



**Schwerlast-Anhänger
Typ 1160 / 20 to**

Mafi-Nr. 0556459

Betriebsanleitung

-Originalbetriebsanleitung-

Ersatzteillisten



Kapitel	Inhalt
----------------	---------------

01	Inhaltsverzeichnis
-----------	---------------------------

02	Allgemeines
-----------	--------------------

03	Technische Daten
-----------	-------------------------

04	Sicherheitshinweise
-----------	----------------------------

05	Transport
-----------	------------------

06	Inbetriebnahme
-----------	-----------------------

07	Betrieb
-----------	----------------

08	Wartung / Instandhaltung
-----------	---------------------------------

09	Hinweise für Ersatzteilbestellung
-----------	--

10	Ersatzteillisten
-----------	-------------------------



2 Allgemeines

Bitte lesen Sie, um Unfälle zu vermeiden, diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch. So können Sie sicherstellen, die Gewährleistungsbedingungen zu erfüllen und immer einen gut funktionierenden und zuverlässigen Anhänger zur Verfügung zu haben.

Wie Sie ihren Anhänger richtig benutzen

Der Schwerlastanhänger ist für den internen Transport konzipiert
Bitte beachten Sie die angegebene max. Traglast von **20.000 kg**
Beschädigungen durch Überladung führen zum Gewährleistungsverlust.

Bitte befolgen Sie genau die Betriebsanleitung in diesem Handbuch.
Dieser Anhänger darf nur von geschulten und qualifizierten Personen bedient,
gewartet und repariert werden.

Im Reparaturfall nur Original -Teile verwenden.

Veränderungen an dem Anhänger lassen die Hersteller-Gewährleistung erlöschen
und schließen eine Haftung für daraus resultierende Schäden aus.

Vorschriften zur Unfallverhütung sind genau einzuhalten.

Gewährleistung

Ansprüche und Reklamationen bezüglich der Gewährleistung können nicht
berücksichtigt werden, wenn nicht alle Prüfungen und Wartungsarbeiten
termingerecht ausgeführt wurden.
Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen vom Anwender dokumentiert sein.

3 Technische Daten

Tragkraft	: 20000 kg
Ladefläche (L x B)	: 6000 x 2500 mm
Belag	: 55 mm Nadelholz
Plattformhöhe	: 740 mm
Bereifung	: Ø 559 x 305 mm Vollgummi
Deichsel	: mit DIN Zugöse Ø 40 mm
V _{max.} bei Volllast	: 6 km/h
Lackierung	: RAL 2004
Anhängerkupplung	: ohne
Leergewicht	: 2709 kg

BAUWEISE:

Allrad-Achsschenkel-Lenkung,
spurlaufend,
umsteckbare Deichsel
gute Standsicherheit,
besonders niedrige, ebene Ladefläche

RAHMEN:

robuste Konstruktion für schwere Industrie-Einsätze,
kaltgewalzte U-Profile als Längs- und Querträger,
elektrisch verschweißt
Rahmen mit abgerundeten Ecken

LADEFLÄCHENBELAG:

55 mm Nadelholz

FAHRWERK:

Allrad-Achsschenkel-Lenkung,
spurlaufend und extrem kleiner Wendekreis
Lenkeinschlag 35 °
kippsicher durch Vier-Punkt-Unterstützung der Ladefläche
umsteckbare Deichsel
gute Geradeausfahrt, auch beim Verfahren im Zug.

3 Technische Daten

RÄDER:

Schwerlast- Räder mit Vollgummi - Reifen
Radkörper in sehr stabiler Stahlkonstruktion
dickwandige Lagerabdeckscheiben verhindern Verschmutzung
und Beschädigung des Kugellagers

DEICHSEL:

umsteckbare Dreiecks-Deichsel aus Profilstahl
mit DIN Zugöse und Handgriff
Fallsicherung nach den Vorschriften der
Berufsgenossenschaft (UVV)

LACKIERUNG:

doppelte Grundierung,
lackiert mit Kunstharz-Fahrzeuglack
Trockenschichtdicke 60 – 80 μ

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN:

Das Flurförderzeug ist nach den Sicherheitsbestimmungen der EG-
Maschinenrichtlinien (2006/42/EG) konstruiert und gebaut.

4 Sicherheitshinweise



Allgemein

Der Schwerlastanhänger ist dem heutigen Stand der Technik und den geltenden Vorschriften der Maschinenrichtlinie 2006/42/ EG konstruiert und gebaut. Trotzdem können von diesem Schwerlastanhänger Gefahren für Personen und Sachwerte ausgehen, wenn er

- nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- nicht von ausgebildetem Personal bedient wird,
- unsachgemäß verändert oder umgebaut wird,
- die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Lesen und befolgen Sie deshalb alle in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, sowie alle an dem Schwerlastanhänger angebrachten Warnhinweise.

Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Darüber hinaus gelten die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln und Kenntnisse.

Erklärung der Symbole



Unfall- und Verletzungsgefahr

Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen weisen Sie auf mögliche Unfall- und Verletzungsgefahren hin. **Es besteht Gefahr für die Gesundheit!**

4 Sicherheitshinweise



Hinweis:

Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen geben Hinweise auf technische Informationen, die Schäden an dem Flurförderzeug vermeiden sollen.



Umwelt

Mit diesem Zeichen gekennzeichnete Stellen weisen Sie auf Punkte hin, die im Sinne des Umweltschutzes beachtet werden sollen.



Warnhinweise am Schwerlastanhänger

- Achten Sie auf einen lesbaren Zustand der Warnschilder
- Ersetzen Sie beschädigte oder fehlende Schilder bzw. lassen Sie diese ersetzen.
- Wenn Sie Ihren Schwerlastanhänger mit Gleiswerk, mit neuer Ausrüstung oder Originalersatzteilen versehen, achten Sie bitte darauf, dass alle jeweils notwendigen Warn- und Sicherheitshinweise angebracht werden.
- Ersatzwarnschilder sind bei Ihrer MAFI-Vertretung erhältlich

4 Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung



Der Schwerlast-Anhänger ist für eine Nutzlast von **max.20.000 kg bei 6 km/h** konzipiert.

Die oben genannten Lasten und Geschwindigkeiten dürfen auf keinen Fall überschritten werden!

Bitte beachten Sie auch die Unfallverhütungsvorschriften BGV 27 D „FLURFÖRDERZEUGE“. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vorgeschriebenen Betriebs- Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Wenn Ihr Schwerlastanhänger für Arbeiten eingesetzt werden soll, die nicht unter den bestimmungsgemäßen Verwendungen aufgeführt sind, dann wenden Sie sich bitte zur Klärung an Ihre nächstliegende MAFI-Vertretung



Die Benutzung für andere Zwecke ist untersagt!



Bestimmungswidriger Gebrauch

Der Schwerlast-Anhänger darf nicht für Zwecke verwendet werden, die nicht unter die „Bestimmungsgemäße Verwendung“ fallen.

Der Schwerlastanhänger darf insbesondere nicht dazu benutzt werden um

- Personen zu transportieren,
- Lasten zu bewegen oder zu tragen, die größer als maximal zulässig sind,
- Lasten zu bewegen oder zu tragen, die nicht sicher befestigt werden können.

4 Sicherheitshinweise

Qualifikation des Fahrers

Der Fahrer muss

- das 18. Lebensjahr vollendet haben.
- die körperlichen und geistigen Fähigkeiten zum Bedienen eines Schwerlastanhängers besitzen
- in Erster Hilfe unterwiesen sein und diese leisten können
- am Schwerlastanhänger theoretisch und praktisch unterwiesen sein.
- die Bedienungsanleitung gelesen haben und anwenden können.
- sich im innerbetrieblichen Verkehr genauso verhalten, wie im öffentlichen Straßenverkehr.
- die Geschwindigkeit den örtlichen Verkehrswegen anpassen.

Der Fahrer darf den Schwerlastanhänger nicht unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten bedienen.



Der Fahrer ist verpflichtet vor jedem Arbeitsbeginn und bei Schichtwechsel die Betriebssicherheit und Funktionstüchtigkeit des Schwerlastanhängers zu überprüfen.

Diese Prüfarbeiten müssen von jedem Fahrer bei Übernahme des Schwerlast-Anhängers durchgeführt werden.

Jeder Fahrer ist für die Betriebssicherheit des Schwerlastanhängers verantwortlich.

Der Fahrer darf keine Wartungs- und Reparaturarbeiten ausführen.

Während des Betriebs nicht im Gefahrenbereich des Anhängers aufhalten. Der Fahrer hat sich davon zu überzeugen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

4 Sicherheitshinweise

Persönliche Schutzkleidung des Fahrers

Der Fahrer des Schwerlastanhängers muss die vom Betreiber zur Verfügung gestellte und / oder die gesetzlich vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu jedem Zeitpunkt während der Bedienung des Schwerlastanhängers tragen.

Die persönliche Schutzausrüstung besteht mindestens aus:

- auffälliger Arbeitskleidung
- Kopfschutz
- Gehörschutz
- Arbeitshandschuhen
- Sicherheitsschuhen mit Metallkappen

Lasten richtig transportieren

Der Fahrer ist für die sichere Ladung der Lasten verantwortlich!



Das Mitfahren oder Mitnehmen von Personen auf der Ladefläche ist grundsätzlich verboten!

Be- und Entladevorschriften

Die maximale Nutzlast darf nicht als Punktlast geladen werden, sondern muss ca. 2/3 der Ladefläche ausfüllen!

- das Gewicht der Ladung darf nicht größer sein, als die Tragkraft / Nutzlast des Schwerlastanhängers
- die Last gegen Kippen und Verrutschen sichern und ggf. unterstützen.
- die Ladung mit kleinstmöglicher Senkgeschwindigkeit stoßfrei auf die Lastaufnahmeplätze absetzen.

4 Sicherheitshinweise

Ladung sichern

- die Ladung des Schwerlastanhängers ist so zu sichern, dass sie sich nicht verschieben, bzw. herabfallen kann.
- die Ladung darf die für die Fahrwege zugelassenen Abmessungen nicht überschreiten.

Fahren

Der Fahrer muss sich im innerbetrieblichen Verkehr genauso verhalten, wie im öffentlichen Straßenverkehr.

Die Geschwindigkeit muss den örtlichen Verkehrsverhältnissen und Wegen angepasst sein.

Bei Kurvenfahrten darf die Deichsel nicht über den Deichselanschlag eingeschlagen werden. Durch Überschreitung des Deichselanschlages besteht die Gefahr, dass die Deichsel, Lenkkopf und Lenkung beschädigt wird.



Zulässige Höchstgeschwindigkeit des Schwerlastanhängers

- 6 km/h bei 20.000 kg
- 16 km/h im unbeladenen Zustand

Immer vorsichtig beschleunigen und abbremsen.

Die angegebenen Höchstgeschwindigkeiten sind strikt und zu jeder Zeit einzuhalten!

Kontrollarbeiten vor Arbeitsbeginn

Vor Arbeitsbeginn hat sich der Fahrer von dem betriebssicheren Zustand des Schwerlastanhängers zu überzeugen.

Jeweils vor Arbeitsbeginn ist z. B. zu überprüfen, ob

- die Anhängerkupplung gegen Lösen gesichert ist.

Kontrollarbeiten nach Arbeitsende

Nach dem Abstellen bzw. Abkoppeln muss der Schwerlastanhänger gegen ungewollte Bewegung gesichert sein.

4 Sicherheitshinweise

Wartungs- und Reparaturarbeiten



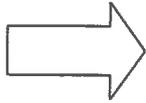
Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von hierzu ausgebildetem qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Alle Wartungs- und Reparaturanweisungen des Herstellers bzw. der Hersteller von anderen Bauteilen und Baugruppen müssen stets strikt befolgt werden. Nicht unter angehängtem Anhänger arbeiten.



Am Schwerlastanhänger dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden.

Jede unautorisierte und nicht im Voraus durch die MAFI-Transport-Systeme GmbH schriftlich gestattete bauliche Maßnahme oder Veränderung am Schwerlastanhänger lässt automatisch jede Gewährleistungspflicht des Herstellers erlöschen.

5 Transport



Hinweis

- Verwenden Sie nur Transportgeräte, die eine ausreichende Tragkraft für den Transport von Schwerlastanhängern aufweisen.
- Transportieren Sie den Schwerlastanhänger nur wenn keine Last aufgelegt ist.
- Sichern Sie den Schwerlastanhänger immer gegen ungewollte Bewegungen durch z.B. Feststellbremse, Unterlegkeile, Ketten, etc.
- Die Sicherung muss ausreichend dimensioniert sein, um die beim Transport entstehenden Kräfte aufnehmen zu können. Ziehen Sie entsprechend ausgebildetes Personal zu Rate.
- Befestigen Sie die Sicherungseinrichtung nur an Stellen, die dafür vorgesehen und entsprechend stabil sind.
- Achten Sie auf Scheuerstellen, die Sicherungseinrichtungen beschädigen können.
- Achten Sie auf eine ausreichende Tragfähigkeit der Krananlage
- Den Schwerlastanhänger ohne Last anheben
- **Es dürfen keine Personen mit hochgehoben werden.**

5 Transport



Gefahr durch herabfallende Lasten

- Nicht **unter** oder **auf** schwebenden Lasten aufhalten
- Halten Sie immer einen Sicherheitsabstand zu dem angehobenen Schwerlast-Anhänger ein



Reißende Hebezeuge!

Eventuell abreißende Hebezeuge können zu Personen- und Sachschäden führen.

- Hebezeuge müssen für die Anhängelasten dimensioniert sein.
- Hebezeuge vor Verwendung prüfen
- Scheuer- bzw. Quetschstellen an den Hebezeugen vermeiden.

6 / 7 Inbetriebnahme / Betrieb



Inbetriebnahme

Überprüfen Sie den Schwerlastanhänger auf mögliche Transportschäden. Werden Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich unserem Kundendienst mitzuteilen.

Lastaufnahme



Gefahr

- Lasten nur so laden, dass sie beim Transport nicht vom Schwerlastanhänger herunterfallen können.
- Der Fahrer ist für die sichere Ladung der Lasten verantwortlich.

Be- und Entladen des Schwerlastanhängers

- mit einem Kran
- mit einem Stapler

Be- und Entlade-Vorschriften:

- Das Gewicht der Ladung darf nicht größer sein, als die Tragkraft / Nutzlast des Schwerlastanhängers
- Die Last gegen Kippen und Verrutschen sichern und gegebenenfalls unterstützen.
- Die Ladung mit kleinstmöglicher Senkgeschwindigkeit stoßfrei auf die Ladeplattform absetzen
- Die Ladeplattform ist so dimensioniert, dass die gesamte Nutzlast in der Länge wie in der Breite auf 65 % der Ladefläche konzentriert werden darf - also in beiden Ausdehnungen um ca. 1/3 kleiner als die Ladefläche sein kann.
- Der Anhänger darf nicht einseitig mit der Gesamtlast beladen werden.

6 / 7 Inbetriebnahme / Betrieb

Ankuppeln an Zugmaschine:

Kuppeln Sie den Schwerlastanhänger nur an eine Zugmaschine, die von Ihrer Dimensionierung geeignet ist, die angehängte Last sicher zu transportieren.

- die Kupplungshöhe muss stimmen
- der Schwerlastanhänger darf sich nicht unbeabsichtigt lösen können.



Gefahr!

die Kupplung muss für die angehängte Last frei gegeben sein.

Quetschgefahr!

Beim Einlegen der Zugdeichsel in die Kupplung können Körperteile erheblich verletzt werden.

Beachten Sie folgende Sicherheitshinweise:

- Tragen Sie Handschuhe und Sicherheitsschuhe
- Der Schwerlastanhänger darf nicht unbeabsichtigt rollen!
- Lassen Sie den Schwerlastanhänger nie direkt auf sich zu rollen!
- Legen Sie Unterlegkeile unter die Räder oder schließen Sie falls vorhanden die Feststellbremse, um den Schwerlastanhänger gegen unbeabsichtigtes Wegrollen zu sichern.
- Arretieren Sie die Zugdeichsel auf die Höhe der Kupplung der Zugmaschine (auf eine außenliegende Kupplung ist zu achten)
- Verlassen Sie den Gefahrenbereich zwischen Schwerlastanhänger und Zugmaschine
- Lassen Sie die Zugmaschine langsam auf den Schwerlastanhänger zu kommen.
- Bis die Zugöse bzw. -deichsel in der Kupplung sicher einrastet



6 / 7 Inbetriebnahme / Betrieb

Fahrgeschwindigkeit

Max. zulässige Höchstgeschwindigkeiten:

- unbeladen - 16 km/h
- beladen - < 6 km/h

Abstellen:

Der Schwerlastanhänger muss beim Abstellen gegen unkontrolliertes Wegrollen gesichert sein.



8 **Wartung / Instandhaltung**

Wartungsarbeit:

Wenn der Anhänger für Wartungsarbeiten aufgebockt wird, geeignete Unterstellböcke verwenden.

Schmierplan

**Nach einer Woche, später alle: 12 Wochen bei 1 Schichtbetrieb
8 Wochen bei 2 Schichtbetrieb
4 Wochen bei 3 Schichtbetrieb**

durchschmieren der beweglichen Teile wie:

- 2 x Lenkkopf: - je 1 Schmiernippel
- 4 x Achsschenkel - je 1 Schmiernippel

(Die Schmiernippel sind mit roten Verschlusskappen gekennzeichnet)

- Deichsellagerung fetten

Nach **max. 6 Monaten** bzw. **min 300 Betriebsstunden** sind die Fettfüllungen in den Radlagern und Achsschemel zu prüfen und ggf. neu zu füllen.

Art der Schmierung:

Lithiumverseiftes Mehrzweckfett K2K, nach DIN 51502
werkseitig eingefülltes Schmierfett:

- **LUMO Langzeitfett G 2000**

Merkmale:

- Schmierfett zur Wälzlager- und Gleitlagerschmierung bei normalen und hohen Belastungen nach DIN 51825 Teil 1
- Walkpenetration 290 ± 10 nach DIN 51804 Teil 1
- Tropfpunkt ca. ± 185 ° C nach DIN 51801
- Gebrauchs-Temperaturbereich – 40 ° C + 110 ° C nach DIN 51806 Teil 2

Jährliche Sicherheits-Prüfung

Lenkung
Bremsen
Räder
Fahrgestell

8 Wartung / Instandhaltung

Überprüfung der Anzugsdrehmomente

Hinweis

Schrauben und Muttergewinde nicht einfetten oder -ölen, da sich sonst der Reibungswert verändert und dadurch die Gewinde, bei korrekten Anzugsmomenten, überlastet werden. Überprüfung **2 Wochen nach Inbetriebnahme**, danach **1/2-jährlich**.

Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13, Blatt 13 Reibungswert $\mu = 0,14$ (trockenes Gewinde)					Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13, Blatt 13 Reibungswert $\mu = 0,14$ (trockenes Gewinde)				
Abmessungen	6,9	8,8	10,9	12,9	Abmessungen	6,9	8,8	10,9	12,9
M8x1	23	27,8	38	45	M 4	2,4	2,9	4,1	4,9
M10x1,5	44	52	73	88	M 5	5,0	6,0	8,5	10,0
M12x1,25	81	95	135	160	M 6	8,5	10	14	17
M12x1,5	76	90	125	150	M 8	21	25	35	41
M14x1,5	125	150	210	250	M 10	41	49	69	83
M16x1,5	190	225	315	380	M 12	72	86	120	145
M18x1,5	275	325	460	550	M 14	115	135	190	230
M20x1,5	385	460	640	770	M 16	180	210	295	355
M22x1,5	520	610	860	1050	M 18	245	290	400	485
M24x2	650	780	1100	1300	M 20	345	410	580	690
M27x2	970	1150	1600	1950	M 22	465	550	780	930
M30x2	1350	1600	2250	2700	M 24	600	710	1000	1200
					M 27	890	1050	1500	1800
					M 30	1200	1450	2000	2400



9 Hinweise für Ersatzteilbestellungen

Bitte richten Sie Ihre Bestellungen an:

MAFI Transport-Systeme GmbH
Kundendienst -
Hochhäuser Str. 18
97941 Tauberbischofsheim

Tel: 09341/899-176
Fax: 09341/899-108
E-Mail: service@mafi.de

Ihre Bestellung sollte alle **nachfolgenden Angaben enthalten:**
Ihren Namen, Adresse und Versandanschrift

Die Fahrgestell-Nr. / Mafi-Nr des Gerätes!

Aus der / den Ersatzteillisten die
Ident-Nummer der E-Liste, Teile-Nummer, Positions-Nummer
Bezeichnung, Menge

Bestellungen möglichst in Maschinschrift aufgeben.

Die Versandart:

normal: bis 30 kg – GP (2 Tage Laufzeit)
über 30 kg – Bahnfracht (4 Tg. Laufzeit)
auf Wunsch: Versand durch Kurierdienst oder Nachtexpress

Bei fehlenden Ersatzteilspezifikationen:

Muster, Fotos oder Skizzen mit den notwendigen technischen Angaben des
gewünschten Teiles der Bestellung beifügen.

Um Unstimmigkeiten nach Eingang der **Ersatzteile zu vermeiden:**
Anzahl, Richtigkeit und Zustand der gelieferten Teile sofort nach Eingang prüfen.

Irrtümer umgehend melden.

Ansprüche auf Ersatz wegen Transportschadens sofort an uns melden
(Abtrittserklärung)

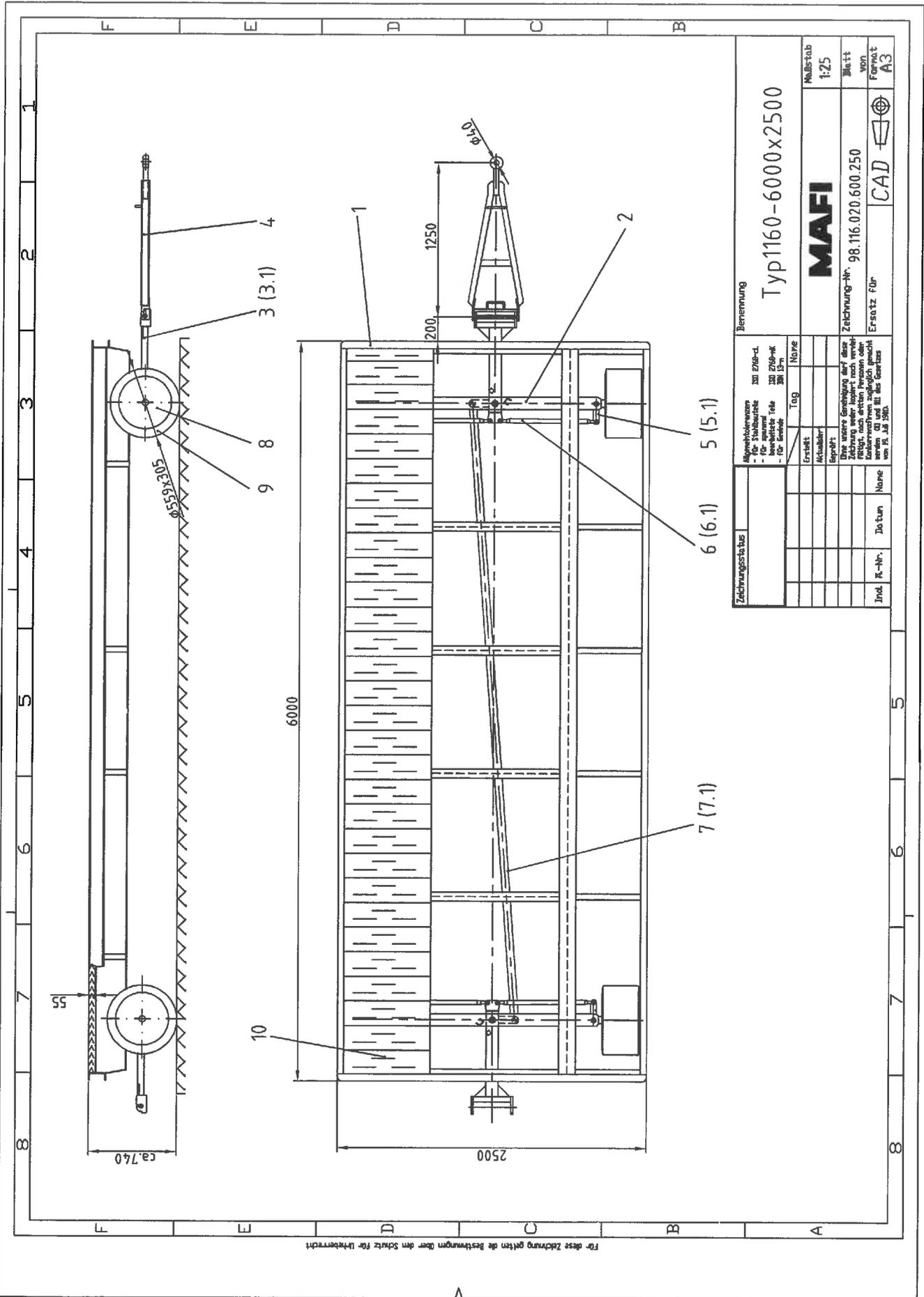
10 Ersatzteilliste – 4 – Rad – Achsschenkel – Lenker

Werk – Nr. 18819/2

Art.-Nr. 0556459

Tragkraft: 20000 kg – Ladefläche: 6000 x 2500 mm - Lackierung: RAL 2004

P O S.	BESCHREIBUNG	MENGE	BEST.-NR.
1.	Rahmen kpl.	1	188190201
2.	Achsbrücke	2	188190202
3	Lenkkopf kpl.	2	188190203
3.1	Lenkkopfbolzen	2	188190203.1
4.	Deichsel kpl.	1	98.420.106.40G
5.	Achsschenkelbolzen	4	188190205
5.1	Achsschenkel rechts	2	188190205.1
5.2	Achsschenkel links	2	188190205.2
6.	Spurstange kpl.	4	188190206
6.1	Bolzen	8	188190206.2
7.	Verbindungsstange kpl.	1	98.070.4985.QR60.Bo
7.1	Bolzen	2	188190207.1
8.	Radsatz kpl.	4	98.022.12.16.101
9.	Bandage	4	Ø 559 x 305 mm VG
10.	Belag 55 mm Nadelholz	1	98.011.055.001



For these drawings get the best information from the drawings and the drawings for the drawings.

Zustand		Benennung	
Zeichnungsstatus	Allgemeine Anmerkungen - für Stahlteile - für Holzteile - für sonstige Teile - für sonstige	Typ 1160-6000x2500 Zeichnung-Nr. 98.116.020.600.250	Maßstab 1:25
Erstellt	Tag	MAFI Ersatz für	Blatt von
Aktualisiert	Name	CAD	Format A3
Bearbeitet	Name		
Diese Zeichnung ist eine Kopie der Originalzeichnung und ist nicht für die Herstellung von Teilen geeignet. Nach diesen Zeichnungen hergestellte Teile sind nicht genehmigt. von P. Juli 2000.			
Ind. R.-Nr.	Do tun		