Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

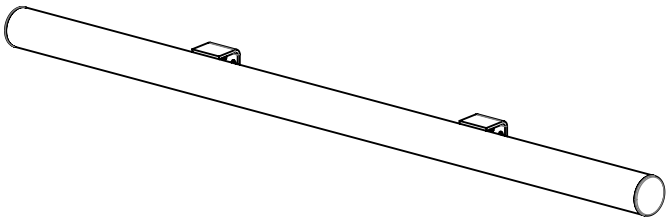
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

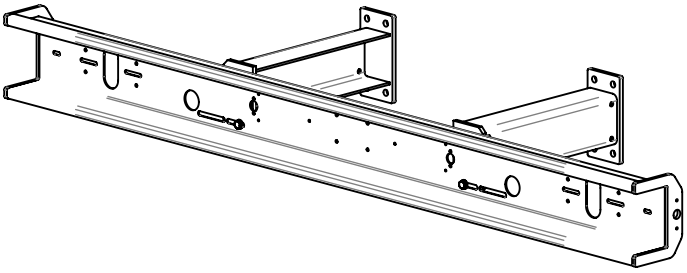
Montage- und Betriebsanleitung

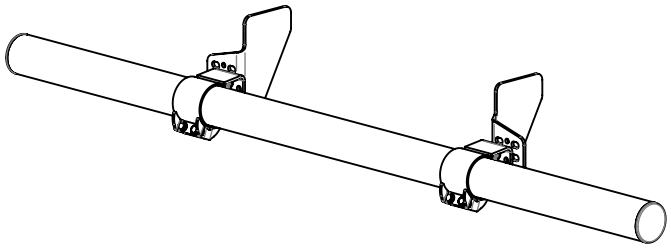
Assembly- and Operating Instructions

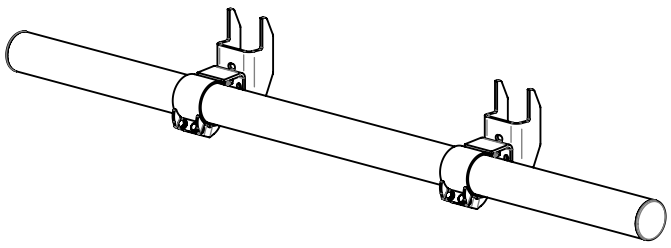
Unterfahrschutz / *Underrun protection*

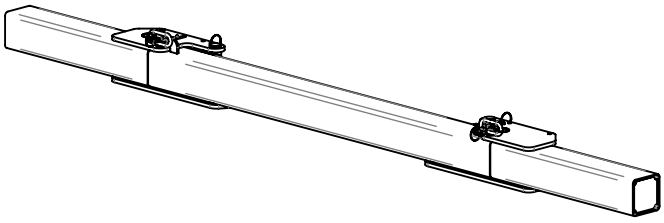
WUF 105 S

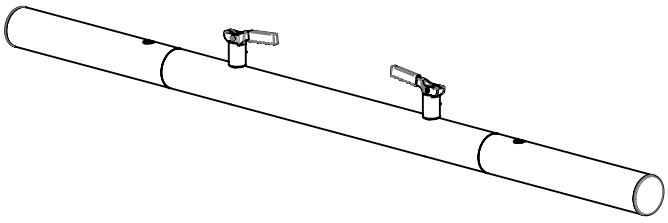












Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

Inhaltsverzeichnis / *Table of contents*

1. Allgemeine Hinweise / *General information* 03
2. Schweißen an den Bauteilen / *Welding on components* 03
3. Hinweisschild / *Information sign* 03
4. Anbausituation / *Mounting situation* 04
5. Erforderliches Widerstandsmoment / *Required resistance torque* 05
6. Ausführungen / *Versions* 06
   6.1 A1 / A1 (WUB-ZKK) / B1 / B1 (WUB-ZKK) 07
   6.2 A2 / B2 / A2 (WUB-ZKK) / B2 (WUB-ZKK) ..... 08 - 09
   6.3 A3 / B3 10
   6.4 A4 / B4 11
   6.5 C1 / C2 / C3 ..... 12 - 13
   6.6 D0 / D1 / D2 / D3 ..... 14 - 15
7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*
   7.1 Montage der Klemmhalter / *Assembly of the clamp holders*
   (B1 / B1 (WUB-ZKK) / B2 / B2 (WUB-ZKK) / B3 / B4) 16
   7.2 Bohrbild der Halter zur Montage an den Fahrzeugrahmen
   Hole pattern of the brackets for the assembly to the vehicle frame
   (A1 / A1 (WUB-ZKK) / B1 / B1 (WUB-ZKK) / D1) 17
   7.3 Montage vom Querprofil an die Befestigungswinkel / *Assembly of the cross profile to the mounting brackets*
   (A2 / A2 (WUB-ZKK) / B2 / B2 (WUB-ZKK) / C2 / D2) ..... 17 - 19
   7.4 Bohrbilder der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen
   Hole pattern of the mounting brackets to the vehicle frame
   (A2 / A2 (WUB-ZKK) / B2 / B2 (WUB-ZKK) / C2 / D2) 20
   7.5 Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen
   Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame
   (A2 / A2 (WUB-ZKK) / B2 / B2 (WUB-ZKK) / C2 / D2) 21
   7.6 Montage vom Querprofil an die Tragarme / *Assembly of the cross profile to the support arms*
   (A3 / B3 / C3 / D3) ..... 22 - 23
   7.7 Bohrbilder der Tragarme an den Fahrzeugrahmen / *Hole pattern of the support arms to the vehicle frame*
   (A3 / B3 / C3 / D3) 24
   7.8 Montage der Anschweißkonsolen an den Fahrzeugrahmen und vom Querprofil an die Anschweißkonsolen
   Assembly of the weld-on brackets to the vehicle frame and of the cross profile to the weld-on brackets
   (A4 / B4) 25
   7.9 Montage vom Querprofil (für Mitnahmestapler) an den Fahrzeugrahmen
   Assembly of the cross profile (for truck-mounted forklift) to the vehicle frame
   (D0) 26
8. Bedienung, Querprofil für Mitnahmestapler / *Operation, cross profile for truck-mounted forklift*
   8.1 Rundrohr, geteilt für Mitnahmestapler / *Round tube, divided for truck-mounted forklift*
   (A1 / A2 / A3 / A4 / B1 / B2 / B3 / B4) 27
   8.2 Klappbar für Mitnahmestapler / *Foldable for truck-mounted forklift*
   (D0 / D1 / D2 / D3) 27
9. Anzahl und Größe der Verschraubung / *Number and size of bolt connection* 28

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

1. Allgemeine Hinweise / *General information*

- Der Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S ist genehmigt nach UN-R 58 **Änderungsserie 02** Ergänzung 3.
- Die Zulässigkeit des Anbaus hinsichtlich der aktuell gültigen Fassung der UN-R 58 ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.
- Abweichungen von dieser Montage- und Betriebsanleitung sind unzulässig.
- Die Arbeitssicherheit bei der Montage ist zu beachten.
- Die Richtlinien der Fahrzeughersteller sind zu beachten.
- Alle Verschraubungen sind vierteljährlich auf festen Sitz zu prüfen und gegebenenfalls mit den angegebenen Drehmomenten nachzuziehen.
- Das Schweißen an den Bauteilen ist untersagt, außer dort, wo Schweißangaben vorhanden sind.

- *The underrun protection, type: WUF 105 S is approved in accordance with UN-R 58* ***series of amendments 02*** *supplement 3.*
- *The permissibility of the attachment with regard to the currently valid version of UN-R 58 must be agreed with the client.*
- *Deviations from these assembly- and operating instructions are not permitted.*
- *Occupational safety must be observed during installation.*
- *The guidelines of the vehicle manufacturer must be observed.*
- *All bolt connections must be checked quarterly for tightness and if necessary tightened to the specified torques.*
- *Welding on the components is prohibited, except where welding information are existing.*

2. Schweißen an den Bauteilen / *Welding on components*

Das Schweißen an den Bauteile ist nur durch geschultes Fachpersonal auszuführen.

Die Oberflächen müssen vor dem Schweißen frei von Farbe, Lack, Öl, Fett, Rost und Zunder, sowie von anderen Verunreinigungen sein. An verzinkten Bauteilen darf nicht geschweißt werden.

Die WAP Fahrzeugtechnik GmbH übernimmt keine Haftung für solche Schweißarbeiten, die von Dritten durchgeführt werden.

* Lichtbogenhandschweißen DIN EN 499
Stabelektrode E 42 0 RC 11
Schutzgassschweißen MAG EN ISO 14341-A
G 46 4 M G4Si1
Zul. Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe bei Schweißkonstruktionen
DIN EN ISO 13920 - BE

Welding on components may only be carried out by trained specialists.

Before welding, the surfaces must be free of paint, varnish, oil, grease, rust and scale, as well as other contaminants. Welding must not be carried out on galvanised components.

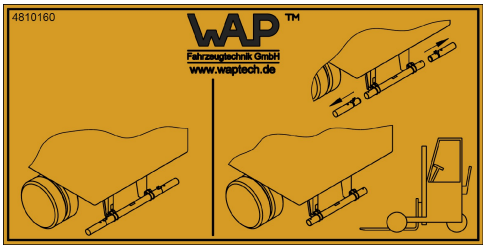
WAP Fahrzeugtechnik GmbH cannot be held liable for such welding work carried out by third parties.

** Manual arc welding DIN EN 499*
Stick electrode E 42 0 RC 11
Inert gas welding MAG EN ISO 14341-A
G 46 4 M G4Si1
Permissible deviations for dimensions without tolerances for welding constructions
DIN EN ISO 13920 - BE

3. Hinweisschild / *Information sign*

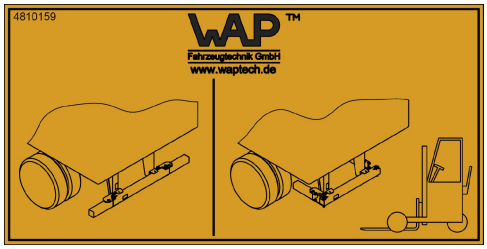
Das Hinweisschild (120x60) wird lose mitgeliefert und ist gut sichtbar im Bereich des Unterfahrschutzes zu platzieren!

The information sign (120x60) is supplied loose and must be placed clearly visible in the area of the underrun protection!



Für die Ausführungen mit Rundrohr, geteilt für Mitnahmestapler
For the versions with round tube, divided for truck-mounted forklift

A1 / A2 / A3 / A4 / B1 / B2 / B3 / B4



Für die Ausführungen, klappbar für Mitnahmestapler
For the versions, foldable for truck-mounted forklift

D0 / D1 / D2 / D3

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

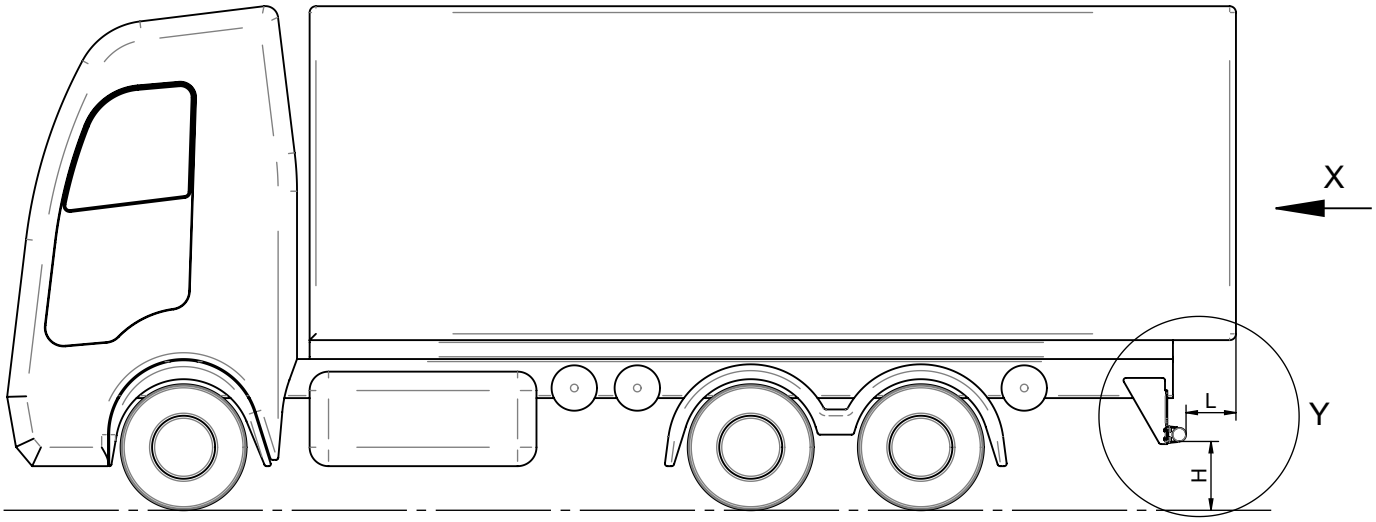
Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

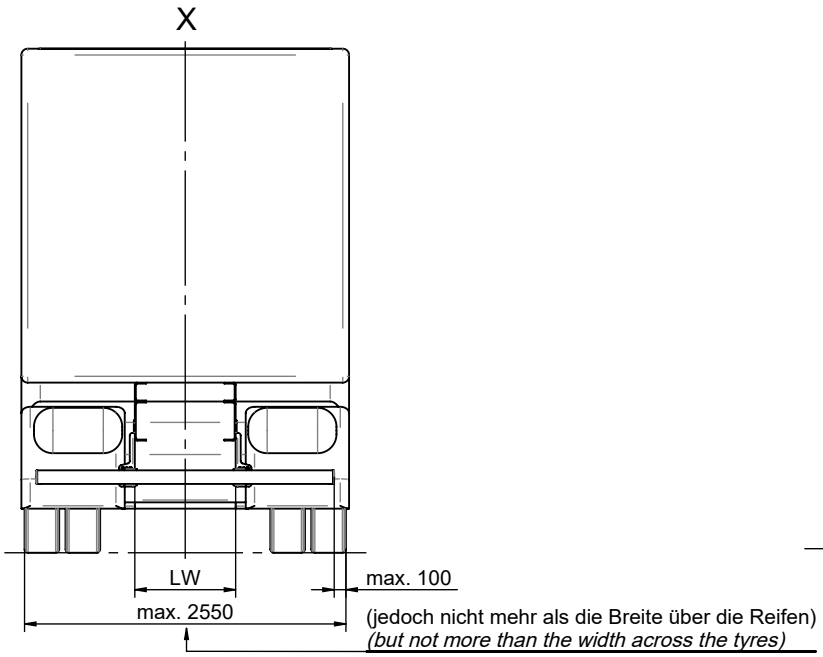
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

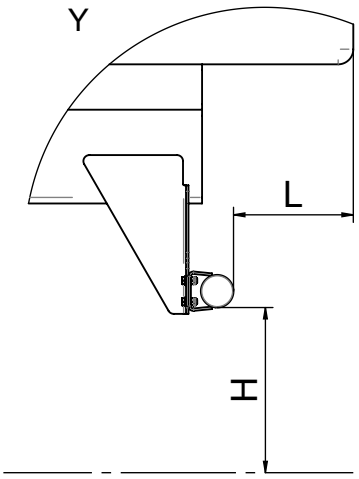
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

4. Anbausituation / *Mounting situation*





(jedoch nicht mehr als die Breite über die Reifen)
(but not more than the width across the tyres)



LW [mm]	Ausführung / *Version*
700 - 1500	A2 / B2 / C1 / C2
750 - 1500	A1 / B1
800 - 1500	A3 / A4 / B3 / B4 / C3
700 - 1000	D0 / D1 / D2
800 - 1000	D3

Ausführung / *Version*	L [mm]	H [mm]
A1 / A2 / A3 / A4 / B1 / B2 / B3 / B4	max. 300	max. 546
C1 / C2 / C3	max. 370	max. 485
D0 / D1 / D2 / D3	max. 350	max. 550

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

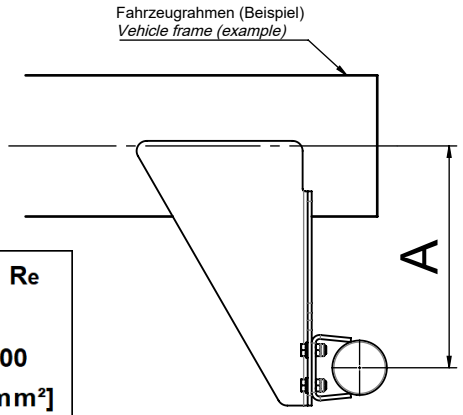
Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

5. Erforderliches Widerstandsmoment / *Required resistance torque*

Erforderliches Trägheitsmoment des Fahrzeugrahmens: I = 6.000 cm^4
Erforderliches Widerstandsmoment des Fahrzeugrahmens, siehe Tabelle.

Required moment of inertia of the vehicle frame: I = 6.000 cm^4
Required resistance torque of the vehicle frame, see table.



A [mm]	Erforderliches Widerstandsmoment Werf. [cm³] bei Streckgrenze R_e *Required resistance torque Werf. [cm³] at yield strength R_e*						
	235 [N/mm²]	355 [N/mm²]	380 [N/mm²]	420 [N/mm²]	460 [N/mm²]	500 [N/mm²]	700 [N/mm²]
25	12	8	7	7	6	6	4
50	23	15	14	13	12	11	8
75	34	23	21	19	18	16	12
100	45	30	28	26	23	22	16
125	56	38	35	32	29	27	19
150	68	45	42	38	35	32	23
175	79	52	49	44	41	37	27
200	90	60	56	51	46	43	31
225	101	67	63	57	52	48	34
250	112	75	70	63	58	53	38
275	124	82	77	69	63	58	42
300	135	89	84	76	69	64	46
325	146	97	91	82	75	69	49
350	157	104	97	88	81	74	53
375	168	112	104	94	86	79	57
400	180	119	111	101	92	85	61
425	191	127	118	107	98	90	64
450	202	134	125	113	103	95	68
475	213	141	132	120	109	100	72
500	224	149	139	126	115	106	76
525	236	156	146	132	121	111	79
550	247	164	153	138	126	116	83
575	258	171	160	145	132	122	87
600	269	178	167	151	138	127	91
625	280	186	174	157	144	132	94
650	292	193	181	163	149	137	98
675	303	201	187	170	155	143	102
700	314	208	194	176	161	148	106

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

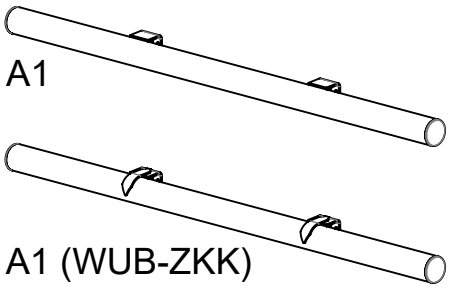
Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

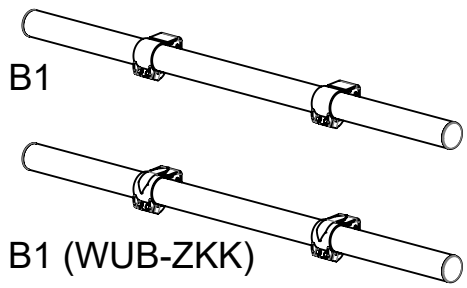
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

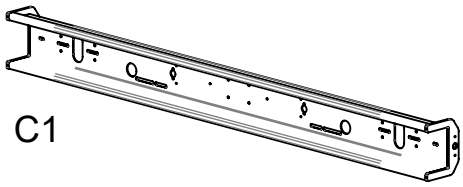
Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

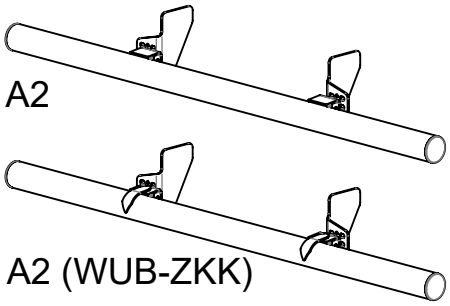
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

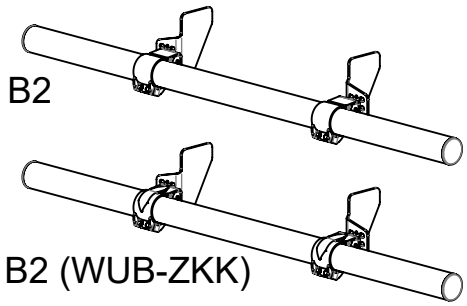
6. Ausführungen / *Versions*

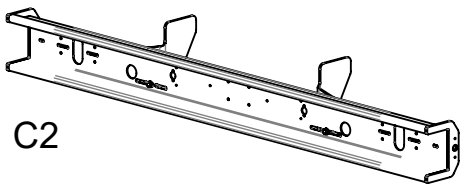


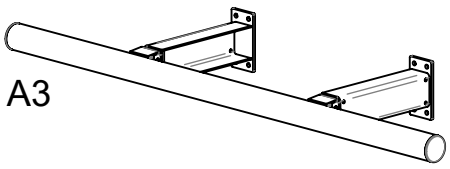


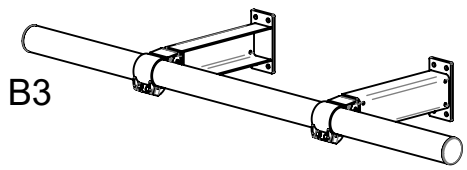


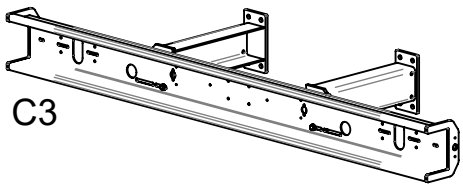


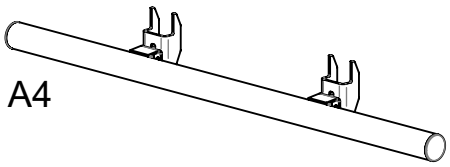


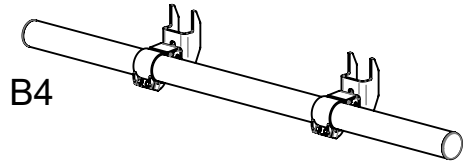


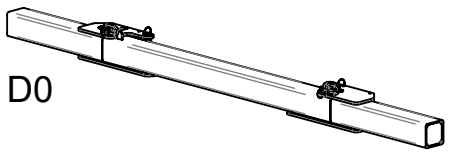


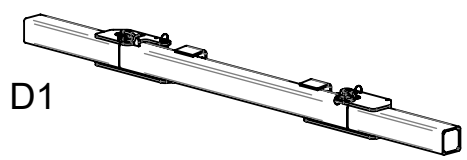


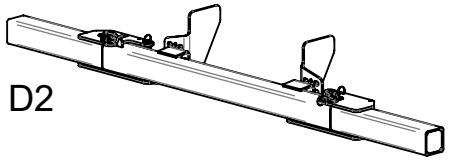


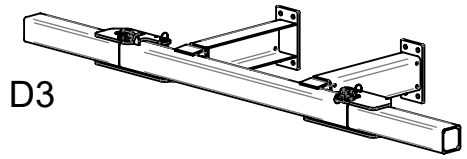




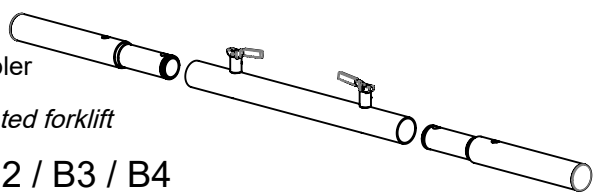








Für die Ausführungen mit
Rundrohr, geteilt für Mitnahmestapler
For the versions with
round tube, divided for truck-mounted forklift



A1 / A2 / A3 / A4 / B1 / B2 / B3 / B4

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

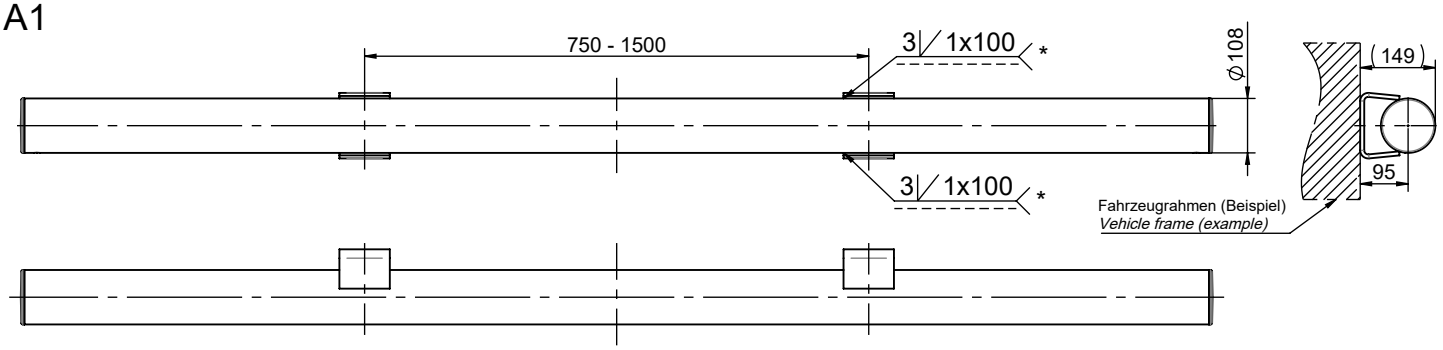
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

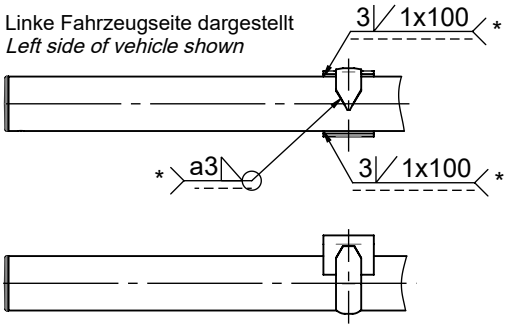
Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

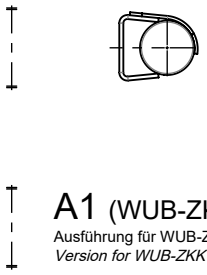
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.1 Ausführung / *Version*: A1 / A1 (WUB-ZKK) / B1 / B1 (WUB-ZKK)

A1

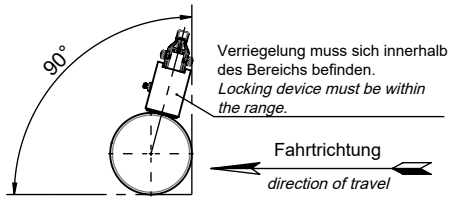




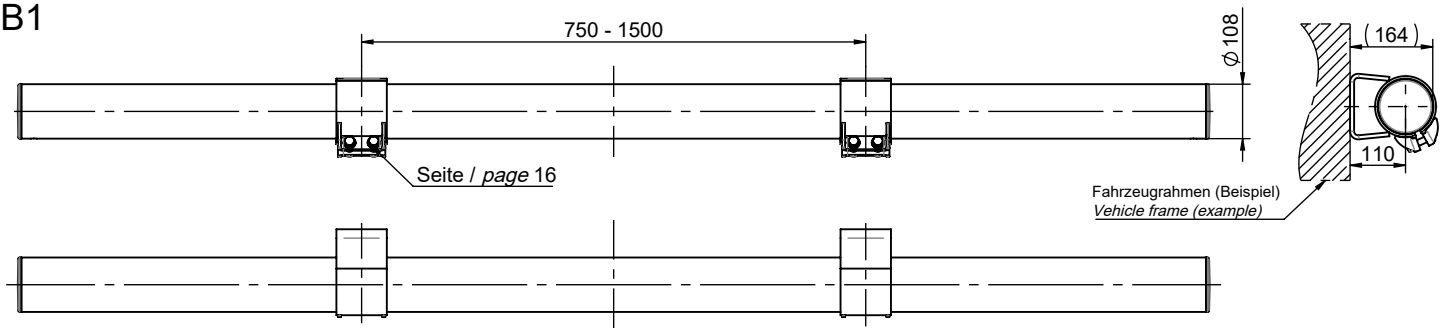


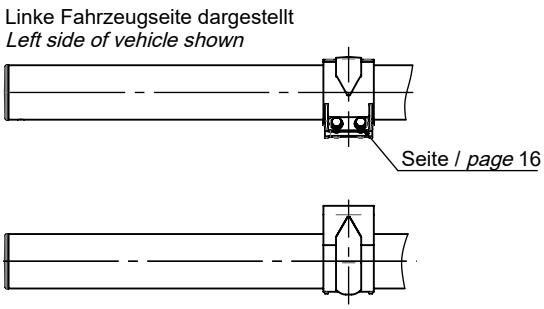
A1 (WUB-ZKK)
Ausführung für WUB-ZKK (Kugelkupplung)
Version for WUB-ZKK (ball coupling)

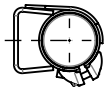
Optional mit Rundrohr, geteilt
Optionally with round tube, divided



B1

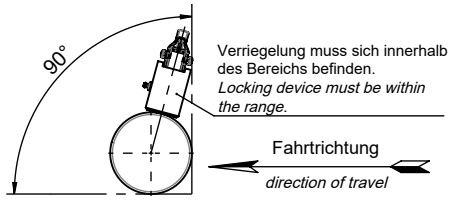






B1 (WUB-ZKK)
Ausführung für WUB-ZKK (Kugelkupplung)
Version for WUB-ZKK (ball coupling)

Optional mit Rundrohr, geteilt
Optionally with round tube, divided



* Schweißen an den Bauteilen, siehe Seite 03 (2.)
** Welding on components, see page 03 (2.)*

Bohrbild der Halter zur Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 17 (7.2)
Hole pattern of the brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 17 (7.2)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.1)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.1)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

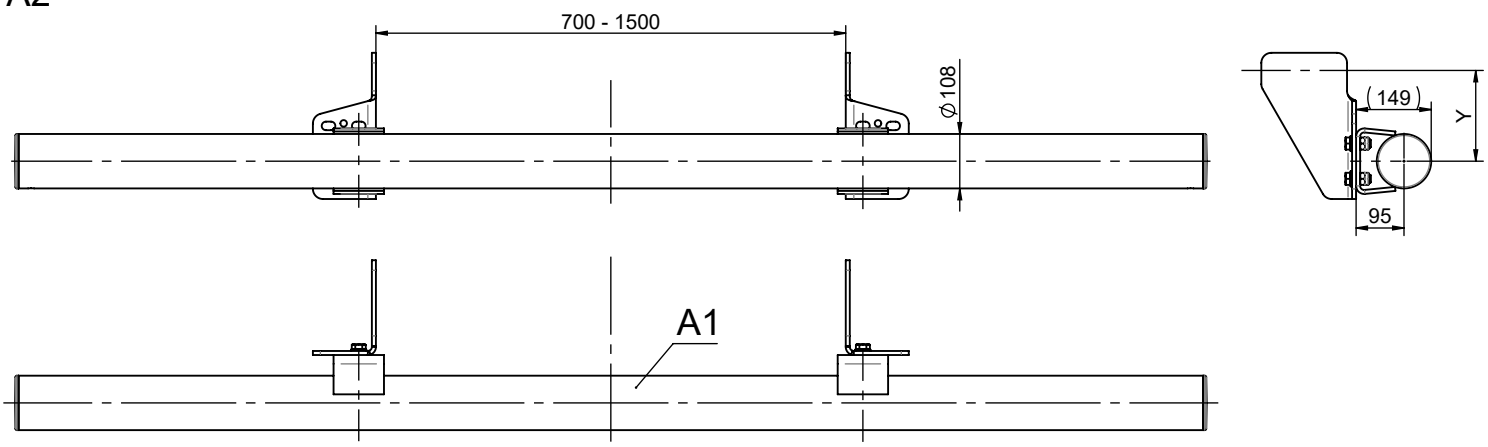
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

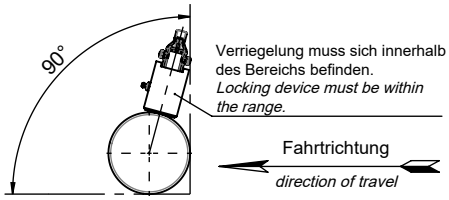
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.2 Ausführung / *Version*: A2 / B2

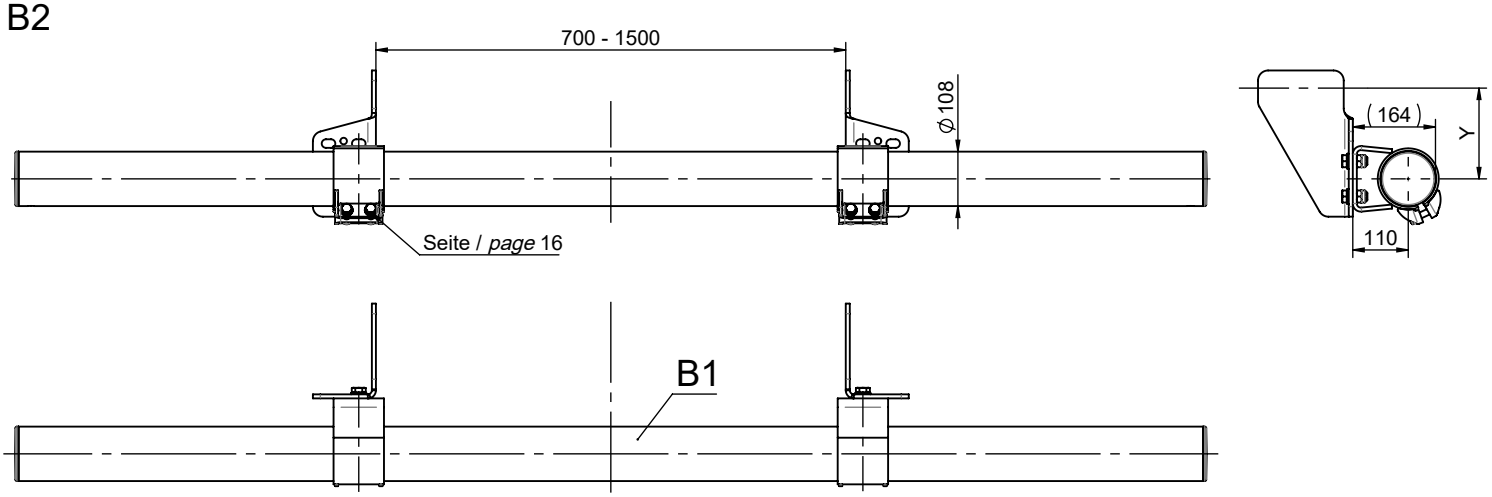
A2



Optional mit Rundrohr, geteilt
Optionally with round tube, divided



B2



Für die Montage des Querprofils an die Befestigungswinkel, siehe Seite 17 (7.3)
For the assembly the cross profile to the mounting brackets, see page 17 (7.3)

Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.1)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.1)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

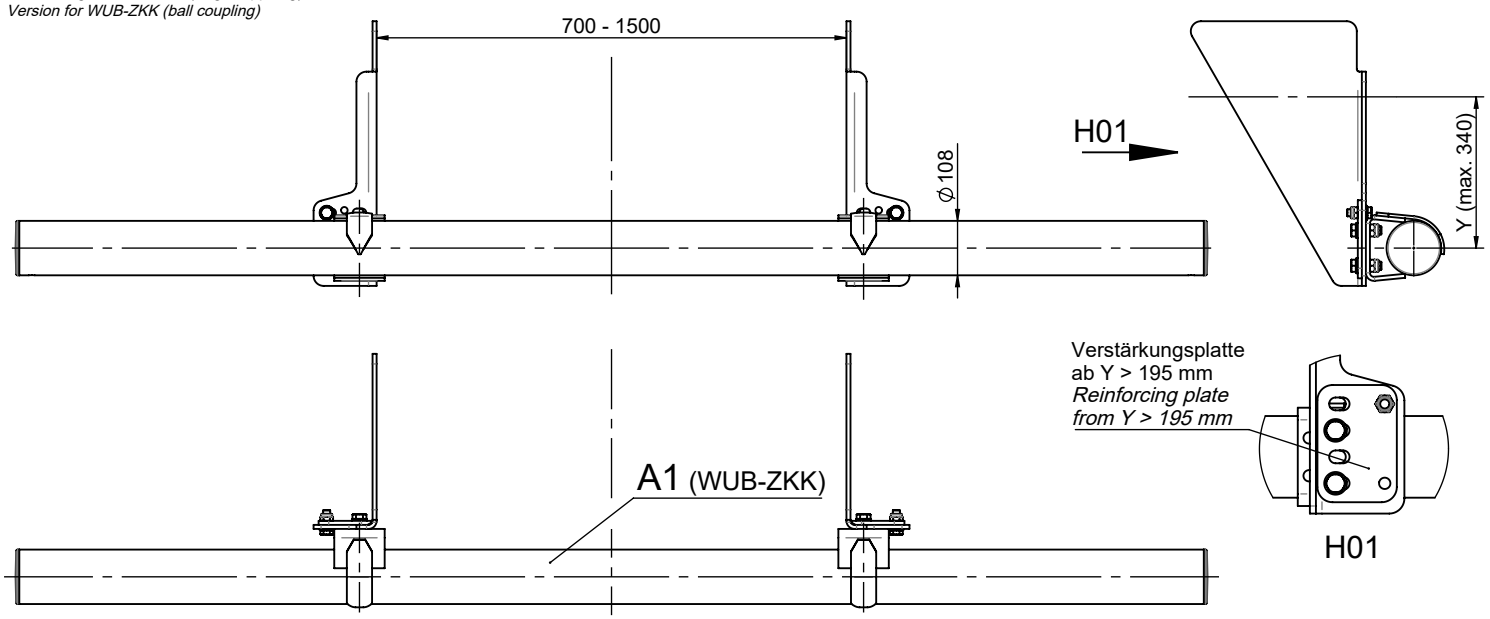
Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.2 Ausführung / *Version*: A2 (WUB-ZKK) / B2 (WUB-ZKK)

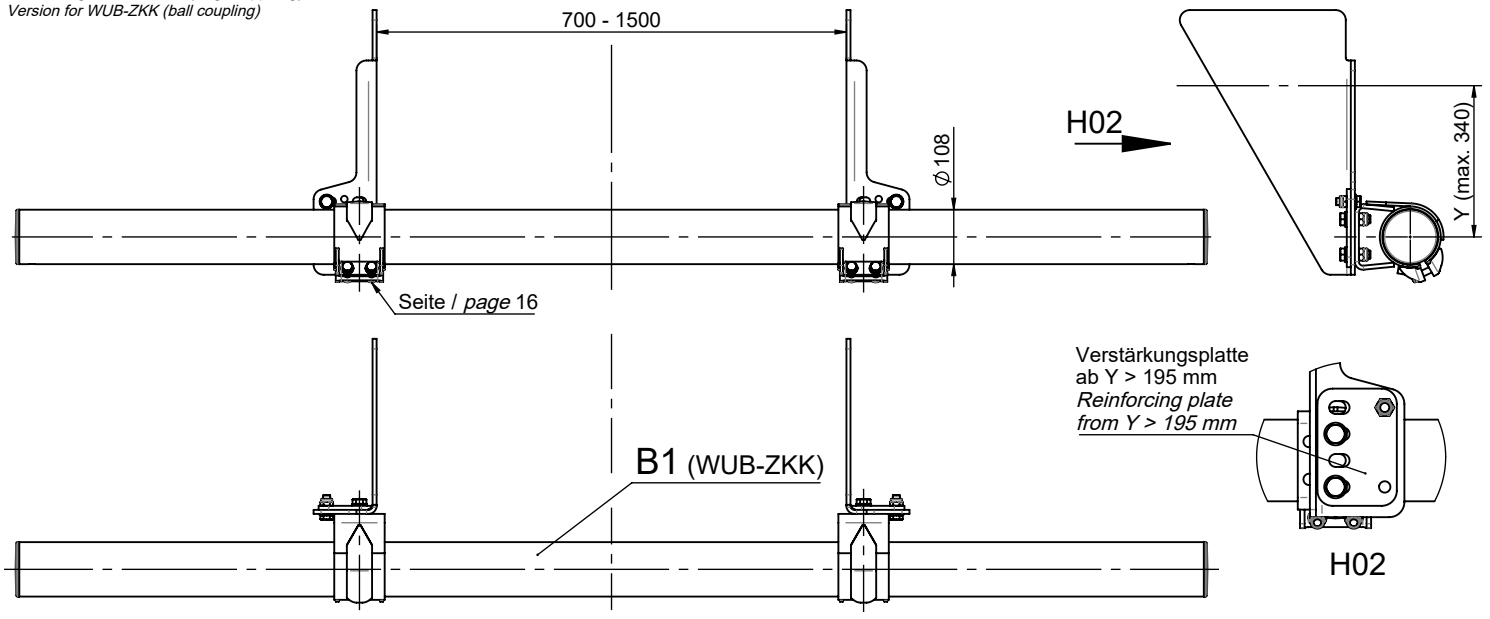
A2 (WUB-ZKK)

Ausführung für WUB-ZKK (Kugelkupplung)
Version for WUB-ZKK (ball coupling)



B2 (WUB-ZKK)

Ausführung für WUB-ZKK (Kugelkupplung)
Version for WUB-ZKK (ball coupling)



Für die Montage des Querprofils an die Befestigungswinkel, siehe Seite 19 (7.3)
For the assembly the cross profile to the mounting brackets, see page 19 (7.3)

Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

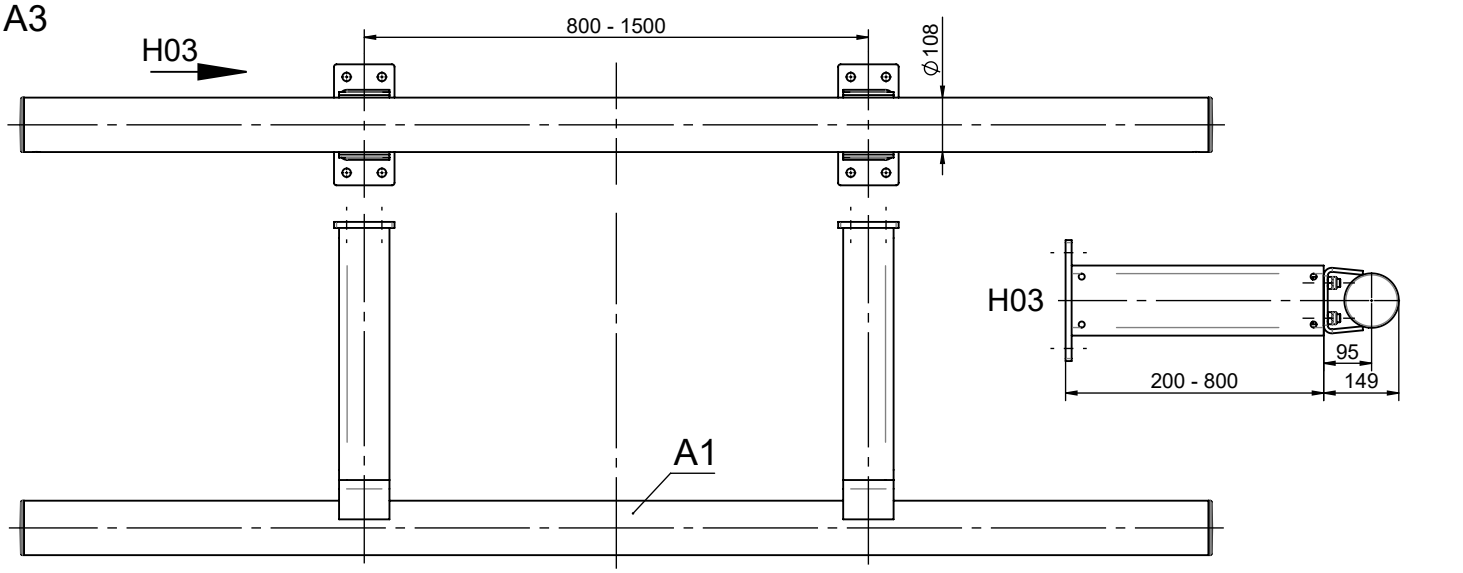
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

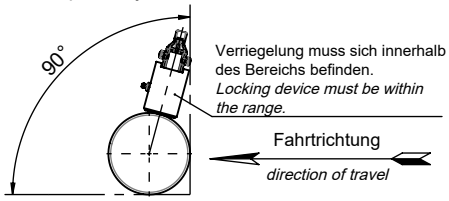
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.3 Ausführung / *Version*: A3 / B3

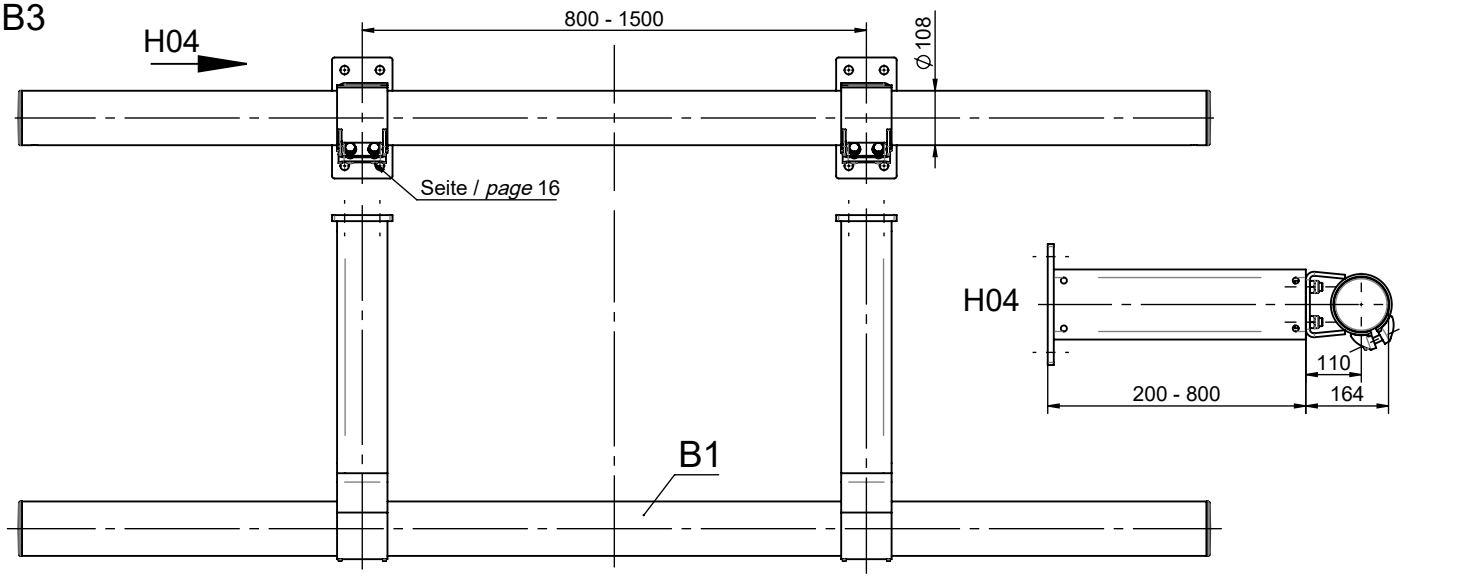
A3



Optional mit Rundrohr, geteilt
Optionally with round tube, divided



B3



Für die Montage des Querprofils an die Tragarme siehe Seite 22 (7.6)
For the assembly the cross profile to the support arms, see page 22 (7.6)

Bohrbilder der Tragarme für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 24 (7.7)
Hole patterns of the support arms for the assembly to the vehicle frame, see page 24 (7.7)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.1)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.1)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

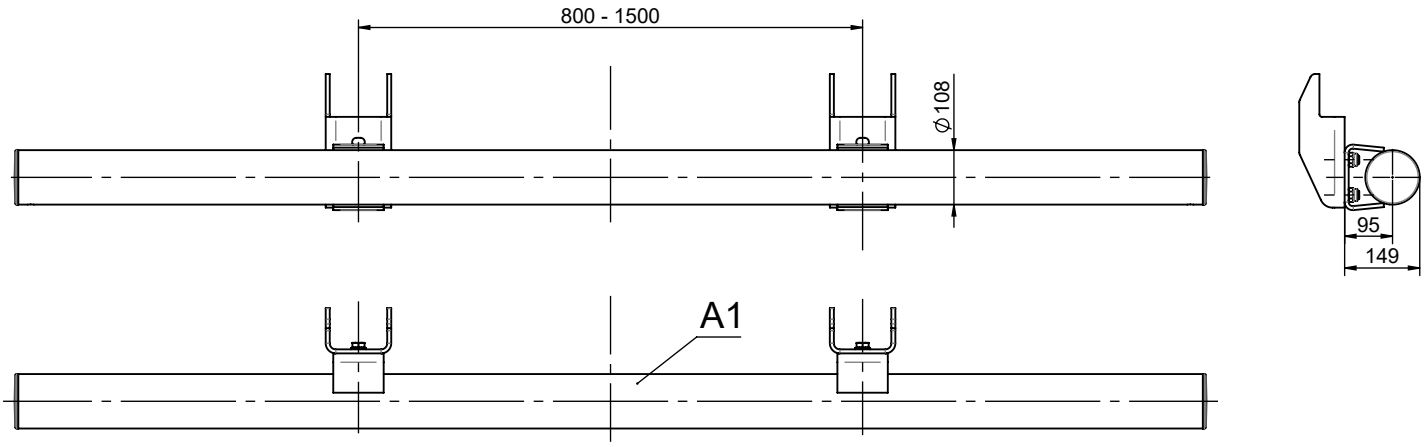
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

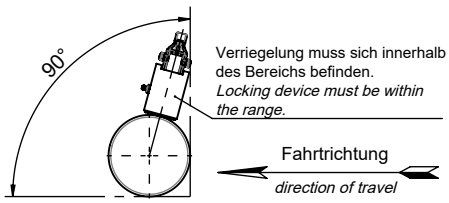
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.4 Ausführung / *Version*: A4 / B4

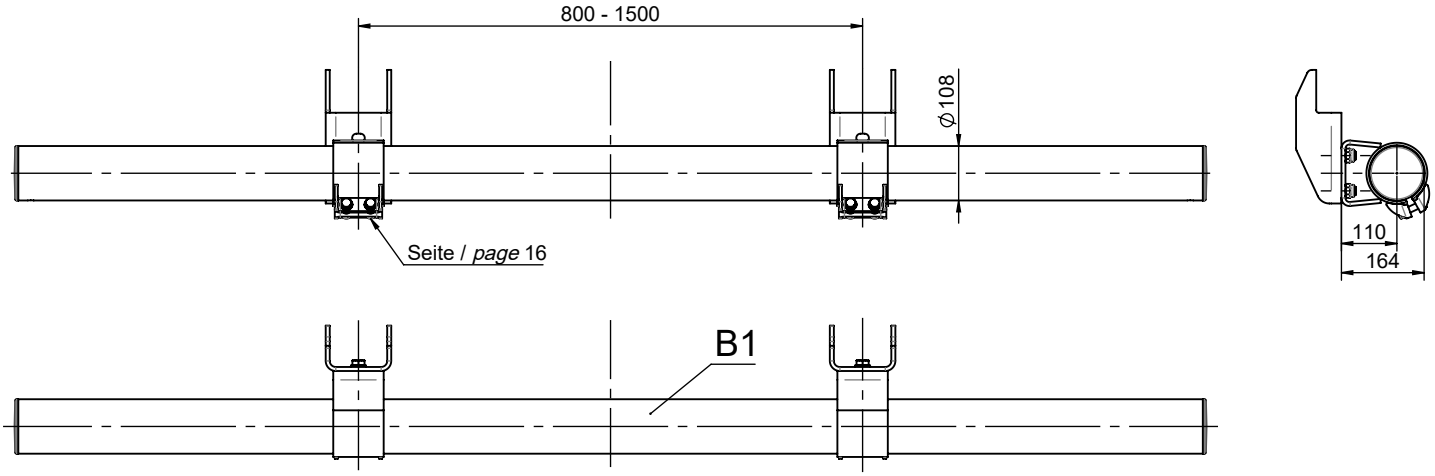
A4



Optional mit Rundrohr, geteilt
Optionally with round tube, divided



B4



* Schweißen an den Bauteilen, siehe Seite 03 (2.)
** Welding on components, see page 03 (2.)*

Für die Montage der Anschweißkonsolen an den Fahrzeugrahmen und des Querprofils an die Anschweißkonsolen, siehe Seite 25 (7.8)
For the assembly of the weld-on brackets to the vehicle frame and the cross profile to the weld-on brackets, see page 25 (7.8)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.1)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.1)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

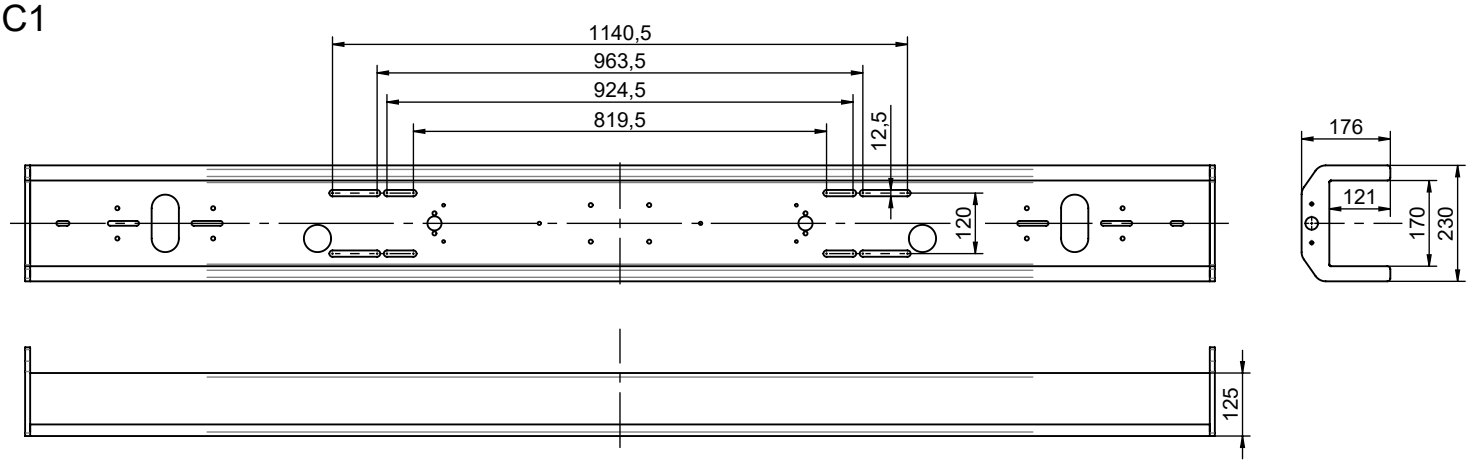
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

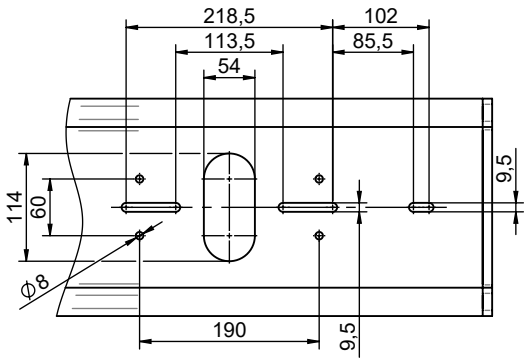
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.5 Ausführung / *Version*: C1 / C2

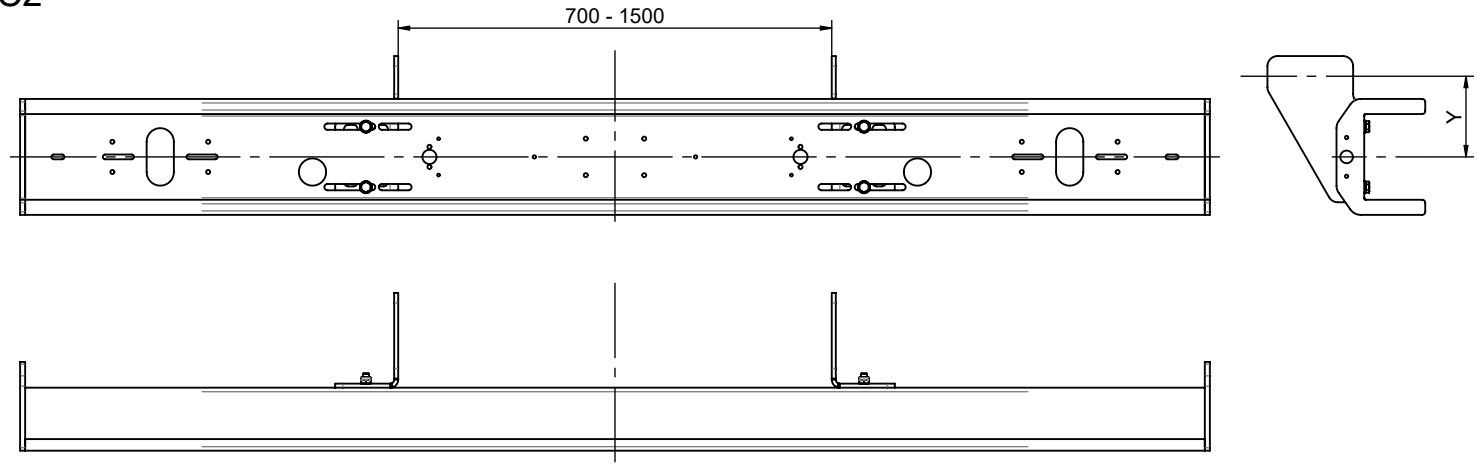
C1



Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)



C2



Für die Montage des Querprofils an die Befestigungswinkel, siehe Seite 18 (7.3)
For the assembly the cross profile to the mounting brackets, see page 18 (7.3)

Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

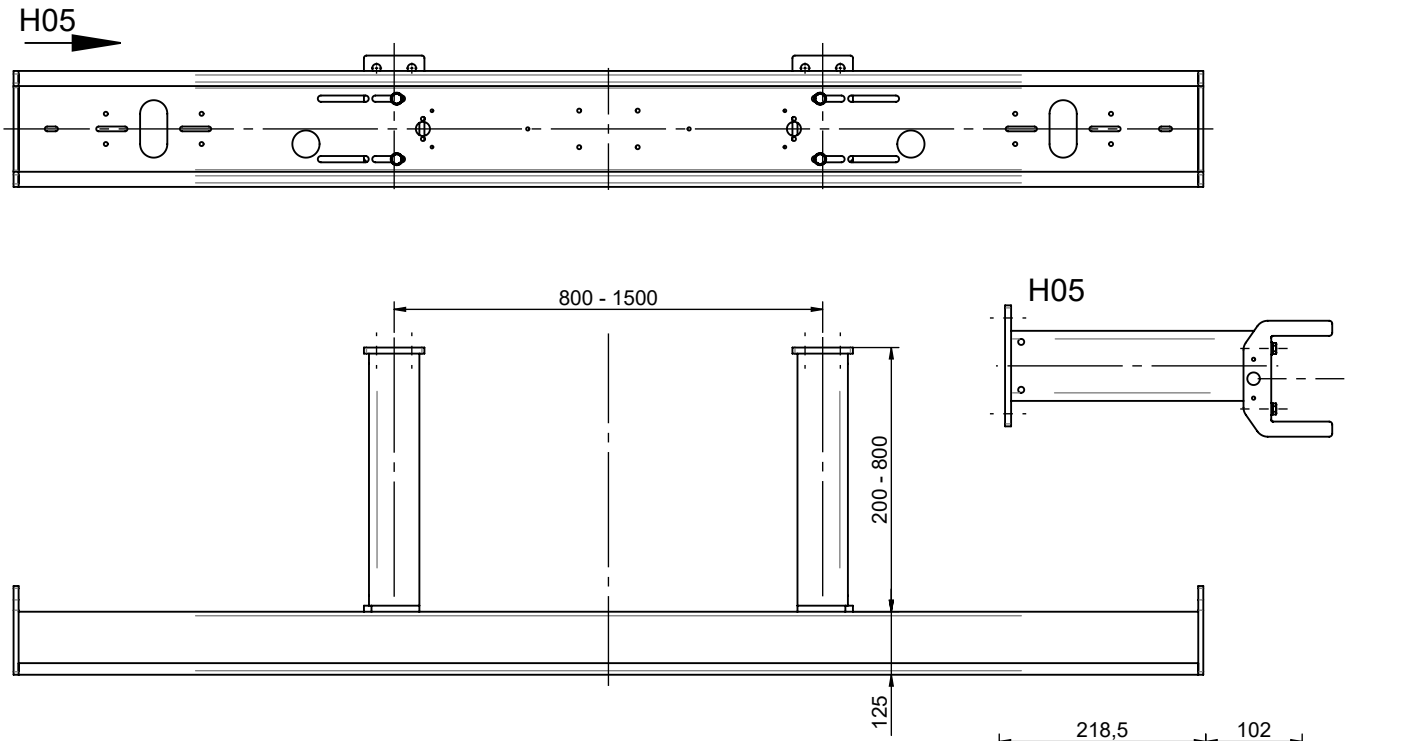
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

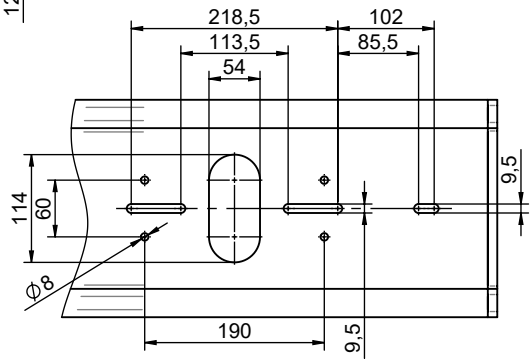
Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.5 Ausführung / *Version*: C3

C3





Für die Montage des Querprofils an die Tragarme siehe Seite 23 (7.6)
For the assembly the cross profile to the support arms, see page 23 (7.6)

Bohrbilder der Tragarme für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 24 (7.7)
Hole patterns of the support arms for the assembly to the vehicle frame, see page 24 (7.7)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

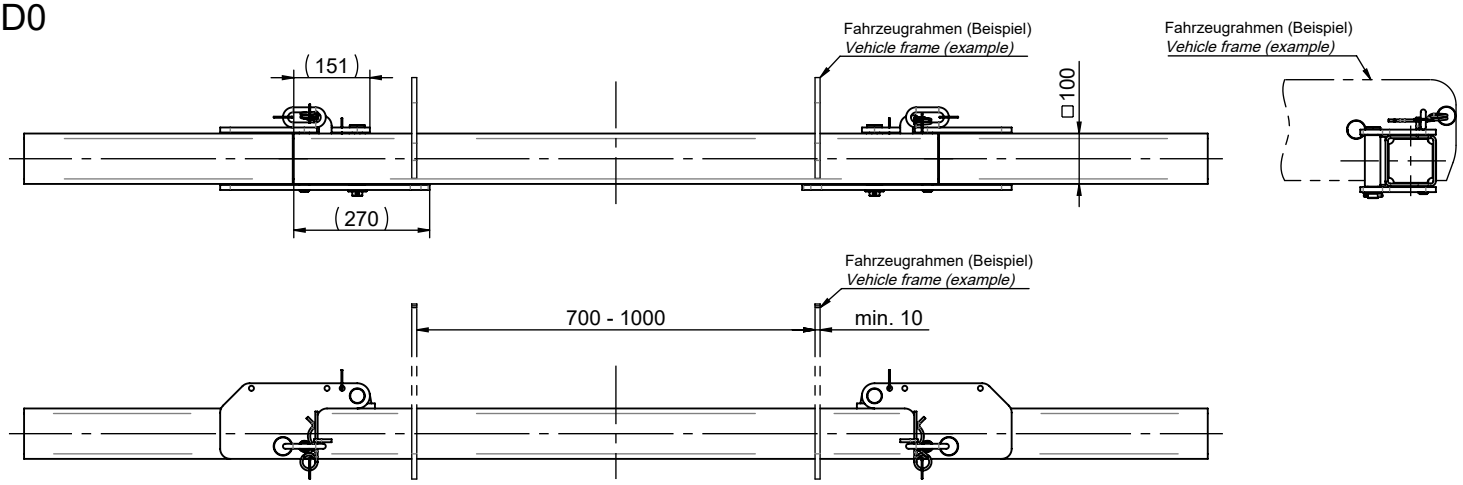
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.6 Ausführung / *Version*: D0 / D1

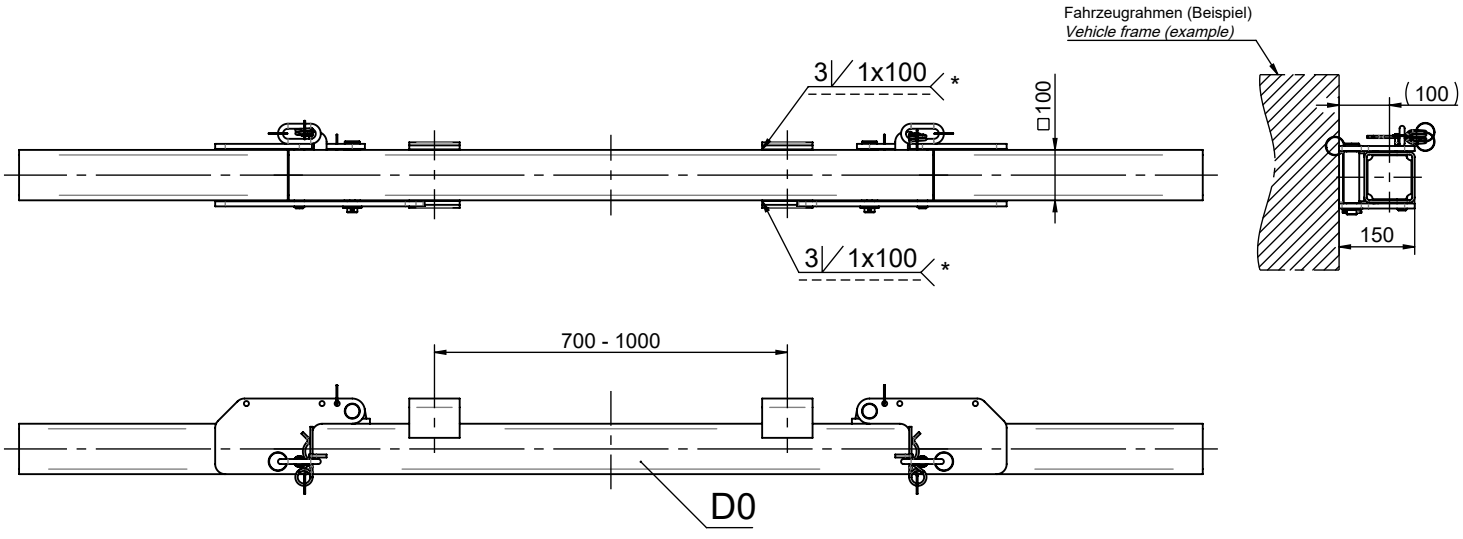
D0



Für die Montage des Querprofils (für Mitnahmestapler) an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 26 (7.9)
For the assembly the cross profile (for truck-mounted forklift) to the vehicle frame, see page 26 (7.9)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.2)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.2)

D1



* Schweißen an den Bauteilen, siehe Seite 03 (2.)
** Welding on components, see page 03 (2.)*

Bohrbild der Halter zur Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 17 (7.2)
Hole pattern of the brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 17 (7.2)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.2)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.2)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

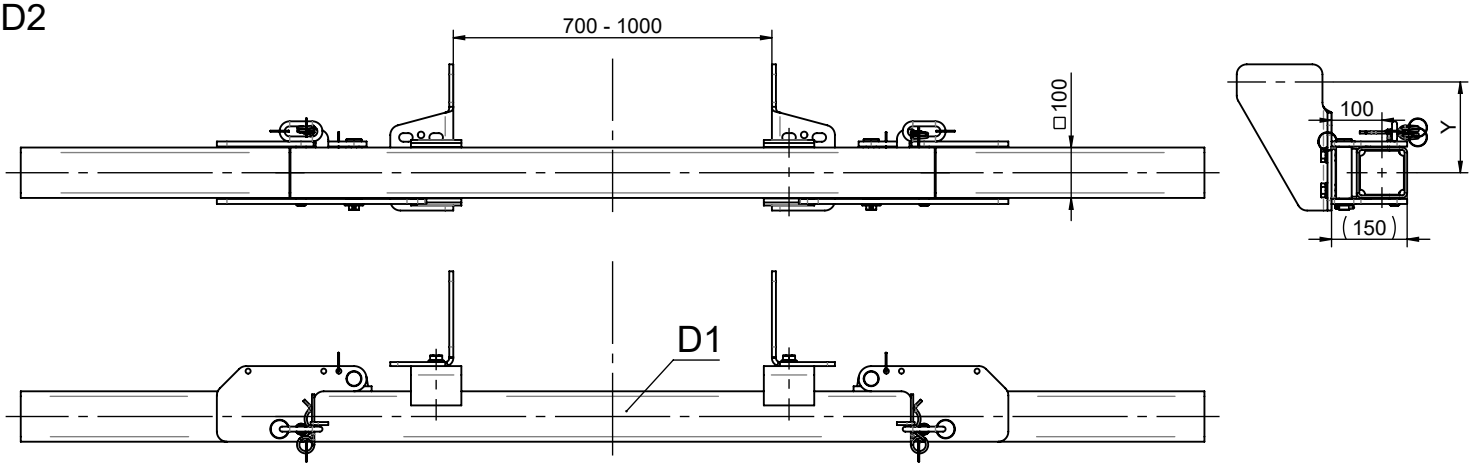
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

6.6 Ausführung / *Version*: D2 / D3

D2



Für die Montage des Querprofils an die Befestigungswinkel, siehe Seite 17 (7.3)
For the assembly the cross profile to the mounting brackets, see page 17 (7.3)

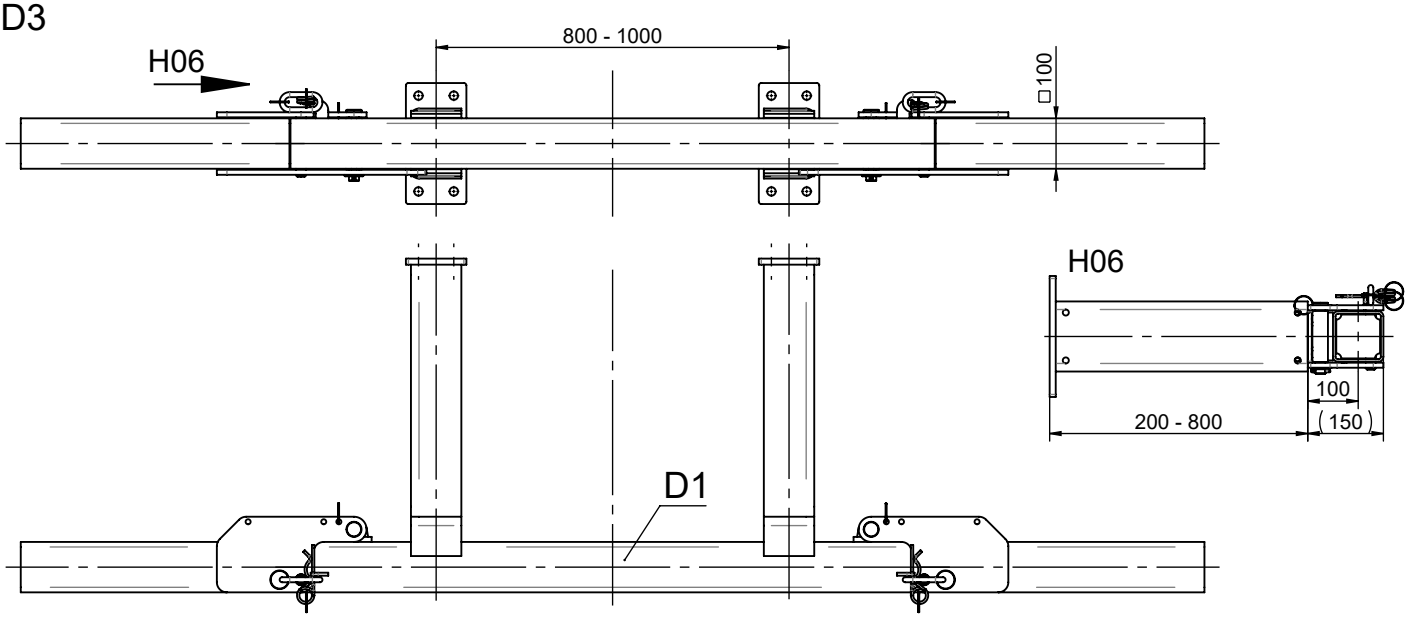
Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.2)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.2)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

D3



Für die Montage des Querprofils an die Tragarme siehe Seite 22 (7.6)
For the assembly the cross profile to the support arms, see page 22 (7.6)

Bohrbilder der Tragarme für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 24 (7.7)
Hole patterns of the support arms for the assembly to the vehicle frame, see page 24 (7.7)

Bedienung vom Querprofil (für Mitnahmestapler), siehe Seite 27 (8.2)
Operation of the cross profile (for truck-mounted forklift), see page 27 (8.2)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

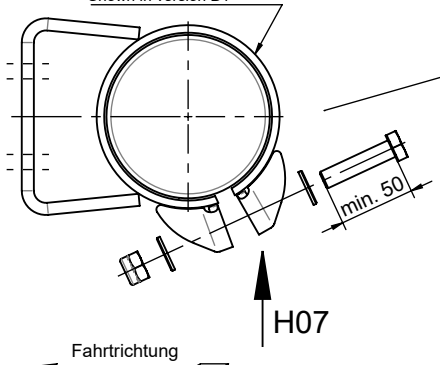
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

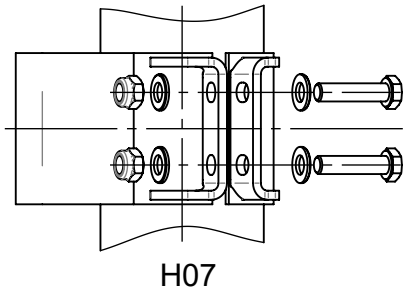
7.1 Montage der Klemmhalter / *Assembly of the clamp holders*

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
B1	07
B2	08
B3	10
B4	11

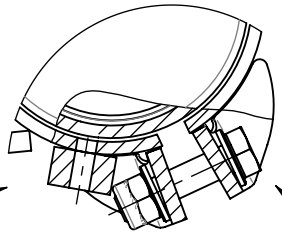
Dargestellte Ausführung B1
Shown in version B1



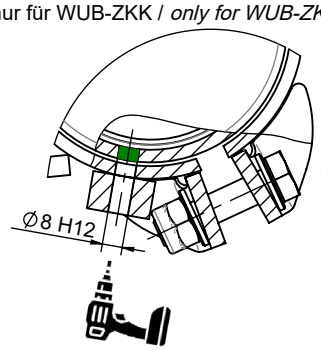
Fahrtrichtung
direction of travel



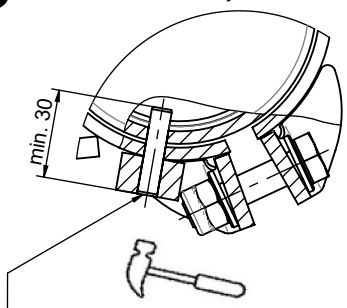
1 klemmen / *clamp*



2 bohren / *drill*
nur für WUB-ZKK / *only for WUB-ZKK*



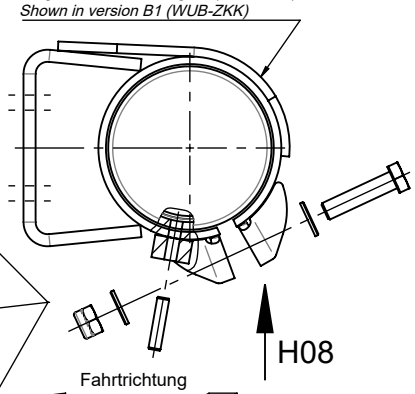
3 Spannstift montieren / *mount dowel pin*
nur für WUB-ZKK / *only for WUB-ZKK*



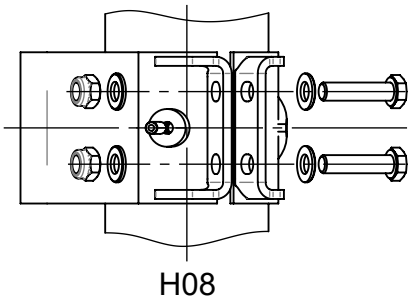
Spannstift / *Dowel pin*
DIN 7343 / ISO 8750
DIN 7344 / ISO 8748

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
B1 (WUB-ZKK)	07
B2 (WUB-ZKK)	09

Dargestellte Ausführung B1 (WUB-ZKK)
Shown in version B1 (WUB-ZKK)



Fahrtrichtung
direction of travel



Verschraubungen pro Klemmhalter (pro Fahrzeugseite) / *Bolt connections per clamp holder (per vehicle side)*

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*			Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
2x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M12	8.8 / 10.9	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	2x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M12	8. / 10.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	79
4x	Scheibe *Washer*	Ø13 (M12)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*						

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

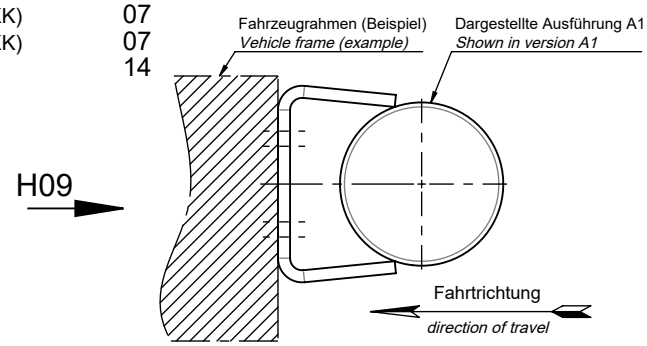
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

7.2 Bohrbild der Halter zur Montage an den Fahrzeugrahmen
Hole pattern of the brackets for the assembly to the vehicle frame

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A1 / A1 (WUB-ZKK)	07
B1 / B1 (WUB-ZKK)	07
D1	14

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

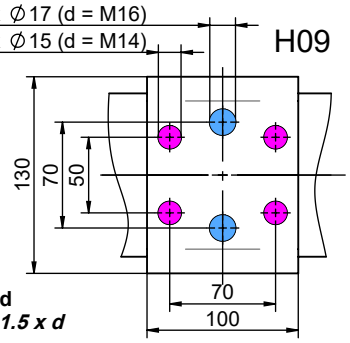


Linke Fahrzeugseite dargestellt
Left side of vehicle shown

Pro Seite / *per side*

2x Ø17 (d = M16)
wahlweise / *optionally*
4x Ø15 (d = M14)

Mindestklemmlänge KL = **1,5 x d**
*Minimum clamping length KL = **1.5 x d***



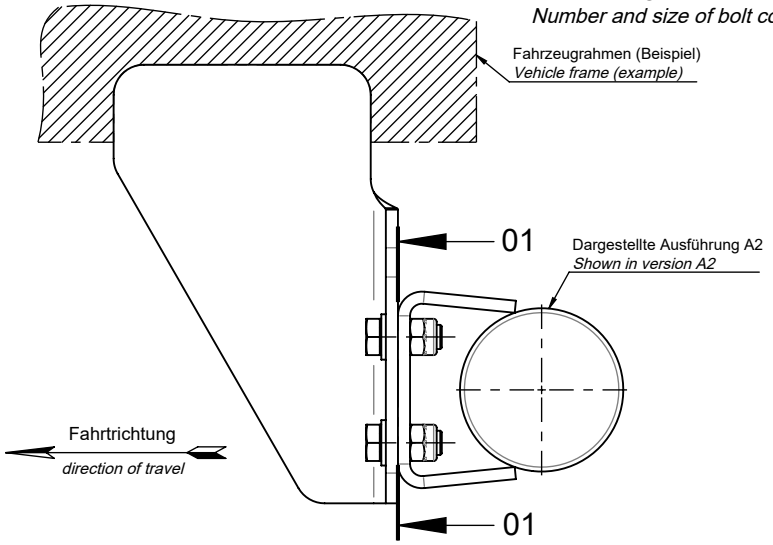
7.3 Montage vom Querprofil an die Befestigungswinkel / *Assembly of the cross profile to the mounting brackets*

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A2	08
B2	08
D2	15

Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

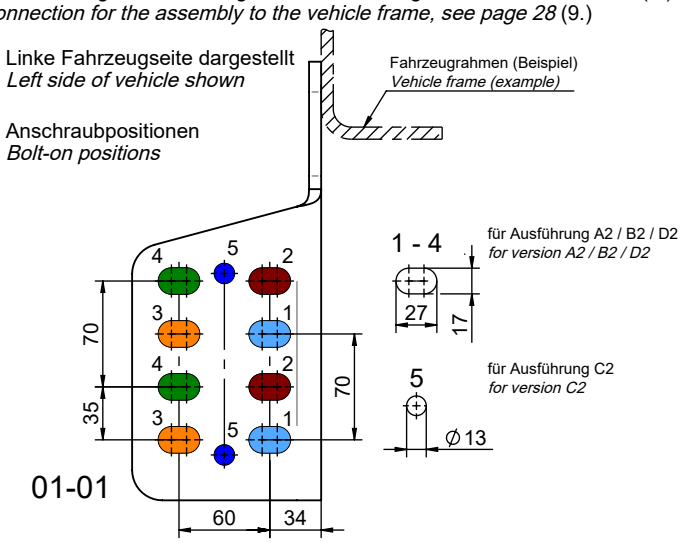
Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)



Linke Fahrzeugseite dargestellt
Left side of vehicle shown

Anschraubpositionen
Bolt-on positions



Verschraubungen pro Befestigungswinkel (pro Fahrzeugseite) / *Bolt connections per mounting bracket (per vehicle side)*

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*			Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
2x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M16	8.8	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	2x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M16	8.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	185
			10.9					10.		290
2x	Scheibe *Washer*	Ø17 (M16)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*						

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

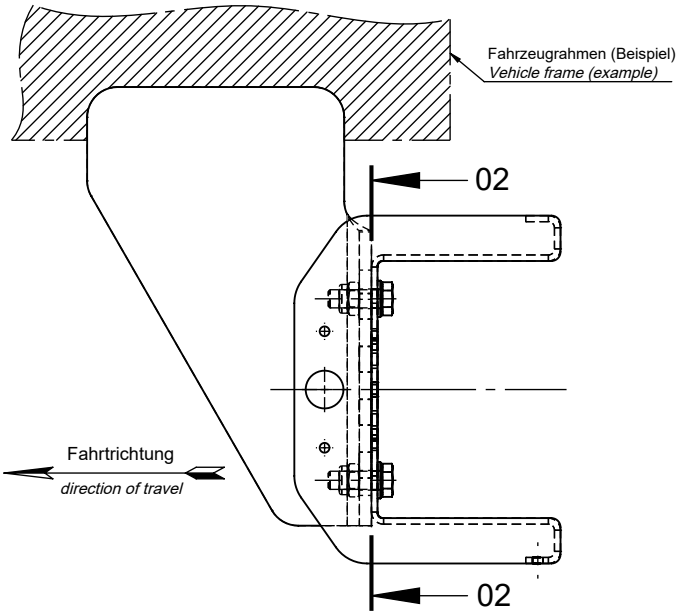
7.3 Montage vom Querprofil an die Befestigungswinkel / *Assembly of the cross profile to the mounting brackets*

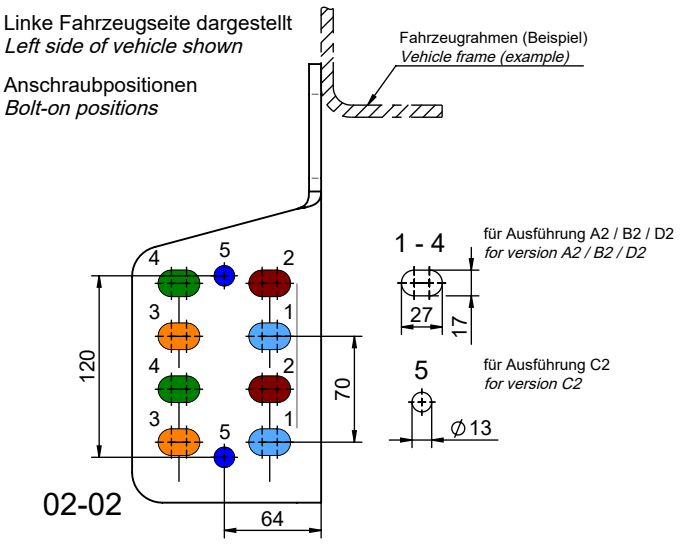
für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
C2	12

Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)





Verschraubungen pro Befestigungswinkel (pro Fahrzeugseite) / *Bolt connections per mounting bracket (per vehicle side)*

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*			Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
2x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M12	8.8 / 10.9	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	2x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M12	8. / 10.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	79
2x	Scheibe *Washer*	Ø13 (M12)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*						

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

7.3 Montage vom Querprofil an die Befestigungswinkel / *Assembly of the cross profile to the mounting brackets*

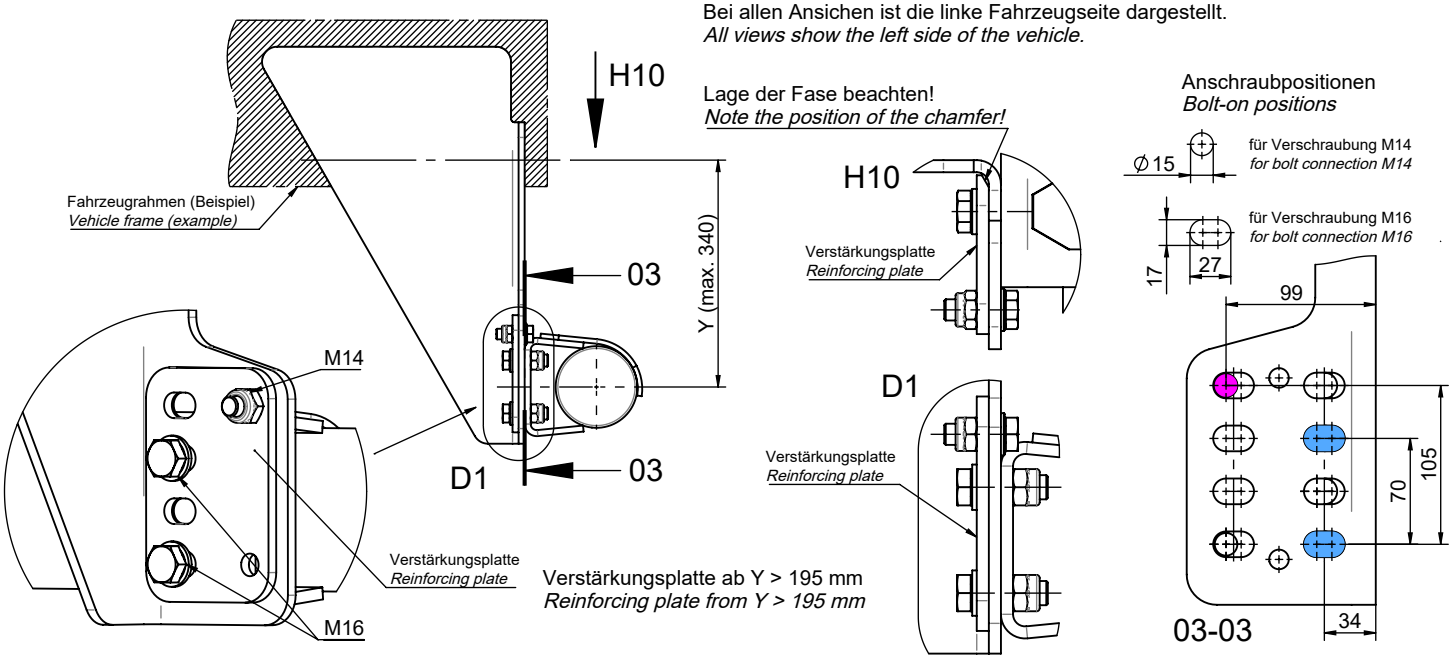
für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A2 (WUB-ZKK)	09
B2 (WUB-ZKK)	09

Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Bei allen Ansichen ist die linke Fahrzeugseite dargestellt.
All views show the left side of the vehicle.



Verschraubungen pro Befestigungswinkel (pro Fahrzeugseite) / *Bolt connections per mounting bracket (per vehicle side)*

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
2x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M16	8.8	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	185
			10.9		290
2x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M16	8.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	185
			10.		290
2x	Scheibe *Washer*	Ø17 (M16)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*	

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
1x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M14	8.8 / 10.9	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	125
1x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M14	8. / 10.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	125
1x	Scheibe *Washer*	Ø15 (M14)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*	

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

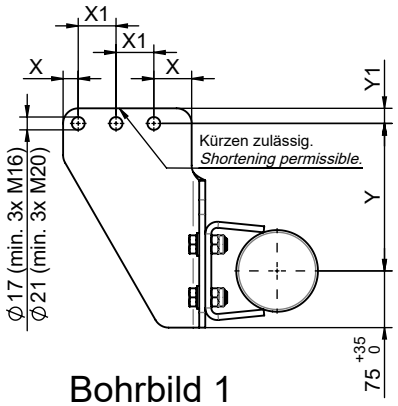
Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

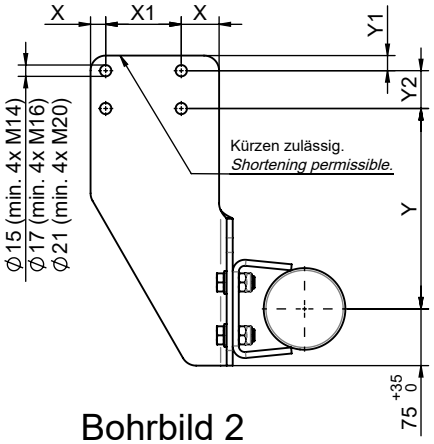
7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

7.4 Bohrbilder der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen / *Hole pattern of the mounting brackets to the vehicle frame*

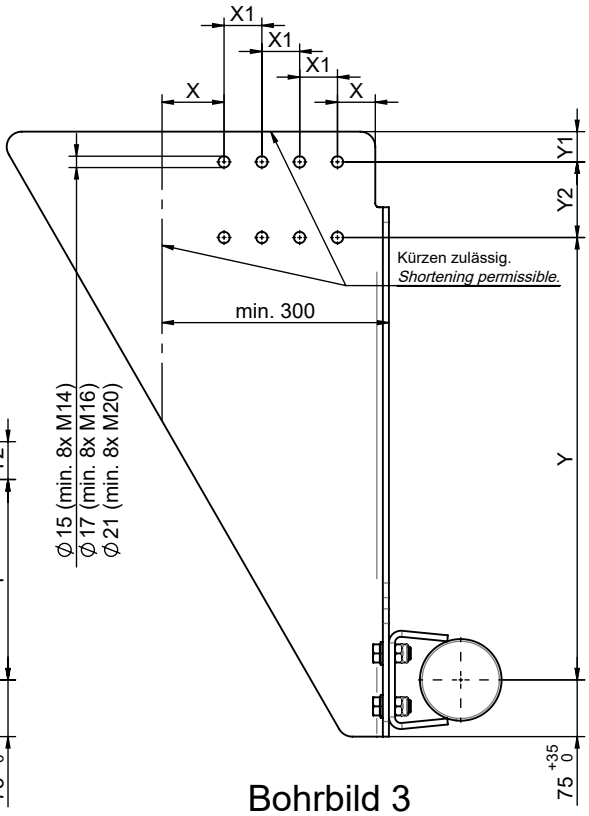
für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A2	08
B2	08
A2 (WUB-ZKK)	09
B2 (WUB-ZKK)	09
C2	12
D2	15



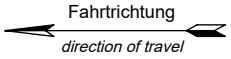
Bohrbild 1
Hole pattern 1



Bohrbild 2
Hole pattern 2



Bohrbild 3
Hole pattern 3



Bohrbild ***Hole pattern***	**Y [mm]**	**Y1 [mm]**	**Y2 [mm]**	**X [mm]**	**X1 [mm]**
1	max. 195	min. 20	/	min. 20 - max. 60	min. 45
2	max. 275		min. 40		min. 90
3	max. 615		min. 90		min. 45
	max. 340				
gilt bei Ausführung A2 WUB-ZKK / B2 WUB-ZKK (mit Kugelkupplung) *applies to version A2 WUB-ZKK / B2 WUB-ZKK (with ball coupling)*					

Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 21 (7.5)
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame, see page 21 (7.5)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

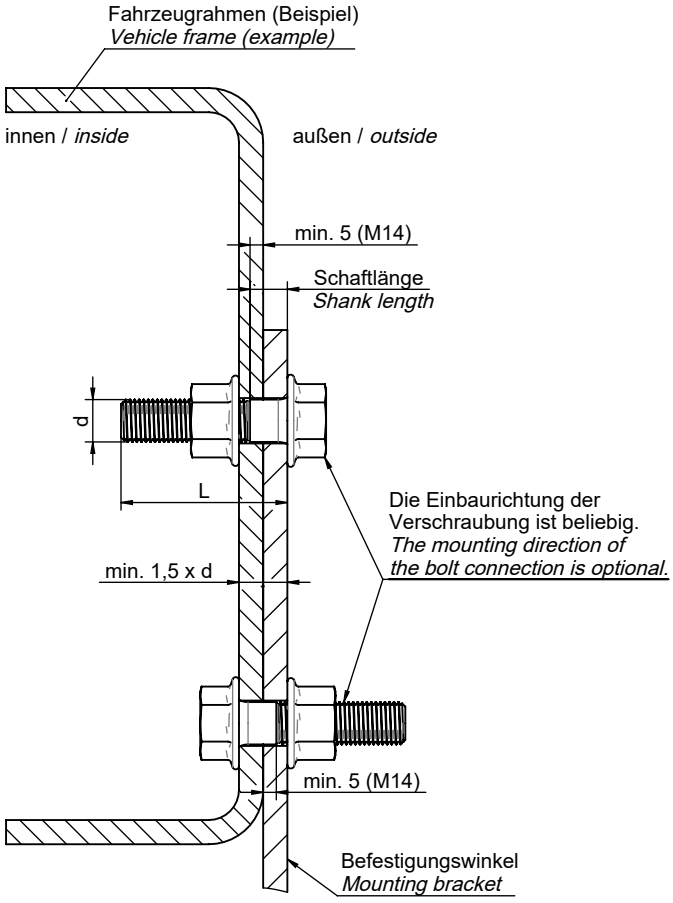
E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

7.5 Schraubenverbindung der Befestigungswinkel an den Fahrzeugrahmen
Bolt connection of the mounting brackets to the vehicle frame



Die Schraubenlänge L ist so zu wählen, dass eine Mindestklemmlänge von 1,5 x d erreicht wird.
Sollte die Mindestklemmlänge durch die Materialstärke des Fahrzeugrahmens und der Materialstärke der Tragarme nicht erreicht werden, so sind Unterlegscheiben oder Ausgleichsplatten aus Stahl zu verwenden.

The bolt length L must be selected so that a minimum clamping length of 1.5 x d is achieved.
If the minimum clamping length cannot be achieved due to the material thickness of the vehicle frame and the material thickness of the support arms, steel washers or levelling plates must be used.

Schaftlänge Schraube M14

Bei Verwendung von Schrauben M14 sind Schrauben mit Schaft zu verwenden.
Die Schaftlänge richtet sich nach den Materialstärken der zu verschraubenden Bauteile.
Bei der Schraubenmontage von außen muss der Schaft min. 5 mm in den Fahrzeugrahmen hineinstehen.
Bei der Schraubenmontage von innen muss der Schaft min. 5 mm in den Befestigungswinkel hineinstehen.

Shank length bolt M14

When using M14 bolts, bolts with a shank must be used.
The shank length depends on the material thickness of the components to be bolted.
When installing bolts from the outside, the shank must protrude at least 5 mm into the vehicle frame.
When installing bolts from the inside, the shank must protrude at least 5 mm into the mounting bracket.

Bohrbilder der Befestigungswinkel für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 20 (7.4)
Hole patterns of the mounting brackets for the assembly to the vehicle frame, see page 20 (7.4)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

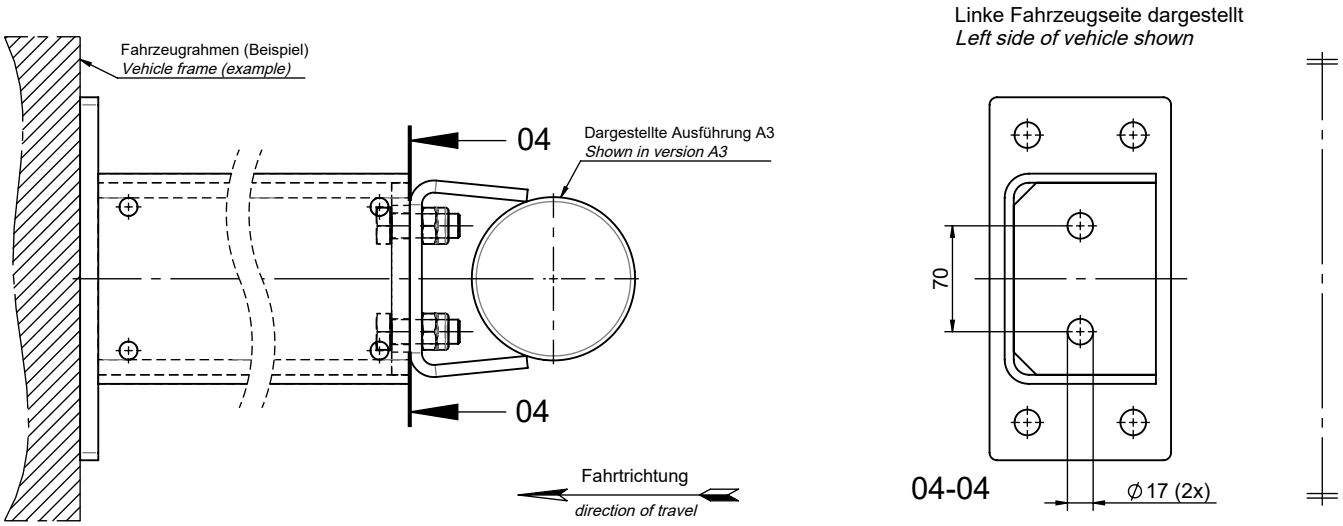
7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

7.6 Montage vom Querprofil an die Tragarme / *Assembly of the cross profile to the support arms*

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A3	10
B3	10
D3	15

Bohrbilder der Tragarme für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 24 (7.7)
Hole patterns of the support arms for the assembly to the vehicle frame, see page 24 (7.7)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)



Verschraubungen Querprofil an Tragarm (pro Fahrzeugseite) / *Bolt connections cross profile on support arm (per vehicle side)*

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*			Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
2x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M16	8.8	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	2x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M16	8.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	185
			10.9					10.		290

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

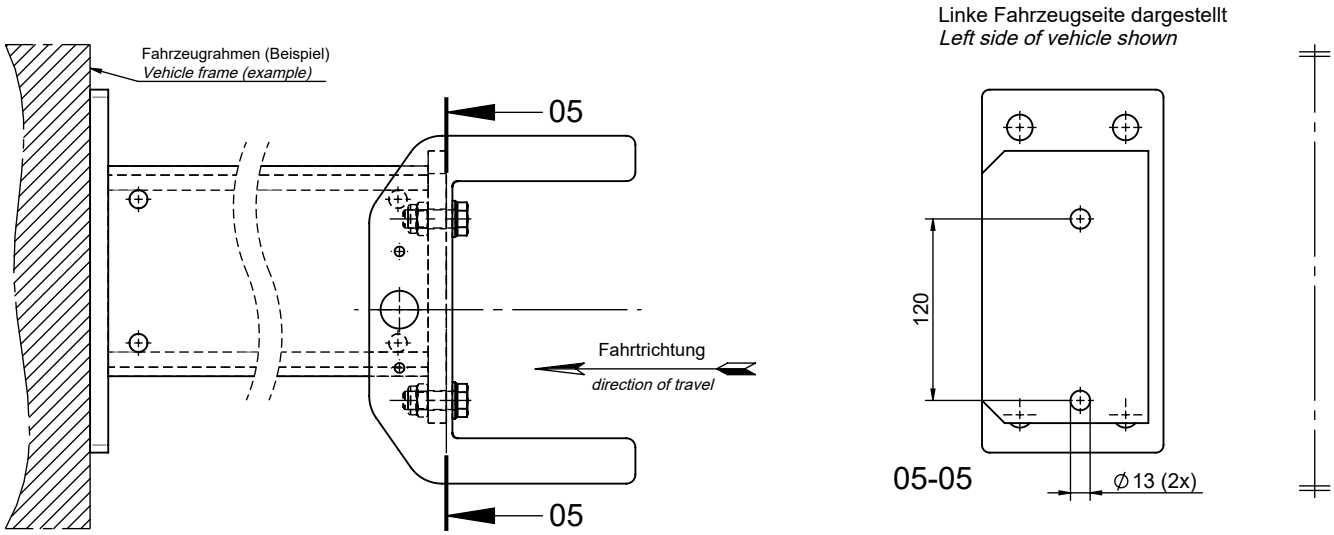
7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

7.6 Montage vom Querprofil an die Tragarme / *Assembly of the cross profile to the support arms*

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
C3	13

Bohrbilder der Tragarme für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 24 (7.7)
Hole patterns of the support arms for the assembly to the vehicle frame, see page 24 (7.7)

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)



Verschraubungen Querprofil an Tragarm (pro Fahrzeugseite) / *Bolt connections cross profile on support arm (per vehicle side)*

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*			Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
2x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M12	8.8 / 10.9	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	2x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M12	8. / 10.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	79
2x	Scheibe *Washer*	Ø13 (M12)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*						

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

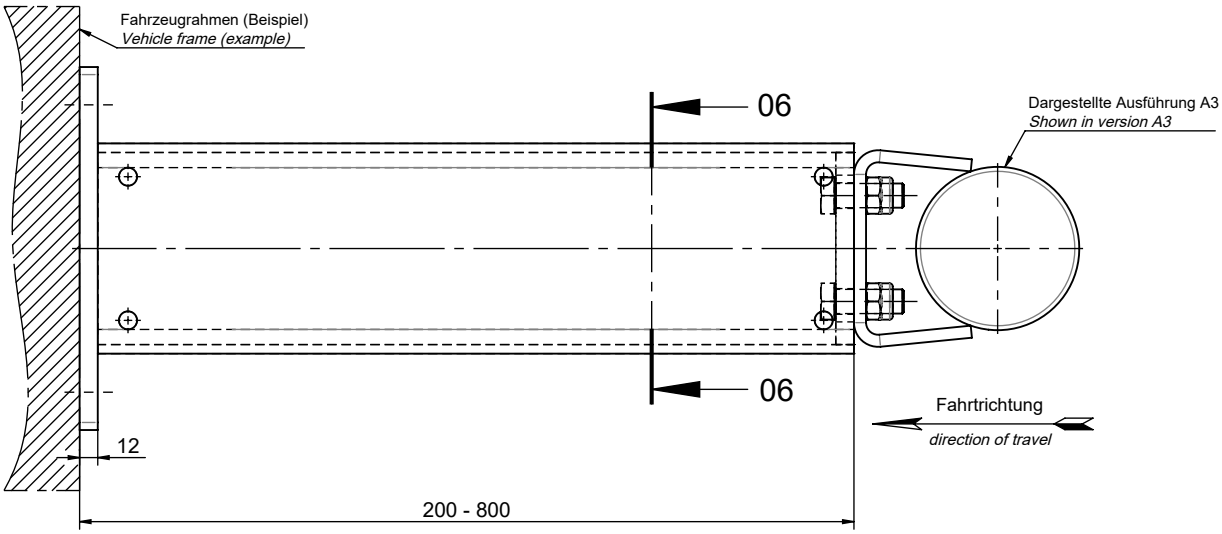
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

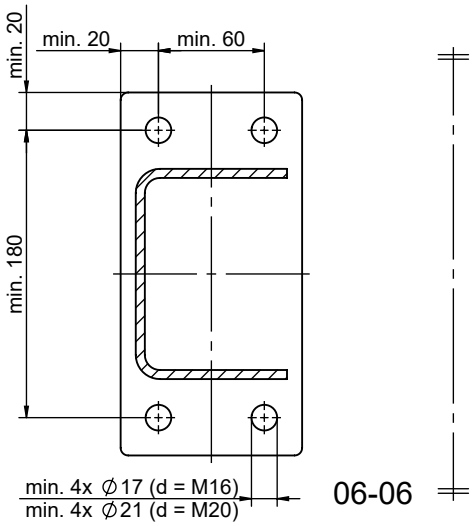
7.7 Bohrbilder der Tragarme an den Fahrzeugrahmen / *Hole pattern of the support arms to the vehicle frame*

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A3	10
B3	10
C3	13
D3	15

Anzahl und Größe der Verschraubung für die Montage an den Fahrzeugrahmen, siehe Seite 28 (9.)
Number and size of bolt connection for the assembly to the vehicle frame, see page 28 (9.)



Linke Fahrzeugseite dargestellt
Left side of vehicle shown



Mindestklemmlänge KL = **1,5 x d**
*Minimum clamping length KL = **1.5 x d***

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

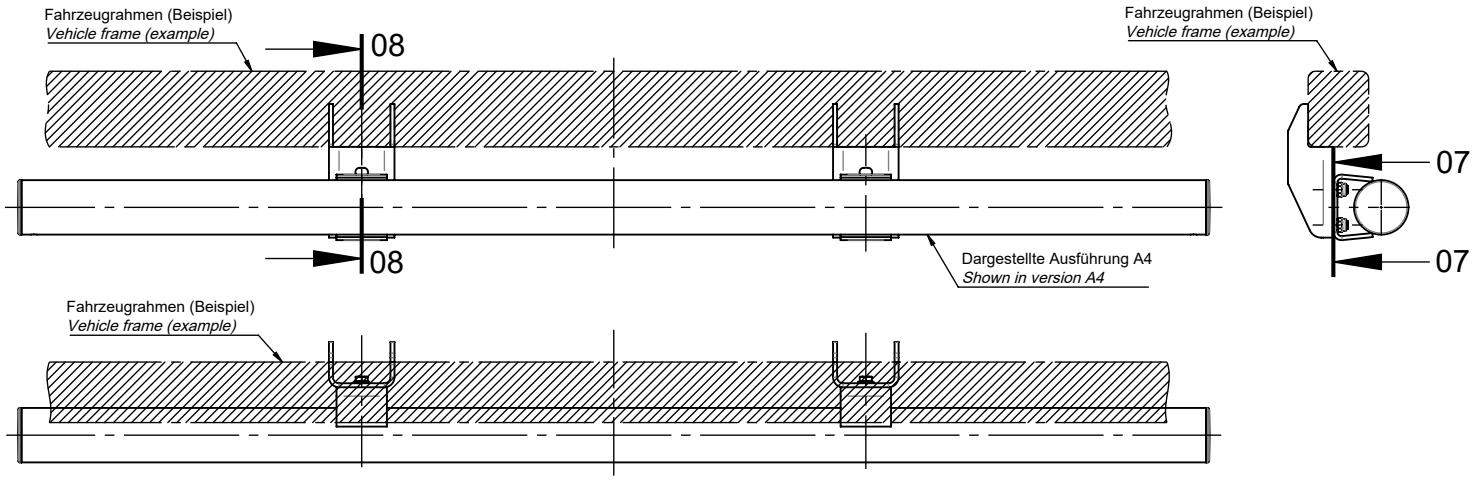
7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

7.8 Montage der Anschweißkonsolen an den Fahrzeugrahmen und vom Querprofil an die Anschweißkonsolen

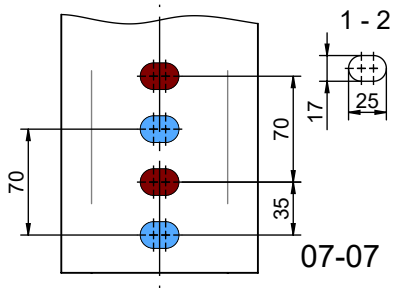
Assembly of the weld-on brackets to the vehicle frame and of the cross profile to the weld-on brackets

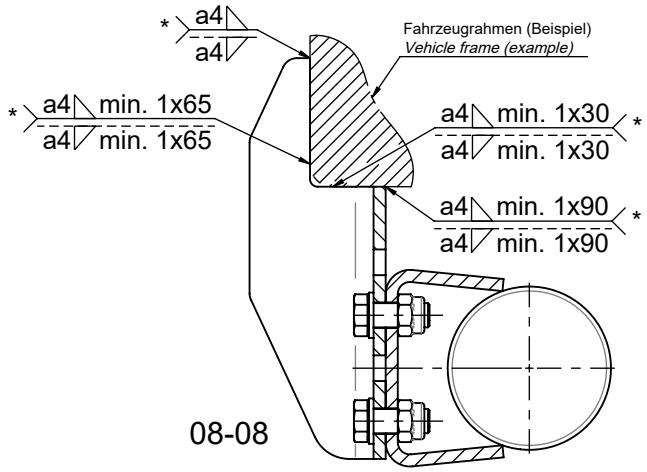
für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A4	11
B4	11

* Schweißen an den Bauteilen, siehe Seite 03.
** Welding on components, see page 03.*



Linke Fahrzeugseite dargestellt
Left side of vehicle shown





Verschraubungen pro Anschweißkonsole (pro Fahrzeugseite) / *Bolt connections per weld-on bracket (per vehicle side)*

		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*			Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
2x	6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M16	8.8	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	2x	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M16	8.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	185
			10.9					10.		290
2x	Scheibe *Washer*	Ø17 (M16)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*						

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

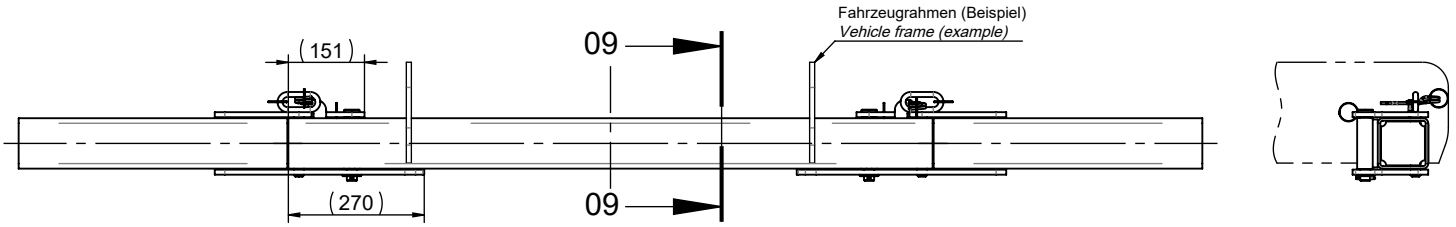
Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

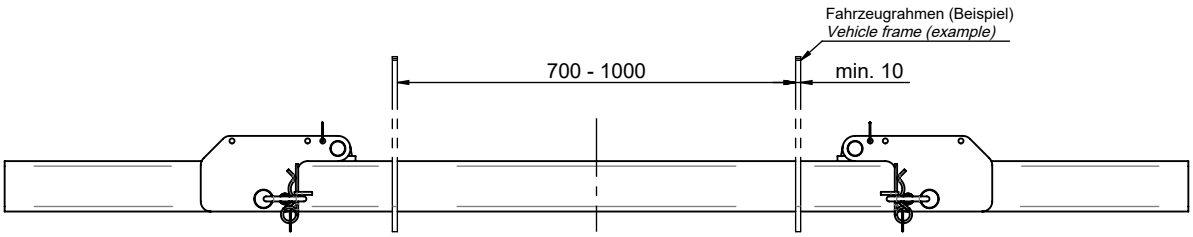
7. Verschraubungen / Bohrbilder / Montage / *Bolt connections / Hole pattern / Assembly*

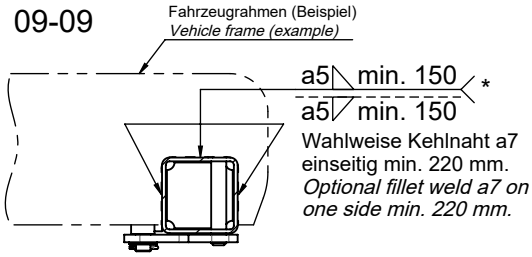
7.9 Montage vom Querprofil (für Mitnahmestapler) an den Fahrzeugrahmen
Assembly of the cross profile (for truck-mounted forklift) to the vehicle frame

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
D0	14

* Schweißen an den Bauteilen, siehe Seite 03.
** Welding on components, see page 03.*







Wahlweise Kehlnaht a7 einseitig min. 220 mm.
Optional fillet weld a7 on one side min. 220 mm.

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

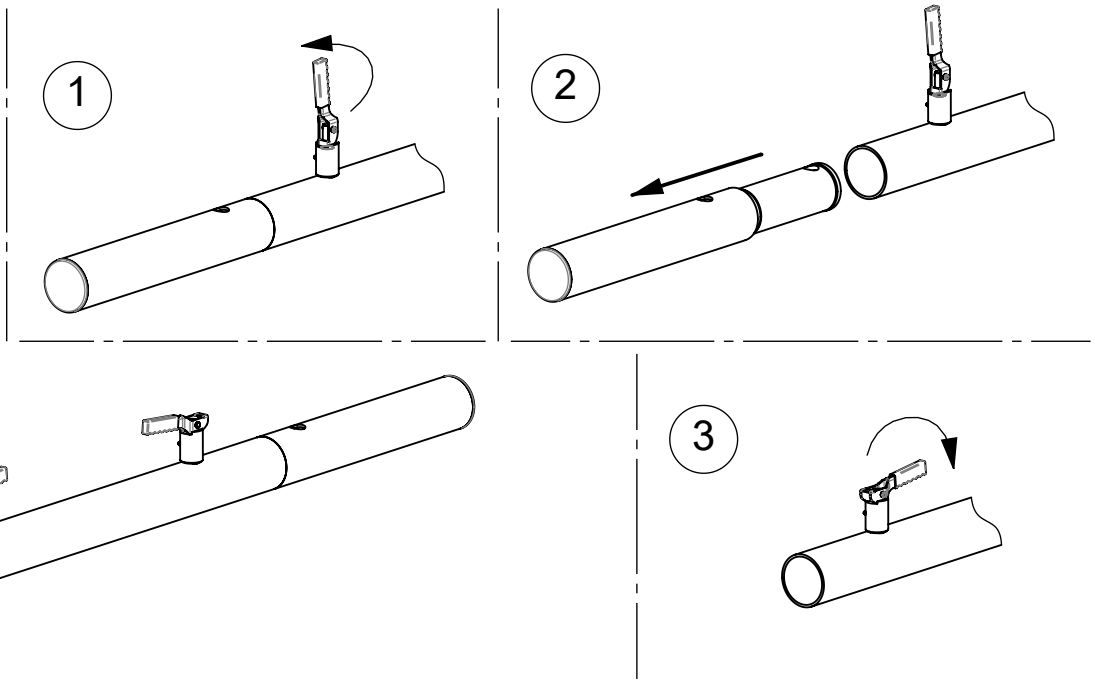
Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

8. Bedienung, Querprofil für Mitnahmestapler / *Operation, cross profile for truck-mounted forklift*

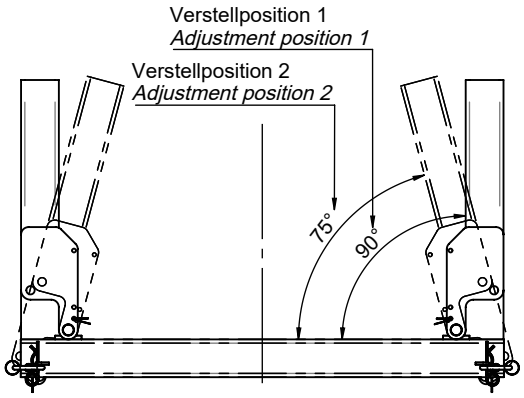
8.1 Rundrohr, geteilt für Mitnahmestapler
Round tube, divided for truck-mounted forklift

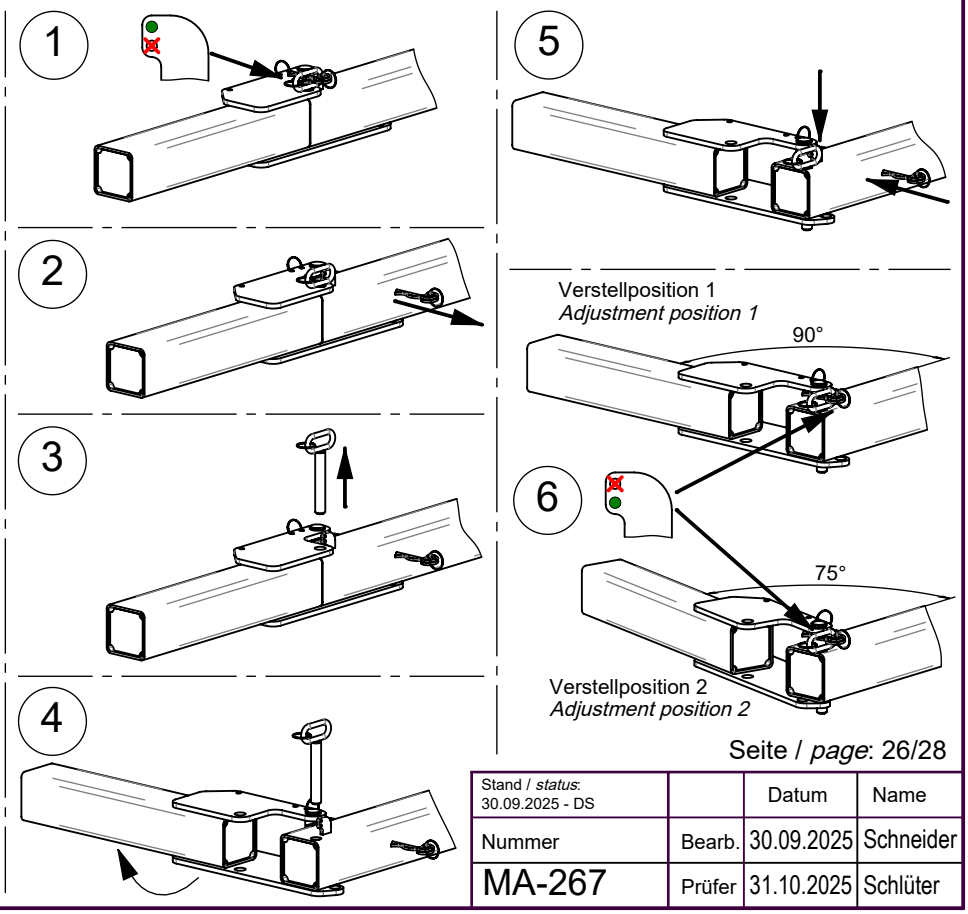
für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
A1	07
A2	08
A3	10
A4	11
B1	07
B2	08
B3	10
B4	11



8.2 Klappbar für Mitnahmestapler
Foldable for truck-mounted forklift

für Ausführungen *for versions*	siehe Seite *see page*
D0	14
D1	14
D2	15
D3	15





Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*

WAP™ Fahrzeugtechnik GmbH

Rudolf-Diesel-Str. 21-23
D-33178 Borchen

Telefon: +49 (0) 5251 /691 69 0
Telefax: +49 (0) 5251 / 691 69 11

E-Mail: info@waptech.de
Internet: www.waptech.de

Montage- und Betriebsanleitung, Unterfahrschutz, Typ: WUF 105 S

Assembly- and Operating Instructions, Underrun protection, type: WUF 105 S

9. Anzahl und Größe der Verschraubung / *Number and size of bolt connection*

Verschraubungsgröße *Bolt connection size*	**Mindestanzahl Verschraubungen je Fahrzeugseite** *Minimum number of bolt connections per vehicle side*														
	Ausführungen / *Versions*														
	A1	**B1**	**C1**	**D1**	**A2**	**B2**	**C2**	**D2**	**A3**	**B3**	**C3**	**D3**	**A4**	**B4**	**D0**
M12	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M14	4	4	-	4	Y ≤ 275 mm			4	-	-	-	-	-	-	-
					Y > 275 mm			8							
M16	2	2	-	2	Y ≤ 195 mm			3	4	4	4	4	-	-	-
					Y ≤ 275 mm			4							
					Y > 275 mm			8							
M20	-	-	-	-	Y ≤ 195 mm			3	4	4	4	4	-	-	-
					Y ≤ 275 mm			4							
					Y > 275 mm			8							

	Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*		Größe *size*	Festigkeitskl. *strength class*	Norm *standard*	MA [Nm]
6kt.-Schraube *Hexagon bolt*	M12*	8.8	DIN 933 DIN 931 ISO 4017 ISO4014 EN 24017 EN 24014 oder gleichwertig *or equivalent*	6kt.-Mutter *Hexagon nut*	M12*	8.	DIN 980 DIN 6925 ISO 7042 oder gleichwertig *or equivalent*	79
		10.9				10.		
	M14	10.9			M14	10.		185
	M16	8.8			M16	8.		195
		10.9				10.		290
	M20	8.8			M20	8.		395
		10.9				10.		560
Flanschkopfschraube *Flange head bolt*	M14x1,5	10.9	DIN 6921 EN 1665 oder gleichwertig *or equivalent*	Flanschkopfmutter *Flange head nut*	M14x1,5	10.	DIN 6927 EN 1667 oder gleichwertig *or equivalent*	160 +3
	M16x1,5				M16x1,5			250 +10

* Verschraubung M12 nur in Verbindung mit:
** M12 bolt connection only in conjunction with:*

Scheibe *Washer*	Ø13 (M12)	min. 200 HV	DIN 125 A/B ISO 7089 ISO 7090 oder gleichwertig *or equivalent*

Stand / *status*: 30.09.2025 - DS		Datum	Name
Nummer	Bearb.	30.09.2025	Schneider
MA-267	Prüfer	31.10.2025	Schlüter

Irrtum und Änderung vorbehalten! / *Subject to errors and alterations!*