



# LASTANHÄNGER FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT T940

## BEDIENUNGSANLEITUNG

AUSGABE I, 2015 DE



**EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
**FÜR DIE MASCHINE**



**METAL-FACH Sp. z o.o.**

**ul. Kresowa 62 16-100 SOKÓLKA**

*als Hersteller*

**erklärt mit voller Verantwortung, dass die Maschine:**

|  |
|--|
| LASTANHÄNGER FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT<br>Typ/Modell: T940-<br>Fabrikationsnummer: .....<br>Herstellungsjahr: ..... |
|--|

**auf die sich die vorliegende Konformitätserklärung bezieht, die Anforderungen erfüllt:**

- der Richtlinie 2006/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über Maschinen sowie der Verordnung des Wirtschaftsministers vom 21. Oktober 2008 über grundsätzliche Anforderungen an Maschinen (Gesetzblatt Oktober 2008 zu grundsätzlichen Anforderungen an Maschinen (GBl. Nr. 199 Pos.1228);

**Bei der Bewertung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen angewendet:**

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| PN-EN 1853+A1:2009    | PN-EN ISO 13857:2010 |
| PN-EN ISO 4254-1:2013 | PN-EN ISO 12100:2012 |
| PN-EN ISO 4254-5:2012 |                      |

Zuständig für die technische Dokumentation: Technische Abteilung Metal-Fach

**Die vorliegende EG-Konformitätserklärung tritt außer Kraft, wenn ohne Genehmigung des Herstellers die Maschine verändert oder umgebaut wird.**

Sokółka, den .....

Vorstandsvorsitzender

Jacek Marek Kucharewicz

## Beschreibung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Symbole

### Legende



**ACHTUNG!**

BEI DEN MIT DEM WORT BEMERKUNG BEZEICHNETEN MASSNAHMEN WIRD DARAUF HINGEWIESEN, DASS DIESE ZUR VERMEIDUNG JEDWEDER PRODUKTSCHÄDEN, VERLAUFSUNTERBRECHUNGEN ODER BEANSPRUCHUNG DER PRODUKTUMGEBUNG AUFS DETAIL ZU BEFOLGEN SIND.



**WICHTIG**

DIESES SYMBOL DEUTET AUF ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN HIN, DIE DER OPTIMIERUNG DES PRODUKTES DIENEN.



**WARNUNG!**

DIE MIT DEM WORT WARNUNG BEZEICHNETEN BEFEHLE DEUTEN AUF DIE RELEVANZ DER SICHERHEIT HIN, WENN EINE VERLETZUNGSGEFAHR FÜRS PERSONAL BESTEHEN SOLLTE. BEFEHLE DIESER ART WEISEN AUF VORGEHENSWEISEN HIN, DEREN GENAUE BEFOLGUNG GEFAHREN VORZUBEUGEN ERMÖGLICHT.



**WICHTIG**

Aktuelle Bedienungsanleitungen und Kataloge von Teilen finden sie auf der WWW-Seite:  
<http://www.metalfach.com.pl/materialy-do-pobrania.html>

# INHALTSVERZEICHNIS

|           |   |           |             |  |           |
|-----------|---|-----------|-------------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>EINFÜHRUNG</b>                                       | <b>7</b>  | <b>6.3.</b> | Entladung  | 26        |
| 1.1.      | Einsatzzweck des Anhängers                              | 7         | 6.4.        | Fahrt auf öffentlichen Straßen   | 27        |
| 1.2.      | Zubehör   | 7         | 6.5.        | Abkoppeln des Anhängers vom Schlepper  | 28        |
| <b>2.</b> | <b>ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE</b>                   | <b>8</b>  | <b>7.</b>   | <b>SERVICEARBEITEN</b>   | <b>28</b> |
| 2.1.      | Symbole und Begriffe                                    | 8         | 7.1.        | Bedienungsanleitung der einzustellenden Anhängerteile                              | 28        |
| 2.2.      | Informationspflicht                                     | 8         | 7.1.1.      | Räder - Lagerspieleinstellung  | 28        |
| 2.3.      | Allgemeine Arbeits- und Betriebssicherheitsvorschriften | 8         | 7.2.        | Bremsen  | 29        |
| 2.3.1.    | Betriebssicherheit                                      | 8         | 7.2.1.      | Bremsen – Bedienung der pneumatischen Bremsanlage                                  | 29        |
| 2.3.2.    | Bereifung   | 10        | 7.2.2.      | Bremsen – Einstellung der Bremsanlageelemente                                      | 29        |
| 2.3.3.    | Pneumatiksystem   | 11        | 7.3.        | Räder - Bereifung  | 30        |
| 2.3.4.    | Periodische Wartung                                     | 11        | 7.4.        | Hydraulikanlage  | 31        |
| 2.3.5.    | Fahrten auf öffentlichen Straßen                        | 11        | 7.4.1.      | Hydraulikanlage – Wartung der hydraulischen Kippvorrichtung am Ladekasten          | 31        |
| 2.4.      | Warn- und Informationszeichen auf dem Anhänger          | 12        | 7.4.2.      | Hydraulikanlage – Einstellungen an der hydraulischen Kippvorrichtung am Ladekasten | 31        |
| 2.5.      | Lokalisierung der Piktogramme auf dem Anhänger          | 14        | <b>8.</b>   | <b>STÖRUNGEN UND FEHLERBEHEBUNG</b>  | <b>32</b> |
| <b>3.</b> | <b>Technische Daten ALLGEMEINDATEN</b>                  | <b>17</b> | <b>9.</b>   | <b>PERIODISCHER SERVICE</b>  | <b>33</b> |
| <b>4.</b> | <b>KONSTRUKTION UND ALLGEMEINE FUNKTIONSWEISE</b>       | <b>21</b> | 9.1.        | Schmierer  | 33        |
| 4.1.      | Fahwerk   | 21        | 9.2.        | Instandhaltung   | 33        |
| 4.2.      | Ladefläche  | 21        | <b>10.</b>  | <b>VERSCHROTTUNG DES ANHÄNGERS</b>   | <b>35</b> |
| 4.3.      | Hydraulische Kippanlage des Ladekastens                 | 21        | <b>11.</b>  | <b>RESTRISIKO</b>  | <b>36</b> |
| 4.4.      | Elektrische Anlage (Melde- und Warnanlage)              | 22        | 11.1.       | Beschreibung des Restrisikos   | 36        |
| 4.5.      | Bremssystem   | 22        | 11.2.       | Restrisikobewertung  | 36        |
| <b>5.</b> | <b>LAGERUNG, VERKAUF UND TRANSPORT AN DEN BENUTZER</b>  | <b>24</b> | <b>12.</b>  | <b>GARANTIEBEDINGUNGEN</b>   | <b>37</b> |
| <b>6.</b> | <b>EINSATZHINWEISE</b>                                  | <b>25</b> | <b>13.</b>  | <b>GARANTIEURKUNDE</b>   | <b>38</b> |
| 6.1.      | Erste Inbetriebnahme des Anhängers                      | 25        |             |  |           |
| 6.2.      | Beladung des Ladekastens                                | 25        |             |  |           |

## ANHÄNGERIDENTIFIKATION

Bei allen Fragen, im Schriftverkehr, im Fall von Garantieproblemen ist stets der Typ und die Identifizierungsnummer des Anhängers anzugeben.

Die Identifizierungsdaten des Anhängers sind dem Typenschild zu entnehmen, das am vorderen Querträger des Anhängerfahrgestellrahmens zu finden ist. Die Seriennummer des Anhängers wurde sowohl im als auch unterhalb des Typenschildes auf dem Maschinerahmen eingepreßt.

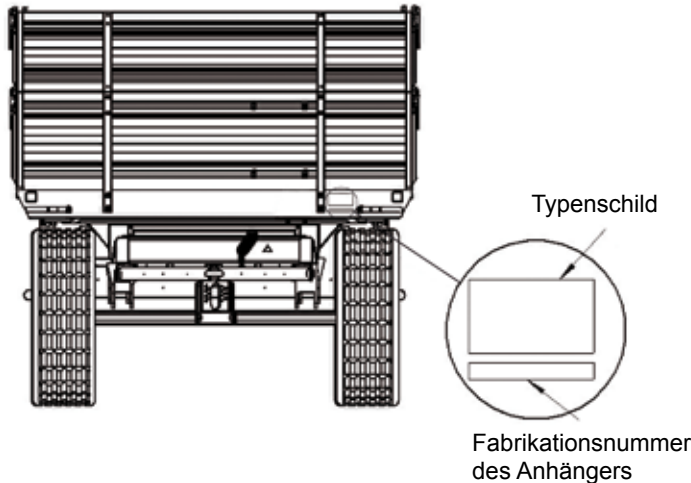


Abb. 1. Befestigungsstelle des Typenschildes an der Maschine

**DIE BETRIEBSANLEITUNG GILT ALS GRUNDAUSSTATTUNG DES ANHÄNGERS.**

|  |              |                  |      |    |
|--|--------------|------------------|------|----|
| <b>METAL - FACH Sp. z o.o.</b><br>ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Poland<br>tel. +48(085)711 98 40 www.metalfach.com.pl |              |                  |      |    |
| Typ/Wariant  | T940         | Masa własna      | 2742 | kg |
| Data prod.   | 201x         | Nacisk na zaczep | 0    | kN |
| Nr fabr.   | 940111xxxxxx | KJ               |      |    |
| Nr świadectwa homologacji  |              |                  |      |    |
| Dopuszczalna masa całkowita  |              | 7742             |      | kg |
| Dopuszczalne obciążenie osi  |              | 39,8/36,2        |      | kN |

Abb. 2. Beispiel des Typenschildes



**WICHTIG**

Hinweis: Bitte notieren Sie den Typ und die Seriennummer des Anhängers, diese Angaben sind bei jedem Kontakt mit dem autorisiertem Verkäufer anzugeben.

# 1. EINFÜHRUNG

Die Anleitung beschreibt den Betrieb und die Bedienung der Anhänger T940. In der Bedienungsanleitung finden Sie die notwendigen Angaben.

Weitere Informationen, z.B. in Bezug auf besondere Probleme, die in der vorliegenden Betriebsanleitung nicht genug genau besprochen wurden, können beim Hersteller oder Verkäufer angefragt werden. Die wesentlichen Pflichten des Herstellers sind jeweils der Garantiekarte zu entnehmen, in der sämtliche einschlägigen Garantieleistungen aufgelistet wurden.

**Die Firma METAL-FACH Sp. z o.o. behält sich das Recht der Einführung von früher nicht angekündigter Änderungen vor, ohne jedwede Verpflichtungen aufnehmen zu müssen.**

Der Anhänger T940 wurde für den zuverlässigen und sicheren Betrieb, beim bestimmungsgemäßen Einsatz, gebaut. Vor der ersten Inbetriebnahme machen Sie sich bitte unbedingt mit den in diesem Handbuch dargestellten Inhalten vertraut, sodass die hier behandelten Fragen für Sie klar und verständlich sind.

**MIT DEM INHALT DER VORLIEGENDEN  
BETRIEBSANLEITUNG HAT SICH VOR DER  
ARBEIT JEDER BENUTZER DES ANHÄNGERS  
VERTRAUT ZU MACHEN.**

Diese Maßnahme bezweckt, dass der Anhänger richtig, sicher und langfristig betrieben werden kann. Ferner bedingt diese Maßnahme die Nutzung der Garantirechte.

## 1.1. BESTIMMUNG DER MASCHINE

Die Anhänger dienen zur Beförderung des Ernteguts sowie anderes loses Schütt- und Volumengutes innerhalb eines Landwirtschaftsbetriebs sowie auf öffentlichen Straßen.

Der Anhänger wird manuell oder durch Umkippen des Ladekastens nach hinten oder an die Seiten entladen. Die Anhänger sind an den Betrieb mit

Ackerschleppern angepasst, die mit einer externen Hydraulikanlage, einer Buchse der Melde- und Warnanlage und der Bremsanlage und einem Ackerhaken ausgestattet sind.

- Mit dem Anhänger dürfen keine Treibstoffe, Gasflaschen, toxische Substanzen, die eine Kontamination der Umwelt verursachen können und ähnliche Güter wegen der Erfüllung erforderlicher technischer Zusatzanforderungen in Bezug auf den Transport von Gefahrenstoffen, befördert werden. Der Hersteller haftet für keine sich daraus ergebenden Schäden - das Risiko trägt allein der Eigentümer.
- Die Anhänger dürfen ausschließlich von Personen bedient werden, die die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und in Bezug auf Gefahren und Erste-Hilfe-Maßnahmen für Unfallopfer eingewiesen worden sind.
- Dabei müssen die betreffenden Unfallverhütungsvorschriften sowie andere anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und Verkehrsregeln eingehalten werden.
- Bei selbständig eingeführten konstruktionstechnischen Änderungen am Anhänger wird der Hersteller von der Haftung für die daraus resultierenden Schäden befreit.

## 1.1. BESTIMMUNG DER MASCHINE

Zur Grundausstattung jedes Anhängers gehören:

- eine Bedienungsanleitung
- eine Garantieturkunde mit Garantiebedingungen
- ein Griff für das Schild zur Kennzeichnung von langsamen Fahrzeugen
- pneumatische Zweileiter-Bremsen mit der Bremskraftregelung (auf Wunsch als Option eine Einleiteranlage oder hydraulische Anlage)
- Feststellbremse
- Beleuchtungsanlage
- gefederte Aufhängung

Der Hersteller kann auf Abnehmerwunsch (gegen Aufpreis) den Anhänger mit einem Schild zur Kennzeichnung von langsamen Fahrzeugen und mit einem Reflektions-Warndreieck ausstatten.

## 2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

### 2.1. Symbole und Begriffe

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Diese Bemerkungen oder Hinweise sollen dringend befolgt werden.</p>   |
| <p><b>WICHTIG</b></p>   |  |
|  | <p>Ein solches Warnzeichen deutet auf die notwendige Einhaltung äußerster Vorsicht aufgrund einer Gefährdung für Personen und möglichen Sachschaden hin.</p> |
| <p><b>WARNUNG!</b></p>  |  |
|  | <p>Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zur Zerstörung des Gerätes oder seiner Bauteile führen.</p>  |
| <p><b>ACHTUNG!</b></p>  |  |

Als qualifizierte Personen gelten Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung und ihrer Schulungen sowie Kenntnisse betreffend der Normen, Regelungen, Unfallschutzvorschriften und Betriebsbedingungen die erforderlichen Maßnahmen bei jedem Mal auszuführen und die möglichen Gefahren erkennen und ihnen vorbeugen können.

Unter anderem ist auch die Kenntnis der Erste-Hilfe-Maßnahmen (u.a. für verletzte Personen) erforderlich.

Der Begriff „Betrieb“ umfasst Einstellungen, Inbetriebnahme (Vorbereitung für den Einsatz) und Bedienung (Starten, Ein-, Ausschalten usw.).

Der Begriff „Instandhaltung“ umfasst die Überprüfung und Wartung (Kontrolle, Einstellungen), Bedienung und Instandsetzung (Suche nach Beschädigungen und deren Behebung).

Zu beachten sind auch andere (besonders hervorgehobenen) Hinweise wie Transport, Montage, Betrieb, Bedienung, technische Parameter (in der Betriebsanleitung, Betriebsanleitung und auf dem Anhänger selbst) Es ist genauso unerlässlich wegen der Gefahren, die auftreten und zu schweren Beschädigungen von Personen oder Sachen führen können.

### 2.2. INFORMATIONSPFLICHT

Wird der Anhänger von einem Benutzer an einen anderen übergeben, so muss die Betriebsanleitung mitgegeben werden. Der neue Benutzer, an den der Anhänger übergeben wird, muss gemäß Betriebsanleitung eingewiesen werden.

### 2.3. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN DER ARBEITSSICHERHEIT UND DES BETRIEBES

Vor jeder Inbetriebnahme soll der Anhänger hinsichtlich der sicheren Arbeit geprüft werden.

1. Außer den Bedienhinweisen in dieser Betriebsanleitung sind auch andere allgemein geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
2. Die angebrachten Zeichen, Warn- und Informationsschilder beinhalten wichtige sicherheitstechnische Betriebshinweise - in Interesse Ihrer Sicherheit müssen sie befolgt werden.
3. Der Anhänger ist nur dann in Betrieb zu setzen, wenn alle erforderlichen Geräte angeschlossen und vor unbeabsichtigten Abkoppeln oder Öffnen gesichert sind (z.B. Haken-Deichsel, Verbindungsstellen, Schlösser).
4. Vor der Arbeit soll man sich mit allen Geräten und Steuerungselementen und deren Funktionen vertraut machen. Während der Arbeit ist es dafür zu spät.



5. Es ist verboten den Anhänger von den unter Alkohol- oder anderen Genussmitteleinfluss stehenden, nicht geschulten und ohne richtigen Fahrerlaubnis für mechanische Fahrzeuge, Personen zu betreiben.

### 2.3.1. BETRIEBSSICHERHEIT

1. Alle Informationen zur Arbeitssicherheit sind allen Anhänger-Benutzern zu vermitteln.
2. Vor der Inbetriebnahme unbedingt die nächste Umgebung kontrollieren (Kinder, Drittpersonen). Bei begrenzter Sicht ist mit besonderer Vorsicht vorzugehen.
3. Während der Fahrt, beim Ankoppeln des Anhängers am Schlepper sowie beim Be- und Entladen ist der Aufenthalt auf dem Anhänger verboten.
4. Der Ladekasten ist nach beendeter Entladung vollständig abzusenken. Anhänger mit gehobenem Ladekasten niemals ohne Aufsicht stehen lassen.
5. Der Anhänger und die Ladefläche dürfen ausschließlich im Stillstand und beim abgeschalteten Schleppermotor bestiegen werden. Zündschlüssel ziehen.
6. Das Heben und Senken des Ladekastens soll immer von der Fahrerkabine aus gesteuert werden.
7. Der Anhänger ist vorschriftsgemäß anzukoppeln und ausschließlich mit empfohlenen Geräten zu verbinden. Ferner ist die Verbindung der Deichselöse mit dem Transporthaken zu sichern.
8. Beim An- und Abkoppeln des Anhängers am und vom Schlepper ist mit besonderer Vorsicht vorzugehen.
9. Bei der Montage und Demontage sind immer Sicherungsstützen zu benutzen. Diese sind in einer Stellung aufzustellen, die eine sichere Bedienung gewährleistet.
10. Die zulässigen Achslasten, Gesamtgewichte und Transportabmessungen sind zu beachten.
11. Die Transportausrüstung kontrollieren: Anschluss und

- Überprüfung der Bremsen und der Beleuchtung, die Kennzeichnung und andere Schutzausrüstung.
  12. Vor der Fahrt soll die Funktion der Beleuchtung und der Bremsen und der Anhänger nach den Empfehlungen im Punkt "Fahrten auf den öffentlichen Straßen" geprüft und vorbereitet werden.
  13. Änderungen der Verhaltens des Fahrzeugs, der Steuerungs- und Bremsfähigkeit, die vom angekoppelten Anhänger und der Ladung auf dem Anhänger beeinflusst werden, sind zu berücksichtigen.
  14. Während der Fahrt mit dem Anhänger ist die Lage der Ladung und/oder die Trägheitskraft, vor allem bei der unsymmetrischen Verteilung der Ladung, zu berücksichtigen.
  15. Nicht in der Reichweite der geschütteten Ladung bleiben.
  16. Das hydraulische Heben (Kippen) des Ladekastens darf nur betätigt werden, wenn:
    - der Anhänger am Schlepper angekoppelt ist;
    - auf dem befestigten, ebenen Grund steht;
    - sich keiner im Entladungsbereich aufhält;
    - der Schlepper in der Anhängerachse aufgestellt ist;
    - der sichere Abstand von den Stromleitungen behalten ist;
    - keine starken Windböen vorkommen
- Wenn das Entladen nach hinten auf einem Gefälle durchgeführt wird, soll der Schlepper für die Fahrt bergauf aufgestellt werden. Bei einer seitlicher Entladung auf einer Neigung, ist der Ladekasten in einer, der Neigung des Anhängers entgegengesetzten Richtung zu kippen.
17. Bei allen Reparatur- und Wartungsarbeiten mit angehobenem Ladekasten ist der Kasten (er soll leer sein) mit mechanischem Stützen aus der Anhängerausrüstung zu sichern. Den Schleppermotor ausschalten und den Zündschlüssel ziehen.
  18. Mit besonderer Vorsicht vorgehen, sodass beim Öffnen und Schließen der Ladekastenseitenwände weder Finger noch Hände eingequetscht werden.

19. Bei der Inbetriebnahme des Anhängers die Warnhinweise der Quetsch- und Scherzonen beachten. Verletzungsgefahr beim An- und Abkoppeln des Anhängers am und vom Schlepper. Deswegen beim Ankoppeln Entkoppeln des Anhängers ist das Betreten des Bereiches zwischen dem Schlepper und dem Anhänger oder der Aufenthalt hinter dem Anhänger, wenn er mit den unter den Räder unterlegten Keilen oder mit der Feststellbremse nicht gesichert ist, verboten.
20. Wenn der Anhänger mit keinen Unterlegkeilen und/oder der Feststellbremse vor Abrollen abgesichert wurde, darf man nicht den Bereich zwischen dem Anhänger und dem Schlepper betreten.
21. Beim Stillstand den Anhänger und den Schlepper gegen Wegrollen sichern.
22. Die Fahrt mit angehobenem Ladekasten ist verboten.
23. Beim Heben des Ladekastens soll eine sichere Entfernung von den Starkstromleitungen behalten werden. Auf der Anhänger-Vorderwand ist ein Warnpiktogramm C.2.30. nach PN-ISO 11684:1998 angebracht, das von elektrischen Leitungen warnt.
24. Die Fahrtgeschwindigkeit muss immer an die Verkehrsgegebenheiten angepasst werden. Bei steilen Ab- und Aufwärtsfahrten sind enge Kurven zu vermeiden.
25. Es ist auf einen genug sicheren Abstand beim Umkehren zu achten.
26. Bei der Rückfahrt ist für genügende Sicht (eventuell mit Hilfe einer anderen Person) zu sorgen.
27. Bei der Kurvenfahrt ist die Anhängerträgheit zu berücksichtigen.
28. Das Einlegen der Zusatzsicherung der Ladung auf dem Anhänger (Kette, Plane, Netz, Folie usw.) soll nur bei gestopptem Schleppermotor und ausgezogenem Zündschlüssel geschehen.
29. Die Funktionsstörungen von angehängten Elementen sollen nur bei gestopptem Schleppermotor und ausgezogenem Zündschlüssel beseitigt werden.
30. Vor jedem Verlassen des Schleppers ist sein Motor abzustellen und der Schlüssel aus dem Zündschloss zu ziehen. Die Feststellbremse einlegen und den Anhänger mit dem Keil sichern.
31. Bei den Fahrten auf öffentlichen Straßen kann die maximal zulässige Achslast den Wert von 44,1 kN auf der vorderen und hinteren Achse beim Anhänger T940/1 und 49 kN auf der vorderen und hinteren Achse beim Anhänger T940/2 nicht überschreiten.
32. Der maximal zulässige Druck in der Hydraulikanlage des Ladekastens beträgt 16 MPa.
33. Der maximal zulässige Druck in der Einleiter-Pneumatikbremsanlage beträgt 0,63 MPa, in der Einleiter-Hydraulikbremsanlage 14 MPa und in der Zweileiter-Pneumatikanlage 0,8 MPa.
34. Die vorbereitenden Arbeiten am Anhänger (Anschluss der Hydraulik-, Druckluftleitungen usw.) sind beim abgeschalteten Schleppermotor und gezogenem Zündschlüssel durchzuführen.
35. Vom Hersteller wird der Anhänger im fertig montiertem Zustand geliefert.
36. Die Hydraulikleitungen sollen nach 5 Jahren erneuert werden.
37. Lärm - äquivalenter Schalldruckpegel mit der A-Kennlinie korrigiert (LpA) übersteigt den Wert von 70 dB nicht.

### 2.3.2. BEREIFUNG

1. Bei der Wartung der Bereifung den Anhänger vor selbständigem Wegrollen sichern.
2. Die Instandsetzungsarbeiten an Reifen und Rädern soll entsprechend geschultes Personal mit entsprechenden Werkzeugen durchführen.
3. Den Reifendruck regelmäßig überprüfen. Der empfohlene Reifendruck soll erhalten bleiben.
4. Bei längerem Anhalten des Anhängers ist seine Bereifung vor Sonnenbestrahlung zu schützen.
5. Die Räder sind nach Möglichkeit nur beim leeren Anhänger auszutauschen.

### 2.3.3. PNEUMATIKANLAGE

1. Die Druckluftanlage steht unter hohem Druck.
2. Beim Anschluss der Druckluftleitungen an die Druckluftanlage des Schleppers ist darauf zu gehen, dass die schlepper- und anhängerseitigen Ventile nicht unter Druck stehen.
3. Die Druckluftanschlüsse sind regelmäßig zu überprüfen und beschädigte und alte Teile auszutauschen. Der Leitungsaustausch soll den technischen Forderungen des Herstellers entsprechen. Sofern keine Beschädigungen festgestellt wurden, sind die flexiblen Leitungen alle fünf Jahre auszutauschen.
4. Vor den Arbeiten die Druckluftanlage entlasten und den Schleppermotor abstellen.
5. Instandsetzungsarbeiten an der Druckluftanlage dürfen ausschließlich durch einen bevollmächtigten Mitarbeiter der Anhängerherstellers durchgeführt werden.

### 2.3.4. PERIODISCHER SERVICE

1. Instandsetzungs- und Wartungs- sowie Reinigungs- und Fehlerbehebungsarbeiten sind beim abgeschalteten Antrieb und stillstehendem Schleppermotor durchzuführen. Zündschlüssel ziehen.
2. Die Muttern und Schrauben sind regelmäßig zu überprüfen und fest anziehen. Gewöhnliche Schrauben sind ausschließlich gegen qualitativ gleichen und beständigen Schrauben zu ersetzen.
3. Bei Wartungsarbeiten unter dem hochgehobenen und umgekipptem, jedoch unbelastetem Ladekasten, ist dieser immer mit der mitgelieferten Stütze vor dem Absenken zu sichern.
4. Beim Austausch der Teile ist entsprechendes Werkzeug und Schutzhandschuhe zu benutzen.
5. Nach der Arbeit ist der Anhänger genau zu reinigen, im Ladekasten sollen keine Reste der beförderten Produkte liegen bleiben.

6. Alle Schweißarbeiten auf dem von der Versorgung komplett abgeschalteten Anhänger führen.
7. Die Instandsetzungsarbeiten der Elektroanlage auf dem von der Versorgung komplett abgeschalteten Anhänger führen.
8. Die Schutzeinrichtungen unterliegen einem Verschleiß, deswegen sind sie regelmäßig einzustellen, zu kontrollieren und rechtzeitig auszutauschen.
9. Es sind ausschließlich die von METAL-FACH Sokółka empfohlenen Ersatzteile zu gebrauchen.
10. Der Anhänger ist an überdachten Stellen (auf ebenen und befestigtem Untergrund) aufzubewahren, sodass weder Menschen noch Tiere verletzt werden.
11. Die verschlissenen Teile sind dem Recycling unter der Beachtung von Umweltschutzforderungen zugeführt werden.

### 2.3.5. FAHRTEN AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN

Vor der Fahrt ist die richtige Funktion der Beleuchtung und die Vollständigkeit der Anhängerkennzeichnung zu kontrollieren.


Während der Fahrt auf öffentlichen Straßen sind die einschlägigen Straßenverkehrsvorschriften zu beachten.

1. Überschreiten der max. Ladekapazität des Anhängers kann zu seiner Beschädigung führen und die Verkehrssicherheit gefährden.
2. Die zulässige Fahrgeschwindigkeit von 40 km/h nicht überschreiten.
3. Der Anhänger kann im Gelände mit der Neigung bis 8° betrieben werden.
4. Während der Fahrten auf öffentlichen Straßen soll der Anhänger mit einem Warndreieck ausgestattet werden und im Haltegriff auf dem Querbalken des Fahrwerkrahmens ist die Kenn tafel zur Kennzeichnung sich langsam bewegender Fahrzeuge einzustecken.
5. Der beladene, vor selbständigem Abrollen nicht abgesicherte Anhänger darf niemals auf Neigungen stehen gelassen werden. Die Sicherung bedeutet das Abbremsen mit der Feststellbremse und das Unterlegen von Keilen unter den Räder wie auch das Verbinden der beförderten Ladung mit Transportgurten.







## 2.4. WARN-/INFORMATIONSSZEICHEN UND -HINWEISE AUF DEM ANHÄNGER

Es ist verboten die Warnzeichen und -hinweise auf dem Anhänger zu entfernen. Sie dienen der richtigen Bedienung des Anhängers. Wenn ein Informationsankleber beschädigt oder entfernt ist, soll er bestellt werden. Die Aufkleber mit den Hinweisen und Symbolen sind in den Servicestellen oder beim Anhängerhersteller zu beschaffen.


| Pos. | Sicherheitssymbol (Zeichen)   | Bedeutung des Symbols (Zeichens), Hinweistext oder die Lage auf dem Anhänger           |
|------|---|--|
| 1.   |  | Die Bedienungsanleitung durchlesen   |
| 2.   |  | Den Motor abstellen und Zündschlüssel ziehen vor den Wartungsarbeiten oder Reparaturen |
| 3.   |  | Einen sicheren Abstand vor der Maschine behalten                                       |
| 4.   |  | Den Ladekasten nicht auf feuchtem Gelände oder auf dem Gefälle kippen                  |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 5. |  | Den Platz im Bereich von Gelenkverbindungen der Haken nicht einnehmen, wenn der Motor arbeitet. |
| 6. |  | Vor dem Betreten der Gefährdungszone eine Abstützung befestigen                                 |
| 7. |  | Den sicheren Abstand von den Starkstromlinien behalten  |
| 8. |  | Fahrverbot auf der Maschine, man kann nur auf dem Beifahrersitz fahren                          |
| 9. |  | Nicht auf den Plattformen und Leitern fahren  |

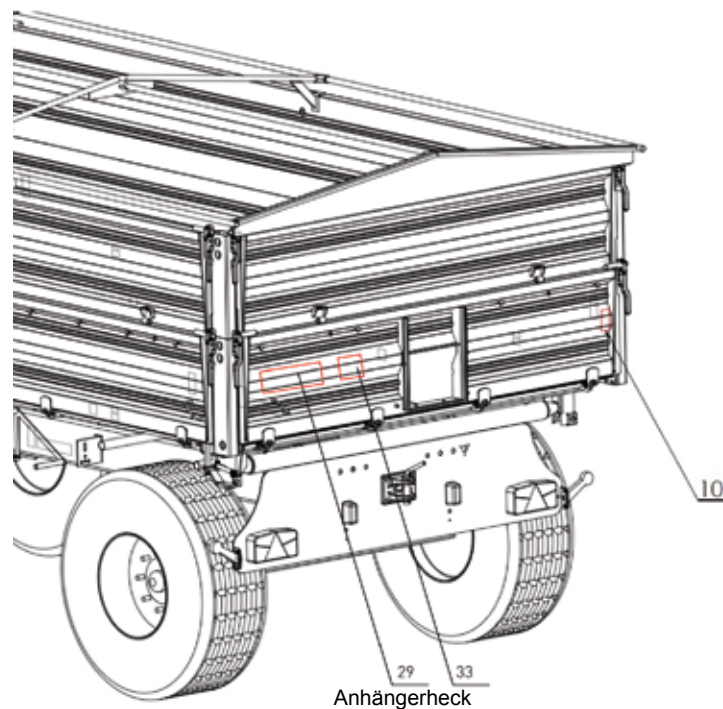
| 10.   |  | Achtung ! Gefahr der Erdrückung  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
|---|--|--|--|--------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|----------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-------------|-------|------------|-----------------|-------------|------------------------|--|
| 11.   | "Łączenie tylko z górnym zaczepem transportowym ciągnika"  | Informationspiktogramm   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 12.   | <b>UWAGA !</b><br>Zabrania się przebywania w zasięgu zsypanego się ładunku.<br>Zabrania się wchodzenia na przyczepę podczas jazdy.   | Informationspiktogramm   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 13.   | <b>Uwaga!</b><br>Zabrania się wykonywania czynności kontrolno-obsługowych pod obciążoną lub przehyloną, a nie podpartą skrzynią ładunkową  | Informationspiktogramm   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 14.   | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Przybliżone masy wybranych towarów<br/>1 m sześcienny = kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ziemia</td> <td>1600 - 1800</td> </tr> <tr> <td>Pszonica</td> <td>710 - 820</td> </tr> <tr> <td>Ziemniaki</td> <td>425 - 725</td> </tr> <tr> <td>Buraki cukrowe</td> <td>450 - 700</td> </tr> <tr> <td>Rośliny strączkowe</td> <td>740 - 820</td> </tr> <tr> <td>Kruszywo budowlane</td> <td>1400 - 1850</td> </tr> <tr> <td>Wapno</td> <td>900 - 1500</td> </tr> <tr> <td>Węgiel kamienny</td> <td>1200 - 1600</td> </tr> </tbody> </table> | Przybliżone masy wybranych towarów<br>1 m sześcienny = kg                              |  | Ziemia | 1600 - 1800 | Pszonica | 710 - 820 | Ziemniaki | 425 - 725 | Buraki cukrowe | 450 - 700 | Rośliny strączkowe | 740 - 820 | Kruszywo budowlane | 1400 - 1850 | Wapno | 900 - 1500 | Węgiel kamienny | 1200 - 1600 | Informationspiktogramm |  |
| Przybliżone masy wybranych towarów<br>1 m sześcienny = kg |  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Ziemia  | 1600 - 1800  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Pszonica  | 710 - 820  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Ziemniaki   | 425 - 725  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Buraki cukrowe  | 450 - 700  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Rośliny strączkowe  | 740 - 820  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Kruszywo budowlane  | 1400 - 1850  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Wapno   | 900 - 1500   |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| Węgiel kamienny   | 1200 - 1600  |  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 15.   | Maksymalne ciśnienie w układzie hydraulicznym - 16 MPa   | Informationspiktogramm   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 16.   | <b>Ładowność - 8 T</b>   | Informationspiktogramm. Das auf dem Schild angegebene Gewicht hängt vom Anhängertyp ab |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 17.   | Maksymalne ciśnienie w układzie pneumatycznym:<br>- 0,6 MPa jednoprzewodowy<br>- 0,8 MPa dwuprzewodowy   | Information pictogram  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 18.   |  | Lifting point  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 19.   | "550 kPa"<br>385 / 65 / R22,5  | Information pictogram. Tyre pressure   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 20.   | <b>Nakrętki kół dokręcić po kilku kilometrach a następnie robić to okresowo</b>  | Information pictogram  |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 21.   | „300 kPa“ - Bereifung 19/45-17 14PR (MITAS)  | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 22.   | „650 kPa“ - Bereifung 10,0/75-15,3 PR (MITAS)  | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 23.   | „550 kPa“ - Bereifung 11,5/80-15,3 14PR (MITAS)  | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 24.   | „250 kPa“ - Bereifung 400/60-15,5 14PR (MITAS)   | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 25.   | „360 kPa“ - Bereifung 400/60-15,5 14 PR (STARCO)   | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 26.   | „400 kPa“ - Bereifung 11,5/80-15,3 14 AW (TRELLEBORG)  | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 27.   | „320 kPa“ - Bereifung 400/60-15,5 14 PR (PETLAS)   | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |
| 28.   | „520 kPa“ - Bereifung 400/60-15,5 14 PR (BKT)  | Über den Räder   |  |        |             |          |           |           |           |                |           |                    |           |                    |             |       |            |                 |             |                        |  |

|     |   |            |
|-----|---|------------|
| 29. |  | Rückwand   |
| 30. |  | Seitenwand |
| 31. |  | Vorderwand |
| 32. |  | Seitenwand |
| 33. |  | Rückwand   |
| 34. |  | Seitenwand |

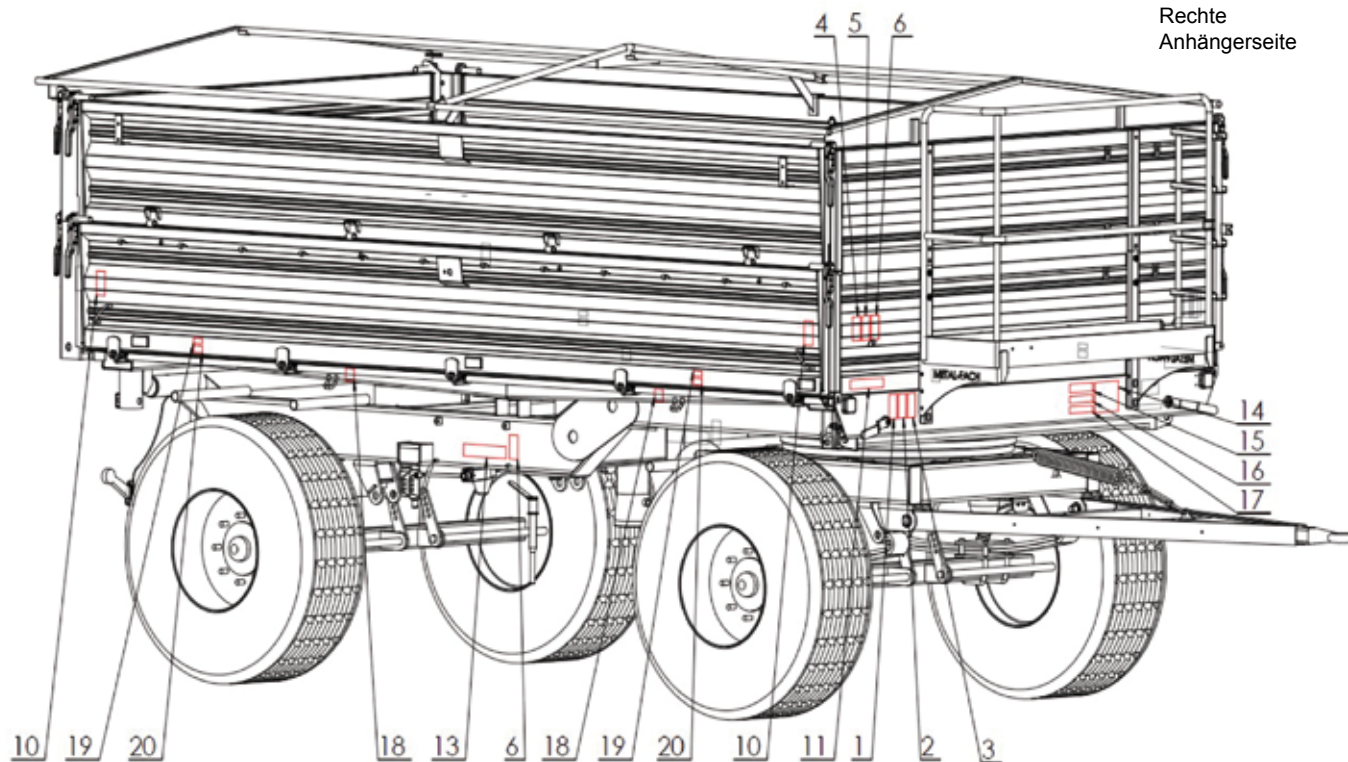
Tafel 1 - Warn-/Informationszeichen und -hinweise auf dem Anhänger

|   |  |
|---|--|
|  | Der Benutzer ist verpflichtet während der gesamten Nutzungsdauer für die Lesbarkeit der Warnschilder und Symbole, die am Anhänger befestigt sind, zu sorgen. Bei Beschädigung oder Zerstörung sind sie gegen neue auszutauschen. |
| <b>WICHTIG</b>  |  |

## 2.5. ANORDNUNG DER PIKTOGRAMME AUF DEM ANHÄNGER

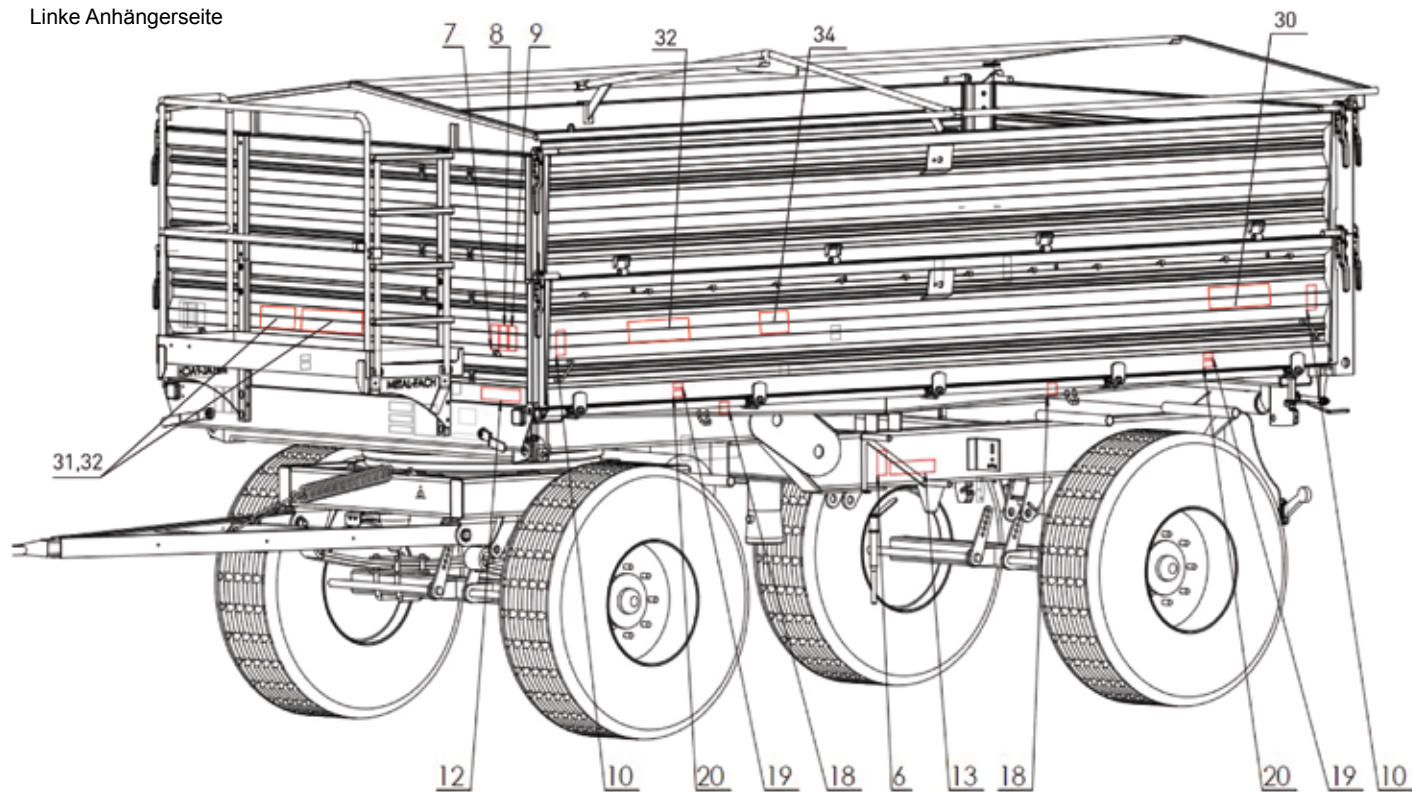


Rechte  
Anhängerseite





Linke Anhängerseite





### 3. TECHNISCHE BESCHREIBUNG ALLGEMEINDATEN

| Pos.                                |                                      | Inhalt.  |  |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| <b>I Allgemeine Daten</b>           |                                      |  |  |
| 1.                                  | Fahrzeugtyp                          | Anhänger für Landwirtschaft                          |  |
| 2.                                  | Der Hersteller                       | METAL-FACH Sp. z o.o. 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62 |  |
| 3.                                  | Typ (Modell)                         | T940   |  |
| 4.                                  | Aufbau                               | Kasten   |  |
| 5.                                  | Befestigungsstelle des Typenschildes | Vorder-Querbalken des Fahrwerkrahmens                |  |
| 6.                                  | Nummer-Einprägungsstelle             | auf dem und unterhalb des Typenschildes              |  |
| <b>II. Abmessungen und Gewichte</b> |                                      | <b>T940/1 — 5T</b>                                   | <b>T940/2 — 6T</b>   |
| 7.                                  | Länge, mm                            | 6940   | 6940   |
| 8.                                  | Breite, mm                           | 2550   | 2550   |
| 9.                                  | Höhe (mit Netzaufsatz), mm           | 2800   | 2700   |
| 10.                                 | Anzahl der Achsen, Stk.              | 2  | 2  |
| 11.                                 | Achsenabstand, mm                    | 3620   | 3620   |
| 12.                                 | Radstand, mm                         | 1700 - 1870  | 1700 - 1870  |
| 13.                                 | Laderaumabmessungen                  |  |  |
|                                     | - Länge, mm                          | 4910   | 4910   |
|                                     | - Breite, mm                         | 2420   | 2420   |
|                                     | - Höhe (mit Aufsatz), mm             | 600 (untere Bordwand)<br>1600 (Netzaufsatz)          | 500 (untere Bordwand)<br>1000 (obere Bordwand), 1500 (Netzaufsatz) |
| 14.                                 | Höhe der Ladefläche, mm              | 1200   | 1200   |

## TECHNISCHE CHARAKTERISTIK, ALLGEMEINE DATEN

|                               |   |                           |                           |
|-------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|
| 15.                           | Höhe der Deichselachse-schwingungen, mm | 650                       | 650                       |
| 16.                           | Durchmesser der Deichselöse, mm         | 40                        | 40                        |
| 17.                           | Querbodenfreiheit, mm                   | 380                       | 380                       |
| 18.                           | Fahrzeug-Eigengewicht, kg               | Min. 2640 Max. 2940       | Min. 2980 Max. 3400       |
| 19.                           | Zulässiges Fahrzeuggesamtgewicht, kg    | 7940                      | 9400                      |
|                               | - auf die Vorderachse, kg               | 3970                      | 4700                      |
|                               | - auf die Hinterachse, kg               | 3970                      | 4700                      |
| 20.                           | Maximaler Druck, kN                     |                           |                           |
|                               | - auf die Vorderachse, kN               | 44,1                      | 49,0                      |
|                               | - auf die Hinterachse, kN               | 44,1                      | 49,0                      |
| 21.                           | Zulässige Fahrzeugladekapazität, kg     | 5000                      | 6000                      |
| <b>III Aufhängung</b>         |   |                           |                           |
| 22.                           | Aufhängungsart                          | gefedert                  | gefedert                  |
| 23.                           | Typ und Art der Federelemente           | Blattfeder mit Begrenzung | Blattfeder mit Begrenzung |
| <b>IV Räder und Bereifung</b> |   |                           |                           |
| 24.                           | Anzahl der Räder, Stk.                  | 4                         | 4                         |

|     |                             |                      |                      |                      |                  |        |        |                    |                   |  |
|-----|-----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|--------|--------|--------------------|-------------------|--|
| 25. | Abmessungen der Radscheiben | 9,0x15,3             |                      |                      | 13,00x15,5       |        |        | 16,00x17           |                   |  |
| 26. | Reifengröße und PR-Zahl     | 10,0/75-15,3<br>18PR | 11,5/80-15,3<br>14PR | 11,5/80-15,3<br>14AW | 400/60-15,5 14PR |        |        | 19,0/45-17<br>14PR | 480/45-17<br>16PR |  |
| 27. | Reifenhersteller            | Mitas                | Mitas                | Trelleborg           | Mitas            | Starco | Petlas | BKT                | Mitas             |  |
| 28. | Reifendruck, bar            | 7,1                  | 5,5                  | 4,0                  | 3,5              | 3,6    | 3,2    | 5,2                | 4,0               |  |

**V Bremsanlage**

|     |                                  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|-----|----------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|--|
| 29. | Arbeitsbremse:                   | mechanisch, Trommelbremse<br>pneumatisch, Überdrucksteuerung, Zweileiter-Anlage (Option auf Wunsch - pneumatische oder hydraulische Einleiter-Anlage)<br>4 |  |  |  | mechanisch, Trommelbremse<br>pneumatisch, Überdrucksteuerung,<br>Zweileiteranlage (als Option auf Wunsch - Einleiteranlage pneumatisch oder hydraulisch)<br>4 |  |  |  |
|     | - Art                            |  |  |  |  |   |  |  |  |
|     | - Steuerung                      |  |  |  |  |   |  |  |  |
|     | - Wirkung auf (Anzahl der Räder) |  |  |  |  |   |  |  |  |

|     |                                  |  |  |  |  |                              |  |  |  |
|-----|----------------------------------|--|--|--|--|------------------------------|--|--|--|
| 30. | Feststellbremse:                 | mechanisch, Trommelbremse<br>manuell, mit Schraubgetriebe<br>2 Räder der Hinterachse |  |  |  | mechanisch, Trommelbremse    |  |  |  |
|     | - Art                            |  |  |  |  | manuell, mit Schraubgetriebe |  |  |  |
|     | - Wirkung auf (Anzahl der Räder) |  |  |  |  | 2 Räder der Hinterachse      |  |  |  |

**VI Elektrik**

|     |                 |                                      |  |  |  |                                      |  |  |  |
|-----|-----------------|--------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| 31. | Nennspannung, V | 12, aus dem mitarbeitenden Schlepper |  |  |  | 12, aus dem mitarbeitenden Schlepper |  |  |  |
|-----|-----------------|--------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|

**VII Betriebsparameter**

|     |                            |    |  |  |  |    |  |  |  |
|-----|----------------------------|----|--|--|--|----|--|--|--|
| 32. | Max. Geschwindigkeit, km/h | 40 |  |  |  | 40 |  |  |  |
|-----|----------------------------|----|--|--|--|----|--|--|--|

## VIII Endinformationen

|     |                                |                       |                       |
|-----|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 33. | Weitere Informationen:         |                       |                       |
|     | - Ankoppeln am Schlepperhaken, | oberen Transporthaken | oberen Transporthaken |
|     | - Mitarbeitender Schlepper     | min. 50 kW            | min. 50 kW            |

**Tafel 2 - Technische Beschreibung**

## 4. KONSTRUKTION UND ALLGEMEINE FUNKTIONSWEISE

Der Anhänger T940 ist eine Metallkonstruktion mit offener Ladefläche. Der Anhänger ist mit einer pneumatischen Arbeitsbremse und einer mit dem Schraubgetriebe gesteuerten Feststellbremse ausgestattet, die auf die Reibelemente der Hinterachse-Arbeitsbremse wirkt.

Der Anhänger ist mit einer kompletten Melde- und Warnanlage (Elektroanlage und Rückstrahler) ausgestattet.

Der Anhänger kann auch für den Transport auf öffentlichen Straßen eingesetzt werden.

Der Anhänger wird gebaut nach:

Richtlinie 2006/42/EG,

folgenden Normen:

- PN-EN ISO 4254-1:2013
- PN-EN ISO 12100:2012
- PN-EN 1853+A1:2009
- PN-EN ISO 13857:2010
- PN-EN ISO 4254-5:2012.

### 4.1. FAHRWERK

Das Fahrwerk besteht aus folgenden Baugruppen: unterer Rahmen, Drehschemelrahmen, Drehschemel, Deichsel, Radsätze und Aufhängungselemente. Der untere Rahmen, der Drehschemelrahmen und die Deichsel sind als Schweißkonstruktion aus Stahlblechen und Stahlprofile gebaut.

Die Radsätze des Anhängers bilden:

- Achsen (Vorder- und Hinterachse)
- Laufräder
- Bremsen der Laufrädern

Die Achsen wurden aus Stäben mit Zapfen gefertigt, auf denen auf Kegellagern die Naben der Laufräder aufgesetzt sind. Einzelräder

mit Trommelbremsen mit Bremsbacken, die mit mechanischen Bremsnocken betätigt werden.

Die Aufhängung der Anhängerachsen bilden halbelliptische Stahlfeder, die am Drehschemelrahmen und unterem Rahmen mit Bolzen und Gleitsteinen befestigt sind. Die Radsätzen sind an die Feder angeschraubt.

### 4.2. LADEFLÄCHE

Den Laderaum des Anhängers bilden:


- Der obere Rahmen (Ladekastenrahmen) ist in den mit Stiften gesicherten Gelenkbuchsen auf dem unteren Rahmen (Fahrwerkrahmen) aufgesetzt. Die Stifte stellen Drehpunkte beim Kippen des oberen Rahmens (des Ladekastens) dar.
- Die Seitenwände und Seitenaufbauten bestehen aus einzelnen Elementen. Jeder dieser Elemente wurde mit einer separaten Schließvorrichtung ausgerüstet, wodurch die einzelnen Wand und Gesenkelemente in beliebiger, voneinander unabhängigen Reihenfolge aufgemacht und geschlossen werden können. So eine konstruktionstechnische Lösung erhöht die Funktionalität der Anhänger und vereinfacht ihre Bedienung.
- Die Wand- und Aufbauschlösser wurden vor selbständigem, unerwünschten Öffnen abgesichert.

### 4.3. HYDRAULISCHE KIPPANLAGE DES LADEKASTENS

Die Hydraulikanlage dient zum automatischen Entladen des Anhängers, dessen Ladekasten nach hinten oder an die Seiten gekippt wird. Die Hydraulikanlage der Kippvorrichtung wird mit Öl aus der Hydraulikanlage des Schleppers versorgt.

Die Hydraulikanlage besteht aus: einem Stecker des Anschlussventils, Hydraulikleitungen, einem 1-Wege-Hydraulikzylinder, einem Absperrventil

und Anschluss- und Befestigungselementen. Das Schema der hydraulischen Kippvorrichtung des Ladekastens zeigt Abb. 3. Zum Heben und Senken des Ladekastens dient der Steuerungsverteiler in der Schlepper-Hydraulikanlage.



**ACHTUNG!** Das Absperrventil begrenzt den Neigungswinkel des Ladekastens beim seitlichen Kippen. Das Ventil wurde durch den Hersteller werkseitig eingestellt und darf vom Benutzer keinesfalls verstellt werden.

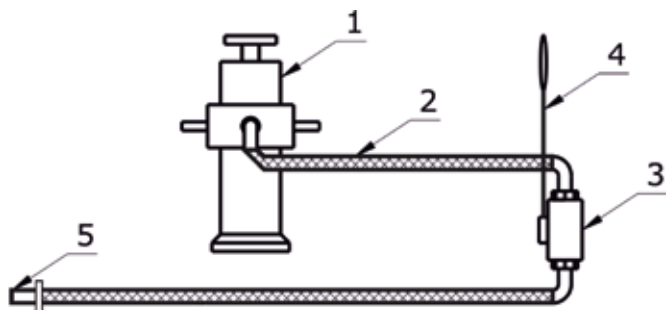


Abb. 3 Schema der hydraulischen Ladekasten-Kippvorrichtung  
 1 - Hydraulizylinder, 2 - Hydraulikleitungen, 3 - Absperrventil,  
 4 - Steuerungsseil für das Absperrventil, 5 - Stecker des Verbindungsventils

## 4.4. ELEKTRISCHE ANLAGE (MELDE- UND WARNANLAGE)

Die elektrische Anlage der Anhänger kann aus der Schlepperstromanlage mit 12 V Gleichstrom versorgt werden.

Das Schema der elektrischen Anlage und die Anordnung der Anhängerleuchten zeigt Abb. 4.

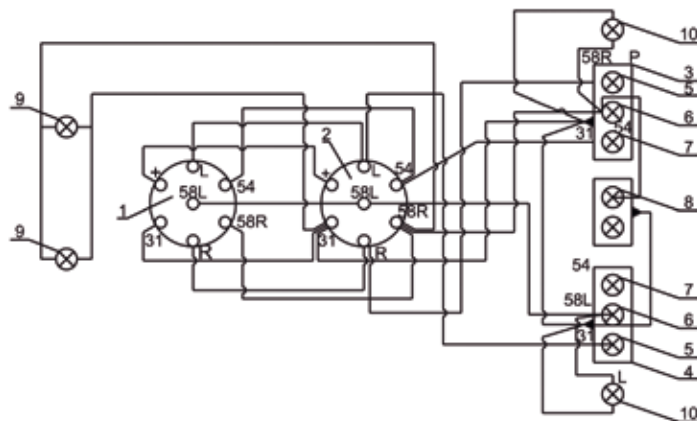


Abb. 4 Schema der Elektroanlage des Anhängers  
 1 - 7-Pin-Stecker, 2 - 7-Pin-Dose, 3 - Rücklichteinheit rechts,  
 4 - Rücklichteinheit links, 5 - Glühbirnen der Blinker, 6 - Glühbirne der Schlussleuchte, 7 - Glühbirne der Bremsleuchte "STOP", 8 - Glühbirne der Kennzeichenleuchte 9 - Standlicht-Lampe, 10 - Seitenmarkierungsleuchte.

## 4.5. BREMSANLAGE

Der Anhänger T940 ist mit folgenden Bremsanlagen ausgestattet:

- Betriebsbremse – pneumatisch oder hydraulisch gesteuert, Zweileiteranlage (bzw. auf Wunsch Einleiter), auf alle Räder wirkend, betätigt mit dem Bremspedal des Schleppers vom Fahrersitz aus,

- Feststellbremse - mechanische Steuerung mit dem Kurbelmechanismus und dem Schraubgetriebe an der linken Anhängerseite, wirkt auf Räder der hinteren Achse.

Die Konstruktion der Betriebsbremse sichert selbständiges Abbremsen der Anhängerlaufräder bei einer unvorhergesehenen Trennung der Druckluftanlage des Schleppers und des Anhängers.

Schema der pneumatischen Zweileiter- und Einleiter-Bremsanlage zeigen die Abbildungen 5 und 7.

Das Schema der Hydraulikanlage zeigt die Abb. 6.

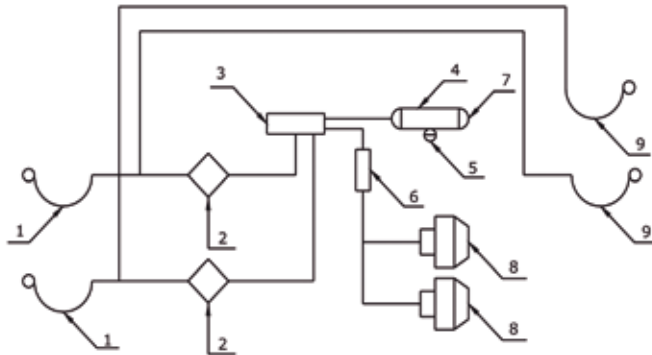


Abb. 5. Schema der pneumatischen Zweileiterbremsanlage  
 1 - Pneumatikanschluss des ersten Anhängers, 2 - Luftfilter,  
 3 - Steuerventil, 4 - Luftbehälter, 5 - Entwässerungsventil,  
 6 - Handregler der Bremskraft, 7 - Prüfanschluss,  
 8 - Membrandruckluftzylinder, 9 - Pneumatikanschluss des zweiten Anhängers

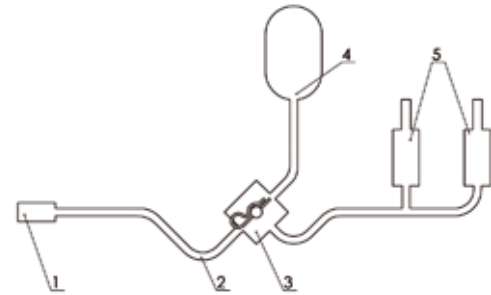


Abb. 6. Schema der pneumatischen Einleiterbremsanlage  
 1 - Hydraulikanschluss, 2 - Hydraulikleitungen, 3 - Sicherheitsventil,  
 4 - Hydraulikspeicher, 5 - Hydraulikzylinder

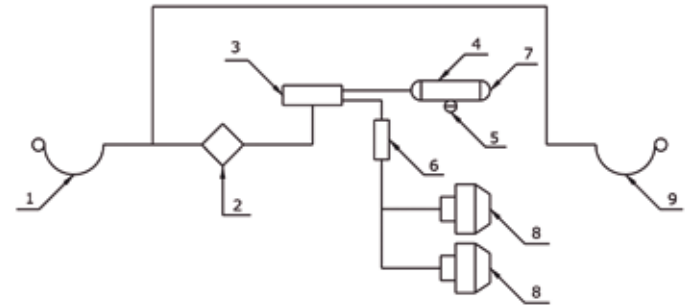


Abb. 7. Schema der pneumatischen Einleiterbremsanlage  
 1 - Pneumatikanschluss des ersten Anhängers, 2 - Luftfilter,  
 3 - Steuerventil, 4 - Luftbehälter, 5 - Entwässerungsventil,  
 6 - Handregler der Bremskraft, 7 - Prüfanschluss,  
 8 - Membrandruckluftzylinder, 9 - Pneumatikanschluss des zweiten Anhängers

## 5. LAGERUNG, VERKAUF UND TRANSPORT AN DEN BENUTZER

### 5.1. LAGERUNG

- Der Anhänger soll vor direkten Sonnenwirkung und Regen geschützt werden. Er soll auf einem befestigtem Boden auf eigenen Laufrädern, unterlegt mit den Keilen, aufgestellt werden (dabei den Reifendruck senken und die Räder bedecken, wenn sie von der Sonne bestrahlt werden können).
- Wenn der Anhänger auf die atmosphärische Einflüsse ausgestellt wird, ist regelmäßig zu überprüfen, ob sich in seinem inneren kein Regenwasser aufgesammelt hat. Nach Beschädigungen der Lackschicht beachten. Diese Stellen sind zu säubern, zu entfetten und anzustreichen. Dabei ist auf einheitliche Farbe und gleichmäßige Stärke der Lackschicht zu achten.
- Langzeitlagerung nur in geschlossenen Räumen zulässig.

### 5.2. VERTRIEB

- Der Käufer holt selbst den Anhänger ab Werk des Herstellers oder der Verkaufsstelle ab, oder vereinbart mit dem Hersteller die Lieferungsbedingungen.
- Der Anhänger wird vollständig montiert, betriebsbereit, samt Grundausrüstung - siehe Pkt. 1.2. der vorliegenden Betriebsanleitung, verkauft. Gegen Aufpreis ist die Zusatzausstattung erhältlich.
- Die Mitarbeiter der Verkaufsstelle haben die Pflicht den Käufer betreffend der Konstruktion und der Betriebsbedingungen des Anhängers, der Sicherheitsanforderungen und Garantiebedingungen zu informieren.
- Der Käufer soll überprüfen ob:
  - der Anhänger komplett, schadenfrei, mit voller Grundausstattung ist,
  - auf dem Typenschild auf dem vorderen Fahrgestellrahmen-

- der Querbalken die Seriennummer eingepreßt wurde und ob diese Angaben mit den Einträgen in Garantieurkunde übereinstimmen,
- der Garantieschein korrekt, übereinstimmend mit den im Typenschild angegebenen Identifizierungsdaten ausgefüllt wurde.

### 5.3. TRANSPORT AN DEN BENUTZER

Von der Verkaufsstelle oder vom Hersteller ist der Anhänger an einem Schlepper angekoppelt oder auf einem Niederfluranhänger zu transportieren. Bevor der Anhänger auf einen Niederfluranhänger aufgeladen wird, ist er am Schleppertransporthaken anzuschließen. Ferner sind die Bremsleitungen anzuschließen. Der Anhänger soll den Niederfluranhänger bei aufgeklappten Auffahrtsklappen befahren. Danach sind die Räder des aufgeladenen Anhängers mit Unterlegkeilen abzusichern. Anschließend sind die Bremsleitungen zu trennen und den Anhänger vom Schlepper abzukoppeln. Dann ist der Anhänger mit speziellen Schutzgurten zum Verzurren der transportierten Ware abzusichern. Bevor der transportierte Anhänger abgeladen wird, sind die Auffahrtsrampen aufzuklappen. Anschließend sind die Schutzgurte abzunehmen, die den Anhänger vor Abrollen schützten. Anschließend ist mit dem Schlepper anzufahren und die Bremsleitungen anschließen. Danach müssen die Radunterlegkeile entfernt werden. Nach diesen Arbeiten kann der Anhänger abgeladen werden.



## 6. EINSATZHINWEISE

### 6.1. ERSTE INBETRIEBNAHME DES ANHÄNGERS



Nur einen betriebstüchtigen Schlepper verwenden (mit einem funktionstüchtigen Transporthaken, betriebstüchtiger Druckluftanlage und Melde- und Warnanlage) verwenden.

**WICHTIG**

Tätigkeiten vor der ersten Inbetriebnahme:

- Die Bezeichnungen und Anordnung der jeweiligen Baugruppen/Elemente des Anhängers kennenlernen
- Reifendruck des Anhängers überprüfen
- Anhänger am Schlepper ankoppeln
  - Deichselöse des Anhängers in der Höhe des Schlepper-Transporthakens stellen;
  - Deichselöse mit dem Schlepper-Transporthaken verbinden
  - Hakenbolzen vor Herausfallen sichern
  - Schleppermotor abstellen
  - Feststellbremse am Schlepper einlegen
  - Leitungen der Druckluft- und Elektroanlage an entsprechenden Dosen der Schlepperanlage anschließen
- Dichtheit und Funktion der Druckluft- und Elektroanlage des Anhängers und des Schleppers überprüfen
- Alle Geräte, deren Anschluss und Absicherungen vor unerwünschtem Lösen oder Lageänderung überprüfen
- Feststellbremse am Anhänger lösen.

Diese Maßnahmen sind vor jeder Inbetriebnahme des Schleppers durchzuführen.



**ACHTUNG!**

Den Anhänger nur an oberen Transporthaken des Schleppers koppeln.  
Beim Koppeln dürfen sich zwischen dem Anhänger und dem Schlepper keine Drittpersonen aufhalten.

### 6.2. BELADEN DES LADEKASTENS

Der Ladekasten darf nur dann beladen werden, wenn der Anhänger am Schlepper angekoppelt, auf einem ebenen Untergrund und mit der Deichsel zur Geradefahrt aufgestellt wurde.

Beim Beladen ist der Einsatz eines mechanisches Hebezeugs empfohlen (Kran, Stapler, Förderer usw.).

Vor dem Beladen soll überprüft werden, ob die Schlösser der Wänden und Aufbauten geschlossen sind.

Während der Beladung soll die Ware auf der ganzen Fläche des Ladekastenbodens gleichmäßig aufgestellt werden. Beim Transport von Waren, die einen stellenweise auf den Ladekastenboden drücken (Ladung mit konzentrierter Masse, wie z.B. große Steine) sind auf dem Boden dicke Bretter zu verlegen. So wird die Oberflächenlast des Bodens vermindert und Beschädigungen verhindert werden.

Die Ladekastenabmessungen erlauben das Verladen von 12 Paletten mit den Abmessungen von 1,2x0,8 m.

Bei Transport von Volumenmaterialien sind die Wandaufbauten des Ladekastens einzusetzen. Beim Transport von Waren, die über den Anhängerumriss hinausragen sind die einschlägigen Verkehrsvorschriften einzuhalten und die herausragende Ware entsprechend zu kennzeichnen.



**ACHTUNG!**

Überschreiten der max. Ladekapazität des Anhängers und der zulässigen Achslasten ist verboten, es kann die Verkehrssicherheit gefährden und zu einer Beschädigung des Anhängers führen. Die beförderte Ladung muss vor Verlagerung, übermäßigem Lärm und vor dem Ausschütten auf die Strasse gesichert werden.

**Tafel 3 - Orientierungsgewichte gewählter Waren**

| Orientierungsgewichte gewählter Waren<br>1 m <sup>3</sup> = kg |           |                |             |
|--|-----------|----------------|-------------|
| Erde   | 1600-1800 | Hülsenfrüchte  | 760 – 820   |
| Weizen   | 710 – 820 | Zuschlagstoffe | 1400 – 1850 |
| Raps   | 700 – 750 | Kalk           | 900 – 1500  |
| Kartoffeln   | 625 – 725 | Steinkohle     | 1200-1600   |
| Zuckerrüben  | 650 – 700 | Lochziegel     | 1000 - 1200 |
| Roggen   | 640 - 760 | Gerste         | 600 - 750   |

## 6.3. ENTLADUNG

Der Ladekasten kann manuell, mechanisch oder mit der hydraulischen Kippvorrichtung entladen werden.

Die Entladung des Ladekastens mit der hydraulischen Kippvorrichtung ist unter Einhaltung der Reihenfolge nachfolgend genannter Arbeiten durchzuführen:

- Schlepper in der Längsachse des Anhängers aufstellen,
- Schlepper mit der Feststellbremse abbremsen,
- Verbindungsbolzen des Ladekastens mit dem Fahrwerkrahmen aus der Öffnung 1 rausziehen (Abb. 8):
  - beim Entladen nach hinten - die Bolzen 1 sollen in hinteren Kastenmuffen bleiben
  - beim Entladen nach links - die Bolzen sollen in linken Muffen eingesteckt sein
  - beim Entladen nach rechts - die Bolzen sollen in rechten Muffen eingesteckt sein
- überprüfen, ob die Bolzen an der zu entladenen Seite korrekt eingesetzt sind,
- Ladekastenschlösser an der zu entladenen Seite öffnen,
- Ladekasten mit dem Hydraulikzylinder kippen,
- wenn die Ladung abgerutscht ist, den Ladekasten absenken und die Wand (Wände) mit den Schlössern schließen.



### ACHTUNG!

- Sollte der Anhänger auf einer Neigung entladen werden, kann der Ladekasten bergauf gekippt werden (Schlepper und Anhänger in Aufwärtsrichtung aufgestellt).
- In der Nähe des umgekippten Ladekastens und der abgeschütteten Ladung dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Beim angehobenen Ladekasten darf der Anhänger keinesfalls vom Schlepper abgekoppelt werden.
- Vor dem Entladen des Anhängers durch Kippen des Ladekastens, muss unbedingt überprüft werden, ob die Bolzen an der korrekten Ladekastenseite rausgezogen wurden. Ansonsten kann der Anhänger beschädigt werden.
- Es ist verboten auf dem Anhänger Personen zu befördern.

Damit der obere Schloss an der Ladekastenwand geöffnet werden kann, muss der Griff nach oben umgelegt werden, gleichzeitig wird der Druckknopf unter dem Griff gedrückt. Zum Öffnen der unteren Schlössern der Wandsegmente muss der Zentralhebel der Schlössern umgelegt werden.

Nachdem die Ladung aus dem Anhänger abgeschüttet wurde:

- den Ladekasten absenken und Reste beförderten Gutes entfernen;
- Verbindungsbolzen des Ladekastens mit den Fahrwerkrahmen einstecken und absichern;
- die Wand (Wände) schließen und vor selbständigem Öffnen absichern.

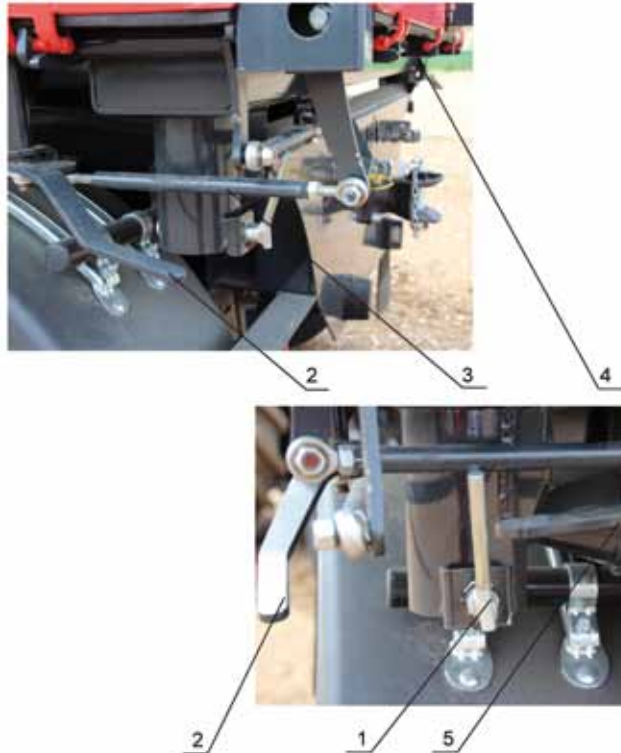


Abb. 8 Schlösser an den Ladekastenwänden  
 1 - Sicherungsbolzen, 2 - Zentralhebel der hinteren unteren Schlösser, 3 – Einstellvorrichtung für Schlösser, 4 - Zentralwelle der Seitenschlösser, 5- Zentralhebel der unteren Seitenschlösser (links)

## 6.4. FAHRT AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN

Vor der Ausfahrt auf öffentliche Straßen muss neben der Arbeiten nach Pkt. 6.1. muss:

- der Anhänger mit einer Kennzeichnung für langsame Fahrzeuge ausgestattet
- überprüft werden, ob die beförderte Ware vor Verlagerung, Lärmerzeugung und dem Herausfallen auf die Straße gesichert wurde,
- überprüft werden, ob die zulässigen Ladekapazitäten und Achslasten nicht überschritten sind.



**ACHTUNG!**

- Verkehrsvorschriften sollen beachtet werden.
- In den ersten Betriebsstunden der Bremsen passen sich die Bremstrommelbacken an die Bremstrommel an.
- Die volle Bremswirkung wird nach einer Einlaufphase der Reibelemente erreicht.

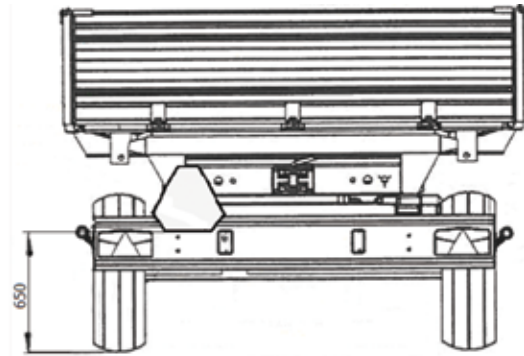


Abb.9. Anordnung des Schildes zur Kennzeichnung von langsamen Fahrzeugen

## 6.5. ABKOPPELN DES ANHÄNGERS VOM SCHLEPPER

Beim Abkoppeln des Anhängers vom Schlepper ist folgendermaßen vorzugehen:

- nach dem Anhalten des Schleppers an der Stelle, wo er abgestellt wird, ist mit der Schlepperfeststellbremse abzubremser;
- die Schlepperfeststellbremse betätigen;
- wenn der Anhänger auf einem unebenen oder geneigten Boden steht, sind zusätzlich die Räder vor unbeabsichtigten Abrollen mit Keilen zu unterlegen;
- die Leitungen der Elektro-, Hydraulik- und Druckluftanlage vom Schlepper trennen;
- den Hakenbolzen entsichern und herausnehmen, so wird die Deichsel vom Haken gelöst, danach mit dem Schlepper etwas vorfahren und den Bolzen wieder in den Haken stecken.



**ACHTUNG!**

Der Anhänger darf vom Schlepper **NICHT** abgekoppelt werden:

- wenn der Ladekasten angehoben ist,
- wenn der Anhänger vor dem Wegrollen nicht abgesichert wurde.

## 7. BEDIENUNG

### 7.1. BEDIENUNGSANLEITUNG DER EINZUSTELLENDEN ANHÄNGERTEILE

Für den einwandfreien Betrieb des Anhängers T940 sind folgende Einstellungen notwendig:

- Spieleinstellung der Radlager
- Einstellung der Bremsanlageelemente

#### 7.1.1. RÄDER - LAGERSPIELEINSTELLUNG

Bei einem neu gekauften Anhänger, am Anfang (nach etwa 100 km) und dann im Betrieb (nach weiteren 1.500-2.000 km) - überprüfen und ggf. Lagerspieleinstellungen an Laufrädern vornehmen.


Dafür:

1. Den Anhänger am Schlepper ankoppeln und die Schlepperfeststellbremse betätigen.
2. Eine Seite des Anhängers anheben, sodass das Rad nicht mehr den Boden berührt. Vor Absenken sichern.
3. Bei übermäßigem Radspiel den Nabendeckel abnehmen. Anschließend den Sicherungssplint der Kronenmutter gegen selbständigem Lösen rausnehmen.
4. Das Rad drehend gleichzeitig die Kronenmutter fest anziehen, bis das Rad vollständig abgebremst wird.
5. Die Mutter um 1/6-1/3 Umdrehung zurückdrehen, bis die nächste Splintrille mit der Öffnung auf dem Nabenzapfen fluchtet.
6. Die Mutter mit neuem Splint sichern, den Nabendeckel auflegen und anschrauben.

Nach einer korrekt durchgeführten Einstellung des Lagerspiels soll sich das Rad ruhig, ohne zu klemmen und ohne bemerkbaren Widerstand infolge der Reibung der Bremsbacken an der Trommel drehen können. Eine leichte Reibung der Bremsbacken an der

Trommel bei neuem Anhänger oder nach dem Backenaustausch ist normal.

Die richtige Lagerspieleinstellung muss endgültig nach einigen gefahrenen Kilometer geprüft werden, dabei ist die Nabenerwärmung zu kontrollieren. Die bedeutenden Widerstände beim Drehen der Räder und Erwärmung der Naben können, außer auf inkorrekte Lagerspieleinstellung, auf Schmierfettverschmutzungen oder Lagerbeschädigungen zurückgeführt werden. Bei den genannten Erscheinungen ist die Lagernabedemontage und die Beseitigung der Störungen notwendig.

|   |   |
|---|---|
|  | <p>Beim Anheben des Anhängerrades sind folgende Regeln zu befolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Anhänger am Schlepper ankoppeln, am ebenen Untergrund aufstellen und mit der Schlepperfeststellbremse abbremsen;</li> <li>• unter das nicht angehobene Rad sind Unterlegkeile zu schieben;</li> <li>• den Heber unterhalb der Achse, in der zähe des angehobenen Rades platzieren und das Rad so anheben, dass es nicht mehr am Untergrund anliegt;</li> <li>• das Rad mit einer entsprechend hohen, unter der Achse aufgestellten Stütze vor Absenken absichern;</li> </ul> |
| <p><b>ACHTUNG!</b></p>  |   |

## 7.2. BREMSEN

### 7.2.1. BREMSEN – BEDIENUNG DER PNEUMATISCHEN BREMSANLAGE

Im Rahmen der Wartung des Anhängers ist eine Kontrolle des Zustands der Elemente und Verbindungen der Bremsanlage durchzuführen, das Kondensat soll aus dem Luftbehälter regelmäßig entfernt werden.

Die Dichtheit der Anlage ist bei einem Nenndruck von 800 kPa für

Zweileiteranlage zu überprüfen. Als ein Anzeichen einer undichten Stelle gilt ein charakteristisches Zischgeräusch oder Luftblasen (wenn die Leitung mit Seifenwasser übergossen wird), das an Stellen aufkommt, wo die Druckluft entwischt. Soll die Ursache an beschädigten Dichtungen, Leitungen oder anderen Elementen (z.B. Ventile, Zylinder usw.) liegen, sind diese gegen neue auszutauschen.

Beim Ablassen des Wassers aus dem Behälter wird der Bolzen am Entwässerungsventil beim Behälterdruck zur Seite gekippt, außerdem ein mal im Jahr, vor der Winterperiode, ist das Entwässerungsventil auszuschauben und die darin gesammelten Verschmutzungen zu entfernen.

### 7.2.2. BREMSEN – EINSTELLUNG DER BREMSANLAGEELEMENTE

Im Rahmen der Anhängerwartung ist eine Kontrolle des Zustandes der Elemente und Verbindungen der Bremsanlage durchzuführen, die Steuerungselemente der Anlage sind regelmäßig zu schmieren.

Die Bremsen müssen eingestellt werden, wenn:

- wegen der verschlissenen Bremsbackenbeläge zwischen dem Belag und der Trommel ein übermäßiges Spiel entsteht und die Bremskraft sinkt,
- die Radbremsen nicht gleichzeitig und ungleichmäßig abbremsen.

Bei korrekt eingestellten Bremsen soll die Bremskraft (Summe der Bremskräfte auf dem Umfang der gebremsten Räder) (mind. 27% der zulässigen Gesamtmasse der Anhängers) beim Bremsen mit der Arbeitsbremse und die Bremskraft (Summe der Bremskräfte auf dem Umfang der gebremsten Räder) (mind. 16% der zulässigen Gesamtmasse der Anhängers) beim Bremsen mit der Feststellbremse betragen. Beide Räder der gleichen Achse sollten gleichmäßig abbremsen, der Bremskraftunterschied zwischen der linken und rechten Anhängerseite 30% nicht übersteigen, vorausgesetzt, dass 100% die höhere Kraft darstellt.

Den Anhänger so aufstellen, dass die Hinterräder frei laufen können. Danach wird der Sicherungsring Pos. 5 (Abb. 10) ausgezogen, so dass die Lage des Armes 3 gegenüber der Welle 4 geändert werden kann, wenn bei der Raddrehung eine leichte Reibung der Bremsbacken an der Trommel bemerkt ist. Die Arbeiten für den zweiten Rad wiederholen.

Nach einer korrekt durchgeführten Einstellung der Reibelemente sollte sich das Rad ungehindert, ohne aus der Reibung der Bremsbacken an der Trommel resultierendes Widerstandes drehen können. Eine leichte Reibung der Bremsbacken an der Trommel bei einem neuen Anhänger oder nach dem Backenaustausch ist normal.

Nach der oben beschriebenen Einstellungen ist die Feststellbremse zu überprüfen und ggf. nachzustellen. Bei der Einstellung der Feststellbremse wird eingestellt, wenn die Seillänge des Seils zwischen dem Hebel der Nockenwelle und dem Betätigungsmechanismus eingestellt wird. Die erforderliche Summe der Bremskräfte soll bei einer max. Last auf der Handkurbel des Mechanismus von 40 daN erreicht werden (bei Einhaltung eines ungef. rechten Winkels zwischen dem Seil und dem Hebel der Nockenwelle).



Abb.10. Elemente der Bremsanlage

- 1 - Feststellbremseseil, 2 - Stange, Zugband zum Verbinden der Kolbenstange des Druckluftzylinders mit dem Arm des Bremsnockens, 3 - Hebel (Arm) des Bremsnockens, 4 - Bremsnockenwelle, 5 - Sicherungsring, 6 - Hebel auf der Bremsnockenwelle



**ACHTUNG!**

Vor jeder Fahrt ist die Bremsanlage auf Funktionssicherheit, Dichtheit und Spiel zu überprüfen und, bei Bedarf, einzustellen.



**WICHTIG**

- Die Bremsbacken sind mindestens ein mal pro Jahr zu überprüfen, die verschlissenen Beläge sind zu erneuern.
- Für die erforderliche Wirksamkeit - nach der Erneuerung der Reibelemente - sollen sie eingefahren (mehrmaliges Bremsen während der Fahrt) und dann eingestellt werden.

## 7.3. RÄDER - BEREIFUNG

Die Wartung der Bereifung bedeutet Sichtkontrollen und Überprüfung des Reifendruckes. Wichtig ist auch, ob an den Reifen keine Bruchstellen sichtbar sind, die die Reifenkarkasse freilegen oder beschädigen und ob der Naben-, Scheiben- und Radzustand und deren Befestigungen in Ordnung sind.



**ACHTUNG!**

Die Radmuttern sind regelmäßig zu überprüfen (deren Zustand und Sitz ist vor jedem Einsatz des Anhängers zu kontrollieren). Falls notwendig nachziehen.



**ACHTUNG!**

Die Radmuttern sind regelmäßig zu überprüfen (deren Zustand und Sitz ist vor jedem Einsatz des Anhängers zu kontrollieren). Falls notwendig nachziehen.

\* Mutteranzugsmoment für Gewinden: M18x1,5 = 270 Nm, M20x1,5 = 350 Nm, M22x1,5 = 475 Nm



## WICHTIG

- Nach ersten Fahrten unter Belastung und nach jeden 100 km den Radmutteranzug überprüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Prüfen Sie den Luftdruck in den Reifen. Der in der Nähe des Anhängerräder angegebene Reifendruck gilt (bei max. Tragfähigkeit) bei einem Transport mit der zulässigen max. Geschwindigkeit.

## 7.4. HYDRAULIKANLAGE

### 7.4.1. HYDRAULIKANLAGE – WARTUNG DER HYDRAULISCHEN LADEKASTENKIPPVORRICHTUNG

Das Öl der Hydraulikanlage des Anhängers und des Schleppers muss immer derselben Art und Sorte sein. Einsatz verschiedener Ölarten ist untersagt.

Die Hydraulikanlage des Schleppers soll absolut dicht sein. Die Dichtigkeit der Hydraulikanlage ist durch eine kurzzeitige Überlastung der Anlage beim Umkippen des Ladekastens nach hinten zu überprüfen. Bei Feststellung einer Ölleckage an den Verbindungsstellen der Hydraulikleitungen, sind diese anzuziehen. Wird der Mangel damit nicht behoben, ist die Leitung oder die jeweiligen Verbindungselemente zu erneuern. Liegt die Leckage außerhalb der Verbindungsstelle, muss die undichte Baugruppe der Hydraulikanlage ausgetauscht werden. Jeder mechanische Beschädigung der Baugruppe bedeutet die Austauschnotwendigkeit gegen eine neue. Der Zustand der Hydraulikanlage muss während des Anhängerbetriebs laufend überprüft werden. Beim Koppeln der Anhänger- und Schlepperhydraulikanlage ist die erforderliche Sauberkeit der gekoppelten Verbindungselemente zu beachten.

### 7.4.2. HYDRAULIKANLAGE – EINSTELLUNGEN DER HYDRAULISCHEN LADEKASTENKIPPVORRICHTUNG

Die Hydraulikanlage wurde mit einem Sicherungsseil (Begrenzung der Ladekasten-Neigungswinkel) und einem Absperrventil zur Regelung der Ölversorgung des Hydraulikzylinders beim Kippen des Ladekastens ausgerüstet. Aus Sicherheitsgründen ist die Einstellung von nicht bevollmächtigten Personen und Entfernen der Begrenzer verboten. Das Absperrventil soll die Ölzuführung am Zylinder stoppen, bevor der (zulässige) max. Ladekasten-Neigungswinkel erreicht wird. Eine Veränderung der Seillänge zwischen dem Ladekastenrahmen und dem Absperrventil am Fahrwerkrahmen oder der Bruch dieses Seils kann zur Beschädigungen oder zur Gefährdung aufgrund des umgekippten Anhängers führen.



## ACHTUNG!

Weder das Begrenzungsseil am Ladekastenkipper abnehmen noch trennen. Das Absperrventil darf nur von den dazu bevollmächtigten Personen eingestellt werden.

## 8. STÖRUNGEN UND FEHLERBEHEBUNG

Tafel 4 - Störungen, ihre Ursachen (Anzeichen) und Beseitigung

|    | Störung  | Ursache   | Beseitigung   |
|----|--|---|---|
| 1. | Übermäßige Erwärmung der Bremstrommeln   | Falsch eingestellte Bremsbacken   | Gemäß Kapitel 6.2.2. einstellen.  |
| 2. | Übermäßige Erwärmung der Radnabe   | Zu geringes Lagerspiel. Verschmutztes Lagerfett   | Gemäß Kapitel 6.1.1. einstellen. Nabe demontieren, Schmierfett erneuern und Lagerspiel einstellen wie   |
| 3. | Das Schmierfett fließt auf die Bremsbacken aus   | Verschlossene, beschädigte oder inkorrekt montierte Nabendichtung   | Die Nabe demontieren, die verschlossene oder beschädigte Dichtung gegen eine neue austauschen<br>Das Schmierfett von den Backen und der Trommel entfernen, die Reibelemente in Waschbenzin reinigen und Lager wie oben einstellen |
| 4. | Die Räder bremsen ungleich ab  | Verschmutzte, verschlossene Bremsbackenbeläge oder falsch eingestellte Bremsbacken                          | Den Zustand der Bremsbackenbeläge überprüfen, Verschmutzungen entfernen, verschlossene Beläge gegen neue austauschen und gemäß Kapitel 6.2.2. einstellen  |
| 5. | Zu geringe Bremswirkung der Räder  | Falsche Einstellung der Bremsbacken und der Bremssteuerungselemente   | Bremsbacken und Bremssteuerungselemente gemäß Kapitel 6.2.2. einstellen   |
| 6. | Ölleckage an den Verbindungsstellen der Hydraulikleitungen                             | Zu locker angezogene Verbindungen oder Beschädigung der Dichtungen an den Verbindungsstellen                | Nachziehen, ggf. Leitungselemente austauschen   |
| 7. | Ölleckage am Absperrventil oder am Zylinder  | Verschlossene oder beschädigte Dichtungen oder mechanische Beschädigungen dieser Vorrichtungen              | Dichtungen oder komplette Geräte (Baugruppen) gegen neue austauschen  |
| 8. | Der Sperrbolzen am Ladekasten kommt nicht in die Muffe hinein                          | Bolzen gebogen oder Verschmutzungen zwischen dem Bolzen und dem Gehäuse                                     | Bolzen erneuern oder den Bolzen und das Gehäuse reinigen, den Bolzen dünn schmieren, in die Muffe einschieben und absichern   |
| 9. | Der Stützfußsitz am Ladekasten kommt nicht mit dem Zapfen des Fahrwerkrahmens zusammen | Gebogener Fahrwerkrahmen, gebogener Ladekastenrahmen oder mechanische Beschädigung der verbundenen Elemente | Mit dem Hersteller den Austausch der beschädigten Elemente durchführen  |



## 9. REGELMÄSSIGE WARTUNG

### 9.1. SCHMIEREN

Das richtige Schmieren ist einer der wichtigsten Faktoren, von denen die Funktionstüchtigkeit der einzelnen Baugruppen und Vorrichtungen des Anhängers abhängig ist.

Die Einhaltung der Herstellerempfehlungen für die Schmierung vermindert die Möglichkeit, dass Beschädigungen entstehen oder vorzeitiger Verschleiß der einzelnen Elemente eintritt.

Die Schmierung erfolgt unter Einhaltung folgender Regeln:

- bevor das Schmierfett in den Schmierkopf eingepresst wird, ist dieser sorgfältig zu reinigen;
- das Schmierfett ist solange einzupressen, bis in den Spalten (durch die beim Pressen das verschlissene Schmierfett durchdringt) frisches Schmierfett aufgekommen ist;
- nach dem der Schmiervorgang beendet wurde, ist im Schmierkopf ein wenig Schmierfett übrig zu lassen;
- die Schraubverbindungen, Hebelverbindungen und ähnliche Elemente des Anhängers sind mit Öl zu schmieren;
- ein Mal pro Jahr ist die Schmierung der Radnabenlagerungen zu überprüfen, Lagerfett nachzufüllen oder austauschen;
- beim Schmierfettaustausch ist die Nabe zu demontieren, das alte Schmierfett zu entfernen, der Zustand der Lager zu bewerten (die Lager sind ggf. gegen neue auszutauschen). Nachdem neues Schmierfett eingefüllt und die Nabe wieder aufgesetzt worden ist, ist das Lagerspiel einzustellen.



**WICHTIG**

- Nur hochwertiges Lagerschmierfett anwenden.
- Niemals ohne aufgesetzten Nabendeckel fahren. Eindringender Schmutz (Sand) beschädigt die Radlager.

**Tafel 5 - Schmierstellen, Schmierintervalle und Schmierfettorte**

| Schmierstelle                                | Schmierfettorte | Schmierintervalle |
|--|-----------------|-------------------|
| Lager der Radnaben                           | LT 43           | Halbjährlich      |
| Buchsen des hydraulischen Zylinderkopfes     | Graphitfett     | Ein Mal pro Jahr  |
| Elemente der Kippvorrichtung des Ladekastens | LT 43           | Halbjährlich      |
| Aufhängeröse                                 | LT 43           | Halbjährlich      |

Weitere Schmierpunkte:

- Bewegliche Verschlusselemente, Scharniere und Gelenkverbindungen sollten regelmäßig geschmiert werden;
- Das Schmierfett ist mit dem Schmierkopf in die Schmierbüchsen einzupressen;
- Bewegliche Bremsselemente (Hebel und Bolzen) sind regelmäßig zu schmieren;
- Die Lagerung der Bremsbackenachsen wird je nach Bedarf mit kleinen Schmierfettmengen geschmiert.

### 9.2. INSTANDHALTUNG

Die Transportfähigkeit und lange Nutzungsdauer der Ackeranhänger können nur bei richtigem Einsatz und bei einem rational geführten Betrieb der Anhänger, entsprechend ihrer konstruktions- und funktionstechnischen Parameter gewährleistet werden.

Eine kleine Fahrlässigkeit beim Betrieb kann ernste Folgen haben. Ein rechtzeitig festgestellter Mangel kann schnell und unter einem niedrigen Kostenaufwand und effizient behoben werden.

Fehler und Mängel können nur dann schnell festgestellt werden, wenn der Anhänger immer und regelmäßig gereinigt und sorgfältig überprüft wird. Außerdem ist der Anhänger einer periodischen technischen Kontrolle zu unterziehen.

Der Anhänger ist gemäß Schmieranweisungen zu schmieren.

Es wird empfohlen den Anhänger an einer überdachten Stelle aufzubewahren, sodass er vor negativen Witterungseinflüssen geschützt bleibt.

Zur Sicherung einer ordnungsgemäßen Funktion muss der Anhänger gewartet, rechtzeitig instandgesetzt und während des Betriebs aufmerksam überwacht werden.

Die tägliche technische Wartung des Anhängers sieht (vor der Arbeit) einen Mindestumfang an auszuführenden Arbeiten vor:

- Kontrolle des Festsitzes der Schraubelemente und deren Absicherung vor ungewollten Lockerung,
- Überprüfung des Spieles der Vorrichtungen und der Gelenkverbindungen, der Dichtheit der Hydraulikanlage und Behebung ggf. vorhandener Leckagen,
- Überprüfung der Dichtheit der Druckluftanlage,
- Überprüfung der richtigen Funktion der Vorrichtungen,
- Überprüfung und Schmierung gemäß Anweisung,
- Überprüfung des Reifendrucks,
- Überprüfung der Verschlüsse an den Wänden - ob sie richtig geschlossen und abgesichert sind,
- wenn mit Wandaufbauten gearbeitet wird - Überprüfung ihrer korrekten Funktion und ob sie keine Verkehrsgefährdung sowie keine Gefährdung für den Bediener darstellen,
- Überprüfung der Funktion der Bremsanlage und der Melde- und Warnanlage.

Während der durch kleinere, zufällige Fehler und Ausfälle bedingten Instandsetzungsarbeiten ist insbesondere die Sauberkeit und korrekte Montage aller Elemente zu beachten. Dabei sind alle für die sachgemäße Funktion des Anhängers empfohlenen Einstellungen vorzunehmen.

Kleine Instandsetzungsarbeiten während des Betriebs (im Feld) sollten das Bedienpersonal ausführen.

Die während der Instandsetzung abmontierten Elemente sind so zu bewahren, dass sie vor Staub und anderen Verschmutzungen geschützt bleiben. Hierbei ist insbesondere die Sicherung und Sauberkeit der Lagerungen zu beachten.



Bei Instandsetzungsarbeiten unter Feldbedingungen ist bei der Montage der Elemente Sauberkeit behalten (insbesondere solcher, die auf den Boden gefallen sind und gewaschen oder zumindest auf eine die Montage ermöglichende Art und Weise gesäubert werden sollen).

Bei laufenden und generellen Instandsetzungsarbeiten ist eine Reihe technischer Regeln in Bezug auf die Montage und Demontage der Elemente und Baugruppen zu beachten, die eine entsprechende Arbeitsqualität und Arbeitsleistung gewährleisten lassen.

Nach der Instandsetzung der Anhängervorrichtungen ist jeweils ihre sachgemäße Funktion zu überprüfen.

Die Muttern und Schrauben sind regelmäßig zu überprüfen und fest anziehen. Gewöhnliche Schrauben sind ausschließlich gegen qualitativ gleichen und beständigen Schrauben zu ersetzen.

**Tabelle 6. Anzugmomente der Schrauben**

|  | R=8.8 | R=10.9 | R=12.9 | <br>mm |
|---|-------|--------|--------|---|
|   | Nm    | Nm     | Nm     |   |
| M3  | 1,3   | 1,8    | 2,1    | 6   |
| M4  | 2,9   | 4,1    | 4,9    | 8   |
| M5  | 5,7   | 8,1    | 9,7    | 9   |

## 10. VERSCHROTTUNG DES ANHÄNGERS

Wenn der Benutzer den Anhänger verschrotten will, ist dieser der nächsten Schrottsammelstelle zuzuführen. Eine dort erhaltene Bescheinigung gilt als Grundlage für das Abmelden des Anhängers. Die nach Instandsetzungsarbeiten übriggebliebenen oder überflüssigen Teile sind bei einer Wertstoffsammelstelle abzugeben.

|     |     |     |     |    |
|-----|-----|-----|-----|----|
| M6  | 9.9 | 14  | 17  | 10 |
| M8  | 24  | 34  | 41  | 13 |
| M10 | 48  | 68  | 81  | 17 |
| M12 | 85  | 120 | 145 | 19 |
| M14 | 135 | 190 | 225 | 22 |
| M16 | 210 | 290 | 350 | 24 |
| M18 | 290 | 400 | 480 | 27 |
| M20 | 400 | 570 | 680 | 30 |
| M22 | 550 | 770 | 920 | 32 |

## 11. RESTRISIKO

### 11.1. BESCHREIBUNG DES RESTRISIKOS

Obwohl "METAL-FACH" Sp. z o.o. in Sokółka für den Design und die Konstruktion ihrer Geräte zwecks Verhinderung von Risiken haftet, können während der Anhängerarbeit einige Gefahren nicht vermieden werden. Das Restrisiko ergibt sich aus dem falschen Verhalten des Maschinenbedieners, z.B. aufgrund seiner Unaufmerksamkeit, mangelndes Wissens oder unsachgemäßen Verhaltens. Die größte Gefahr auftritt, während der Ausführung der folgenden verbotenen Aktivitäten:

- Bedienung des Anhängers von minderjährigen und ohne Fahrerlaubnis für den Schlepper oder von mit der Bedienungsanleitung nicht vertrauten Personen;
- Wenn der Anhänger von unter Alkoholeinfluss oder unter Einfluss anderer Rauschmittel stehenden Personen bedient wird.
- Wenn der Anhänger anders als bestimmungsgemäß eingesetzt wird.
- Beim Aufenthalt zwischen dem Schlepper und dem Anhänger beim laufenden Schleppermotor.
- Aufenthalt von Drittpersonen, insbesondere Kindern in der Nähe des arbeitenden Anhängers.
- Reinigung des Anhängers während im Betrieb,
- Eingriffe im Bereich des Schlepperantriebes und der beweglichen Anhängerteile während der Arbeit;
- Überprüfen des technischen Zustands beim Anhängerbetrieb.

Nach der Vorstellung des Restrisikos gilt der Anhänger als eine Maschine, die nach dem aktuellen (bezogen auf Herstellungsjahr) technischen Stand hergestellt wurde.

### 11.2. BEWERTUNG DER RESTRISIKEN

Bei der Beachtung von solchen Empfehlungen wie:

1. Die in der Betriebsanleitung beschriebenen Sicherheitsregeln.

2. Genaues Durchlesen der Betriebsanleitung.
3. Keine Handeingriffe an gefährlichen und verbotenen Stellen.
4. Betriebsverbot des Anhängers in Anwesenheit von Dritten insbesondere Kindern.
5. Wartung und Reparatur des Anhängers ausschließlich von entsprechend geschulte Personen.
6. Bedienung des Anhängers von Personen, die früher geschult sind und sich mit der Betriebsanleitung vertraut gemacht haben.
7. Der Anhänger ist für die Kinder nicht zugänglich.

Die Restgefahr kann beim Einsatz des Anhängers ausgeschlossen werden und somit kann die Arbeit mit dem Anhänger keine Gefahr für Menschen und Umwelt darstellen.



**WARNUNG!**

Es besteht das Restrisiko, falls die genannten Empfehlungen und Hinweise nicht beachtet werden.

## 12. GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Der Hersteller übergibt den Anhänger, der nach den geltenden Standards entworfen und hergestellt wurde. Der Hersteller garantiert, dass der gelieferte Anhänger frei von Herstellungsmängeln ist.
2. Metal-Fach Sp. z o.o. bietet für den Anhänger einen Garantieservice von 12 Monaten, gerechnet ab Datum des Erstverkaufs, bei deren Anwendung, die der Bestimmung entspricht, bei der gleichzeitigen Beachtung von Empfehlungen, die die vorliegende Bedienungsanleitung umfasst.
3. Der Nachweis für die vom Hersteller erteilte Garantie ist die von der Verkaufsstelle richtig ausgefüllte Garantiekarte mit der Unterschrift des Kunden, die die Annahme von Garantiebedingungen bestätigt.
4. Qualitätsgarantie umfasst Mängel der Maschine, die durch deren fehlerhafte Ausführung verursacht werden, Materialmängel oder verdeckte Mängel.
5. Die Garantie umfasst keine Baugruppen und Teile, die einem normalem Verschleiss unterliegen, d.h. Reifen, Hydraulikleitungen, Bremsbeläge, pneumatische Wendelleitungen.
6. Garantie umfasst keine mechanischen Beschädigungen sowie Beschädigungen, die sich aus der nicht richtigen Nutzung, Wartung und Regulierung des Anhängers ergeben.
7. Garantie umfasst keine Beschädigungen, die sich aus der nicht richtigen Lagerung der Maschine ergeben.
8. Der Verlust der Garantie ist die automatische Folge von willkürlichen Konstruktionsänderungen, die von dem Benutzer durchgeführt wurden.
9. Der Hersteller trägt keine Verantwortung für den Verlust, die Beschädigung oder Zerstörung des Erzeugnisses, die sich aus anderen Gründen ergeben, als in der zugelieferten Maschine steckende Mängel.
10. Innerhalb der Garantiezeit führt der Hersteller Garantiereparaturen bei Mängeln durch, die durch den Betrieb verschuldet sind.
11. Die Garantiereparatur wird innerhalb von 14 Werktagen ab Datum der Anmeldung/Zulieferung des Anhängers an die genannte Servicestelle bzw. an einem durch die beiden Parteien festgelegten Termin durchgeführt.
12. Die Garantiezeit wird um den Zeitraum der Reparatur der Maschine verlängert.
13. Die innerhalb der Garantiezeit durchgeführten Reparaturen, die von der Garantie nicht gedeckt sind, werden durch Servicestellen vollbezahlt durchgeführt. Vor solch einer Reparatur vereinbart die Servicewerkstatt mit dem Benutzer deren Durchführung, schlägt den Reparaturumfang, geplante Kosten und Termin der Ausführung vor.
14. Die Entscheidung über die kostenpflichtige Ausführung der Reparatur eines Anhängers, der innerhalb von der Garantiezeit zur Reparatur angemeldet wurde, durch eine autorisierte Servicewerkstatt liegt bei dem Kunden.
15. Beim Anhängereinsatz soll das Öl der Reinheitsklasse nicht weniger als 9 nach WAS 1638 (Kategorie 20/18/15 nach ISO 4406-1996) verwendet werden.



WICHTIG

Aktuelle Informationen zu unseren Produkten sind auf unserer Internetseite erhältlich [www.metalfach.com.pl](http://www.metalfach.com.pl)

# METAL-FACH

16-100 SOKÓŁKA

UL. KRESOWA 62

**GARANTIEURKUNDE  
FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT  
T940**

Im Namen des Herstellers übernimmt den Garantieservice:

*(füllt der Verkäufer aus)*

|                               |                               |                             |       |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------|
| Herstellungsdatum             | .....                         | Verkaufsdatum               | ..... |
| Fabriknummer                  | .....                         | Unterschrift des Verkäufers | ..... |
| Vor- und Nachname des Käufers | .....                         |                             |       |
| Anachrift                     | .....<br>.....                |                             |       |
|                               | Unterschrift des Kunden ..... |                             |       |

A large area for taking notes, consisting of two columns of horizontal dotted lines. Each column contains 18 lines, providing a structured space for handwritten text.

**VERTRIEB METAL-FACH®**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62,  
Tel.: +48 85 711 07 88; Fax: +48 85 711 07 89  
handel@metalfach.com.pl

**SERVICE METAL-FACH®**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62,  
Tel.: +48 85 711 07 80; Fax: +48 85 711 07 93  
serwis@metalfach.com.pl

**VERKAUFLADEN,  
ERSATZTEILE**

**METAL-FACH®**

16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62,  
Tel.: +48 85 711 07 81; Fax: +48 85 711 07 93  
sklep.mf@metalfach.com.pl

**METAL-FACH®**

„METAL-FACH” SP. Z O. O.; UL. KRESOWA 62; 16-100 SOKÓŁKA