mm	5957 / m

Merkmale:

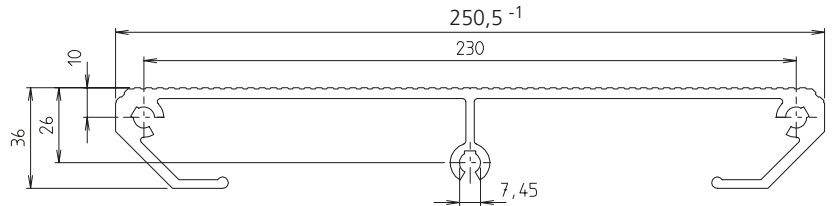
- Die Verwendung eines stranggepressten Aluminium-Profiles mit Nuten ermöglicht die Aufnahme des Befestigungszubehörs für das Stufenprofil (vergl. Seite 262).
- Die Nutengeometrie stimmt mit dem von RK Rose+Krieger entwickelten, BLOCAN® Profil-Montagesystem überein. Dadurch lassen sich alle Zubehörteile dieses Programmes bei der Befestigung und Ergänzung des ITAS-Industrielle Treppen und Arbeitsbühnen-Systems verwenden.
- Gewindekanäle ermöglichen die Aufnahme von Gewindestiften der Güte 8.8, um den Treppenwinkel (vergl. S. 264) zu befestigen.
- Durch die Verwendung des Treppenwinkels wird ein Steigungsmaß von 38°, 45° oder 60° ermöglicht und Gehrungsschnitte beim Treppenholmprofil vermieden. Hierdurch ist die Verwendung von Sägen mit reduzierten Sägeblattdurchmessern gewährleistet.
- Die Geometrie erfüllt die UVV-Regeln, so dass in Bühnen Ebenen handelsüblicher Flächenelemente / Gitterroste eingelegt werden können.
- Der Geländerschutz und die umlaufende Kante des Treppenholmprofils bietet Schutz gegen Ausrutschen.

Zubehör



Material: AlMgSi 0,5 F22,
natur

$I_x = 16 \text{ cm}^4$
 $I_y = 1003 \text{ cm}^4$
 $W_x = 7 \text{ cm}^3$
 $W_y = 80 \text{ cm}^3$

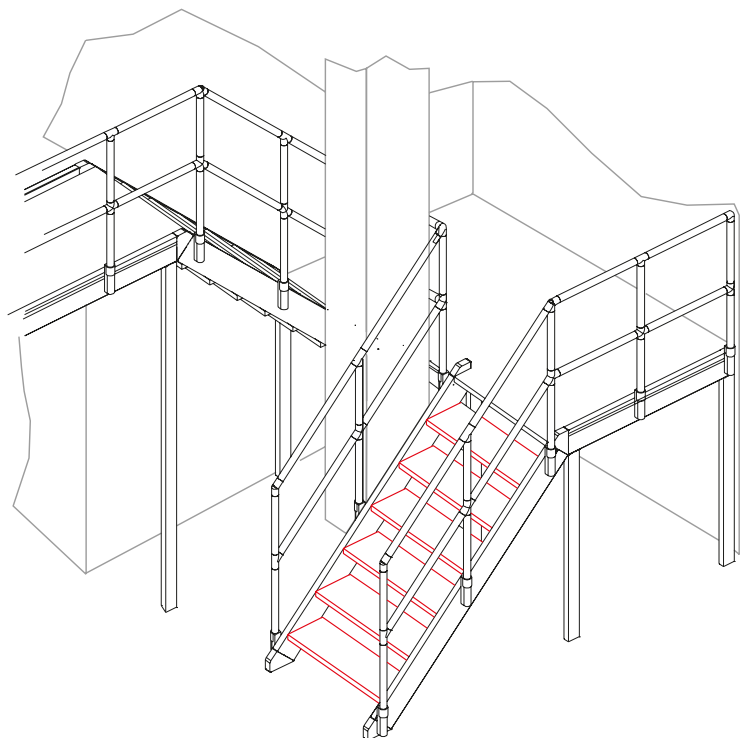


Treppenstufenprofil

Code No.	Type	Ausführung	m [g]
4525000	Treppenstufenprofil	Zuschnitt max. 6000 mm	3621 / m
4525001	Treppenstufenprofil	Stange à 6000 mm	3621 / m

Merkmale:

- Ein endlos gefertigtes Treppenstufenprofil aus stranggepresstem Aluminium kann nach Kundenwunsch auf die von Ihm benötigte Stufenbreite zugeschnitten werden.
- Treppen mit einem Steigungswinkel zwischen 30° und 45°, Auftrittsweite, Steigungshöhe, Unterschneidung und Laufbreite entsprechen DIN EN 1422-3:2016-10 und UVV
- Gewindecannäle gewährleisten die Aufnahme von handelsüblichen M8 Schrauben zur Aufnahme des Seitenbleches (siehe Seite 251).
- Selbstverständlich eignet sich dieses Treppenstufenprofil ebenfalls zur Realisierung von Podestflächen.

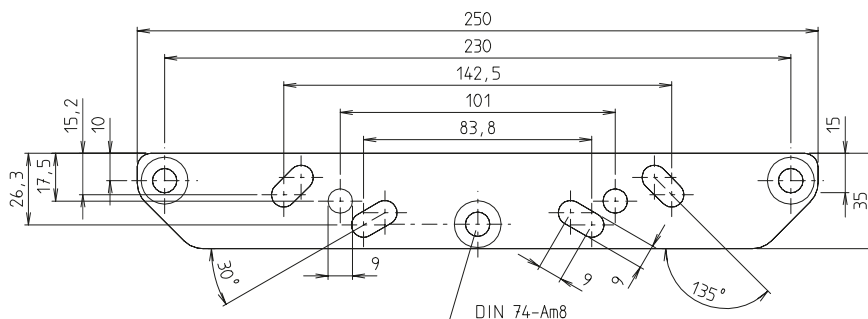


Merkmale:

- Die Bestellnummer beinhaltet einen kompletten Befestigungssatz eines Seitenbleches an das Treppenstufenprofil (vgl. Seite 262).
- Die Anordnung von Rund- und Langlöchern ermöglicht ein Ausrichten der Treppenstufe bei der Montage am Treppenholprofil. Das Seitenblech dient als Abschluss der auf Kundenwunsch erstellten Stufenbreite.

Material:

AlMgSi 0,5 F22, natur
Blechstärke $t = 5 \text{ mm}$


Seitenblech

Code No.	Type	m [g]
93700	Seitenblech	164

Zubehör

Merkmale:

- Dieser Winkel ermöglicht die Realisierung einer Neigung von 38°, 45° und 60°.
- Entsprechende Lochanordnungen gewährleisten die Befestigung dieses Winkels mittels Gewindestiften der Güte 8.8 und Sechskantmuttern am Treppenholmprofil (vgl. Seite 261).
- Der mittig angebrachte Zapfen nimmt die Befestigung der letzten Treppenstufe beim Übergang Treppe / Arbeitsbühne auf.



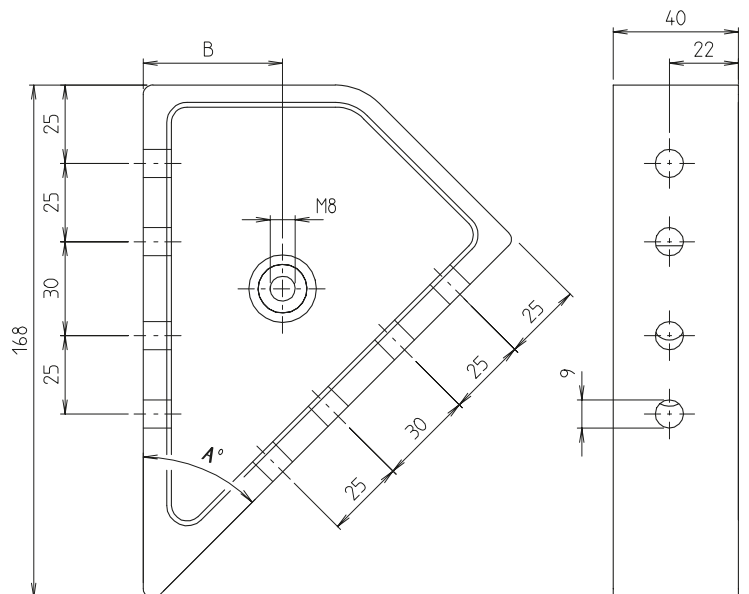
Befestigung Treppe / Boden mit Treppenwinkel 45°



Befestigung Treppe / Boden mit Gehrungsschnitt 38°, 60°



Befestigung Treppe / Arbeitsbühne mit Treppenwinkel 38°, 45°, 60°

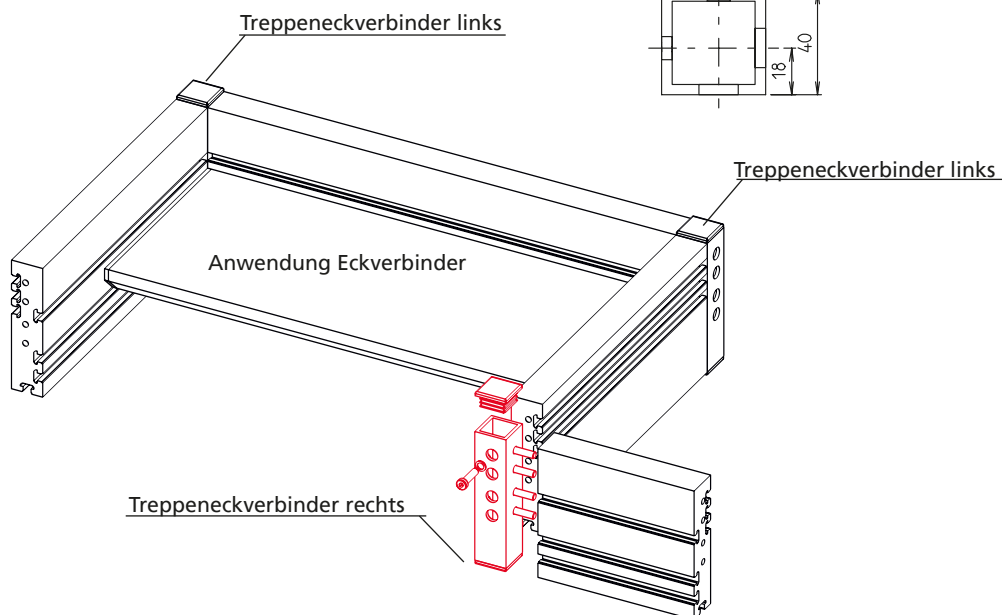
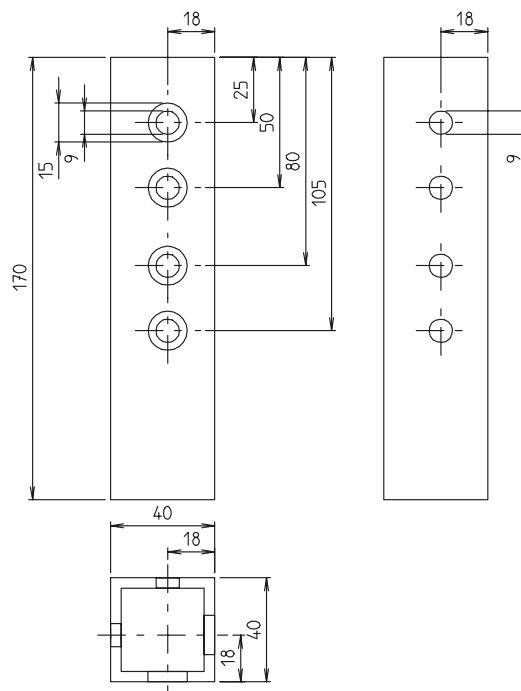


Treppenwinkel

Code No.	Type	A	B	Material	m [g]
93807	Treppenwinkel 38° Befestigung Treppe/Arbeitsbühne	38°	36,15	Gk AlSi 12	436
93810	Treppenwinkel 45° Befestigung Treppe/Arbeitsbühne	45°	44,5	Gk AlSi 12	500
93811	Treppenwinkel 45° Befestigung Treppe/Boden	45°	44,5	Gk AlSi 12	500
93820	Treppenwinkel 60° Befestigung Treppe/Arbeitsbühne	60°	60,5	Gk AlSi 12	563

Bestellhinweis Verschlussstopfen:

- Bestellmengen unterliegen festgelegter Stafflung gemäß Tabelle

Material: AlMgSi 0,5 F22

Treppeneckverbinder

Code No.	Type	m [g]
93821	Treppeneckverbinder rechts	242
93822	Treppeneckverbinder links	242

Ersatzteile

Code No.	Type	Anwendung
91804	Spannsatz komplett	Ersatzteilkit für Innenspannsystem (Klemmschraube, Klemmwippe, Druckstück, Verschlusskappe)

Code No.	Type	Bestellmenge Stafflung	Anwendung
90404	Verschlussstopfen	10, 20, 30, ... Stück	für Schnellwechselsystem

Industrielle Treppen und Arbeitsbühnen



Umlaufendes Podest in einer Montagehalle mit mehrfachem Zugang



Treppenaufgang zwischen zwei Arbeitsplattformen

Firma: Kd.-Nr.:
 Straße: Ort:
 Telefon: Telefax:
 Ansprechpartner: E-Mail:
 Bemerkung:

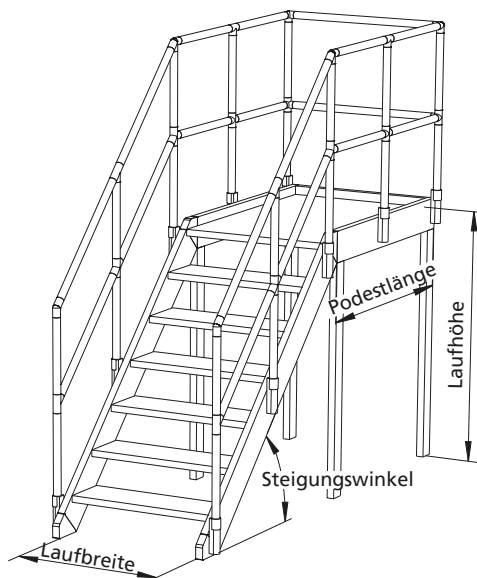
Arbeitsbühne

Aluminiumkonstruktion mit rutschfesten Stufenprofilen und gratfreien Handläufen in Modulbauweise.

Vorgehensweise:

Um Ihre Anfrage schnellstmöglich beantworten zu können, bitte 1 bis 4 ausfüllen.

Eine Konstruktionszeichnung mit Ihren Vorgaben und eventuellen Konstruktionsvorschlägen unsererseits wird Ihnen auf Wunsch zur Verfügung gestellt.



1. Ausführung

ortsfeste Arbeitsbühne

2. Lieferung

unmontiert

vormontierte Segmente

3. Technische Daten

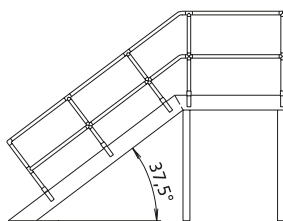
Belastung: max. 150 kg/m²

Laufbreite: mm

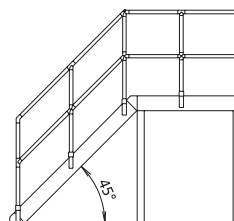
Podestlänge: mm

Laufhöhe: mm

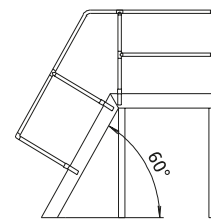
Steigungswinkel (siehe Geländerform) ⇨



Geländer 38°



Geländer 45°



Geländer 60°

4. Bauart- und Geländerausführung

Aufgang

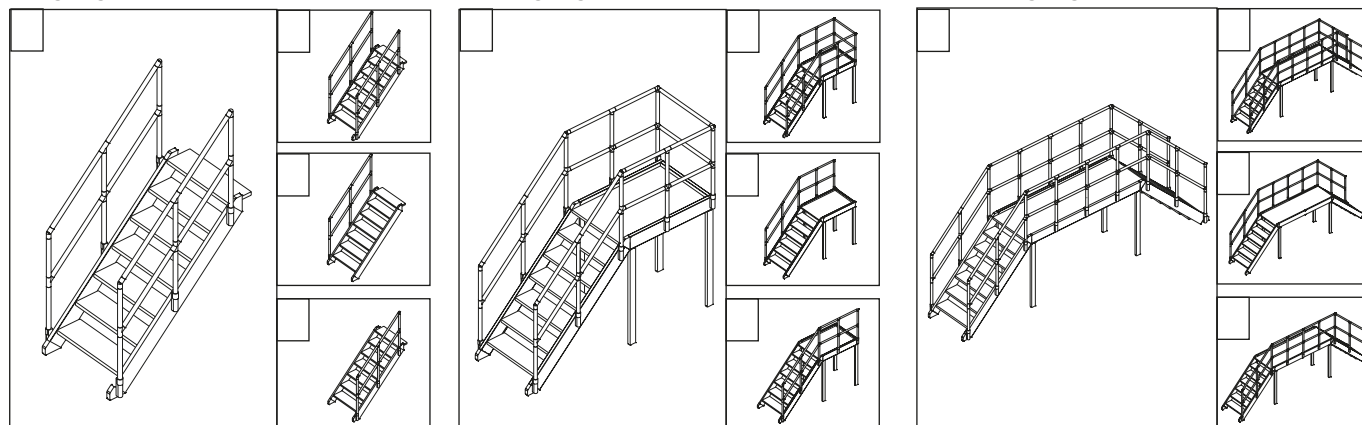
Geländer*

Aufgang mit Podest

Geländer*

Übergang

Geländer*



*Bei einer Absturzhöhe von mehr als 1m sind an den Absturzkanten von ortsfesten Arbeitsbühnen und deren Zugängen Geländer anzubringen.